

# R A M B I E N T A L I R A P P O R T I



## PRIMO RAPPORTO TRIMESTRALE SULLO STATO DELL'AMBIENTE

GENNAIO-MARZO 2019

ABRIOLA ACCETTURA ACERENZA ALBANO DI MURO LUCANO NEMOLI NOEPOLI NOVA SIRI OLIVETO  
LUCANIA ALIANO ANZI ARMENTO ATELLA AUILGIANO LUCANO OPPIDO LUCANO PALAZZO SAN GERVASIO  
BALUANO BANZI BARAGIANO **AGLIANICO** BARILE PATERNO PESCOPIAGANO PICERNO PIETRAGALLA  
**CEMENTERIA** BELLA BERNALDA **LE TAVOLE** PIETRAPERTOSA PIGNOLA PISTICCI POLICORO  
**PALATINE** BRIENZA BRINDISI MONTAGNA CALCIANO POMARICO **POTENZA** RAPOLLA RAPONE  
CALVELLO CALUERA CAMPORAGGIORE CANCELLARA RIONERO IN VULTURE RIPACANDIDA RIVELLO  
CARBONE CASTELGRANDE CASTELLUCCIO ROCCANOVA ROTONDA **SITI CONTAMINATI**  
INFERIORE CASTELLUCCIO ROTONDELLA RUOTI RUVO DEL MONTE SALANDRA  
SUPERIORE CASTELMEZZANO SAN CHIRICO NUOVO SAN CHIRICO RAPARO SAN  
CASTEL SARACENO COSTANTINO ALBANESE SAN FELE **LE CASCATE**  
CASTRONUOVO DI SAN GIORGIO LUCANO SAN MARTINO  
SANT'ANDREA CERSOSIMO D'AGRI SAN MAURO FORTE SAN PAOLO  
CHIAROMONTE ALBANESE SAN SEVERINO LUCANO  
CIRIGLIANO COLOBRARO SANT'ANGELO LE  
CORLETO F R A T T E  
PERTICARA CRACO SANT'ARCANGELO  
EPISCOPIA FARDELLA SARCONI **SITO**  
FERRANDINA FILIANO **GEONATURALISTICO**  
FORENZA FRANCAVILLA IN SIRINI **SENTIERO FRASSATI**  
GALLICCHIO GARAGUSO SASSO DI  
GENZANO DI LUCANIA CASTALDA  
GINESTRA GORGOGLIONE SATRIANO DI  
GRASSANO GROTTOLE GRUMENTO LUCANIA SAUOIA  
NOVA **CASA DEI MOSAICI FORO** DI LUCANIA  
**TEATRO ANFITEATRO** GUARDIA SCANZANO JONICO  
PERTICARA IRSINA LAGONEGRO SENISE SPINOSO  
LATRONICO LAURENZANA LAURIA STIGLIANO TEANA  
LAVELLO MARATEA MARSICO TERRANOVA DI POLLINO  
**NUOVO ROYALTY** IL PINO LORICATO TITO TOLVE  
MARSICOVETERE MASCHITO I SASSI TRAMUTOLA TRECCHINA TRICARICO  
MATERA IL CASTELLO NORMANNO VALSINNI L'INCOMPIUTA **VENOSA**  
**MELFI TERMOVALORIZZATORE** DISCARICHE VIETRI DI POTENZA UGGIANELLO  
MIGLIONICO MISSANELLO MOLITERNO MONTALBANO **PETROLIO UGGIANO**  
JONICO MONTEMILONE MONTEMURRO  
MONTESCAGLIOSO



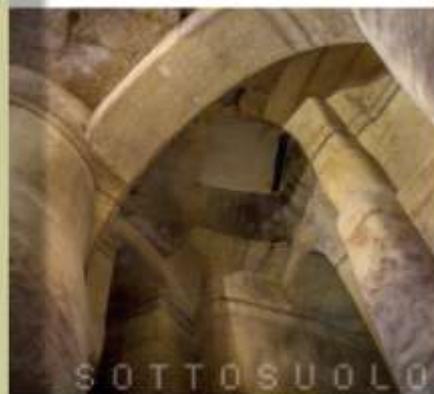
A R I A



A C Q U A



S U O L O



S O T T O S U O L O

N. 4-2019

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:

Amianto	Angelo Zambrino, Francesco D'Avino
Siti Contaminati	Katarzyna Pilat, Pierantonio Altacera, Michele Moreno, Annagrazia D'Onofrio, Maria Lucia Summa
Discariche	Katarzyna Pilat, Pierantonio Altacera, Domenica Maria Sabia, Mario Scarciolla, Giampietro Summa
Catasto Rifiuti	Pierantonio Altacera, Vito Ferrara
Terre e Rocce da scavo	Pierantonio Altacera, Mario Scarciolla
Campi Elettromagnetici	Maria Angelica Auletta, Gaetano Santarsia, Andrea Genovese, Giusy Carioscia, Antonio Marzario, Patrizia Mastrangelo, Rocco Sabia, Leandro Sileo
Rumore	Maria Angelica Auletta, Gaetano Santarsia, Gerardo Santangelo, Francesco Mianulli, Patrizia Mastrangelo, Rocco Sabia, Leandro Sileo
Certificazione Ambientale e strumenti di sostenibilità	Luigi Leone, Sante Muro, Stefania Marinelli
Qualità dell'aria	Bruno Bove, Adelchi Acampora, Laura Bruno, Anna Maria Crisci, Lucia Mangiamele, Michele Lovallo, Giuseppe Barbarito, Rocco Marino, Giovanni Laguardia, Giovanni Lombardi, Teodosio Iacovera
Monitoraggio Pollini	Rocco Masotti, Maria Rosaria Corona
Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile (Invasi)	Adele Camardese, Antonietta Margiotta
Acque destinate al consumo umano	Adele Camardese, Carmela Fortunato, Antonietta Margiotta, Gaetano Caricato, Carmela Di Grazia, Domenico Faraone
Acque di dialisi	Adele Camardese, Carmela Fortunato, Antonietta Margiotta, Gaetano Caricato, Carmela Di Grazia, Domenico Faraone
Scarichi civili ed industriali	Katarzyna Pilat, Pierantonio Altacera, Domenica Maria Sabia, Annagrazia D'Onofrio, Mario Scarciolla
Marine Strategy	Achille Palma, Teresa Trabace, Grazia Accoto, Dominga Bochicchio, Giuseppe Anzilotta, Spartaco DiGennaro, Annunziata Marraudino
Piano di tutela delle acque	Achille Palma, Teresa Trabace, Grazia Accoto, Dominga Bochicchio, Giuseppe Anzilotta, Spartaco DiGennaro, Annunziata Marraudino
Balneazione	Adele Camardese, Gaetano Caricato, Antonietta Margiotta, Carmela Di Grazia, Domenico Faraone
Radiazioni ionizzanti e radioattività ambientale	Carmela Fortunato, Michele Epifani, Rocco Marchese, Marco Serra
Industrie a rischio di incidente	Adriana Bianchini Gennaro Onofrio, Mariella Divietri
Autorizzazioni Integrate Ambientali	Adriana Bianchini, Lydia Lamorgese, Maria Vincenza Liguori, Maria Pia Vaccaro, Salvatore Russillo, Mariella Divietri, Gennaro Onofrio, Tiziano Tolve
Emissioni	Bruno Bove, Gaetano Santarsia, Angela Spartaco, Rocco Marino, Giuseppe Taddonio, Giuseppe Barbarito, Giovanni Laguardia, Giovanni Lombardi, Teodosio Iacovera
Acque sotterranee	Katarzyna Pilat, Antonio Coviello, Alfredo Rizzuto, Adele Camardese, Antonietta Margiotta
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, Lucia Marcone, Rosa Tammara, Maria Corona, Carmela Genovese, Grazia Sileo.
Pesticidi	Pierantonio Altacera, Maria Carmen Angarone
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Donato Lapadula, Sante Muro
Elaborazione grafica della copertina:	Adelchi Acampora

  
**Il Direttore Generale**  
Dott. Edmondo Iannicelli

  
**Il Direttore Tecnico Scientifico**  
Dott. Nicola Emanuele Ungaro

Settembre 2019

## Indice

Premessa .....	1
Finalità .....	1
Modello Concettuale.....	2
Indicatori .....	3
Struttura .....	3
1. Pressioni Ambientali.....	4
1.1. Amianto.....	5
1.2. Siti Contaminati .....	11
1.3. Discariche.....	14
1.4. Rifiuti .....	16
1.5 Terre e rocce da scavo.....	18
1.6. Campi elettromagnetici .....	20
1.7. Rumore .....	26
2.Stato Ambiente/Salute.....	28
<i>Aria</i> .....	29
2.1. Qualità dell'aria.....	29
2.2. Monitoraggio campi elettromagnetici .....	64
2.3. Monitoraggio rumore .....	65
2.4. Monitoraggio Amianto .....	73
2.5. Monitoraggio Pollini .....	76
<i>Acqua</i> .....	80
2.6. Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile (INVASI).....	80
2.7. Acque destinate al consumo umano.....	83
2.8. Acque di dialisi.....	85
2.9. Scarichi Civili ed Industriali.....	87
2.10. Marine Strategy.....	90
2.11. Piano di Tutela delle Acque.....	93
2.12. Balneazione .....	136
2.13. Progetto “Monitoraggio ecosistemi della Val D’Agri”.....	145
<i>Suolo</i> .....	187
2.14. Monitoraggio Siti Contaminati.....	187
2.15. Monitoraggio Discariche .....	191
<i>Radiazioni ionizzanti e radioattività ambientale</i> .....	192

2.16. Monitoraggio della radioattività in matrici ambientali ed alimentari.....	194
Rete Regionale.....	194
2.17. Monitoraggio Rete Locale ARPAB per ITREC di Trisaia - Rotondella .....	199
2.18. Monitoraggio dose gamma in aria nei pressi dell'impianto ITREC di Rotondella .....	204
2.19. Monitoraggio della concentrazione di radon negli edifici scolastici.....	206
3. Risposte .....	209
3.1. Industrie a Rischio di Incidente Rilevante .....	210
3.2. Certificazione Ambientale e strumenti di sostenibilità ambientale .....	214
3.3. Autorizzazioni Integrate Ambientali.....	219
3.3.1 Focus attività AIA.....	230
<i>Appendice 1: Attività Laboratoristiche .....</i>	<i>253</i>
<i>Appendice 2: Sicurezza nei luoghi di lavoro .....</i>	<i>261</i>

## 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.

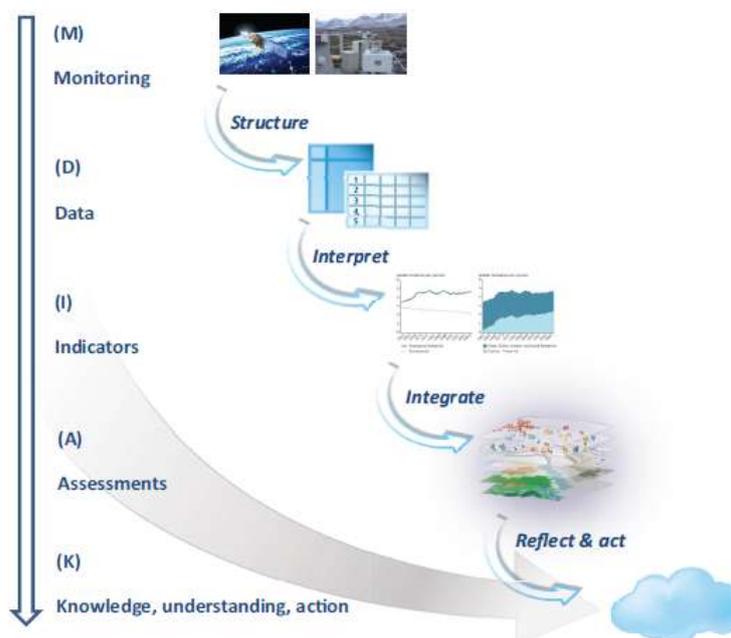
Essa costituisce l'aggiornamento e l'integrazione dei Rapporti sullo stato dell'ambiente prodotti nei trimestri precedenti.

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

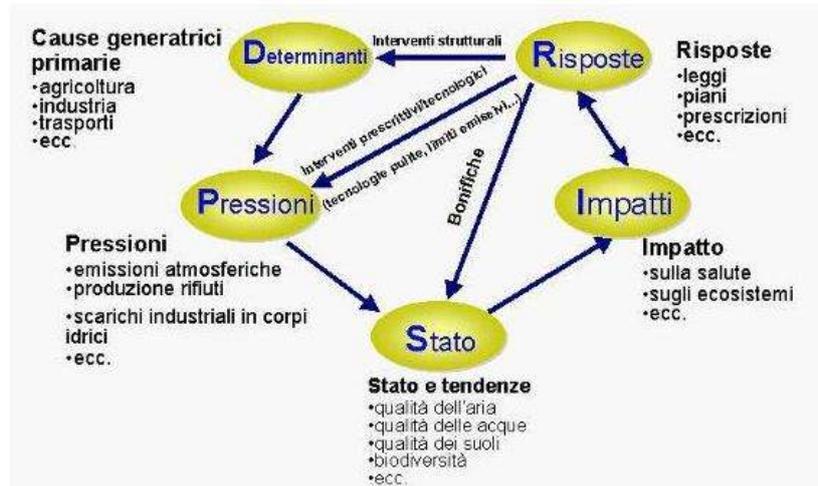
Il Rapporto Ambientale trimestrale, partendo dalle attività dell'Agenzia, evidenzia le principali criticità e i valori ambientali del territorio, elementi necessari al decisore politico per individuare le priorità di intervento o per monitorare l'efficacia delle politiche ambientali adottate. Si configura, 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. ARI1...ARI2...

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

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

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

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

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

**Copertura Temporale:** periodo di tempo in cui sono stati rilevati i dati ( 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.)”.
- *Legge Regionale 16/11/2018 n. 35* “Norme di attuazione della parte IV del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica di siti inquinati – norme in materia ambientale e della Legge 27 marzo 1992, n. 257 - norme relative alla cessazione dell’impiego dell’amianto.

## 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 2019	😊
AM2	Amianto in manufatti antropici	P/S	Presenza/assenza	ARPAB	Regionale	1°trimestre 2019	😊
AM3	Amianto nei terreni	P/S	% (in peso)	ARPAB	Regionale	1°trimestre 2019	😊
AM4	Amianto nelle acque	P	Fibre di amianto / litro d'acqua	ARPAB	Regionale	1°trimestre 2019	😊

### 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 riportando il numero di fibre al volume di aria campionato. Le fibre vengono conteggiate in laboratorio in microscopia elettronica in quanto è l'unica tecnica in grado di riconoscere l'amianto da altre fibre e di distinguere la tipologia di amianto sulla membrana.

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*	0	0
Matera	1	0

#### **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>		
<b>Provincia</b>	<b>n. campioni analizzati</b>	<b>n. campioni con presenza di amianto</b>
Potenza*	0	0
Matera	14	13

### **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>		
<b>Provincia</b>	<b>n. campioni analizzati</b>	<b>n. superamenti</b>
Potenza*	0	0
Matera	9	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.

### **AM4: Amianto nelle acque**

L'indicatore valuta la presenza e la quantità di fibre di amianto nel campione di acqua prelevato. La misura della quantità di fibre idrodisperse avviene rapportando il numero di fibre ad un litro di acqua campionata. Le fibre vengono conteggiate in laboratorio in microscopia elettronica in quanto è l'unica tecnica in grado di

riconoscere l'amianto da altre fibre e di distinguere la tipologia di amianto sulla membrana. Attualmente non esiste un valore limite di riferimento (D.lgs 152/06 - Parte IV - Titolo V - Allegato 5 – Tabella 2 – n. 92):

<b>Acque - Attività di controllo o di supporto alla A.G. e/o P.G.</b>		
<b><i>Provincia</i></b>	<b><i>n. campioni analizzati</i></b>	<b><i>n. superamenti</i></b>
Potenza	3	0
Matera*	0	0

## 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
SC1	Siti contaminati con controlli non terminati	P	n	Regione Basilicata	Regionale	I Trimestre 2019	☺

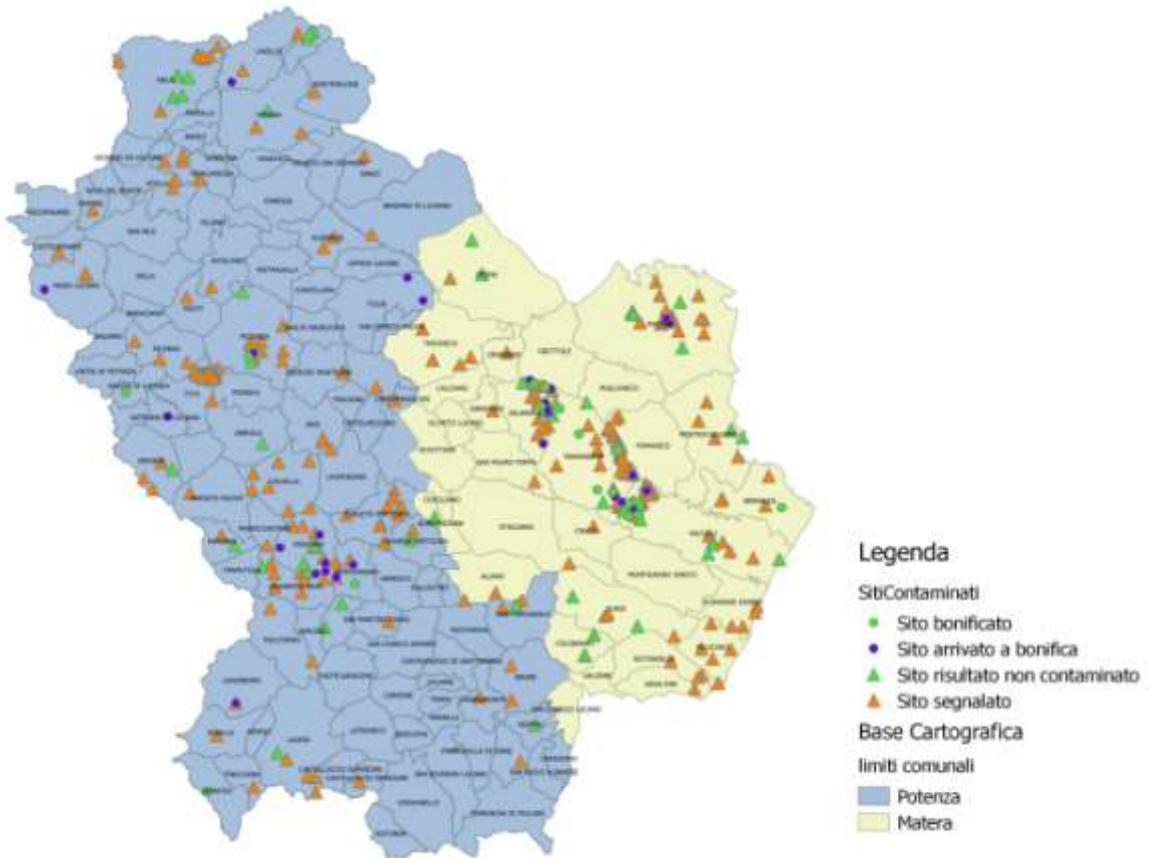
**Descrizione degli indicatori**

## SC1

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

Nella provincia di Potenza sono presenti numero **164** siti con controlli in itinere.

Nella Provincia di Matera sono presenti numero **105** 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 2019	☺

### Descrizione degli indicatori

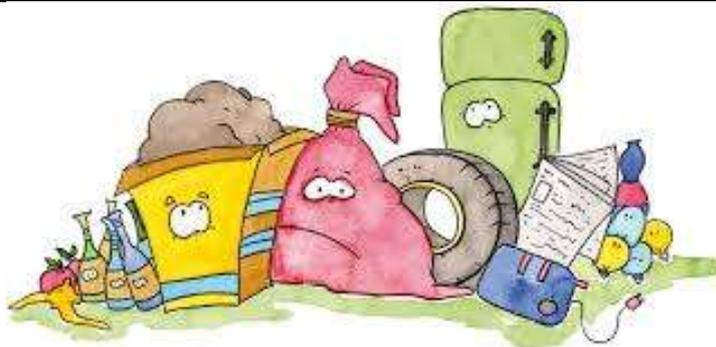
**RIF1:** Nella Provincia di Potenza sono presenti **3** grandi Discariche in esercizio ubicate a

- Sant'Arcangelo
- Atella
- Guardia Perticara

**RIF1:** Nella provincia di Matera sono presenti **14** principali discariche o ex discariche:

- Matera - Località La Martella
- Pomarico - Località Manferrara Sottana
- Tricarico - Località Foresta
- Ferrandina – Località La Venita
- Pisticci - Località La Recisa
- Pisticci – Località Feroleto
- Pisticci – Discarica 2C
- 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 2019 i dati risultano in fase di elaborazione.

Con Delibera di Giunta Regionale N. 1163 del 03/11/2017 sono stati approvati i contenuti e le modalità di compilazione dell'applicativo O.R.SO. (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale) per la raccolta dei dati di produzione e di gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti gestiti dagli impianti in Regione Basilicata.

L'applicativo web O.R.SO., sviluppato da ARPA Lombardia e già utilizzato in diverse altre Regioni Italiane, è lo strumento per la raccolta di tutti i dati e le informazioni, relative alla produzione e gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti gestiti dagli impianti di recupero e smaltimento, necessari alla Regione Basilicata per monitorare lo sviluppo del nuovo Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, per poterne analizzare e valutare i suoi effetti nel tempo.

All'ARPAB il compito, ai sensi dell'art. 205, comma 3-sexies, del D.Lgs. 152/2006, di validare i dati e trasmetterli alla Regione, che stabilisce annualmente il livello di Raccolta Differenziata relativo a ciascun comune e a ciascun ambito territoriale ottimale, ai fini dell'applicazione del tributo.

## 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

È stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 183 del 7 agosto 2017 il Decreto Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120 recante *"Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164"*.

Il DPR ha per oggetto:

- la gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti provenienti da cantieri di piccole e grandi dimensioni;
- la disciplina del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo;
- l'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti;
- la gestione delle terre e rocce da scavo nei siti oggetto di bonifica.

Con il D.P.R. tutte le norme sulle terre da scavo sono state riorganizzate in un unico provvedimento con regole semplificate per i cantieri sotto i 6mila metri cubi.

Il testo è costituito da 31 articoli e 10 allegati suddivisi nei seguenti 6 titoli:

- Titolo I - Disposizioni generali (artt. 1-3)
- Titolo II - Terre e rocce da scavo che soddisfano la definizione di sottoprodotto
- Capo I - Disposizioni comuni (artt. 4-7)
- Capo II - Terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di grandi dimensioni (artt. 8-19)
- Capo III - Terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di piccole dimensioni (artt. 20-21)
- Capo IV - Terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA e AIA (art. 22)
- Titolo III - Disposizioni sulle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti (art. 23)

- Titolo IV - Terre e rocce da scavo escluse dall'ambito di applicazione della disciplina sui rifiuti (art. 24)
- Titolo V - Terre e rocce da scavo nei siti oggetto di bonifica (artt. 25-26)
- Titolo VI - Disposizioni intertemporali, transitorie e finali (art. 27-31),

e nei seguenti 10 allegati:

- Allegato 1 - Caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo (articolo 8)
- Allegato 2 - Procedure di campionamento in fase di progettazione (articolo 8)
- Allegato 3 - Normale pratica industriale (articolo 2, comma 1, lettera o)
- Allegato 4 - Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali (articolo 4)
- Allegato 5 - Piano di utilizzo (articolo 9)
- Allegato 6 - Dichiarazione di utilizzo di cui all'articolo 21 (articolo 21)
- Allegato 7 - Documento di trasporto (articolo 6)
- Allegato 8 - Dichiarazione di avvenuto utilizzo (D.A.U.) (articolo 7)
- Allegato 9 - Procedure di campionamento in corso d'opera e per i controlli e le ispezioni (articoli 9 e 28)
- Allegato 10 - Metodologia per la quantificazione dei materiali di origine antropica di cui all'articolo 4, comma 3 (articolo 4)

Tra le principali peculiarità del provvedimento:

- la semplificazione delle procedure e la fissazione di termini certi per concludere le stesse, anche con meccanismi in grado di superare eventuali situazioni di inerzia da parte degli uffici pubblici.
- procedure più veloci per attestare che le terre e rocce da scavo soddisfano i requisiti stabiliti dalle norme europee e nazionali per essere qualificate come sottoprodotti e non come rifiuti;
- una definizione puntuale delle condizioni di utilizzo delle terre e rocce all'interno del sito oggetto di bonifica, con l'individuazione di procedure uniche per gli scavi e la caratterizzazione dei terreni generati dalle opere da realizzare nei siti oggetto di bonifica;

### 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 2019	☺
TR2	Numero pratiche istruite	R	(n. pratiche)	ARPAB	Regionale	1 trimestre 2019	☺
TR3	Numero pratiche digitalizzate	R	(n. pratiche)	ARPAB	Regionale	1 trimestre 2019	☺
TR4	Numero Campionamenti effettuati	R	(n. campionamenti)	ARPAB	Regionale	1 trimestre 2019	☺

### Descrizione degli indicatori

TR1 numero di pratiche pervenute relative a tutta la Regione Basilicata pari a 16 nel primo trimestre

TR2 numero di pratiche istruite relative a tutta la Regione Basilicata pari a 16 nel primo trimestre

TR3 numero di pratiche digitalizzate relative a tutta la Regione Basilicata pari a 16 nel primo trimestre

TR4 numero di campionamenti effettuati relativi a tutta la Regione Basilicata pari a 4 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. Il range delle radiazioni non ionizzanti va da 0 Hz a 300 GHz, e comprende le frequenze che vengono utilizzate comunemente ai fini di produzione e trasporto di energia dette "basse frequenze" e le frequenze per i sistemi di telecomunicazione dette "alte frequenze".

### 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.

Le principali norme di riferimento adottate in Italia sono le seguenti.

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

I **D.P.C.M. 8.7.2003**, adottati in attuazione della Legge Quadro 36/20117, fissano rispettivamente "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" e "i limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz" (Impianti ad Alta Frequenza che comprendono le Stazioni Radio Base SRB- gli Impianti per le trasmissioni Radiofoniche e Televisive RTV).

**Il Codice delle Comunicazioni elettroniche approvato con D.Lgs 259 del 1 agosto 2003 e s.m.i.** che, tra l'altro, stabilisce le modalità autorizzative per le varie tipologie di impianti di telecomunicazione.

Il D.M: Ambiente del 7/12/2016 con il quale 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.

## Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale	Trend
CEM3	Campo Elettrico <b>E</b> 0.1MHz < f < 300 GHz	P	V/m	ARPAB	provinciale	I trimestre 2019	☺	◊

### 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 ( $\mu\text{T}$ ); 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 ( $m_0$ ).

Gli indicatori adottati in relazione ai campi elettromagnetici sono i seguenti

**CEM1** – Electric Low Frequency: Per le misure in bassa frequenza ( $5 \text{ Hz} < f < 100 \text{ kHz}$ ); 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 ( $5 \text{ Hz} < f < 100 \text{ kHz}$ ); 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.

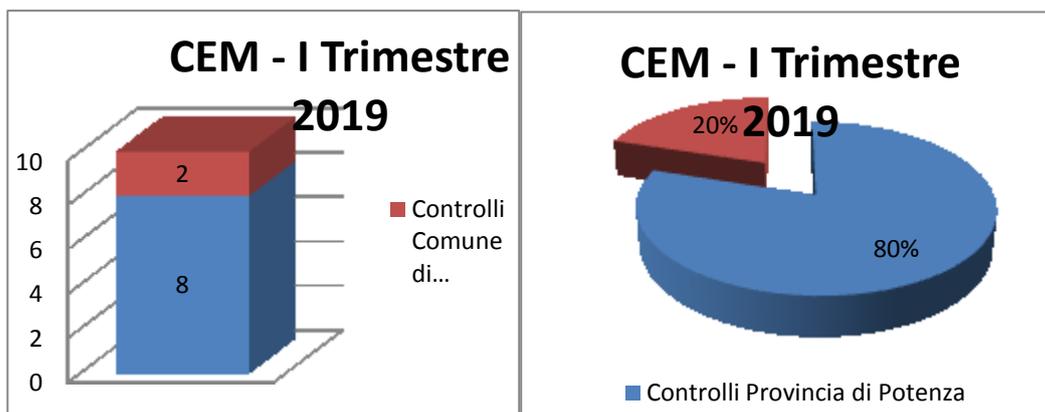
**CEM3** – Electric High Frequency: Per le misurazioni di intensità di campo elettromagnetico ad alta frequenza ( $0,1 \text{ MHz} < f < 300 \text{ GHz}$ ) i valori del campo magnetico "**H**" e della densità di potenza "**S**" si possono calcolare dal campo elettrico "**E**" nell'ipotesi di considerare la distanza tra il trasmettitore ed il punto di osservazione tale da essere nelle condizioni di campo lontano; in questa ipotesi il campo elettrico e quello magnetico sono perpendicolari tra loro e alla direzione di propagazione, hanno ampiezze decrescenti all'aumentare della distanza e sono legati alla costante  $Z_0$  (*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  $Z_0 = 377 \text{ Ohm}$ .

*In questo trimestre le attività si sono orientate principalmente alla verifica dei dati connessi all'indicatore CEM 3, nella seconda parte del 2019 sono programmate iniziative di verifica anche per gli indicatori CEM 1 e CEM 2.*

## Provincia di Potenza

Nel corso del 1° trimestre del 2019 l'ARPAB ha eseguito un totale di 10 sopralluoghi nella Provincia di Potenza, 6 dei quali finalizzati ai controlli per l'espressione del previsto parere preventivo ambientale di competenza; 4 per monitoraggi e controlli CEM in prossimità di ricettori (abitazioni, scuole, uffici, ecc.) dove sono ubicate SRB e/o RTV attive.

I 10 sopralluoghi eseguiti sono stati effettuati sul territorio provinciale di Potenza.



Nel corso dei 12 sopralluoghi effettuati, sono state eseguite 59 misure spot che hanno interessato sorgenti operanti a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz, prodotte da impianti di telecomunicazioni (TV, radio, telefonia.....etc). In 2 dei sopralluoghi sono stati effettuati anche 2 indagini in campo con 8 misure spot e 2 monitoraggi con misure in continuo su intervallo di sei minuti nell'arco delle 24 ore.

In questo trimestre, di fatti, l'attività è stata prevalentemente concentrata sull'espressione di pareri e sulla verifica delle stazioni radio base per la telefonia mobile, in considerazione dell'incremento delle richieste di nuove installazioni/adeguamento degli impianti esistenti, che risponde alla richiesta di questa tipologia di servizi per la capillare copertura del territorio.

In relazione a queste richieste il controllo viene eseguito a partire dalla verifica della completezza della documentazione tecnica fornita dal gestore, in ossequio a quanto disposto dalla normativa nazionale vigente in materia. La verifica viene eseguita analizzando i dati di progetto dell'impianto in esame e delle potenziali ricadute sull'ambiente circostante. Alla verifica documentale viene aggiunta, tranne che per impianti noti e ubicati in luoghi isolati, la esecuzione di misure in campo dei valori di fondo esistenti. Vengono pertanto eseguite misure puntuali dell'intensità del campo elettromagnetico sia nelle aree circostanti gli impianti che presso ambienti di vita più direttamente interessati dalle direzioni di irraggiamento dei sistemi radioelettrici emittenti. L'implementazione sui vecchi impianti delle nuove, 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 de parere parere ambientale CEM ad esito dell'istruttoria svolta dall'Ufficio. Tale parere è favorevole se il progetto è conforme a quanto disposto dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz" (Decreto

attuativo della Legge n°36 del 22/01/2001 “Legge Quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici)

In fase successiva alla messa in esercizio, l'Ufficio esegue attività in campo al fine di verificare che vengano rispettati effettivamente i valori previsti dalla normativa in materia (DPCM 08.07.2003)

Allo stato attuale, la valutazione dei dati rilevati, in particolare presso i ricettori più sensibili e presso quelli più direttamente interessati dai settori di irraggiamento dei sistemi radioelettrici, ha restituito il confortante risultato di valori di esposizione della popolazione decisamente al di sotto dei limiti previsti dalla vigente normativa su tutto il territorio della Provincia di Potenza.

I risultati delle attività in campo, infine, sono oggetto di comunicazione ai Comuni ove sono ubicati gli impianti.

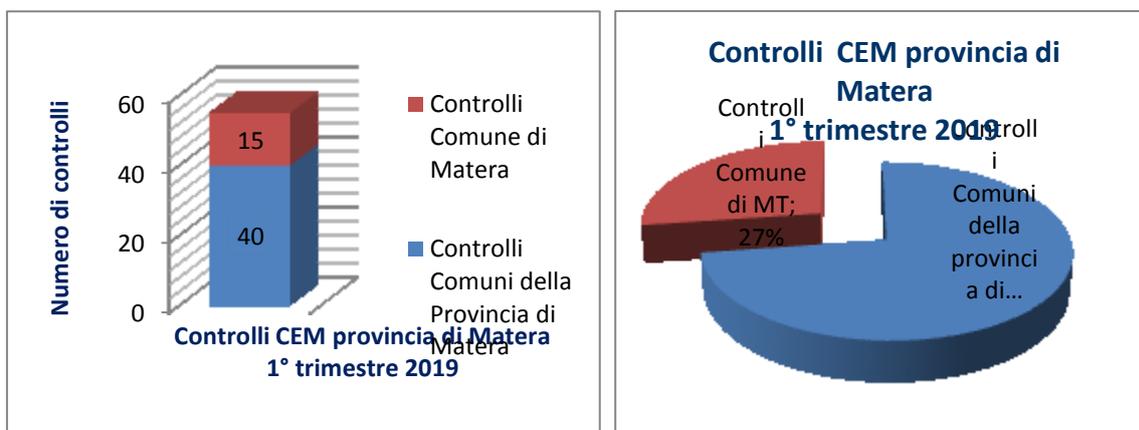
### Provincia di Matera

Tra i compiti dell'Ufficio, notevole importanza riveste l'espressione di pareri preventivi di compatibilità dei progetti di installazione di nuove infrastrutture per impianti radioelettrici e/o la modifica delle caratteristiche di emissione di impianti già esistenti con i limiti di esposizione della popolazione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità, stabiliti uniformemente a livello nazionale.

Nel corso del 1° trimestre del 2019, il personale dell'Ufficio IEA del Dipartimento Provinciale di Matera ha eseguito un totale di 55 sopralluoghi di cui 8 per monitoraggi e 47 per controlli. I valori riscontrati in campo sono stati confrontati con i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità previsti dal DPCM 08.07.2003 al fine di valutare l'esposizione della popolazione ai campi elettrici magnetici ed elettromagnetici.

Dei 26 sopralluoghi effettuati 15 sono stati realizzati nella città di Matera (di cui 2 per l'attivazione della tecnologia 5G), mentre i restanti 40 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.



Le 357 rilevazioni effettuate hanno interessato sorgenti operanti a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz, prodotte da impianti di telecomunicazioni (TV, radio, telefonia.....etc).

Dei 357 valori misurati 80 hanno avuto quale riscontro un valore maggiore di 1 V/m, 269 sono risultati essere

minori del valore di 0,70 V/m e di queste 98 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.

#### Conclusioni

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.

La città di Matera, insieme a quelle di Milano, L'Aquila, Prato e Bari, è sede di sperimentazione pre-commerciale della nuova tecnologia per reti mobili di quinta generazione, altrimenti detta 5G.

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.

La rete 5G che si andrà ad implementare dovrà soddisfare una serie di requisiti così come definiti dall'International Communication Union: Velocità e densità di connessione, efficienza energetica, latenza di un millisecondo ecc.

Per soddisfare i requisiti appena elencati, si utilizzeranno larghezze di banda di 100 MHz e superiori per il trasferimento dati, inoltre, si farà ampio utilizzo del "beam forming" ossia della tecnologia per direzionare e concentrare il segnale verso la posizione fisica dei dispositivi client.

Il beam forming è una tecnica di "alterazione" di un'onda con particolari apparati ricetrasmittenti che consentono di creare interferenze costruttive o distruttive, a seconda della necessità consentendo la trasmissione e la ricezione direzionale del segnale che utilizza antenne Massive MIMO (Multiple-Input

Multiple-Output) al fine di ottimizzare l'invio e la ricezione simultanea dei dati verso un maggior numero di dispositivi connessi.

I sistemi MIMO sono un insieme di antenne multiple sia in trasmissione che in ricezione che permettono di ospitare nel canale una maggior quantità di dati, con notevoli vantaggi prestazionali in termini di affidabilità, efficienza spettrale, efficienza energetica, copertura.

La modalità di trasmissione e ricezione è del tipo TDD (Time Division Duplex), in cui i segnali in uplink e downlink condividono la stessa banda di frequenza ma occupano slot temporali differenti. In pratica parliamo delle cosiddette antenne a fascio tempo/spazio variante, ossia antenne in grado di attivare nel tempo un numero variabile di fasci (in generale con potenza, direzione e guadagno differenti) in funzione dell'utenza da servire.

Naturalmente data la caratteristica degli apparati a fascio tempo/spazio variante, potrebbe rivelarsi necessario, nel post attivazione, effettuare sempre misure in continuo per meglio definire la distribuzione temporale e spaziale dell'impatto elettromagnetico prodotto dal sistema radioelettrico nelle aree circostanti la sede dell'impianto stesso.

Pertanto, a regime, potrebbe verificarsi il dilatamento dei tempi necessari per la conclusione dei procedimenti autorizzativi, su cui pende la spada di Damocle dei 30 giorni, oltre cui vige l'istituto del silenzio assenso.

## 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”.

### 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 ambientale. Dal 1991 si sono succedute numerose direttive internazionali ed in Italia.

La Legge che rappresenta un punto di riferimento sulla materia è la Legge n. 447 del 26 ottobre 1995 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”.

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.

### Quadro Sinottico degli Indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale	Trend
<b>RUM 1</b>	Superamenti dei limiti ai sensi del D.P.C.M. 14.11.97	P	dB(A)	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	☹	↑

**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 anche in ambiente interno, per la verifica del rispetto del limite differenziale di rumore, ma in prevalenza in ambiente esterno, per la verifica del rispetto del limite assoluto di immissione.

Dopo le misurazioni viene prodotta e trasmessa all'Autorità richiedente 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 Potenza

#### Esposti e Controlli Rumore su richiesta n.15

Di seguito sono riportati gli esposti e controlli Rumori richiesti nel 1° TRIMESTRE 2019 di cui sono stati effettuati 4 sopralluoghi anche con misure come riportato nella seguente tabella.

Richiedente	Località	Sorgente	Sopralluoghi/Misure	Esito
Comune	Balvano	Impianto eolico	/	** in corso
Polizia locale	Muro Lucano	Impianto eolico	3 sopralluoghi e misure	** in corso
Comune	Melfi	Impianto eolico	/	** in corso
Carabinieri	Ripacandida	Impianto eolico	/	** in corso
Comune	Potenza	Impianto eolico	/	** in corso
Comune	Potenza	Impianto eolico	/	** in corso
Comune	Potenza	Impianto eolico	/	** in corso
Comune	Potenza	Impianto eolico	/	** in corso
Comune	Avigliano	Attività professionale	/	** In corso
Privato cittadino	Balvano	Impianto eolico	/	** In corso
Privato cittadino	Potenza	Attività commerciale (Macelleria)	1 sopralluogo e misura	Sfavorevole
Privato cittadino/Comune	Tito scalo	Attività artigianale (Officina meccanica)	/	** In corso
Polizia locale	Potenza	Attività commerciale (Bar)	/	** In corso
Comune	Sant'angelo le Fratte	Attività industriale (Produzione pellets)	/	** In corso
Comune	Avigliano	Impianto eolico	/	** In corso

\* favorevole con prescrizioni = il giudizio espresso è condizionato dall'attuazione delle prescrizioni inserite nel parere

\*\* in corso = richiesta integrazione alla documentazione pervenuta

### Provincia di Matera

Nel 1° TRIMESTRE 2019, per la provincia di Matera è pervenuto un solo esposto.

Soggetto richiedente	Località	Sorgente	Sopralluoghi / misure	Esito
Cittadino	Matera	Impianto condizionamento attività commerciale	/	*Archivio

\*Archivio : La pratica è stata esaminata ed archiviata, non essendo state richieste verifiche dall'Autorità Competente

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

## Aria

### 2.1. Qualità dell'aria



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

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

La valutazione della qualità dell'aria ha come obiettivo la verifica del rispetto dei valori limite degli inquinanti normati. Gli indicatori sono stati desunti dalla normativa nazionale attualmente vigente, in recepimento delle direttive comunitarie, ed in particolare il Decreto legislativo 155/2010 e s.m.i. 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 provincie autonome per il raggiungimento, entro il 2020, degli obiettivi di miglioramento della qualità dell'aria.

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

- il rispetto degli stessi standard qualitativi per la garanzia di un approccio uniforme in tutto il territorio nazionale 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 PM<sub>2,5</sub>;

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 26 gennaio 2017** (G.U.09/02/2017), che integrando e modificando la legislazione italiana di disciplina della qualità dell'aria, attua la Direttiva (UE) 2015/1480, modifica alcuni allegati delle precedenti direttive 2004/107/CE e 2008/50/CE nelle parti relative ai metodi di riferimento, alla convalida dei dati e all'ubicazione dei punti di campionamento per la valutazione della qualità dell'aria ambiente;

il **DM Ambiente 30 marzo 2017** che individua le procedure di garanzia di qualità per verificare il rispetto delle qualità delle misure dell'aria ambiente effettuate nelle stazioni delle reti di misura dell'aria ambiente, effettuate nelle stazioni di reti di misura, con l'obbligo del gestore di adottare un sistema di qualità conforme alla norma ISO 9001.

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 mg/m<sup>3</sup></b>	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 µg/m<sup>3</sup></b>	1 ora	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana, <b>40 µg/m<sup>3</sup></b>	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Soglia di allarme <b>400 µg/m<sup>3</sup></b>	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 µg/m<sup>3</sup></b>	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 µg/m<sup>3</sup></b>	24 ore	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Soglia di allarme <b>500 µg/m<sup>3</sup></b>	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 µg/m<sup>3</sup></b>	24 ore	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana, <b>40 µg/m<sup>3</sup></b>	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
<b>Particolato Fine (PM<sub>2.5</sub>)</b>	<b>25 µg/m<sup>3</sup></b>	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 µg/m<sup>3</sup></b>	Max media 8 ore	D. Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato VII
	Soglia di informazione, <b>180 µg/m<sup>3</sup></b>	1 ora	D. Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XII
	Soglia di allarme, <b>240 µg/m<sup>3</sup></b>	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 µg/m<sup>3</sup></b>	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 µg/m<sup>3</sup></b>	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).

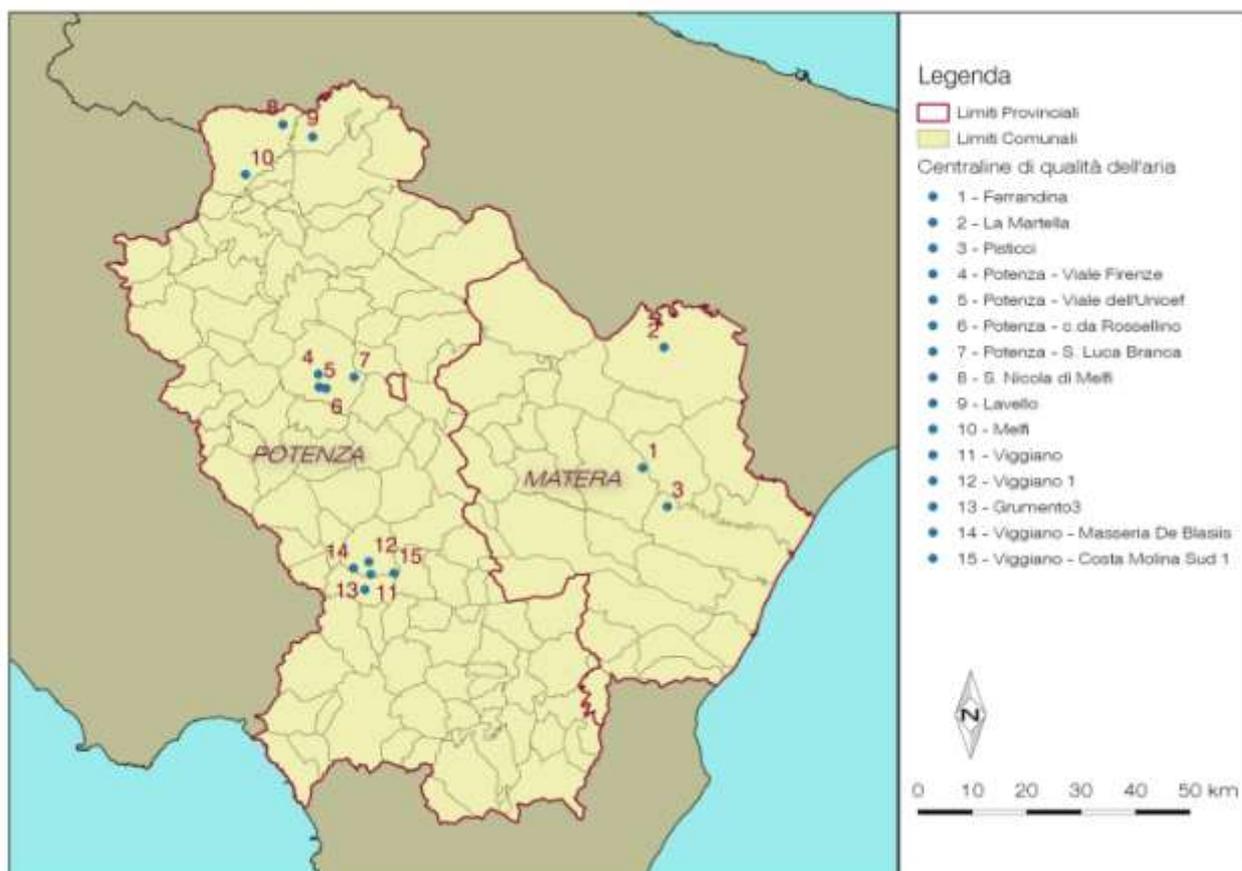
### **Rete Regionale della qualità dell'aria**

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:

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



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

ID ARPA	Codice zona	Codice stazione	Long.	Lat.	Nome della stazione	Provincia dove la stazione è collocata	Comune dove la stazione è collocata	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 Blasii	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 (solfuro di di idrogeno)	Temperatura, pressione, pioggia, umidità, radiazione solare globale, vento (direzione e intensità)
Viggiano1, Grumento 3, Viggiano - Masseria De Blasiis, Viggiano - Costa Molina Sud1	SO <sub>2</sub> (Biossido di zolfo), H <sub>2</sub> S (idrogeno solforato), NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> (ossidi di azoto), O <sub>3</sub> (Ozono), BTX (Benzene, Toluene e Xylene), CO (Monossido di carbonio), PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , CH <sub>4</sub> -NMHC (metano-idrocarburi non metanici)	Temperatura, pressione, umidità, pioggia, radiazione solare globale e netta, vento (direzione ed intensità)

**Tabella 4 – Parametri acquisiti nell’arco dell’anno 2019**

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 2019	☺
SO2_SupMG	Superamento media giornaliera	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2019	☺
SO2_SupMO	Superamento media oraria	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2019	☺
SO2_SupSA	Superamento soglia di allarme	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2019	☺
H2S_SupVLG	Superamento limite giornaliero	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2019	☺
H2S_SupSO	Superamento soglia odorigena	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2019	ND
NO2_MP	Media progressiva su periodo	S	µg/m <sup>3</sup>	ARPAB	BAS*	I trimestre 2019	☺
NO2_SupMO	Superamento media oraria	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2019	☺
NO2_SupSA	Superamento soglia di allarme	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2019	☺
Benz_MP	Media progressiva su periodo	S	µg/m <sup>3</sup>	ARPAB	BAS*	I trimestre 2019	☺
CO_SupMM	Superamento media 8h massima giornaliera	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2019	☺
O3_SupSI	Superamento soglia di informazione	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2019	☺
O3_SupSA	Superamento soglia di allarme	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2019	☺
O3_SupVO	Superamento Valore obiettivo per la protezione della salute umana O <sub>3</sub>	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2019	☹
PM10_MP	Media progressiva su periodo	S	µg/m <sup>3</sup>	ARPAB	BAS*	I trimestre 2019	☺
PM10_SupVLG	Superamenti limite giornaliero	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2019	☺
PM2.5_MP	Media progressiva su periodo	S	µg/m <sup>3</sup>	ARPAB	BAS*	I trimestre 2019	☺

**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

<u>CODICE</u>	<u>Nome indicatore</u>	<u>Descrizione</u>
<u>SO2 MP</u>	<u>Media progressiva su periodo</u>	<u>Concentrazione oraria in µg/m<sup>3</sup> nell'aria ambiente calcolata come media su periodo (trimestre, semestre, su nove mesi, annuale)</u>
<u>SO2 SupMG</u>	<u>Superamento media giornaliera</u>	<u>N. giorni dei superamenti del valore limite calcolato su 24 ore (valore da non superare più di 3 volte per anno civile)</u>
<u>SO2 SupMO</u>	<u>Superamento media oraria</u>	<u>N. di ore dei superamenti del valore limite calcolato su 1 ora (valore da non superare più di 24 volte per anno civile)</u>
<u>SO2 SupSA</u>	<u>Superamento soglia di allarme</u>	<u>N. di ore superiori alla soglia di allarme<sup>2</sup></u>

Si rimanda alla tabella riepilogativa n. 6 per la lettura sinottica degli indicatori compilati per ogni stazione, relativi al primo trimestre dell'anno 2019.

<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

<u>CODICE</u>	<u>Nome indicatore</u>	<u>Descrizione</u>
H2S_SupVLG	<a href="#">Superamento limite giornaliero</a>	<a href="#">N. giorni dei superamenti del valore limite calcolato su 24 ore.</a>
H2S_SupSO	<a href="#">Superamento soglia odorigena</a>	<a href="#">N. di superamenti della soglia odorigena calcolata su base semioraria.</a>

Si rimanda alla tabella riepilogativa n. 6 per la lettura sinottica degli indicatori compilati per ogni stazione, relativi al primo trimestre dell'anno 2019.

## 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

<u>CODICE</u>	<u>Nome indicatore</u>	<u>Descrizione</u>
<u>NO2_MP</u>	<u>Media progressiva su periodo</u>	<u>Concentrazione oraria in <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> nell'aria ambiente calcolata come media su periodo (trimestre, semestre, su nove mesi, annuale)</u>
<u>NO2_SupMO</u>	<u>Superamento media oraria</u>	<u>N. di ore dei superamenti del valore limite calcolato su 1 ora (valore da non superare più di 18 volte per anno civile)</u>
<u>NO2_SupSA</u>	<u>Superamento soglia di allarme</u>	<u>N. di ore superiori alla soglia di allarme<sup>3</sup>.</u>

Si rimanda alla tabella riepilogativa n. 6 per la lettura sinottica degli indicatori compilati per ogni stazione, relativi al primo trimestre dell'anno 2019.

<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.

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

### Caratteristiche e sorgenti

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

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

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

### Effetti sulla salute

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

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

Tabella descrittiva degli indicatori

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

Si rimanda alla tabella riepilogativa n. 6 per la lettura sinottica degli indicatori compilati per ogni stazione, relativi al primo trimestre dell'anno 2019.

## 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

<u>CODICE</u>	<u>Nome indicatore</u>	<u>Descrizione</u>
<u>CO SupMM</u>	<u>Superamento media 8h massima giornaliera</u>	<u>N. di volte del superamento del valore limite calcolato come massimo giornaliero delle concentrazioni medie su 8 ore</u>

Si rimanda alla tabella riepilogativa n. 6 per la lettura sinottica degli indicatori compilati per ogni stazione, relativi al primo trimestre dell'anno 2019.

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

Si rimanda alla tabella riepilogativa n. 6 per la lettura sinottica degli indicatori compilati per ogni stazione, relativi al primo trimestre dell'anno 2019.

<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 µm mentre il PM2,5, che rappresenta una frazione del PM10, è costituito dalle particelle aventi diametro aerodinamico minore od uguale a 2,5 µm.

### 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 µm si fermano nelle prime vie respiratorie;
- le particelle con diametro aerodinamico tra i 2,5 e i 10 µm (frazione del particolato denominata "coarse") raggiungono la trachea ed i bronchi;
- le particelle con diametro aerodinamico inferiore ai 2,5 µm (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

CODICE	Nome indicatore	Descrizione
<u>PM10_MP</u>	<u>Media progressiva su periodo</u>	<u>Concentrazione giornaliera in µg/m<sup>3</sup> nell'aria ambiente calcolata come media su periodo (trimestre, semestre, su nove mesi, annuale)</u>

<b><u>PM10 SupVLG</u></b>	<u>Superamenti limite giornaliero</u>	<u>N. giorni dei superamenti del valore limite calcolato su 24 ore (valore da non superare più di 35 volte per anno civile)</u>
<b><u>PM2.5 MP</u></b>	<u>Media progressiva su periodo</u>	<u>Concentrazione giornaliera in <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> nell'aria ambiente calcolata come media su periodo (trimestre, semestre, su nove mesi, annuale)</u>

Si rimanda alla tabella riepilogativa n. 6 per la lettura sinottica degli indicatori compilati per ogni stazione, relativi al primo trimestre dell'anno 2019.

## **Tabelle 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>).

Nella tabella 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**

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

1. Per SO<sub>2</sub> ed NO<sub>2</sub> non si sono registrati superamenti dei valori limite.
2. Per CO si è registrato un superamento della massima media giornaliera su 8 ore nella stazione di Viggiano.
3. Relativamente al PM10 si sono registrati, nel primo trimestre dell'anno, un solo superamento nelle stazioni di Lavello e san Nicola di Melfi. Il computo totale dei superamenti nelle stazioni resta, tuttavia, al di sotto del massimo numero di superamenti consentiti dalla legge. Il valore medio relativo al primo trimestre non eccede il valore limite annuale previsto dalla normativa vigente.
4. Per il PM2.5 il valore medio relativo al primo trimestre non eccede il valore limite annuale previsto dalla normativa vigente.
5. per l'ozono:
  - non si registrano superamenti della soglia di informazione e tantomeno della soglia di allarme;
  - per quanto riguarda il valore obiettivo (O3\_SupVO), si registrano superamenti del valore obiettivo nelle stazioni di Potenza - S. Luca Branca, S. Nicola di Melfi, Viggiano, Viggiano 1, Viggiano - Costa Molina Sud1 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. Ciò premesso, sulla base dei superamenti rilevati negli anni 2017 e 2018, unitamente a quelli registrati nel primo trimestre dell'anno 2019, è possibile rilevare che per le stazioni di Potenza - S. Luca Branca, Pisticci, e Grumento 3, si registra un numero di superamenti maggiore di quelli consentiti dalla normativa vigente.
6. La media sul periodo in oggetto dei valori medi orari di benzene si colloca al di sotto del valore limite annuo.
7. Nelle stazioni della Val D'Agri non si registrano superamenti del valore limite giornaliero di H<sub>2</sub>S.

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 Blasiis
SO <sub>2</sub> _MP [µg/m <sup>3</sup> ]			<b>3,0</b>	<b>2,7</b>	<b>3,5</b>	<b>2,4</b>	<b>4,6</b>	<b>4,3</b>	<b>1,6</b>	<b>4,6</b>	<b>4,8</b>	<b>8,9</b>	<b>3,3</b>	<b>5,2</b>	<b>4,9</b>
SO <sub>2</sub> _SupMG [N.]			<b>0</b> [3] (125 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [3] (100 µg/m <sup>3</sup> )											
SO <sub>2</sub> _SupMO [N.]			<b>0</b> [24] (350 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [24] (280 µg/m <sup>3</sup> )											
SO <sub>2</sub> _SupSA [N.]			<b>0</b> [-] (500 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> )				
H <sub>2</sub> S_SupSO [N.]											<b>nd</b> [-] (7 µg/m <sup>3</sup> )				
NO <sub>2</sub> _MP [µg/m <sup>3</sup> ]			<b>6</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )		<b>7</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>11</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>12</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>3</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>3</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>5</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> )										
NO <sub>2</sub> _SupSA [N.]			<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>0,8</b> (5 µg/m <sup>3</sup> )	<b>2,2</b> (5 µg/m <sup>3</sup> )			<b>0,9</b> (5 µg/m <sup>3</sup> )		<b>0,9</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>1,2</b> (5 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0,5</b> (5 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0,7</b> (5 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0,3</b> (5 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0,6</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>1</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> )												
O <sub>3</sub> _SupSA [N.]			<b>0</b> [-] (240 µg/m <sup>3</sup> )												
O <sub>3</sub> _SupVO [N.]			<b>1</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>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>1</b> [25] (120 µg/m <sup>3</sup> )	<b>1</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>13</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>19</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )		<b>13</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>12</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>16</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>9</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )					<b>19</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>17</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>16</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>16</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>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> )			
PM2.5_MP [µg/m <sup>3</sup> ]							<b>9</b> (25 µg/m <sup>3</sup> )					<b>12</b> (25 µg/m <sup>3</sup> )	<b>8</b> (25 µg/m <sup>3</sup> )	<b>11</b> (25 µg/m <sup>3</sup> )	<b>10</b> (25 µg/m <sup>3</sup> )

Tabella 6 - Indicatori relativi al primo trimestre dell'anno 2019, compilati per ogni stazione della rete

## ***Campagne di monitoraggio della qualità dell'aria con il mezzo mobile.***

Nel primo trimestre 2019 sono state effettuate due campagne di monitoraggio della qualità dell'aria con il mezzo mobile:

1. dal 07/02/2019 al 27/02/2019: Zona Industriale di Tito, Istituto Zooprofilattico Sperimentale;
2. dal 01/03/2019 al 17/03/2019: Guardia Perticara, via Serrone.

## **Equipaggiamento del mezzo mobile ed inquinanti monitorati**

Il Laboratorio Mobile è equipaggiato con strumentazione per il monitoraggio degli inquinanti primari e secondari e degli parametri meteorologici seguenti:

- Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>)
- Acido Solfidrico (H<sub>2</sub>S)
- Monossido di Azoto (NO)
- Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>)
- Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>)
- Ozono (O<sub>3</sub>)
- Idrocarburi aromatici benzene, toluene, m,p-xileni (BEN, TOL, XIL)
- Monossido di Carbonio (CO)
- Particolato fine (PM10, PM2.5, PM1)
- Velocità del vento (VV, m/s)
- Direzione di provenienza del vento (DV, °N)
- Radiazione solare globale (RADG, W/m<sup>2</sup>)
- Temperatura dell'aria (TEMP, °C)
- Umidità relativa (UR, %)
- Pressione (PRESS, hPa)
- Precipitazioni (Pluv, mm)

La strumentazione risponde ai criteri definiti dalla legislazione nazionale (D.L.gs 155/2010 e s.m.i.).

## **Riferimenti normativi**

Per i principali inquinanti atmosferici, al fine di salvaguardare la salute e l'ambiente, la normativa stabilisce limiti di concentrazione, a lungo e a breve termine, a cui attenersi. Per quanto riguarda i limiti a lungo termine viene fatto riferimento agli standard di qualità e ai valori limite di protezione della salute umana, della vegetazione e degli ecosistemi. Attualmente la normativa nazionale di riferimento è il Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n.155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" e ss.mm.ii.

La Regione Basilicata con DGR n. 983 del 6 agosto 2013 ha stabilito ulteriori Soglie di intervento per SO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>S per i Comuni di Viggiano e Grumento Nova.

Le Tabelle seguenti riassumono i limiti previsti dalla normativa per i diversi inquinanti considerati.

Tabella 1 Valori limite imposti dal D.Lgs 155/2010 s.m.i.

Inquinante	Valore Limite	Periodo di mediazione	Legislazione D.lgs 155/10 e s.m.i.
Monossido di Carbonio (CO)	Valore limite protezione salute umana: 10 mg/m <sup>3</sup>	Max media giornaliera calcolata su 8 ore	Allegato XI
Biossido di Azoto (NO <sub>2</sub> )	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile): 200 µg/m <sup>3</sup>	1 ora	Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana: 40 µg/m <sup>3</sup>	Anno civile	Allegato XI
	Soglia di allarme: 400 µg/m <sup>3</sup>	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	Allegato XII
Biossido di Zolfo (SO <sub>2</sub> )	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile): 350 µg/m <sup>3</sup>	1 ora	Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 3 volte per anno civile: 125 µg/m <sup>3</sup>	24 ore	Allegato XI
	Soglia di allarme: 500 µg/m <sup>3</sup>	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	Allegato XII
Particolato Fine (PM10)	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile): 50 µg/m <sup>3</sup>	24 ore	Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana: 40 µg/m <sup>3</sup>	Anno civile	Allegato XI
Particolato Fine (PM2.5)	Valore limite, da raggiungere entro il 1° gennaio 2015: 25 µg/m <sup>3</sup>	Anno civile	Allegato XI
Ozono (O <sub>3</sub> )	Valore obiettivo per la protezione della salute umana (da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni): 120 µg/m <sup>3</sup>	Massima media 8 ore	Allegato VII
	Soglia di informazione: 180 µg/m <sup>3</sup>	1 ora	Allegato XII
	Soglia di allarme: 240 µg/m <sup>3</sup>	1 ora	Allegato XII
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, nell'arco di un anno civile: 120 µg/m <sup>3</sup>	Massima media 8 ore	Allegato VII
Benzene (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	Valore limite protezione salute umana: 5 µg/m <sup>3</sup>	Anno civile	Allegato XI

Tabella 2. Valori Obiettivo di cui all'Allegato XIII D.lgs. 13 agosto 2010 n°155 e s.m.i. Il valore obiettivo è riferito al tenore totale di ciascun inquinante presente nella frazione PM10 del materiale particolato, calcolato come media su un anno civile.

Valori obiettivo per arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene.	
Inquinante	Valore Obiettivo
Arsenico	6,0 ng/m <sup>3</sup>
Cadmio	5,0 ng/m <sup>3</sup>
Nichel	20,0 ng/m <sup>3</sup>
Benzo(a)pirene	1,0 ng/m <sup>3</sup>

Tabella 3. Soglie di intervento per i Comuni di Viggiano e Grumento Nova definite nella DGR della Regione Basilicata del 6 agosto 2013, n. 983 (efficace dal 08/2014).

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

### Restituzione dei risultati

Le misure eseguite sono riportate nei report di campagna, consultabili sul sito internet dell'Agenzia all'indirizzo <http://www.arpab.it/aria/mezzomobile.asp>, come segue:

- Relazione tecnica;
- Tabulati dei valori medi orari;
- Tabulati dei valori medi giornalieri, dei valori massimi giornalieri delle medie mobili a 8 ore per O<sub>3</sub> e CO e medie di campagna;
- Grafici dei valori medi orari degli inquinanti monitorati;
- Rosa dei venti;
- Grafici dei valori medi orari dei parametri meteorologici;
- Tabulati dei valori giornalieri degli idrocarburi policiclici aromatici sul materiale particolato PM10;
- Tabulati dei valori giornalieri dei metalli sul materiale particolato PM10.

**Campagna presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale, Zona Industriale di Tito, dal 07/02/2019 al 27/02/2019**

Nell'area industriale sono presenti stabilimenti dotati di Autorizzazione Integrata Ambientale e stabilimenti dotati di Autorizzazione Unica Ambientale per attività, tra le altre, di trattamento rifiuti, galvaniche, di recupero inerti. Le sorgenti emissive che potrebbero risultare d'impatto per la qualità dell'aria nel sito in esame sono quelle convogliate e diffuse dovute alle attività industriali e quelle lineari relative al traffico stradale ad esse connesso.

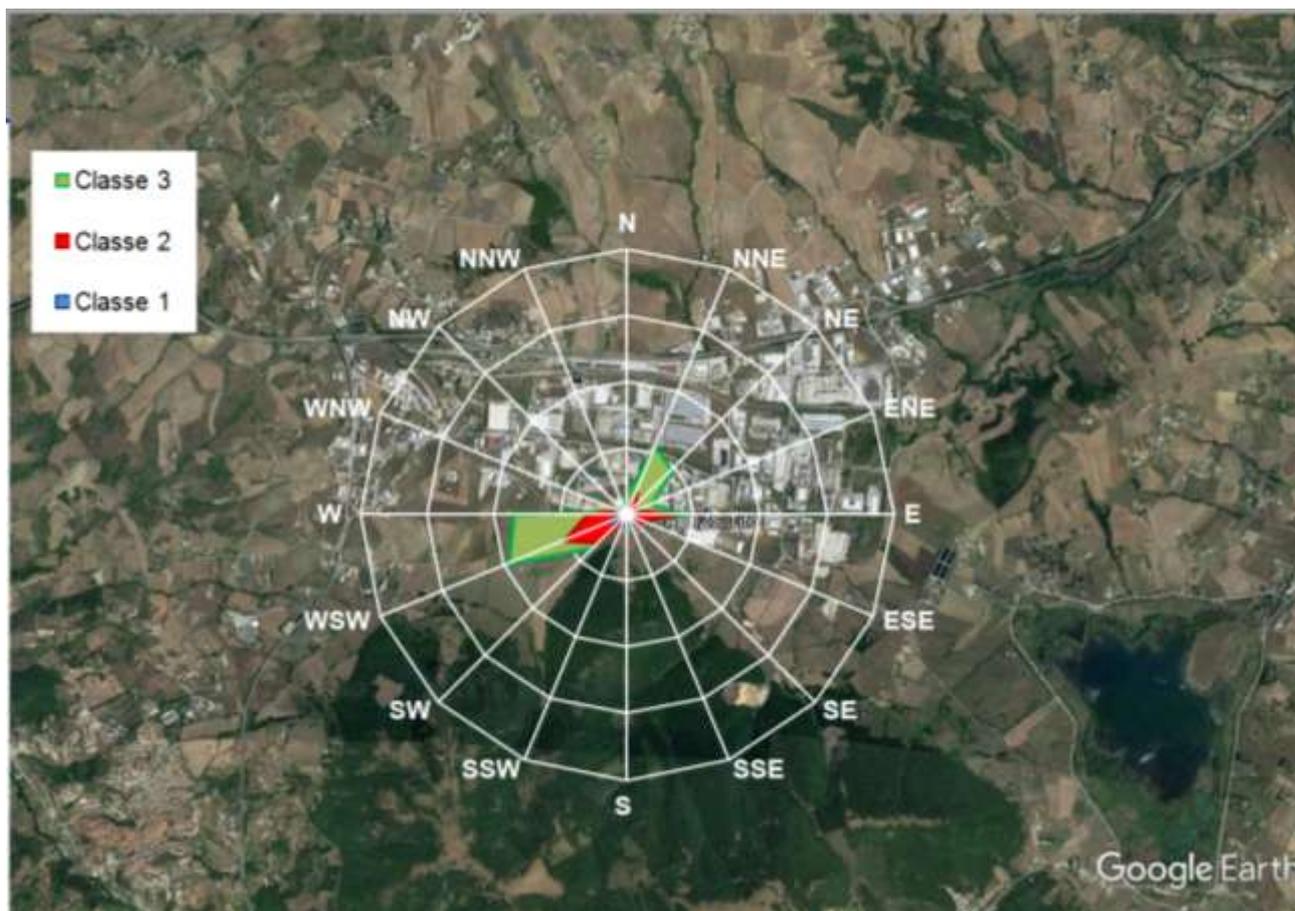


Figura 1. Rosa dei venti. Immagine estratta da Google Earth.

Nel periodo in esame i venti hanno mostrato una direzione di provenienza prevalente dal settore Ovest a Sud-Ovest (v. Figura 1). Le frequenze di apparizione nei vari settori sono riportate nel seguito. La temperatura media nel periodo è stata di 2,9°C; sono stati registrati sei giorni piovosi, per una precipitazione totale di 16,4 mm.

I dati misurati forniscono un quadro di buona qualità dell'aria ambiente (v. Tabella 4), con tutti gli inquinanti al di sotto dei valori di riferimento di legge.

Tabella 4. Valori di riferimento per la classificazione dello stato di qualità dell'aria. Nell'ultima colonna sono riportati i massimi valori rilevati nel periodo.

Parametri	SO2 (µg/m3) media 24 h	SO2 (µg/m3) massima media 1h	NO2 (µg/m3) massima media 1h	CO (mg/m3) massima media 8 h	PM10 (µg/m3) media 24 h	O3 (µg/m3) massima oraria - massima 8 ore	Qualità dell'aria
<b>Soglia di Allarme</b>		>500	>400			>240	Pessima
<b>Superiore al valore limite</b>	>125	>350	>220	>10	>50	180-240	Scadente
<b>Entro Margine di Tolleranza</b>			201-220			120-180	Accettabile
<b>Valore Limite</b>	0-125	0-350	0-200	0-10	0-50	0-120	Buona
<b>Massimo valore rilevato</b>	14	15	58	0,95	43	111 (ora) 102 (8 ore)	Buona

## Campagna di Guardia Perticara, via Serrone, dal 01/03/2019 al 17/03/2019

Il sito di misura è compreso tra quelli individuati per il monitoraggio indicativo di qualità dell'aria in zona B nell'ambito della strategia finalizzata all'approvazione della zonizzazione del territorio regionale ai sensi dell'articolo 3 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 e s.m.i. Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

I dati rilevati sono funzionali alla valutazione della qualità dell'aria per l'abitato di Guardia Perticara di bianco "baseline" prima dell'entrata in funzione del Centro Olio TOTAL di Tempa Rossa e alla verifica di eventuali emissioni odorigene dalla discarica per rifiuti speciali e pericolosi Semataf localizzata in prossimità dell'abitato. Altre sorgenti emissive che potrebbero risultare significative per la qualità dell'aria nel sito in esame sono quelle diffuse, dovute al riscaldamento domestico e alle pratiche agricole, e quelle lineari relative al traffico stradale.

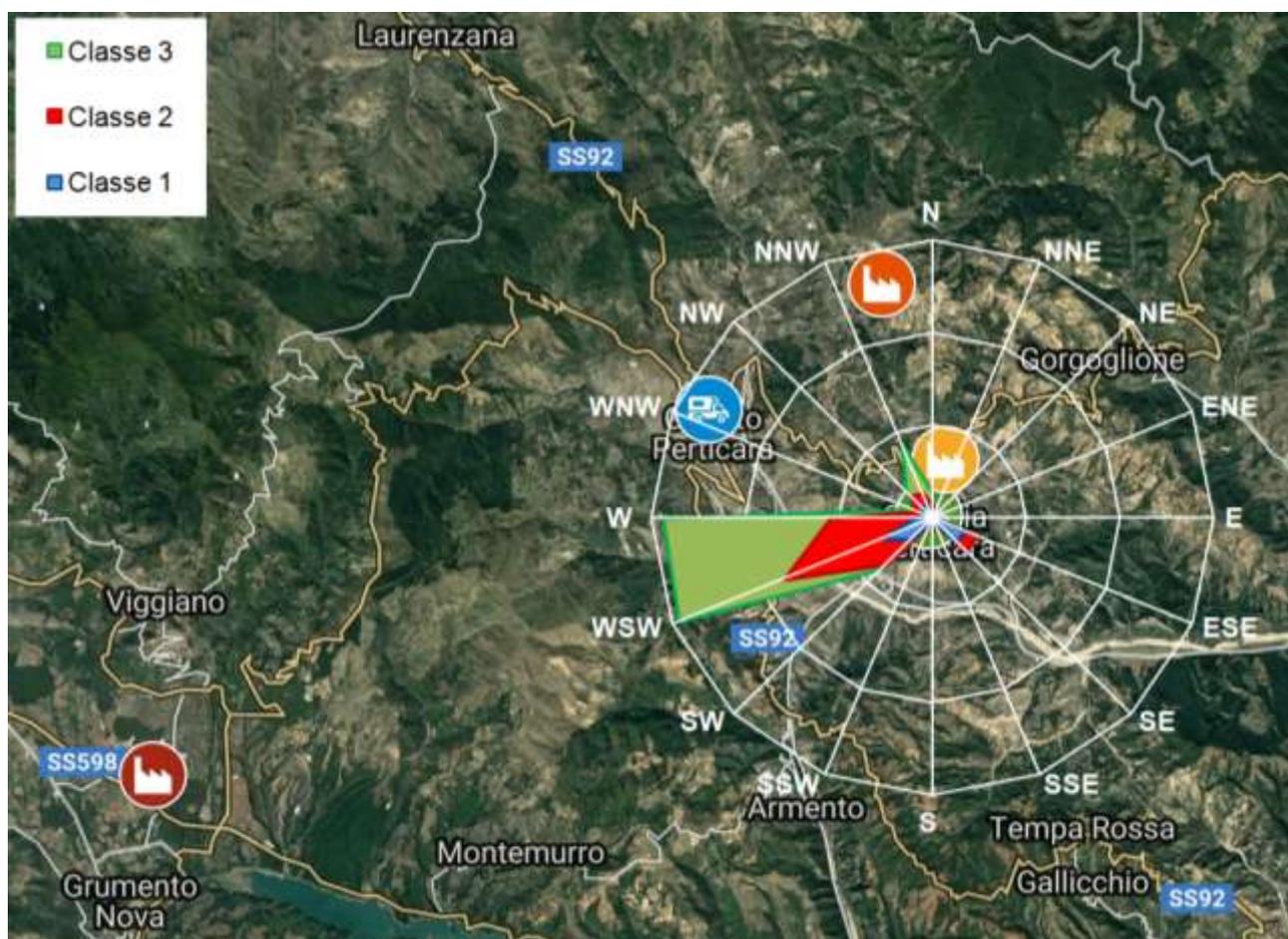


Figura 2. Rosa dei venti (per i valori tabellari si vedano i risultati riportati in seguito). Immagine estratta da Google maps.

Nel periodo in esame i venti hanno mostrato una direzione di provenienza prevalente dal settore da Ovest-Sud-Ovest ad Ovest (v. Figura 2). La temperatura media è stata di 11,0°C. Sono stati rilevati quattro giorni piovosi, per una precipitazione totale di 10,0 mm.

I dati misurati forniscono un quadro di buona qualità dell'aria ambiente (v. Tabella 5), con tutti gli inquinanti al di sotto dei valori di riferimento di legge.

Tabella 5. Valori di riferimento per la classificazione dello stato di qualità dell'aria. Nell'ultima colonna sono riportati i massimi valori rilevati nel periodo.

Parametri	SO2 (µg/m3) media 24 h	SO2 (µg/m3) massima media 1h	NO2 (µg/m3) massima media 1h	CO (mg/m3) massima media 8 h	PM10 (µg/m3) media 24 h	O3 (µg/m3) massima oraria – massima 8 ore	Qualità dell'aria
<b>Soglia di Allarme</b>		>500	>400			>240	Pessima
<b>Superiore al valore limite</b>	>125	>350	>220	>10	>50	180-240	Scadente
<b>Entro Margine di Tolleranza</b>			201-220			120-180	Accettabile
<b>Valore Limite</b>	0-125	0-350	0-200	0-10	0-50	0-120	Buona
<b>Massimo valore rilevato</b>	8	13	17	0.67	32	124 (ora) 120 (8 ore)	Buona

### **Monitoraggio dell'Acido Solfidrico tramite campionatori passivi**

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' $H_2S$ ; il prodotto che si forma in seguito alla reazione si accumula nel dispositivo, la successiva analisi in laboratorio permette di determinare quantitativamente l'inquinante accumulato.



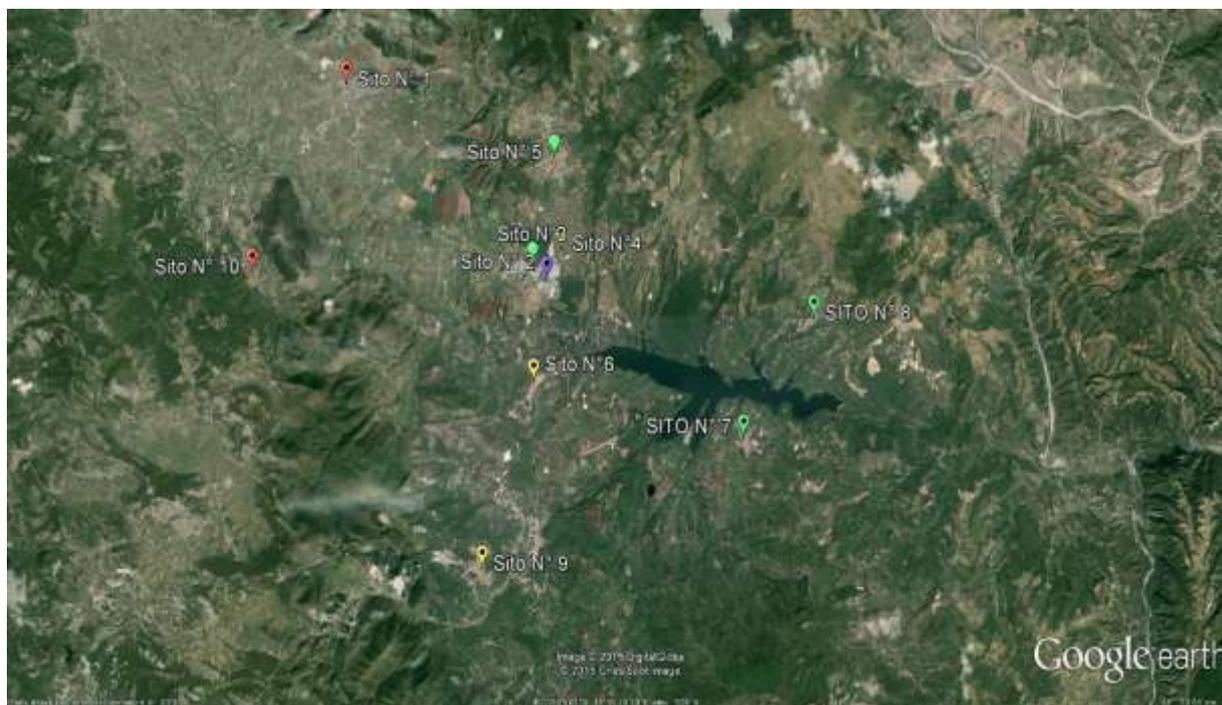
L'Organizzazione Mondiale della Sanità (rif."Air Quality Guideline for Europe" 2nd Edition – 2000) individua un valore guida contro gli odori molesti pari a  $7 \mu g/m^3$  - mediato su un periodo di 30 minuti - valore in corrispondenza del quale, la quasi totalità dei soggetti esposti distingue l'odore 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 :  $100 \mu g /m^3$  (esposizione di durata da 1 a 14 giorni);
- concentrazione a medio termine:  $20 \mu g /m^3$  (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  $150 \mu g/m^3$  come media giornaliera.

## Monitoraggio area Val d'Agri 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  $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



La campagna di monitoraggio dell'idrogeno solforato ( $\text{H}_2\text{S}$ ), con l'utilizzo dei campionatori passivi (radielli), effettuata nei punti indicati in tabella.

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
11) Rurale	Viggiano	Via Figliola 1° Traversa
12) Rurale	Viggiano	Lavatoio S. Giovanni

Sono stati effettuati i campionamenti nei seguenti periodi:

- dal 19/12/2019 al 15/01/2019
- dal 15/01/2019 al 29/01/2019
- dal 29/01/2019 al 12/02/2019
- dal 12/02/2019 al 26/02/2019
- dal 26/02/2019 al 12/03/2019
- dal 12/03/2019 al 25/03/2019
- dal 25/03/2019 al 09/04/2019

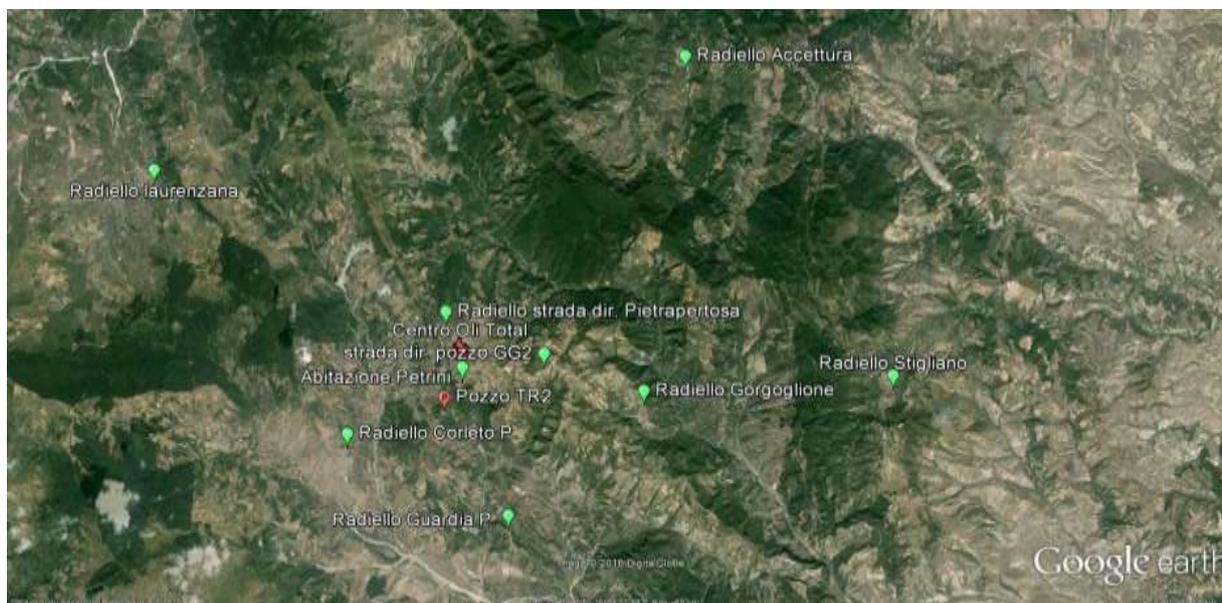
I campionamenti nei punti 11 e 12 sono iniziati in data 12/03/2019 per il ripetersi di segnalazioni di eventi odorigeni in quelle aree.

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

I risultati dei monitoraggi sono disponibili all'indirizzo [http://www.arpab.it/aria/camp\\_passivi.asp](http://www.arpab.it/aria/camp_passivi.asp).

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

L'Agenzia conduce il monitoraggio dell'acido solfidrico H<sub>2</sub>S Base-Line (punto di zero) nell'area interessata dalle estrazioni petrolifere afferenti al Centro Olio Tempa Rossa.



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. Petriani (Tempa Rossa)
8) Urbano	Corleto P.	Via Ariosto
9) Urbano	Guardia P.	Via Serrone
10) Rurale	Laurenzana	Strada SS.92 km 40,9

Sono stati effettuati i campionamenti nei seguenti periodi:

- Dal 27/12/2018 al 17/01/2019
- Dal 17/01/2019 al 07/02/2019
- Dal 07/02/2019 al 20/02/2019
- Dal 20/02/2019 al 07/03/2019
- Dal 07/03/2019 al 19/03/2019
- Dal 19/03/2019 al 04/04/2019

Si sono rilevati valori superiori alla soglia di rilevabilità (L.O.D.), pari a  $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , nei seguenti campionamenti:

- Sito 7, periodo dal 17/01/2019 al 07/02/2019, valore rilevato  $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- Sito 7, periodo dal 07/02/2019 al 20/02/2019, valore rilevato  $2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- Sito 3, periodo dal 19/03/2019 al 04/04/2019, valore rilevato  $1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- Sito 4, periodo dal 19/03/2019 al 04/04/2019, valore rilevato  $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

I risultati dei monitoraggi sono disponibili all'indirizzo [http://www.arpab.it/aria/camp\\_passivi.asp](http://www.arpab.it/aria/camp_passivi.asp).

## Monitoraggio perimetro esterno discarica Semataf, Guardia Perticara

L'Agenzia conduce il monitoraggio dell'acido solfidrico H<sub>2</sub>S lungo il perimetro esterno dell'impianto di trattamento rifiuti Semataf, sito nel comune di Guardia Perticara, al fine di disporre di dati sulle eventuali emissioni di H<sub>2</sub>S rinvenienti dall'impianto.



Nella tabella seguente sono esplicitati i punti di campionamento.

Tipologia Sito	Comune	Ubicazione radiello
1) Rurale	Guardia P.	Posizione 1 - Serra
2) Rurale	Guardia P.	Posizione 2 – Massari V.
3) Rurale	Guardia P.	Posizione 3 – Fontana coperta

Sono stati effettuati i campionamenti nei seguenti periodi:

- Dal 27/12/2018 al 17/01/2019
- Dal 17/01/2019 al 07/02/2019
- Dal 07/02/2019 al 20/02/2019
- Dal 20/02/2019 al 07/03/2019
- Dal 07/03/2019 al 19/03/2019
- Dal 19/03/2019 al 04/04/2019

I valori riscontrati nei siti di misura in tutti i periodi di campionamento sono inferiori alla soglia di rilevabilità (L.O.D.), pari a 0,9 µg/m<sup>3</sup>.

I risultati dei monitoraggi sono disponibili all'indirizzo [http://www.arpab.it/aria/camp\\_passivi.asp](http://www.arpab.it/aria/camp_passivi.asp).

## **Monitoraggio delle Deposizioni Atmosferiche ai sensi della DGR 113/2017 (Area Stabilimento SIDERPOTENZA Ferriere Nord S.p.A.)**

Nel primo trimestre 2019 sono stati effettuati n.6 campionamenti delle deposizioni atmosferiche, della durata di circa 30 giorni ciascuno, per la determinazione dei microinquinanti organici (diossine/furani, policlorobifenili e idrocarburi policiclici aromatici) e dei metalli e metalloidi nell'intorno dello stabilimento SIDERPOTENZA, così come previsto nella prescrizione al punto 4.4.4, punto 36 della Deliberazione AIA in oggetto esplicitata.

Le deposizioni atmosferiche totali sono raccolte mediante deposimetri di tipo "bulk", campionatori passivi costituiti da un sistema combinato di imbuto e bottiglia, esposti all'atmosfera per tutta la durata del campionamento.

Le analisi per la ricerca dei microinquinanti organici sono eseguite dal Laboratorio Regionale Diossine di ARPA Campania Unità Operativa Complessa Siti Contaminati e Bonifiche - sede di Pozzuoli, Napoli.

Le analisi per la ricerca di metalli e metalloidi nelle deposizioni atmosferiche totali sono effettuate dal Laboratorio Strumentale dell'ARPAB, sede di Potenza.

In Tabella 6 ed in Figura 3 sono riportati i siti nei quali sono ubicati i deposimetri.

Tabella 6. Siti di monitoraggio mediante deposimetri.

n.	Denominazione del sito	Coordinate geografiche	
1	Giardino privato (C.da Bucaletto)	Nord 40° 38' 25"	Est. 15° 50' 06"
2	Terrazza Comando Provinciale Vigili del Fuoco (C.da Betlemme)	Nord 40° 38' 40"	Est. 15° 49' 58"
3	Tetto cabina centralina qualità dell'aria (C.da Rossellino)	Nord 40° 37' 31"	Est 15° 48' 42"

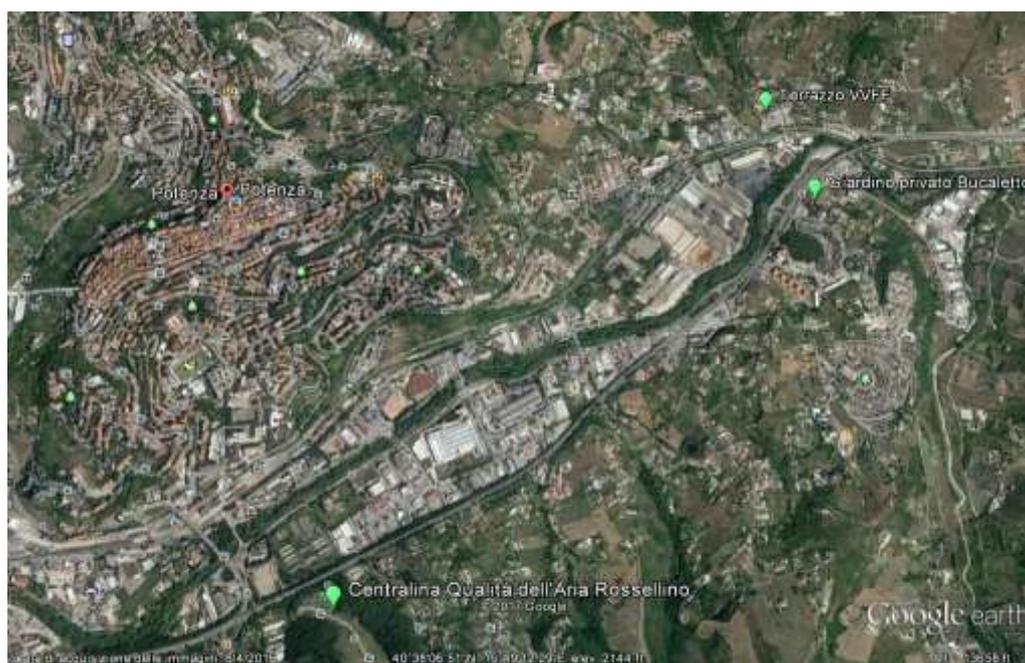


Figura 3. Siti di monitoraggio mediante deposimetri.

I siti 1 e 2 sono posti sottovento allo stabilimento SIDERPOTENZA, il sito 3 in riferimento alla direzione prevalente dei venti è stato individuato come possibile stazione di fondo intesa, secondo il D.Lgs. 155/2010 e s.m.i., come stazione ubicata in posizione tale che il livello di inquinamento non sia influenzato prevalentemente da emissioni da specifiche fonti (industrie, traffico, riscaldamento residenziale, ecc...) ma dal contributo integrato di tutte le possibili fonti poste sopravvento alla stazione.

### Deposizioni di microinquinanti organici diossine, furani e policlorobifenili

Attualmente, in assenza di normativa specifica e di limiti di legge nazionali per le deposizioni atmosferiche di PCDD/F e dl-PCB (PCB diossina simili), ai fini della interpretazione dei risultati si utilizzano comunemente i valori guida proposti a livello europeo.

In Tabella 7 sono riportati i valori guida proposti da Belgio, Germania e Francia.

Tabella 7. Valori guida per le deposizioni di PCDD/F+dl-PCB

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

I risultati delle determinazioni sono di volta in volta pubblicati all'indirizzo <http://www.arpab.it/sider/index.asp>.

### Deposizioni di microinquinanti organici idrocarburi policiclici aromatici

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 valori guida. Il D.Lgs. n. 155/2010 e s.m.i., prevede infatti la determinazione dei tassi di deposizione di alcuni IPA, tra cui il benzo(a)pirene, ma non ne stabilisce valori limite di riferimento.

I risultati delle determinazioni sono di volta in volta pubblicati all'indirizzo <http://www.arpab.it/sider/index.asp>.

### Deposizioni di metalli e metalloidi

La normativa italiana non prevede valori limite per i metalli nelle deposizioni atmosferiche. Per la valutazione degli esiti del monitoraggio si può fare riferimento a valori soglia definiti da alcuni paesi europei (Tabella 8) e al documento della Commissione Europea "Ambient air pollution by As, Cd and Ni compounds. Position Paper - European Communities, 2001", che riporta una serie di intervalli di tassi di deposizione per arsenico, cadmio, nichel relativi a siti europei appartenenti ad aree rurali, urbane e industriali (Tabella 9).

Tabella 8. Valori di riferimento previsti dalla normativa in alcuni Paesi Europei (Rif. Ann. Ist. Super Sanità 2015, Vol. 51, No. 4: 298-304)

Nazione	As µg/m <sup>2</sup> die	Cd µg/m <sup>2</sup> die	Ni µg/m <sup>2</sup> die	Pb µg/m <sup>2</sup> die	Zn µg/m <sup>2</sup> die	Tl µg/m <sup>2</sup> die
Austria	-	2	-	100	-	-
Belgio	-	2	-	250	-	-
Croazia	4	2	15	100	-	2
Germania	4	2	15	100	-	2
Svizzera	-	2	-	100	400	2
Slovenia	-	2	-	100	400	-

Tabella 9. Intervalli di tassi di deposizione in alcuni Paesi Europei (Rif. Ambient air pollution by As, Cd and Ni compounds. Position Paper - European Communities, 2001 (Tab. 1.13, Tab.1.14, Tab. 1.15)

Elemento	Area rurale µg/m <sup>2</sup> die	Area urbana µg/m <sup>2</sup> die	Area industriale µg/m <sup>2</sup> die
As	0,087 – 0,43	0,22 – 6	1,8– 708
Cd	0,011 - 2	0,16 – 1,3	0,12 - 122
Ni	0,029 – 4,3	0,16 – 3,8	1,2 - 129

I risultati delle determinazioni sono di volta in volta pubblicati all'indirizzo <http://www.arpab.it/sider/index.asp>.

## 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	1° trimestre anno 2019	☺

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

L'attività di verifica in campo sugli impianti installati è effettuata anche mediante monitoraggio in continuo. Le misure effettuate per tempi prolungati permettono una conoscenza delle emissioni distribuite nel tempo. Ciò consente di valutare le variazioni nell'arco delle 24h dei valori di campo elettromagnetico generati dalle varie tipologie di impianti (Stazioni radio base (SRB), impianti radio e impianti televisivi (RTV)) che presentano funzionamenti variabili e con diverse modalità nell'arco della giornata. Pertanto il monitoraggio in continuo permette la determinazione del clima elettromagnetico nell'ambiente circostante i singoli siti in tutte le condizioni di funzionamento, mediato sull'arco delle 24 h.

Tale monitoraggio va effettuato, per norma, nel caso di dati di campo elettromagnetico prossimi ai valori di attenzione ai sensi del DPCM in oggetto.

Giornate di monitoraggio con centraline Alta Frequenza n. **38**

<i>Comune</i>	<i>Impianti presenti</i>	<i>Giornate di misura</i>	<i>Risultati</i>
<i>Potenza Contrada Botte</i>	<i>SRB RTV</i>	19	Valori nella norma
<i>Tito C.da Paganica</i>	<i>SRB RTV</i>	19	Valori nella norma

## 2.3. Monitoraggio rumore

### Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
RUM 2	Superamenti dei limiti ai sensi del D.P.C.M. 1.3.91	S	dB(A)	ARPAB	Regionale	I Trimestre 2019	☹

### 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.

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

- P1 Viggiano centro abitato (Via Convento)
- P2 Est COVA (casetta Padula)
- P3 Grumento Nova (Via Mancoso)
- P4 Nord COVA lato Villa d'Agri

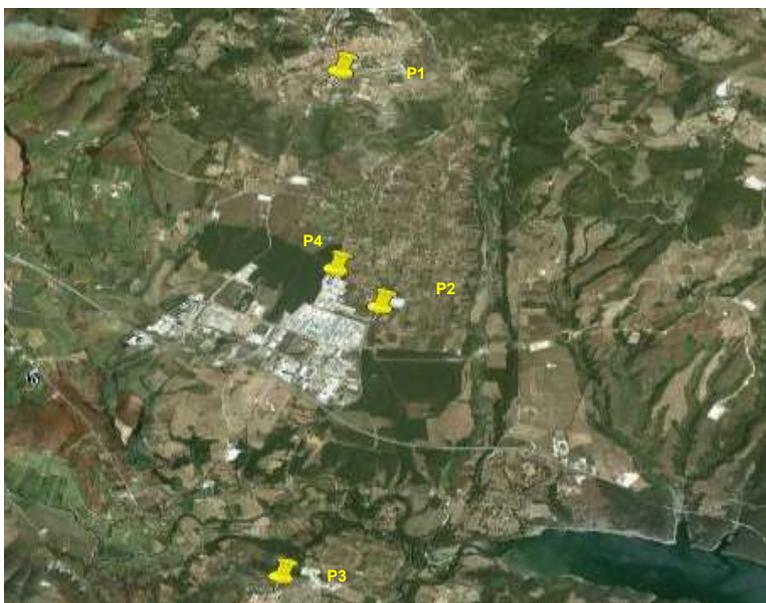


Immagine con ubicazione delle 4 centraline di monitoraggio del rumore - Impianto Centro Olio Val d'Agri

Tutti i dati acquisiti dalle centraline di monitoraggio confluiscono alla workstation installata presso l'ARPAB. Elaborando i dati rilevati dalle centraline vengono valutati i parametri da confrontare con i Limiti di Legge al fine di verificarne il rispetto.

Ai sensi dell'art. 29- decies comma 3 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i, l'Arpab 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 Immissione, nonché l'ottemperanza agli obblighi di comunicazione.

In questo trimestre è stato predisposto dal Tecnico Competente in Acustica un rapporto nella quale sono riportati l'esito della valutazione dei dati di monitoraggio acustico effettuato valutando i dati rilevati dalle centraline.

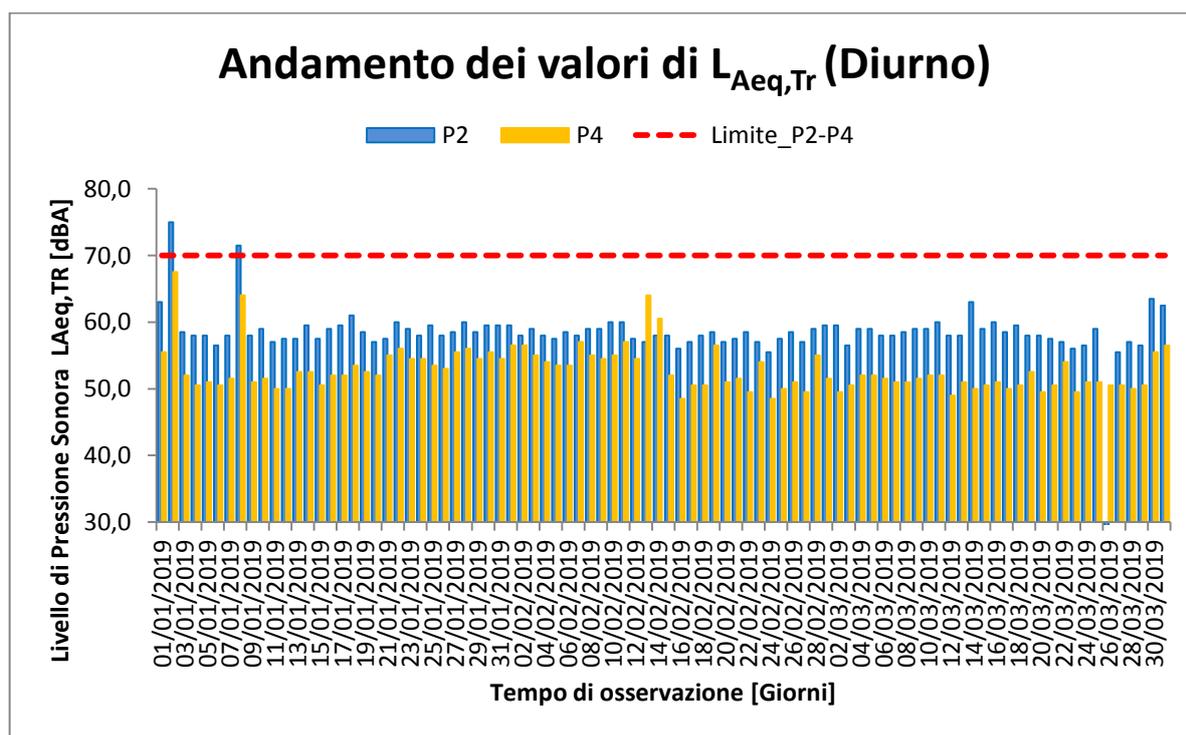
Al fine di predisporre il presente rapporto è stata necessaria l'acquisizione di informazioni sugli eventi sonori transitori verificatisi nel periodo esaminato, nonché, la verifica di conformità dei valori di pressione sonora riscontrati con i limiti fissati dalle norme e dai regolamenti vigenti, sia relativamente al territorio interessato, sia alla sorgente specifica<sup>5</sup> in esame.

I sistemi e i criteri di misura applicati per i siti delle centraline sono conformi a quelli stabiliti dal DPCM 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Di seguito sono riportati i grafici riepilogativi più significativi dell'andamento delle elaborazioni dei valori misurati dalle centraline.

Il dettaglio dei valori elaborati sul periodo diurno e notturno è riportato nella Tabella.

Tutti i dati sono stati validati dal Tecnico Competente dell'ARPAB. T.d.P. F. Mianulli

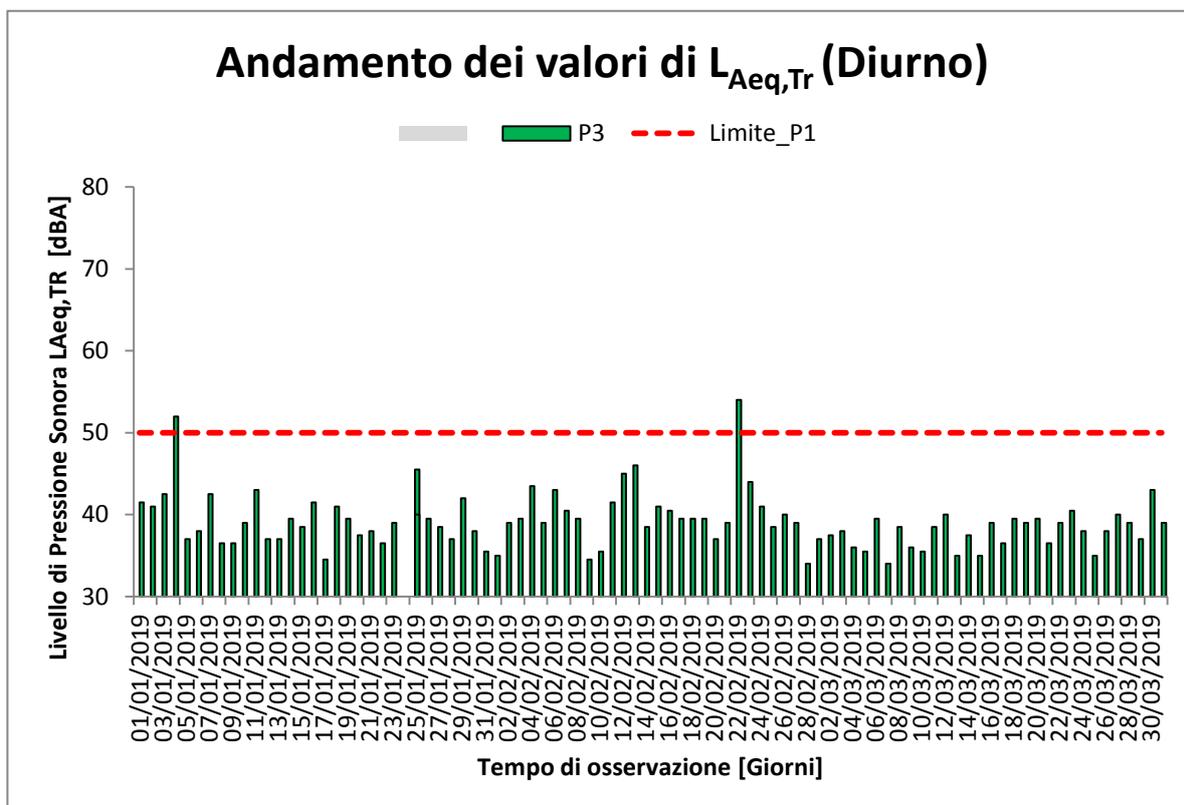
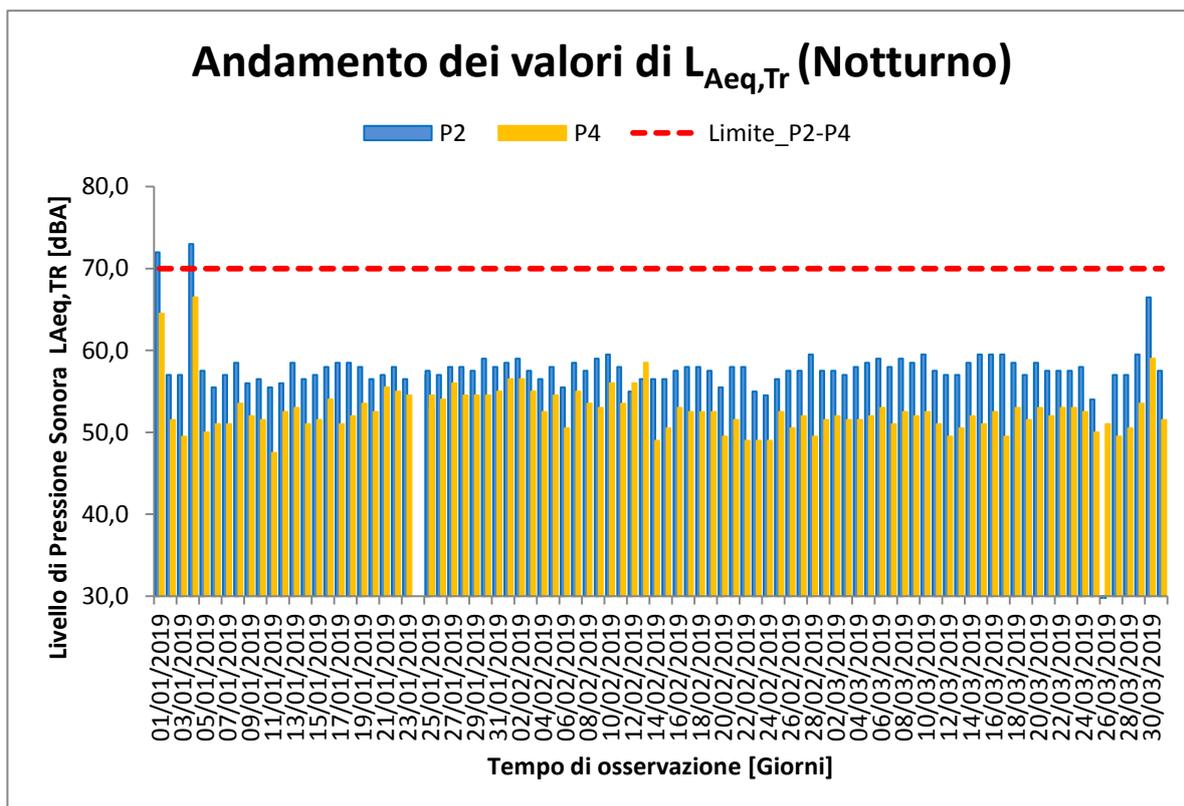


Questo grafico relativo al periodo diurno e il successivo relativo al periodo notturno mostrano dei superamenti del limite di accettabilità nella prima settimana di gennaio.

Tali superamenti sono causati rispettivamente il primo dal riavvio di parti dell'impianto a seguito di attività manutentive, il secondo da una emergenza impiantistica.

L'attribuzione al COVA di tali superamenti è confermata dall'andamento analogo registrato da entrambe P2 e P4 le centraline prossime all'impianto.

<sup>5</sup> Sorgente specifica: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.



Quest'ultimo grafico mostra un primo superamento del limite di accettabilità attribuito al COVA poiché nelle medesime date le centraline P2 e P4 mostrano analoghi andamenti.

Il secondo superamento, invece, non è attribuibile al COVA poiché nelle medesime date le centraline P2 e P4 rilevano superamenti.

Tabella dei valori di LAeq,TR riscontrati nel I Trimestre 2019 con i relativi "Limite di accettabilità"

	Riferimento	P1	P1_Limite	P2	P2_Limite	P3	P3_Limite	P4	P4_Limite
Data/ora inizio	Periodo	LAeq, Tr	Limite_P1	LAeq, Tr	Limite_P2	LAeq, Tr	Limite_P3	LAeq, Tr	Limite_P4
31/12/2018 22:00	Notturmo	53,0	50,0	62,5	70,0	54,0	50,0	57,0	70,0
01/01/2019 06:00	Diurno	48,5	60,0	63,0	70,0	42,0	60,0	55,5	70,0
01/01/2019 22:00	Notturmo	49,5	50,0	72,0	70,0	41,5	50,0	64,5	70,0
02/01/2019 06:00	Diurno	53,0	60,0	75,0	70,0	41,5	60,0	67,5	70,0
02/01/2019 22:00	Notturmo	48,0	50,0	57,0	70,0	41,0	50,0	51,5	70,0
03/01/2019 06:00	Diurno	47,0	60,0	58,5	70,0	45,5	60,0	52,0	70,0
03/01/2019 22:00	Notturmo	45,0	50,0	57,0	70,0	42,5	50,0	49,5	70,0
04/01/2019 08:02	Diurno	49,0	60,0	58,0	70,0	39,5	60,0	50,5	70,0
04/01/2019 22:00	Notturmo	48,5	50,0	73,0	70,0	52,0	50,0	66,5	70,0
05/01/2019 06:00	Diurno	48,5	60,0	58,0	70,0	42,0	60,0	51,0	70,0
05/01/2019 22:00	Notturmo	39,0	50,0	57,5	70,0	37,0	50,0	50,0	70,0
06/01/2019 06:00	Diurno	44,0	60,0	56,5	70,0	40,0	60,0	50,5	70,0
06/01/2019 22:00	Notturmo	40,0	50,0	55,5	70,0	38,0	50,0	51,0	70,0
07/01/2019 06:00	Diurno	45,5	60,0	58,0	70,0	43,5	60,0	51,5	70,0
07/01/2019 22:00	Notturmo	39,5	50,0	57,0	70,0	42,5	50,0	51,0	70,0
08/01/2019 06:00	Diurno	46,5	60,0	71,5	70,0	42,5	60,0	64,0	70,0
08/01/2019 22:00	Notturmo	41,5	50,0	58,5	70,0	36,5	50,0	53,5	70,0
09/01/2019 12:00	Diurno	45,5	60,0	58,0	70,0	41,5	60,0	51,0	70,0
09/01/2019 23:00	Notturmo	41,5	50,0	56,0	70,0	36,5	50,0	52,0	70,0
10/01/2019 08:00	Diurno	44,5	60,0	59,0	70,0	39,0	60,0	51,5	70,0
10/01/2019 22:00	Notturmo	40,5	50,0	56,5	70,0	39,0	50,0	51,5	70,0
11/01/2019 06:00	Diurno	45,0	60,0	57,0	70,0	40,0	60,0	50,0	70,0
11/01/2019 22:00	Notturmo	38,0	50,0	55,5	70,0	43,0	50,0	47,5	70,0
12/01/2019 06:00	Diurno	43,5	60,0	57,5	70,0	39,5	60,0	50,0	70,0
12/01/2019 22:00	Notturmo	44,5	50,0	56,0	70,0	37,0	50,0	52,5	70,0
13/01/2019 06:00	Diurno	44,5	60,0	57,5	70,0	38,5	60,0	52,5	70,0
13/01/2019 22:00	Notturmo	42,0	50,0	58,5	70,0	37,0	50,0	53,0	70,0
14/01/2019 06:00	Diurno	45,0	60,0	59,5	70,0	40,0	60,0	52,5	70,0
14/01/2019 22:00	Notturmo	45,0	50,0	56,5	70,0	39,5	50,0	51,0	70,0
15/01/2019 06:00	Diurno	46,0	60,0	57,5	70,0	41,0	60,0	50,5	70,0
15/01/2019 22:00	Notturmo	40,5	50,0	57,0	70,0	38,5	50,0	51,5	70,0
16/01/2019 06:00	Diurno	45,5	60,0	59,0	70,0	41,0	60,0	52,0	70,0
16/01/2019 22:00	Notturmo	43,0	50,0	58,0	70,0	41,5	50,0	54,0	70,0
17/01/2019 06:00	Diurno	48,5	60,0	59,5	70,0	39,0	60,0	52,0	70,0
17/01/2019 22:00	Notturmo	42,5	50,0	58,5	70,0	34,5	50,0	51,0	70,0
18/01/2019 06:00	Diurno	45,0	60,0	61,0	70,0	40,5	60,0	53,5	70,0
18/01/2019 22:00	Notturmo	40,0	50,0	58,5	70,0	41,0	50,0	52,0	70,0
19/01/2019 06:00	Diurno	45,5	60,0	58,5	70,0	42,0	60,0	52,5	70,0
19/01/2019 22:00	Notturmo	39,5	50,0	58,0	70,0	39,5	50,0	53,5	70,0
20/01/2019 06:00	Diurno	46,0	60,0	57,0	70,0	41,0	60,0	52,0	70,0
20/01/2019 22:00	Notturmo	40,0	50,0	56,5	70,0	37,5	50,0	52,5	70,0
21/01/2019 06:00	Diurno	45,5	60,0	57,5	70,0	41,0	60,0	55,0	70,0
21/01/2019 22:00	Notturmo	42,5	50,0	57,0	70,0	38,0	50,0	55,5	70,0
22/01/2019 06:00	Diurno	46,0	60,0	60,0	70,0	40,5	60,0	56,0	70,0
22/01/2019 22:00	Notturmo	42,0	50,0	58,0	70,0	36,5	50,0	55,0	70,0
23/01/2019 06:00	Diurno	45,5	60,0	59,0	70,0	40,5	60,0	54,5	70,0

	Riferimento	P1	P1_Limite	P2	P2_Limite	P3	P3_Limite	P4	P4_Limite
<i>Data/ora inizio</i>	<i>Periodo</i>	<i>L<sub>Aeq, Tr</sub></i>	<i>Limite_P1</i>	<i>L<sub>Aeq, Tr</sub></i>	<i>Limite_P2</i>	<i>L<sub>Aeq, Tr</sub></i>	<i>Limite_P3</i>	<i>L<sub>Aeq, Tr</sub></i>	<i>Limite_P4</i>
23/01/2019 22:00	Notturmo	41,5	50,0	56,5	70,0	39,0	50,0	54,5	70,0
24/01/2019 06:00	Diurno	48,5	60,0	58,0	70,0	43,0	60,0	54,5	70,0
25/01/2019 00:00	Notturmo	45,5	50,0	57,0	70,0	45,5	50,0	54,5	70,0
25/01/2019 06:00	Diurno	46,5	60,0	59,5	70,0	41,5	60,0	53,5	70,0
25/01/2019 22:00	Notturmo	49,5	50,0	57,5	70,0	40,0	50,0	53,0	70,0
26/01/2019 06:00	Diurno	44,5	60,0	58,0	70,0	40,0	60,0	53,0	70,0
26/01/2019 22:00	Notturmo	48,0	50,0	57,0	70,0	39,5	50,0	54,0	70,0
27/01/2019 06:00	Diurno	45,5	60,0	58,5	70,0	40,5	60,0	55,5	70,0
27/01/2019 22:00	Notturmo	43,0	50,0	58,0	70,0	38,5	50,0	56,0	70,0
28/01/2019 06:00	Diurno	49,5	60,0	60,0	70,0	41,5	60,0	56,0	70,0
28/01/2019 22:00	Notturmo	42,0	50,0	58,0	70,0	37,0	50,0	54,5	70,0
29/01/2019 06:00	Diurno	45,0	60,0	58,5	70,0	42,0	60,0	54,5	70,0
29/01/2019 22:00	Notturmo	42,0	50,0	57,5	70,0	42,0	50,0	54,5	70,0
30/01/2019 06:00	Diurno	50,0	60,0	59,5	70,0	49,0	60,0	55,5	70,0
30/01/2019 22:00	Notturmo	43,0	50,0	59,0	70,0	38,0	50,0	54,5	70,0
31/01/2019 06:00	Diurno	46,5	60,0	59,5	70,0	41,0	60,0	54,5	70,0
31/01/2019 22:00	Notturmo	41,5	50,0	58,0	70,0	35,5	50,0	55,0	70,0
01/02/2019 06:00	Diurno	46,0	60,0	59,5	70,0	39,5	60,0	56,5	70,0
01/02/2019 22:00	Notturmo	42,5	50,0	58,5	70,0	35,0	50,0	56,5	70,0
02/02/2019 06:00	Diurno	47,0	60,0	58,0	70,0	41,5	60,0	56,5	70,0
02/02/2019 22:00	Notturmo	43,0	50,0	59,0	70,0	39,0	50,0	56,5	70,0
03/02/2019 06:00	Diurno	45,5	60,0	59,0	70,0	39,0	60,0	55,0	70,0
03/02/2019 22:00	Notturmo	41,0	50,0	57,5	70,0	39,5	50,0	55,0	70,0
04/02/2019 06:00	Diurno	47,0	60,0	58,0	70,0	43,5	60,0	54,0	70,0
04/02/2019 22:00	Notturmo	52,5	50,0	56,5	70,0	43,5	50,0	52,5	70,0
05/02/2019 06:00	Diurno	48,5	60,0	57,5	70,0	42,5	60,0	53,5	70,0
05/02/2019 22:00	Notturmo	41,5	50,0	58,0	70,0	39,0	50,0	54,5	70,0
06/02/2019 06:00	Diurno	47,0	60,0	58,5	70,0	48,5	60,0	53,5	70,0
06/02/2019 22:00	Notturmo	39,0	50,0	55,5	70,0	43,0	50,0	50,5	70,0
07/02/2019 06:00	Diurno	44,0	60,0	58,0	70,0	44,5	60,0	57,0	70,0
07/02/2019 22:00	Notturmo	41,5	50,0	58,5	70,0	40,5	50,0	55,0	70,0
08/02/2019 06:00	Diurno	43,5	60,0	59,0	70,0	40,5	60,0	55,0	70,0
08/02/2019 22:00	Notturmo	39,0	50,0	57,5	70,0	39,5	50,0	53,5	70,0
09/02/2019 06:00	Diurno	44,0	60,0	59,0	70,0	40,0	60,0	54,5	70,0
09/02/2019 22:00	Notturmo	42,0	50,0	59,0	70,0	34,5	50,0	53,0	70,0
10/02/2019 06:00	Diurno	45,0	60,0	60,0	70,0	38,0	60,0	55,0	70,0
10/02/2019 22:00	Notturmo	48,5	50,0	59,5	70,0	35,5	50,0	56,0	70,0
11/02/2019 06:00	Diurno	49,5	60,0	60,0	70,0	42,5	60,0	57,0	70,0
11/02/2019 22:00	Notturmo	38,0	50,0	58,0	70,0	41,5	50,0	53,5	70,0
12/02/2019 06:00	Diurno	44,0	60,0	57,5	70,0	46,5	60,0	54,5	70,0
12/02/2019 22:00	Notturmo	42,5	50,0	55,0	70,0	45,0	50,0	56,0	70,0
13/02/2019 06:00	Diurno	49,0	60,0	57,0	70,0	55,5	60,0	64,0	70,0
13/02/2019 22:00	Notturmo	49,5	50,0	56,5	70,0	46,0	50,0	58,5	70,0
14/02/2019 06:00	Diurno	45,0	60,0	58,0	70,0	43,0	60,0	60,5	70,0
14/02/2019 22:00	Notturmo	38,5	50,0	56,5	70,0	38,5	50,0	49,0	70,0
15/02/2019 06:00	Diurno	45,5	60,0	58,0	70,0	43,0	60,0	52,0	70,0
15/02/2019 22:00	Notturmo	38,5	50,0	56,5	70,0	41,0	50,0	50,5	70,0
16/02/2019 06:00	Diurno	45,0	60,0	56,0	70,0	41,5	60,0	48,5	70,0

	Riferimento	P1	P1_Limite	P2	P2_Limite	P3	P3_Limite	P4	P4_Limite
<i>Data/ora inizio</i>	<i>Periodo</i>	L <sub>Aeq, Tr</sub>	Limite_P1	L <sub>Aeq, Tr</sub>	Limite_P2	L <sub>Aeq, Tr</sub>	Limite_P3	L <sub>Aeq, Tr</sub>	Limite_P4
16/02/2019 22:00	Notturmo	39,5	50,0	57,5	70,0	40,5	50,0	53,0	70,0
17/02/2019 06:00	Diurno	44,0	60,0	57,0	70,0	39,5	60,0	50,5	70,0
17/02/2019 22:00	Notturmo	39,5	50,0	58,0	70,0	39,5	50,0	52,5	70,0
18/02/2019 06:00	Diurno	45,5	60,0	58,0	70,0	42,0	60,0	50,5	70,0
18/02/2019 22:00	Notturmo	38,0	50,0	58,0	70,0	39,5	50,0	52,5	70,0
19/02/2019 06:00	Diurno	54,0	60,0	58,5	70,0	43,5	60,0	56,5	70,0
19/02/2019 22:00	Notturmo	38,5	50,0	57,5	70,0	39,5	50,0	52,5	70,0
20/02/2019 06:00	Diurno	45,0	60,0	57,0	70,0	40,5	60,0	51,0	70,0
20/02/2019 22:00	Notturmo	38,5	50,0	55,5	70,0	37,0	50,0	49,5	70,0
21/02/2019 06:00	Diurno	46,5	60,0	57,5	70,0	44,0	60,0	51,5	70,0
21/02/2019 22:00	Notturmo	39,5	50,0	58,0	70,0	39,0	50,0	51,5	70,0
22/02/2019 06:00	Diurno	45,0	60,0	58,5	70,0	41,5	60,0	49,5	70,0
22/02/2019 22:00	Notturmo	41,5	50,0	58,0	70,0	54,0	50,0	49,0	70,0
23/02/2019 06:00	Diurno	52,5	60,0	57,0	70,0	50,0	60,0	54,0	70,0
23/02/2019 22:00	Notturmo	42,5	50,0	55,0	70,0	44,0	50,0	49,0	70,0
24/02/2019 06:00	Diurno	46,0	60,0	55,5	70,0	45,0	60,0	48,5	70,0
24/02/2019 22:00	Notturmo	39,0	50,0	54,5	70,0	41,0	50,0	49,0	70,0
25/02/2019 06:00	Diurno	45,5	60,0	57,5	70,0	44,0	60,0	50,0	70,0
25/02/2019 22:00	Notturmo	39,5	50,0	56,5	70,0	38,5	50,0	52,5	70,0
26/02/2019 06:00	Diurno	45,5	60,0	58,5	70,0	40,5	60,0	51,0	70,0
26/02/2019 22:00	Notturmo	38,5	50,0	57,5	70,0	40,0	50,0	50,5	70,0
27/02/2019 06:00	Diurno	47,0	60,0	57,0	70,0	44,5	60,0	49,5	70,0
27/02/2019 22:00	Notturmo	39,0	50,0	57,5	70,0	39,0	50,0	52,0	70,0
28/02/2019 06:00	Diurno	50,0	60,0	59,0	70,0	41,5	60,0	55,0	70,0
28/02/2019 22:00	Notturmo	42,0	50,0	59,5	70,0	34,0	50,0	49,5	70,0
01/03/2019 06:00	Diurno	51,0	60,0	59,5	70,0	39,5	60,0	51,5	70,0
01/03/2019 22:00	Notturmo	38,5	50,0	57,5	70,0	37,0	50,0	51,5	70,0
02/03/2019 06:00	Diurno	48,0	60,0	59,5	70,0	40,5	60,0	49,5	70,0
02/03/2019 22:00	Notturmo	39,5	50,0	57,5	70,0	37,5	50,0	52,0	70,0
03/03/2019 06:00	Diurno	48,0	60,0	56,5	70,0	39,5	60,0	50,5	70,0
03/03/2019 22:00	Notturmo	42,0	50,0	57,0	70,0	38,0	50,0	51,5	70,0
04/03/2019 06:00	Diurno	50,0	60,0	59,0	70,0	38,5	60,0	52,0	70,0
04/03/2019 22:00	Notturmo	40,5	50,0	58,0	70,0	36,0	50,0	51,5	70,0
05/03/2019 06:00	Diurno	48,0	60,0	59,0	70,0	39,5	60,0	52,0	70,0
05/03/2019 22:00	Notturmo	40,5	50,0	58,5	70,0	35,5	50,0	52,0	70,0
06/03/2019 06:00	Diurno	49,0	60,0	58,0	70,0	38,5	60,0	51,5	70,0
06/03/2019 22:00	Notturmo	41,0	50,0	59,0	70,0	39,5	50,0	53,0	70,0
07/03/2019 06:00	Diurno	48,5	60,0	58,0	70,0	39,0	60,0	51,0	70,0
07/03/2019 22:00	Notturmo	39,5	50,0	58,0	70,0	34,0	50,0	51,0	70,0
08/03/2019 06:00	Diurno	50,0	60,0	58,5	70,0	40,0	60,0	51,0	70,0
08/03/2019 22:00	Notturmo	39,5	50,0	59,0	70,0	38,5	50,0	52,5	70,0
09/03/2019 06:00	Diurno	49,0	60,0	59,0	70,0	38,5	60,0	51,5	70,0
09/03/2019 22:00	Notturmo	40,0	50,0	58,5	70,0	36,0	50,0	52,0	70,0
10/03/2019 06:00	Diurno	48,5	60,0	59,0	70,0	37,5	60,0	52,0	70,0
10/03/2019 22:00	Notturmo	39,0	50,0	59,5	70,0	35,5	50,0	52,5	70,0
11/03/2019 06:00	Diurno	48,5	60,0	60,0	70,0	41,0	60,0	52,0	70,0
11/03/2019 22:00	Notturmo	42,0	50,0	57,5	70,0	38,5	50,0	51,0	70,0
12/03/2019 14:23	Diurno	45,0	60,0	58,0	70,0	44,5	60,0	49,0	70,0

	Riferimento	P1	P1_Limite	P2	P2_Limite	P3	P3_Limite	P4	P4_Limite
<i>Data/ora inizio</i>	<i>Periodo</i>	<i>L<sub>Aeq, Tr</sub></i>	<i>Limite_P1</i>	<i>L<sub>Aeq, Tr</sub></i>	<i>Limite_P2</i>	<i>L<sub>Aeq, Tr</sub></i>	<i>Limite_P3</i>	<i>L<sub>Aeq, Tr</sub></i>	<i>Limite_P4</i>
12/03/2019 22:00	Notturmo	39,0	50,0	57,0	70,0	40,0	50,0	49,5	70,0
13/03/2019 06:00	Diurno	45,5	60,0	58,0	70,0	39,0	60,0	51,0	70,0
13/03/2019 22:00	Notturmo	41,0	50,0	57,0	70,0	35,0	50,0	50,5	70,0
14/03/2019 06:00	Diurno	49,5	60,0	63,0	70,0	41,5	60,0	50,0	70,0
14/03/2019 22:00	Notturmo	39,0	50,0	58,5	70,0	37,5	50,0	52,0	70,0
15/03/2019 06:00	Diurno	48,0	60,0	59,0	70,0	39,0	60,0	50,5	70,0
15/03/2019 22:00	Notturmo	42,5	50,0	59,5	70,0	35,0	50,0	51,0	70,0
16/03/2019 06:00	Diurno	49,0	60,0	60,0	70,0	46,5	60,0	51,0	70,0
16/03/2019 22:00	Notturmo	42,0	50,0	59,5	70,0	39,0	50,0	52,5	70,0
17/03/2019 06:00	Diurno	49,5	60,0	58,5	70,0	38,0	60,0	50,0	70,0
17/03/2019 22:00	Notturmo	41,0	50,0	59,5	70,0	36,5	50,0	49,5	70,0
18/03/2019 06:00	Diurno	51,0	60,0	59,5	70,0	39,5	60,0	50,5	70,0
18/03/2019 22:00	Notturmo	42,0	50,0	58,5	70,0	39,5	50,0	53,0	70,0
19/03/2019 06:00	Diurno	50,5	60,0	58,0	70,0	40,5	60,0	52,5	70,0
19/03/2019 22:00	Notturmo	38,5	50,0	57,0	70,0	39,0	50,0	51,5	70,0
20/03/2019 06:00	Diurno	50,0	60,0	58,0	70,0	41,0	60,0	49,5	70,0
20/03/2019 22:00	Notturmo	40,5	50,0	58,5	70,0	39,5	50,0	53,0	70,0
21/03/2019 06:00	Diurno	53,5	60,0	57,5	70,0	43,0	60,0	50,5	70,0
21/03/2019 22:00	Notturmo	38,0	50,0	57,5	70,0	36,5	50,0	52,0	70,0
22/03/2019 06:00	Diurno	49,5	60,0	57,0	70,0	40,5	60,0	54,0	70,0
22/03/2019 22:00	Notturmo	41,0	50,0	57,5	70,0	39,0	50,0	53,0	70,0
23/03/2019 06:00	Diurno	54,5	60,0	56,0	70,0	42,0	60,0	49,5	70,0
23/03/2019 22:00	Notturmo	43,0	50,0	57,5	70,0	40,5	50,0	53,0	70,0
24/03/2019 06:00	Diurno	49,0	60,0	56,5	70,0	39,5	60,0	51,0	70,0
24/03/2019 22:00	Notturmo	45,0	50,0	58,0	70,0	38,0	50,0	52,5	70,0
25/03/2019 06:00	Diurno	50,5	60,0	59,0	70,0	39,0	60,0	51,0	70,0
25/03/2019 22:00	Notturmo	44,5	50,0	54,0	70,0	35,0	50,0	50,0	70,0
26/03/2019 06:00	Diurno	52,0	60,0	0,0	70,0	40,5	60,0	50,5	70,0
26/03/2019 22:00	Notturmo	39,0	50,0	0,0	70,0	38,0	50,0	51,0	70,0
27/03/2019 07:00	Diurno	47,5	60,0	55,5	70,0	41,5	60,0	50,5	70,0
27/03/2019 22:00	Notturmo	43,0	50,0	57,0	70,0	40,0	50,0	49,5	70,0
28/03/2019 09:00	Diurno	45,5	60,0	57,0	70,0	43,0	60,0	50,0	70,0
28/03/2019 22:00	Notturmo	39,5	50,0	57,0	70,0	39,0	50,0	50,5	70,0
29/03/2019 06:00	Diurno	54,5	60,0	56,5	70,0	43,0	60,0	50,5	70,0
29/03/2019 22:00	Notturmo	40,5	50,0	59,5	70,0	37,0	50,0	53,5	70,0
30/03/2019 06:00	Diurno	53,5	60,0	63,5	70,0	42,0	60,0	55,5	70,0
30/03/2019 22:00	Notturmo	42,0	50,0	66,5	70,0	43,0	50,0	59,0	70,0
31/03/2019 06:00	Diurno	47,5	60,0	62,5	70,0	40,5	60,0	56,5	70,0
31/03/2019 22:00	Notturmo	39,5	50,0	57,5	70,0	39,0	50,0	51,5	70,0

#### NOTE ESPILCATIVE

***I valori segnati in rosso sono relativi a superamenti dei limiti di accettabilità riscontrati in fase di controllo.***

***Scritta N.P.*** La presenza di questa dicitura nelle tabelle indica l'assenza di valori di  $L_{Aeq,Tr}$  da attribuire ad errori di funzionamento della centralina ovvero a misure eseguite in condizioni meteo non conformi a quelle consentite dal DM 16-3-1998.

***Monitoraggio in continuo nella Provincia di Matera***

Per la Provincia di Matera, il monitoraggio acustico in continuo effettuato tramite centraline fisse, è stato realizzato presso la cementeria "Italcementi", sita nel territorio del Comune di Matera.

Nel corso del I trimestre 2019 non sono stati rilevati superamenti dei limiti legislativi.

## 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	I° Trimestre 2019	😊

### Descrizione dell'indicatore

#### AM1.M

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*	-	-
Matera*	-	-

Nel corso del primo trimestre è stata svolta una campagna di monitoraggio nel Comune di Castelluccio Inferiore loc. Serrapollo in provincia di Potenza. Il sito è stato scelto per l'abbondante presenza di affioramenti di "Pietre Verdi".

Aerodispersi - Monitoraggi		
Comune	n. campioni	n. superamenti
Castelluccio Inferiore - loc. Serrapollo (Pz)	7	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*	-	-

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:



<b>Aerodispersi – Campionamenti personali</b>		
<b>Provincia</b>	<b>n. campioni</b>	<b>n. superamenti</b>
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):

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

*Nota: \*= l'assenza di campioni è dovuta alla mancanza di richieste da parte delle Autorità competenti*

## 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>PINACEE</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>PLANTAGINACEE</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>PLATANACEE</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>POLIGONACEE</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>SALICACEE</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>ULMACEE</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>URTICACEE</b> rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria
LMP8	<b>Indice Pollinico Trimestrale:</b> somma di tutti i pollini di <b>GRAMINACEE</b> rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria	LMP17	<b>Indice Pollinico Trimestrale:</b> somma dei <b>POLLINI TOTALI*</b> rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria
LMP9	<b>Indice Pollinico Trimestrale:</b> somma di tutti i pollini di <b>OLEACEE</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 individuano tali indicatori 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 2019	☺	↑
LMP2	BETULACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2019	☺	↑
LMP3	CHENO/ AMARANTACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2019	☺	↑
LMP4	COMPOSITE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2019	☺	↓
LMP5	CORILACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2019	☺	↑
LMP6	CUPRESSACEE/ TAXACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2019	☺	↑
LMP7	FAGACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2019	☺	↔
LMP8	GRAMINACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2019	☺	↓
LMP9	OLEACEEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2019	☺	↑
LMP10	PINACEEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2019	☺	↑
LMP11	PLANTAGINACEEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2019	☺	↑
LMP12	PLATANACEEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2019	☺	↔
LMP13	POLIGONACEEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2019	☺	↔
LMP14	SALICACEEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2019	☺	↑
LMP15	ULMACEEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2019	☺	↑
LMP16	URTICACEEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2019	☺	↑
LMP17	POLLINI TOTALI	S	adimensionale	ARPAB	Potenza	1° trimestre 2019	☺	↑
LMS1	ALTERNARIA	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2019	☺	↓

Valori numerici degli indicatori nel 1° trimestre del 2019

Codice	VALORE INDICATORE/ INDICE	CODICE	VALORE INDICATORE/ INDICE	CODICE	VALORE INDICATORE/ INDICE
LMP1	2,6	LMP7	0,0	LMP13	0,0
LMP2	592,7	LMP8	5,9	LMP14	2161,5
LMP3	2,6	LMP9	176,9	LMP15	279,8
LMP4	0,0	LMP10	53,5	LMP16	92,4
LMP5	156,4	LMP11	1,3	LMP17	18652,9
LMP6	14871,1	LMP12	0,0	LMS1	80,5

Nel 1° trimestre del 2019 l'Indice Pollinico Trimestrale (IPT) col valore più alto è LMP6 (polline di cupressacee) pari a 14871,1, seguono LMP14, LMP2 e LMP15, IPT rispettivamente di salicacee, betulacee e ulmacee. LMP17, IPT per i pollini totali, è fortemente aumentato rispetto al trimestre precedente con un valore di 18652,9 a fronte di un valore di 299,0 del trimestre precedente LMS1, Indice Sporologico Trimestrale, indicatore della presenza nell'aria della spora fungina *Alternaria*, ha il valore di 80,5 in diminuzione rispetto al trimestre precedente in cui il valore calcolato era 753,7.

## Acqua

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



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

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

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

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

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

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

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

Streptococchi fecali, Coliformi fecali, Coliformi totali, Salmonelle.

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

### 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	R	adimensionale	ARPAB	Provincia di Potenza	1 trimestre 2019	☺

### 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 2019, consistenti in 2 campionamenti sull'invaso di Montecotugno , 2 campionamenti sull'invaso del Pertusillo e 1 campionamento su quello del Camastra, **sono risultati conformi con i valori guida ed imperativi previsti dal D.Lgs. 152/2006 Parte Terza All. 2 Tab. 1/A.**

## 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 2019 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>	<b>130</b>
<b>Numero di campioni conformi (D.Lgs 31/2001)</b>	<b>129</b>
<b>Numero di campioni non conformi (D.Lgs 31/2001)</b>	<b>1</b>

Nella tabella è riportato il risultato dell'unico campione non conforme.

Nella tabella seguente sono schematizzate le non conformità riscontrate

Comune	Data Prelievo	Punto di Prelievo	Parametri	Unità di misura	Risultati	Limiti	Metodo di prova
Muro Lucano (PZ)	25.02.2019	Rubinetto acqua di pozzo loc. Fontanelle	Coliformi a 37°C	u.f.c/100mL	26	0	Rapporti ISTISAN 07/5 metodo ISS A006C

Nel 1° trimestre 2019 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> .....	118
<b>Numero di campioni conformi (D.Lgs 31/2001)</b> .....	118
<b>Numero di campioni non conformi (D.Lgs 31/2001)</b> .....	0

I prelievi dei campioni di acqua potabile sono di competenza dell'Azienda Sanitaria di Matera che, a partire dal 18 maggio 2017, effettua con propri tecnici della prevenzione (TdP) il controllo di serbatoi e fontanini nell'intero territorio provinciale di Matera.

L'Azienda Sanitaria di Matera emette il giudizio di potabilità e pubblica gli esiti analitici di ARPA Basilicata sul sito dell'Azienda Sanitaria all'indirizzo di rete:

<http://www.asmbasilicata.it/servizi/Menu/dinamica.aspx?idSezione=616&idArea=17682&idCat=17691&ID=50125&TipoElemento=pagina>.

Anche in questo 1° trimestre 2019 il controllo ha riguardato sia i parametri chimici che microbiologici dal D.Lgs. 31/01 e ss.mm.ii e richiesti dall'Azienda Sanitaria di Matera.

I controlli hanno riguardato nello specifico la ricerca di parametri chimici e microbiologici di "routine" per un totale di 78 campioni e di "verifica" per un totale di 40 campioni:

<b>Numero di campioni totali di acque destinate al consumo umano</b> .....	<b>118</b>
<b>Numero di campioni di routine (D.Lgs 31/2001)</b> .....	78
<b>Numero di campioni di verifica (D.Lgs 31/2001)</b> .....	40
<b>Numero campioni solo analisi chimica/microbiologica</b> .....	0

## 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; è quindi importante che tra i Centri Dialisi e gli enti gestori degli acquedotti esista un flusso di informazioni sul monitoraggio della qualità delle acque, pur tenendo presente che l'acquedotto garantisce la rispondenza alla normativa dell'acqua della rete pubblica, quindi soltanto fino al punto dell'allacciamento.

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

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

### Provincia di Potenza

Nel primo trimestre del 2019 sono stati effettuati i seguenti campionamenti di Acque di Dialisi:

- Ospedale di Villa d'Agri (controllo effettuato in data 14.01.2019).

Dai controlli effettuati nel primo trimestre non sono state riscontrate non conformità rispetto alle Linee Guida di riferimento.

### Provincia di Matera

In Provincia di Matera, nel 1° trimestre del 2019 sono stati effettuati 26 campionamenti di Acque di Dialisi presso il Centro di Dialisi dell'Ospedale Madonna delle Grazie di Matera.

Nel primo trimestre 2019 non ci sono state non conformità.

<b>Centro di Dialisi</b>	<b>N° sopralluoghi</b>	<b>Conformità alle linee guida</b>
<i>Ospedale Madonna delle Grazie</i>	26	26

I controlli hanno riguardato nello specifico la ricerca di parametri chimici e microbiologici di “verifica” sulle acque dell’impianto di osmosi e sull’acqua di rete, per un totale di 3 campioni, nonché sui monitor di dialisi per le sole indagini microbiologiche su 23 campioni:

<b>Numero di campioni totali di acque di dialisi .....</b>	<b>26</b>
<i>Numero di campioni di verifica chimica e microbiologica .....</i>	3
<i>Numero di campioni “monitor” .....</i>	23

## 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	Regionale	Campagna olearia 2018/2019 iniziata nel quarto trimestre 2018	☺
<b>SUI 1</b>	Conformità	S	Numero di impianti conformi/numero di impianti controllati	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	☺
<b>SII 1</b>	Conformità	S	Numero di impianti conformi/numero di impianti controllati	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	☺

### Descrizione degli Indicatori

#### **SPV1:**

L'indicatore rappresenta il controllo dello spandimento delle acque di vegetazione dei frantoi oleari secondo la delibera del Consiglio Regionale del 6.02.2007 Numero 255. Tali controlli, come definiti dal comma 1 dell'articolo 12 del Regolamento Regionale (Utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e delle sanse umide dei frantoi oleari) riguardano il 5% dei frantoi in esercizio durante il periodo di lavorazione, sorteggiati annualmente. Sono stati effettuati i seguenti controlli:

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

L'attività relativa alla campagna olearia 2018/2019 è iniziata nel mese di dicembre 2018 ed è proseguita nell'anno 2019 con sopralluogo, campionamento di terreno prima e dopo lo spandimento delle acque di vegetazione presso:

- Frantoio Oleario "Di Perna Srl" - Campomaggiore: campionamento terreno prima dello spandimento delle acque di vegetazione.
- Frantoio Oleario "Laviano Snc" – Trecchina: campionamento terreno prima dello spandimento delle acque di vegetazione.
- Frantoio Oleario "Lomagri" – Melfi: campionamento terreno prima dello spandimento delle acque di vegetazione.

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

L'attività relativa alla campagna olearia 2018/2019 è iniziata nel quarto trimestre 2018 e nel primo trimestre 2019 sono stati controllati 2 frantoi indicati dalla Regione Basilicata con il prelievo di 2 campioni di terreno.

<b>Controlli ai Frantoi Attività Anno 2019</b>		
<b>Località</b>	<b>Attività</b>	<b>Esito</b>
Policoro (MT)	Sopralluogo e <b>campionamento di terreno</b>	Conforme
Tricarico (MT)	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**

Nel primo trimestre 2019 l'attività di controllo sulle acque di scarico è stata svolta anche a supporto delle Autorità Giudiziarie: l'Ufficio Suolo e Rifiuti del Dipartimento Provinciale di Potenza ha svolto n°1 intervento su richiesta del Corpo Carabinieri Forestali "Basilicata".

### **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 2019 il Dipartimento Provinciale ARPAB di Matera, ha eseguito i seguenti controlli:

Impianti di Depurazione Industriali e Assimilabili - Attività primo trimestre 2018			
Comune	Denominazione	N. controlli	Risultato
Matera	Impianto di Depurazione Comunale	1	Non conforme
Matera	Impianto di Depurazione Comunale	1	Conforme
Ferrandina	Impianto di depurazione a servizio di struttura privata	1	Non conforme
Ferrandina	Impianto di depurazione a servizio di struttura privata	1	Non conforme
Ferrandina	Impianto di depurazione a servizio di struttura privata	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 n° 2 campionamenti ( ingresso e uscita) presso l'impianto di depurazione Consortile ASI di tipo industriale di S. Nicola di Melfi nel Comune di Melfi, in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale, n° 2 campionamenti ( ingresso e uscita) presso Impianto di trattamento mobile acque fine dreno -TAF CUOZZO/TERMOBLOC sito nel Comune di Grumento Nova nell'Area esterna al COVA e n° 2 campionamenti ( ingresso e uscita) presso Impianto di trattamento acque emunte dai pozzi interni al COVA – TAF COVA – sito nella Zona Industriale del Comune di Viggiano nell'Area interna al COVA

Impianti di Depurazione Industriali e Assimilabili - attività primo trimestre 2019			
Denominazione	Località	N. di controlli ARPAB	Risultati
Impianto depurazione Consortile ASI di S. Nicola di Melfi Comune di Melfi - INGRESSO	Z.I. S. Nicola di Melfi	1	-----
Impianto depurazione Consortile ASI di S. Nicola di Melfi Comune di Melfi - USCITA	Z.I. S. Nicola di Melfi	1	CONFORME
Impianto di trattamento mobile acque fine dreno -TAF CUOZZO/TERMOBLOC + Punto 1BIS - INGRESSO	Area esterna Centro Olio Val D'Agri (COVA) - Grumento N.	1	
Impianto di trattamento mobile acque fine dreno -TAF CUOZZO/TERMOBLOC + Punto 1BIS - Uscita	Area esterna Centro Olio Val D'Agri (COVA) - Grumento N.	1	CONFORME
Impianto di trattamento acque emunte dai pozzi interni al COVA – TAF COVA - INGRESSO	Area interna Centro Olio Val D'Agri (COVA) Viggiano	1	
Impianto di trattamento acque emunte dai pozzi interni al COVA – TAF COVA - USCITA	Area interna Centro Olio Val D'Agri (COVA) Viggiano	1	CONFORME

## 2.10. Marine Strategy

L'esigenza di salvaguardare l'ambiente marino e mantenere la biodiversità di tale ambiente, il Parlamento Europeo ed il Consiglio dell'Unione Europea hanno emanato la Direttiva quadro 2008/56/CE sulla strategia per l'ambiente marino, successivamente recepita in Italia con il d.lgs. n. 190 del 13 ottobre 2010.

La Direttiva pone come obiettivo agli Stati membri di raggiungere entro il 2020 il **buono stato ambientale** (GES, "Good Environmental Status") per le proprie acque marine. Ogni Stato deve quindi, mettere in atto, per ogni regione o sottoregione marina, una strategia che consta di una "fase di preparazione" e di un "programma di misure". La Direttiva ha suddiviso le acque marine europee in 4 regioni: Mar Baltico, Oceano Atlantico nordorientale, Mar Mediterraneo e Mar Nero, e per alcune di queste ha provveduto ad un'ulteriore suddivisione individuando delle sotto-regioni. Nel Mediterraneo sono state individuate tre sub-regioni:

- a) il Mediterraneo occidentale,
- b) il mar Adriatico,
- c) il mar Ionio e Mediterraneo centrale.

In attuazione degli articoli 9 e 10 del D.lgs. 190/2010, l'Italia ha determinato i requisiti del buono stato ambientale e definito i traguardi ambientali della Strategia Marina con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17 ottobre 2014.

ARPAB rientra nella sottoregione mare Ionio e Mediterraneo centrale il cui Programma Operativo consiste nell'esecuzione delle attività di monitoraggio che rientrano nei moduli 1, 2, 4, 6F, 10, 11F, 11N e 12 nell'ambito dei quali dovranno essere svolte le attività sinteticamente riportate in tabella 1 e secondo le frequenze determinate nel POA.

NUMERO DI AREE DI INDAGINE PER MODULO – POA 2019

Modulo	BASILICATA
<b>1 - Parametri chimico-fisici colonna d'acqua, habitat pelagici, contaminanti acqua</b>	1
<b>1S – contaminazione nei sedimenti</b>	1
<b>2 - Analisi delle microplastiche</b>	1
<b>4 - Rifiuti spiaggiati</b>	4
<b>6F - Input di nutrienti (fonti fluviali)</b>	1
<b>10 – Habitat delle praterie di Posidonia oceanica</b>	3
<b>11F – Specie bentoniche protette: Patella ferruginea</b>	3
<b>11N – Specie bentoniche protette: Pinna nobilis</b>	3
<b>12 – Mammiferi marini: Tursiops truncatus</b>	1



## nel I Trimestre 2019

Nel corso del primo trimestre 2019 sono state svolte campagne oceanografiche finalizzate al monitoraggio previsto dai moduli 1 e 6F.

### 2.1 Modulo 1

Il Modulo 1 prevede il monitoraggio dei parametri chimico fisici della colonna d'acqua, degli habitat pelagici e dei contaminanti potenzialmente presenti nelle acque. Il monitoraggio è stato condotto nei tre transetti ortogonali alla linea di costa antistante il Fiume Sinni, un tratto di Costa Ionica foce Sinni inserita nella - RETE NATURA 2000- Bosco Pantano di Policoro IT9220055, le cui coordinate sono riportate in tabella 2, mentre in tabella 3 sono riportati i parametri e le frequenze del campionamento

Tabella 2. Codice e ubicazione stazioni

ID Stazione	Area	Latitudine WGS 84	Longitudine WGS 84
M1_SINNI_1	Costa Ionica	40,1182°	16,7315°
M1_SINNI_2	Costa Ionica	40,0899°	16,7740°
M1_SINNI_3	Costa Ionica	40,0339°	16,8615°

Il primo campionamento è stato condotto con l'ausilio della Guardia di Finanza a febbraio 2019.

Tab.3 – Parametri frequenze previste dal Modulo 1.

ELENCO PARAMETRI	FREQUENZA
Variabili chimico-fisiche (CTD)	bimensile
Nutrienti	bimensile
Fitoplancton	bimensile
Macrozooplancton	bimensile
Mesozooplancton	stagionale
Contaminanti acqua	semestrale

### Modulo 6F – Input di nutrienti (fonti urbane)

Il Modulo 6F prevede il monitoraggio dei parametri chimico fisici mediante l'utilizzo di sonda multiparametrica, della trasparenza mediante disco secchi e dei nutrienti (azoto e fosforo) al fine di valutare l'input da fonti urbane. Il campionamento è stato condotto nell'area antistante il fiume Basento rispettivamente a 2, 2,2 e 2,5 miglia dalla costa nelle stazioni riportate in tabella 4.

Tab.4 Coordinate delle stazioni/Aree di campionamento

<b>Codice Nazione</b>	<b>ID Stazione</b>	<b>Regione</b>	<b>Latitudine WGS84</b>	<b>Longitudine WGS84</b>
IT	M6F_BASENTO1	Basilicata	657027	4464742
IT	M6F_BASENTO2	Basilicata	657332	4464477
IT	M6F_BASENTO3	Basilicata	657636	4464212

### ***Risultati***

I risultati ottenuti da tali monitoraggio sono stati elaborati ed inviati alla capofila della sottoregione mare Ionio Mediterraneo Centrale per essere caricati nella banca dati del Ministero dell'Ambiente, della Tutela del territorio e del Mare.

## 2.11. Piano di Tutela delle Acque

Il progetto del Piano di Tutela delle acque rappresenta uno dei focus previsti dal Masterplan ed in particolare dalla LINEA DI INTERVENTO SCHEDA P2 – PIANO DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE DELLA REGIONE BASILICATA. Il progetto si pone come obiettivo il monitoraggio dei corpi idrici al fine di stabilire un quadro generale coerente ed esauriente dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico delle acque.

L'attività di monitoraggio prevista in tale progetto sarà per il legislatore uno degli strumenti necessari e fondamentali per la Redazione/Aggiornamento del Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA).

La Water Frame Directive 2000/60/Eu o Direttiva Quadro (WFD) stabilisce come obiettivo il raggiungimento dello "Stato Buono" sia dal punto di vista dello Stato Ecologico che dal punto di vista dello Stato Chimico. A tale scopo la WFD prevede tre diversi tipi di monitoraggio:

- ✓ 'Operativo',
- ✓ 'di Sorveglianza'
- ✓ 'di Indagine'.

In particolare, il monitoraggio di sorveglianza ha come principali obiettivi:

- integrare e convalidare la valutazione dell'impatto;
- progettare efficaci e effettivi futuri programmi di monitoraggio;
- valutare le variazioni a lungo termine per cause naturali;
- caratterizzare dal punto di vista ecologico i siti o ambienti di riferimento;
- controllare le variazioni a lungo termine dei siti selezionati per definire le condizioni di riferimento;
- valutare le variazioni a lungo termine risultanti dalle fonti d'inquinamento diffuse di origine antropica.

Per tale tipo di monitoraggio è necessario valutare tutti gli elementi biologici di qualità oltre che di tutti gli elementi generali di qualità fisico-chimica, le sostanze prioritarie immesse e tutte le sostanze inquinanti che si suppone possano essere scaricate in quantità significativa.

Le modalità per la classificazione dello stato di qualità dei corpi idrici sono dettati dall'applicazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 e successive modifiche ed integrazioni, quali il decreto 14 aprile 2009, n. 56 *"Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, recante Norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del decreto legislativo medesimo"*.

Lo "Stato Ecologico" è espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali.

Alla sua definizione concorrono gli:

- ✓ elementi biologici (macrobenthos, fitobenthos, macrofite e fauna ittica);
- ✓ elementi idromorfologici, a sostegno degli elementi biologici;
- ✓ elementi fisico-chimici e chimici, a sostegno degli elementi biologici.

La classificazione dello “Stato Chimico” dei corpi idrici è effettuata valutando i superamenti dei valori standard di qualità di cui alla Tab. 1/A -*Standard di qualità ambientale nella colonna d’acqua e nel biota per le sostanze dell’elenco di priorità* e alla Tab.1/B - *Standard di qualità ambientale nella colonna d’acqua per alcune delle sostanze non appartenenti all’elenco di priorità* del Dlg 172/2015 che ha aggiornato elenco delle sostanze pericolose e gli standard di qualità rispetto a quanto indicato dal DM 260/10.

Nel caso in cui un corpo idrico sia risultato in stato ecologico peggiore di “buono” e le cause del degrado non siano chiare, è necessario ricorrere al monitoraggio di indagine. Il monitoraggio di indagine avrà come obiettivo specifico quello di identificare le possibili cause degli impatti osservati sulle comunità biologiche al fine di pianificare adeguate azioni di recupero.

All’interno di queste due categorie di monitoraggio rientra il monitoraggio dei cosiddetti ‘siti di riferimento’ che corrispondono ad aree fluviali inalterate o solo lievemente modificate. Il campionamento di tali siti è fondamentale per la messa a punto dei sistemi di classificazione per tutti gli elementi di qualità biologica. Tali reti generalmente definite come reti nucleo RN .

Il monitoraggio della RETE NUCLEO è realizzato per:

- ✓ tenere sotto osservazione l’evoluzione dello Stato Ecologico dei Siti di Riferimento
- ✓ valutare le variazioni a lungo termine derivanti da una diffusa attività antropica
- ✓ valutare le variazioni a lungo termine delle condizioni naturali.

Sulla scorta dei risultati della fase di sorveglianza si procederà al monitoraggio “Operativo”, in ottemperanza a quanto indicato dalla WFD.

La definizione delle reti di monitoraggio S, O e RN determina l’attribuzione dello Stato ai CORPI IDRICI che ne fanno parte, i cui parametri si differenziano per durata del monitoraggio, elementi di qualità da monitorare, frequenza delle misure.

- Le attività sinora condotte hanno consentito di definire, in prima approssimazione, la rete di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee.

Nella cartografia seguente viene riportata l’ubicazione delle stazioni sottoposte a monitoraggio.



Campionamenti effettuati sui corsi d'acqua

Cod lab	BACINO	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre
17748	F.so dell'acqua Fetente	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO DELL'ACQUA FETENTE	18/02/2019	1
17736	Bradano	ITF_017_RW-16SS04T-F. BRADANO 1	18/02/2019	
17737	Bradano	ITF_017_RW-16SS04T-F. BRADANO 1	18/02/2019	
17758	T. Vella	ITF_017_RW-16EF07T-T. VELLA	19/02/2019	
17739	Basento	ITF_017_RW-16SS03T-F. BASENTO 1	19/02/2019	
17738	Basento	ITF_017_RW-16SS03T-F. BASENTO 1	19/02/2019	
17742	F.so Valle	ITF_017_RW-16EF07T-F.SO VALLE	20/02/2019	
17743	Agri	ITF_017_RW-16SS03T-AGRI 1	20/02/2019	
17741	Cavone	TF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	20/02/2019	
17740	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	20/02/2019	
17755	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	21/02/2019	
17757	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	21/02/2019	
17756	F.so Salandra	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO SALANDRA	21/02/2019	
17745	T. Mortella	ITF_017_RW-18EP07T-MORTELLA	22/02/2019	
17746	T. Toccacielo	ITF_017_RW-18EP07T-TOCCACIELO	22/02/2019	
17747	BACINO DEL SINNI	ITF_017_RW-18EP07T-SAN NICOLA	22/02/2019	
17744	BACINO DEL SINNI	n.d.	25/02/2019	
17753	T. Fiumarella	ITF_017_RW-16IN07T-LA FIUMARELLA 1	28/02/2019	
17701	T. Basentello	ITF_017_RW-16SS03T-T. BASENTELLO 1	01/03/2019	
17751	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 3	01/03/2019	
17752	V.ne pantano di Rifeccia	ITF_017_RW-16EP07T-V.NE PANTANO DI RIFECCIA	04/03/2019	
17750	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 2	04/03/2019	
17749	T. Gravina di Matera	ITF_017_RW-16SS02T-T. GRAVINA DI MATERA	04/03/2019	
17726	Olivento	ITF_017_RW-16SS02T-T. OLIVENTO	06/03/2019	
17764	BACINO DELL'OFANTO	ITF_017_RW-18EF07T-FIUMARA L'ARCIDIACONATA	06/03/2019	
17814	Agri	ITF_017_RW-18SS03T-AGRI 4	18/03/2019	
17810	Agri	ITF_017_RW-18SS03T-AGRI 4	18/03/2019	
17828	Basento	ITF_017_RW-18SS03T-F. BASENTO 3	20/03/2019	
17829	T. La Canala	ITF_017_RW-16EF07T-T. LA CANALA	20/03/2019	
17808	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	20/03/2019	
17813	T. Viggiano	ITF_017_RW-18EP07T-VIGGIANO	26/03/2019	

**Tabella 10. Campioni di acque fluviali prelevate nel primo trimestre 2019**

Risultati ottenuti sui corsi d'acqua

Per la definizione dello stato chimico delle acque superficiali si fa riferimento alla "Tab. 1/A -Standard di qualità ambientale nella colonna d'acqua e nel biota per le sostanze dell'elenco di priorità" e alla "Tab.1/B - Standard di qualità ambientale nella colonna d'acqua per alcune delle sostanze non appartenenti all'elenco di priorità" del Dlg 172/2015.

Di seguito vengono riportati i risultati delle analisi condotte sulle acque fluviali.

Cod lab	BACINO	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Temperature acqua al prelievo	Ossigeno disciolto	Azoto ammoniacale	Fosforo totale	Nitrati N-NO3	pH	Conducibilità	BOD5 (come O2)	Ortofosfato	Ossigeno disciolto (indice di saturazione%)	Solidi sospesi totali	Ossigeno disciolto	Nitriti	Cloruri	Solfati
					L D A			0,01	10	0,1			0,5	0,01		0,5	0,5	0,075	0,25	1
						°C	mg/l	NH4 mg/l	µg/l P	mg/l	upH	uS/cm	mg/l O2	mg/l P	%	mg/l	mg/l	N-NO2 mg/l	mg/l Cl	mg/l SO4
17748	F.so dell'acqua Fetente	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO DELL'ACQUA FETENTE	18/02/2019			4,69	11,01	0,04	< 10	1,2	8,22	2170	1,4	< 0,01	86,2	43,6	12,1	<0,075	370,00	189,0
17736	Bradano	ITF_017_RW-16SS04T-F. BRADANO 1	18/02/2019			8,51	9,08	0,45	274,20	1,7	8,42	971	6,3	0,06	77,7	67,0	11,2	<0,075	74,00	146,0
17737	Bradano	ITF_017_RW-16SS04T-F. BRADANO 1	18/02/2019			7,9	10,17	0,54	259,20	1,7	8,44	975	3,7	0,07	86,1	83,2	11,2	<0,075	78,00	140,0
17758	T. Vella	ITF_017_RW-16EF07T-T. VELLA	19/02/2019			5,91	8,26	0,00	0,00	0,8	8,05	1942	0,0	0,00	66,8	0,0	7,7	0,260	207,00	302,0
17739	Basento	ITF_017_RW-16SS03T-F. BASENTO 1	19/02/2019			7,51	10,09	0,20	179,90	0,5	8,43	621	2,1	0,02	84,4	72,3	11,4	<0,075	30,00	55,0
17738	Basento	ITF_017_RW-16SS03T-F. BASENTO 1	19/02/2019			8,24	9,9	0,21	162,20	0,5	8,55	597	2,2	0,01	84	70,7	11,0	<0,075	26,00	54,0
17742	F.so Valle	ITF_017_RW-16EF07T-F.SO VALLE	20/02/2019			6,99	7,2	0,05	61,10	2,3	8,1	1084	0,5	< 0,01	59,1	6,5	8,5	<0,075	51,00	135,0
17743	Agri	ITF_017_RW-16SS03T-AGRI 1	20/02/2019			10,82	9,34	0,10	113,30	0,5	8,45	789	< 0,5	< 0,01	84,5	87,7	11,1	<0,075	46,00	109,0
17741	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	20/02/2019			10,74	9,39	0,18	119,60	1,1	8,35	1863	1,8	< 0,01	85,4	6,0	10,8	<0,075	157,00	435,0
17740	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	20/02/2019			10,2	9,08	0,21	94,80	1,1	8,32	1789	1,6	0,01	81,6	6,6	11,0	<0,075	152,00	420,0
17755	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	21/02/2019			9,42	9,42	0,14	62,10	0,7	8,6	1692	1,8	< 0,01	82,6	64,5	11,5	<0,075	124,00	464,0
17757	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	21/02/2019	1		11,06	9,22	0,23	71,70	0,7	8,62	1786	1,3	< 0,01	84,4	10,5	10,9	<0,075	127,00	473,0
17756	F.so Salandra	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO SALANDRA	21/02/2019			8,84	15,2	0,10	171,80	3,1	8,81	6864	2,8	0,11	134	30,4	13,5	<0,075	920,00	2129,0
17745	T. Mortella	ITF_017_RW-18EP07T-MORTELLA	22/02/2019			9,59	10,61	0,05	15,10	1,1	8,48	1043	1,8	< 0,01	93,5	2,9	11,5	<0,075	86,00	127,0
17746	T. Toccacielo	ITF_017_RW-18EP07T-TOCCACIELO	22/02/2019			11,9	8,6	0,07	57,40	0,8	8,59	883	1,6	0,03	79,8	8,6	10,9	<0,075	53,00	129,0
17747	BACINO DEL SINNI	ITF_017_RW-18EP07T-SAN NICOLA	22/02/2019			12,84	8,85	0,03	29,70	0,7	8,52	830	0,9	< 0,01	83,5	2,5	10,7	<0,075	28,00	168,0
17744	BACINO DEL SINNI	n.d.	25/02/2019			9,01	9	0,04	39,40	0,7	8,23	770	< 0,5	< 0,01	77,9	2,9	10,9	<0,075	24,00	122,0
17753	T. Fiumarella	ITF_017_RW-16IN07T-LA FIUMARELLA 1	28/02/2019			8,22	9,83	0,13	117,90	2,5	8,51	789	2,5	0,02	83,7	106,4	12,6	<0,075	75,00	63,0
17701	T. Basentello	ITF_017_RW-16SS03T-T. BASENTELLO 1	01/03/2019			7,79	10,19	0,00	0,00	5,5	8,57	3586	0,0	0,00	86,6	0,0	0,0	<0,075	471,00	675,0
17751	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 3	01/03/2019			8,91	10,01	0,00	0,00	1,4	8,5	872	0,0	0,00	85,7	0,0	0,0	<0,075	73,00	117,0
17752	V.ne pantano di Rifeccia	ITF_017_RW-16EP07T-V.NE PANTANO DI RIFECCIA	04/03/2019			6,62	10,41	0,05	80,60	6,4	8,68	2878	2,5	< 0,01	85,8	63,6	11,9	<0,075	371,00	725,0
17750	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 2	04/03/2019			9,92	9,4	0,10	124,90	2,2	8,73	907	1,9	0,07	82,9	10,1	10,1	<0,075	77,00	122,0
17749	T. Gravina di Matera	ITF_017_RW-16SS02T-T. GRAVINA DI MATERA	04/03/2019			13,67	6,26	1,08	8234,60	<0,1	8,15	1062	78,1	0,68	60,5	19,2	6,7	<0,075	88,00	101,0

17726	Olivento	ITF_017_RW-16SS02T-T. OLIVENTO	06/03/2019		10,55	8,82	0,30	11,20	4,5	8,43	782	1,9	< 0,01	79,2	3,2	10,4	0,130	43,00	64,0
17764	BACINO DELL'OFANTO	ITF_017_RW-18EF07T-FIUMARA L'ARCIDIACONATA	06/03/2019		11,22	7,86	1,15	211,50	0,6	8,5	899	< 0,5	0,16	71,8	110,2	9,6	<0,075	32,00	119,0
17814	Agri	ITF_017_RW-18SS03T-AGRI 4	18/03/2019		10,34	8,51	0,00	0,00	0,7	8,54	448	0,0	0,00	76,1	0,0	0,0	<0,075	10,00	7,0
17810	Agri	ITF_017_RW-18SS03T-AGRI 4	18/03/2019		12,23	8,69	0,00	0,00	1,0	8,54	453	0,0	0,00	81,4	0,0	0,0	<0,075	12,00	9,0
17828	Basento	ITF_017_RW-18SS03T-F. BASENTO 3	20/03/2019		8,29	9,88	0,00	0,00	1,1	8,52	588	0,0	0,00	84,1	0,0	0,0	<0,075	37,00	30,0
17829	T. La Canala	ITF_017_RW-16EF07T-T. LA CANALA	20/03/2019		14,21	10,75	0,00	0,00	9,7	9	1633	0,0	0,00	105,3	0,0	0,0	0,300	317,00	361,0
17808	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	20/03/2019		14,54	8,74	0,00	0,00	0,7	8,59	1251	0,0	0,00	86,2	0,0	0,0	<0,075	119,00	266,0
17813	T. Viggiano	ITF_017_RW-18EP07T-VIGGIANO	26/03/2019		10,06	9,35	0,00	0,00	0,1	8,25	873	0,0	0,00	83,2	0,0	0,0	<0,075	14,00	20,0

Tabella 11. Risultati analisi chimico-fisiche nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2019

Cod lab	BACINO	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Al	As	B	Ba	Be	Cd	Co	Cr tot	Cr VI	Cu	Fe	Hg	Mn	Ni	Pb	Sb	Tl	V	Zn
						µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
					LDA	5	1	5	1	0,1	0,01	1	1	1	1	5	0,01	1	0,50	0,10	0,5	0,1	1	5
						µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17748	F.so dell'acqua Fetente	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO DELL'ACQUA FETENTE	18/02/2019	1		5	3	350	98	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	2	8	< 0,01	12	1	< 0,1	< 0,5	< 0,1	2	< 5
17736	Bradano	ITF_017_RW-16SS04T-F. BRADANO 1	18/02/2019			82	2	175	50	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	3	59	< 0,01	43	2	< 0,1	< 0,5	< 0,1	2	< 5
17737	Bradano	ITF_017_RW-16SS04T-F. BRADANO 1	18/02/2019			76	2	170	51	< 0,1	0,01	< 1	< 1	< 1	2	58	< 0,01	43	2	< 0,1	< 0,5	< 0,1	2	< 5
17758	T. Vella	ITF_017_RW-16EF07T-T. VELLA	19/02/2019			337	5	99	32	< 0,1	0,03	3	< 1	< 1	6	252	< 0,01	182	7	0,33	< 0,5	< 0,1	3	12
17739	Basento	ITF_017_RW-16SS03T-F. BASENTO 1	19/02/2019			143	< 1	81	45	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	2	94	< 0,01	30	2	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17738	Basento	ITF_017_RW-16SS03T-F. BASENTO 1	19/02/2019			131	< 1	80	40	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	2	86	< 0,01	31	2	0,11	< 0,5	< 0,1	< 1	6
17742	F.so Valle	ITF_017_RW-16EF07T-F.SO VALLE	20/02/2019			5	< 1	163	93	< 0,1	0,02	< 1	< 1	< 1	1	23	< 0,01	2	1	0,11	< 0,5	< 0,1	< 1	5
17743	Agri	ITF_017_RW-16SS03T-AGRI 1	20/02/2019			245	< 1	99	71	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	1	136	< 0,01	31	3	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17741	Cavone	TF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	20/02/2019			96	2	324	54	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	3	106	< 0,01	166	3	0,15	< 0,5	< 0,1	1	< 5
17740	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	20/02/2019			51	2	305	52	< 0,1	0,01	< 1	< 1	< 1	3	73	< 0,01	174	3	0,12	< 0,5	< 0,1	1	< 5
17755	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	21/02/2019			26	1	781	48	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	3	32	< 0,01	78	3	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17757	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	21/02/2019			43	1	255	48	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	3	65	< 0,01	117	3	< 0,1	< 0,5	< 0,1	1	< 5
17756	F.so Salandra	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO SALANDRA	21/02/2019			16	5	352	67	< 0,1	0,03	2	< 1	< 1	13	52	< 0,01	96	8	< 0,1	< 0,5	< 0,1	5	8
17745	T. Mortella	ITF_017_RW-18EP07T-MORTELLA	22/02/2019			28	< 1	146	57	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	1	25	< 0,01	28	3	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17746	T. Toccacielo	ITF_017_RW-18EP07T-TOCCACIELO	22/02/2019			24	< 1	158	52	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	1	21	< 0,01	16	3	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	8
17747	BACINO DEL SINNI	ITF_017_RW-18EP07T-SAN NICOLA	22/02/2019			4	< 1	121	61	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	< 5	< 0,01	2	3	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17744	BACINO DEL SINNI	n.d.	25/02/2019			33	< 1	128	65	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	26	< 0,01	33	4	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17753	T. Fiumarella	ITF_017_RW-16IN07T-LA FIUMARELLA 1	28/02/2019			104	1	119	70	< 0,1	0,01	< 1	< 1	< 1	1	74	< 0,01	23	3	< 0,1	< 0,5	< 0,1	2	< 5
17701	T. Basentello	ITF_017_RW-16SS03T-T. BASENTELO 1	01/03/2019			17	2	919	73	< 0,1	0,02	< 1	< 1	< 1	3	60	< 0,01	154	2	< 0,1	< 0,5	< 0,1	3	10
17751	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 3	01/03/2019			93	< 1	179	48	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	2	86	< 0,01	58	4	0,16	< 0,5	< 0,1	1	5
17752	V.ne pantano di Rifeccia	ITF_017_RW-16EP07T-V.NE PANTANO DI RIFECCIA	04/03/2019			54	2	453	47	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	3	55	< 0,01	8	3	< 0,1	< 0,5	< 0,1	2	5
17750	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 2	04/03/2019			49	2	217	52	< 0,1	0,01	< 1	< 1	< 1	3	37	< 0,01	12	2	0,11	< 0,5	< 0,1	2	5
17749	T. Gravina di Matera	ITF_017_RW-16SS02T-T. GRAVINA DI MATERA	04/03/2019			65	1	112	39	< 0,1	0,04	< 1	< 1	< 1	6	106	< 0,01	33	4	0,95	< 0,5	< 0,1	1	31
17726	Olivento	ITF_017_RW-16SS02T-T. OLIVENTO	06/03/2019			129	2	108	133	< 0,1	0,01	< 1	< 1	< 1	1	80	< 0,01	160	4	0,11	< 0,5	< 0,1	5	< 5
17764	BACINO DELL'OFANTO	ITF_017_RW-18EF07T-FIUMARA L'ARCIDIACONATA	06/03/2019			23	< 1	156	71	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	2	50	< 0,01	325	2	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17814	Agri	ITF_017_RW-18SS03T-AGRI 4	18/03/2019			6	< 1	39	21	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	19	< 0,01	16	2	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17810	Agri	ITF_017_RW-18SS03T-AGRI 4	18/03/2019		7	< 1	35	24	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	16	< 0,01	27	2	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5	
17828	Basento	ITF_017_RW-18SS03T-F. BASENTO 3	20/03/2019		41	< 1	67	37	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	2	39	< 0,01	40	4	0,13	< 0,5	< 0,1	< 1	26	
17829	T. La Canala	ITF_017_RW-16EF07T-T. LA CANALA	20/03/2019		88	2	372	29	< 0,1	0,04	1	< 1	< 1	4	76	< 0,01	10	6	0,20	< 0,5	< 0,1	1	6	
17808	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	20/03/2019		22	< 1	288	52	< 0,1	0,01	< 1	< 1	< 1	2	34	< 0,01	76	4	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	6	

Tabella 12. Risultati analisi metalli nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2019

Cod lab	BACINO	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	benzene	etilbenzene	stirene	toluene	xilene (5)	clorometano	Diclorometano	triclorometano (cloroformio)	cloruro di vinile	1,2-dicloroetano	1,1-dicloroetilene	tricloroetilene	tetracloroetilene	tetracloruro di carbonio	esaclorobutadiene	1,1-dicloroetano	1,2-dicloroetilene	1,2-dicloropropano	1,1,1-Tricloroetano	1,1,2-tricloroetano	1,2,3-tricloropropano	1,1,1,2-tetracloroetano	1,1,2,2-tetracloroetano	
					0,03	0,01	0,01	0,03	0,003	0,1	0,3	0,5	0,01	0,03	0,03	0,003	0,01	0,03	0,01	0,001	0,003	0,01	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003
					µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17755	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	21/02/2019		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,003	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,003	<0,01	<0,03	<0,01	<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	
17757	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	21/02/2019		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,003	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,003	<0,01	<0,03	<0,01	<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	
17756	F.so Salandra	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO SALANDRA	21/02/2019		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,003	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,003	<0,01	<0,03	<0,01	<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	
17745	T. Mortella	ITF_017_RW-18EP07T-MORTELLA	22/02/2019		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,003	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,003	<0,01	<0,03	<0,01	<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	
17746	T. Toccacielo	ITF_017_RW-18EP07T-TOCCACIELO	22/02/2019		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,003	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,003	<0,01	<0,03	<0,01	<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	
17747	BACINO DEL SINNI	ITF_017_RW-18EP07T-SANNICOLA	22/02/2019		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,003	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,003	<0,01	<0,03	<0,01	<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	
17744	BACINO DEL SINNI	n.d.	25/02/2019		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,003	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,003	<0,01	<0,03	<0,01	<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	
17753	T. Fiumarella	ITF_017_RW-16IN07T-LA FIUMARELLA 1	28/02/2019	1	<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,003	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,003	<0,01	<0,03	<0,01	<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	
17701	T. Basentello	ITF_017_RW-16SS03T-T. BASENTELLO 1	01/03/2019		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,003	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,003	<0,01	<0,03	<0,01	<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	
17751	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 3	01/03/2019		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,003	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,003	<0,01	<0,03	<0,01	<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	
17752	V.ne pantano di Rifeccia	ITF_017_RW-16EP07T-V.NE PANTANO DI RIFECCIA	04/03/2019		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,003	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,003	<0,01	<0,03	<0,01	<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	
17750	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 2	04/03/2019		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,003	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,003	<0,01	<0,03	<0,01	<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	
17749	T. Gravina di Matera	ITF_017_RW-16SS02T-T. GRAVINA DI MATERA	04/03/2019		<0,03	<0,01	<0,01	1,04	m.p 0,04-orto 0,025	<0,1	0,5	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,003	<0,01	<0,03	<0,01	<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	
17726	Olivento	ITF_017_RW-16SS02T-T. OLIVENTO	06/03/2019		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,003	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,003	<0,01	<0,03	<0,01	<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	
17764	BACINO	ITF_017_RW-18EF07T-FIUMARA	06/03/2019		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,003	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,003	<0,01	<0,03	<0,01	<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	



Cod lab	BACINO	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	dibromo	tribromo	1,2-	dibromoclo	bromodicio	1,2-	Clorob	1,2	1,3	1,4	1,2,4-	1,2,3-	1,3,5-	2-	3-	4-	
					metano	metano	dibrom	rometano	rometano	Dibrom	enzene	Diclorob	Diclorob	Diclorob	Trichloro	Trichloro	Trichloro	Clorot	Clorot	Clorot	
					0,003	0,003	0,001	0,003	0,003	0,01	0,003	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,003	0,003	
					µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17755	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	21/02/2019	1	<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003	
17757	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	21/02/2019		<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003	
17756	F.so Salandra	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO SALANDRA	21/02/2019		<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003	
17745	T. Mortella	ITF_017_RW-18EP07T-MORTELLA	22/02/2019		<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003	
17746	T. Toccacielo	ITF_017_RW-18EP07T-TOCCACIELO	22/02/2019		<0,003	0,06	<0,001	<0,003	0,2	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003	
17747	BACINO DEL SINNI	ITF_017_RW-18EP07T-SAN NICOLA	22/02/2019		<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003	
17744	BACINO DEL SINNI	n.d.	25/02/2019		<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003	
17753	T. Fiumarella	ITF_017_RW-16IN07T-LA FIUMARELLA 1	28/02/2019		<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003	
17701	T. Basentello	ITF_017_RW-16SS03T-T. BASENTELLO 1	01/03/2019		<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003	
17751	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 3	01/03/2019		<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003	
17752	V.ne pantano di Rifeccia	ITF_017_RW-16EP07T-V.NE PANTANO DI RIFECCIA	04/03/2019		<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003	
17750	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 2	04/03/2019		<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003	
17749	T. Gravina di Matera	ITF_017_RW-16SS02T-T. GRAVINA DI MATERA	04/03/2019		<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003	
17726	Olivento	ITF_017_RW-16SS02T-T. OLIVENTO	06/03/2019		<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003	
17764	BACINO DELL'OFANTO	ITF_017_RW-18EF07T-FIUMARA L'ARCIDIACONATA	06/03/2019		<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003	
17814	Agri	ITF_017_RW-18SS03T-AGRI 4	18/03/2019		<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003	
17810	Agri	ITF_017_RW-18SS03T-AGRI 4	18/03/2019		<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003	
17828	Basento	ITF_017_RW-18SS03T-F. BASENTO 3	20/03/2019		<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	0,15	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003	
17829	T. La Canala	ITF_017_RW-16EF07T-T. LA CANALA	20/03/2019		<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003	
17808	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	20/03/2019		<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003	
17813	T. Viggiano	ITF_017_RW-18EP07T-VIGGIANO	26/03/2019	<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003		

Tabella 14. Risultati sostanze volatili nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2019 (parte 2)

Cod lab	BACINO	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Idrocarburi totali come n-esano	antracene	fluorante	naftalene	benzo(a)pirene	benzo(b)fluorante	benzo(g,h,i)perilene	indeno(1,2,3-cd)pirene	Fluorene	Fenantrene	Pirene	benzo(a)antracene	Crisene	benzo(k)fluorante
					LDA	50	0,0005	0,0001	0,001	0,00006	0,00006	0,00006	0,005	0,0005	0,0005	0,0001	0,0001	0,0001	0,00006
						µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17748	F.so dell'acqua Fetente	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO DELL'ACQUA FETENTE	18/02/2019	1		<50	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17736	Bradano	ITF_017_RW-16SS04T-F. BRADANO 1	18/02/2019			0	<0,0005	0,0012	0,0021	<0,00006	0,00012	<0,00006	<0,00006	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,00006
17737	Bradano	ITF_017_RW-16SS04T-F. BRADANO 1	18/02/2019			<50	<0,0005	0,0010	0,0018	<0,00006	0,00007	<0,00006	<0,00006	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17758	T. Vella	ITF_017_RW-16EF07T-T. VELLA	19/02/2019			<50	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,0005	0,00162	0,00011	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17739	Basento	ITF_017_RW-16SS03T-F. BASENTO 1	19/02/2019			<50	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,0005	<0,0005	0,00040	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17738	Basento	ITF_017_RW-16SS03T-F. BASENTO 1	19/02/2019			<50	<0,0005	<0,0005	<0,001	0,00007	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17742	F.so Valle	ITF_017_RW-16EF07T-F.SO VALLE	20/02/2019			<50	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,0005	0,00053	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17743	Agri	ITF_017_RW-16SS03T-AGRI 1	20/02/2019			<50	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	0,00059	0,00111	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17741	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	20/02/2019			<50	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17740	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	20/02/2019			<50	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17755	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	21/02/2019			<50	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,0005	0,00054	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17757	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	21/02/2019			<50	<0,0005	<0,0005	0,0012	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17756	F.so Salandra	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO SALANDRA	21/02/2019			<50	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17745	T. Mortella	ITF_017_RW-18EP07T-MORTELLA	22/02/2019			<50	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,0005	0,00058	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17746	T. Toccacielo	ITF_017_RW-18EP07T-TOCCACIELO	22/02/2019			<50	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17747	BACINO DEL SINNI	ITF_017_RW-18EP07T-SAN NICOLA	22/02/2019			<50	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,0005	0,00053	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17744	BACINO DEL SINNI	n.d.	25/02/2019			<50	<0,0005	0,0005	0,0024	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	0,00072	0,00105	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17753	T. Fiumarella	ITF_017_RW-16IN07T-LA FIUMARELLA 1	28/02/2019			<50	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17701	T. Basentello	ITF_017_RW-16SS03T-T. BASENTELLO 1	01/03/2019			<50	<0,0005	0,0006	0,0010	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,0005	0,00145	0,00015	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17751	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 3	01/03/2019			<50	<0,0005	0,0009	0,0017	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	0,00051	0,00146	0,00018	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17752	V.ne pantano di Rifeccia	ITF_017_RW-16EP07T-V.NE PANTANO DI RIFECCIA	04/03/2019		< 50	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	
17750	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 2	04/03/2019		< 50	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,0005	0,00065	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	

17749	T. Gravina di Matera	ITF_017_RW-16SS02T-T. GRAVINA DI MATERA	04/03/2019		0	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,00006	0,00021	<0,00006	<0,00006	<0,0005	0,00080	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17726	Olivento	ITF_017_RW-16SS02T-T. OLIVENTO	06/03/2019		< 50	<0,0005	<0,0005	0,0010	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17764	BACINO DELL'OFANTO	ITF_017_RW-18EF07T-FIUMARA L'ARCIDIACONATA	06/03/2019		< 50	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17814	Agri	ITF_017_RW-18SS03T-AGRI 4	18/03/2019		< 50	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,0005	<0,0005	0,00069	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17810	Agri	ITF_017_RW-18SS03T-AGRI 4	18/03/2019		<50	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0006
17828	Basento	ITF_017_RW-18SS03T-F. BASENTO 3	20/03/2019		< 50	<0,0005	0,0005	<0,001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,0005	0,00054	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17808	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	20/03/2019		< 50	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17813	T. Viggiano	ITF_017_RW-18EP07T-VIGGIANO	26/03/2019		<50	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0005	<0,0005	0,00014	<0,0001	<0,0001	<0,0006

Tabella 15. Risultati degli idrocarburi e degli idrocarburi policiclici aromatici nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2019

Cod lab	BACINO	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	2-	3-	4-	2,4	2,4,6	2,4,5-	Pentaclorofenolo	Ottilfenolo (4-(1,1',3,3'-tetrametilbutil-fenolo) ug/l	4-Nonifenolo
						Clorofenolo	Clorofenolo	Clorofenolo	Diclorofenolo	Triclorofenolo	Triclorofenolo	o	ug/l	o
					LD A	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,025	0,025
						µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17748	F.so dell'acqua Fetente	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO DELL'ACQUA FETENTE	18/02/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17736	Bradano	ITF_017_RW-16SS04T-F. BRADANO 1	18/02/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17737	Bradano	ITF_017_RW-16SS04T-F. BRADANO 1	18/02/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17758	T. Vella	ITF_017_RW-16EF07T-T. VELLA	19/02/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17739	Basento	ITF_017_RW-16SS03T-F. BASENTO 1	19/02/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17738	Basento	ITF_017_RW-16SS03T-F. BASENTO 1	19/02/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17742	F.so Valle	ITF_017_RW-16EF07T-F.SO VALLE	20/02/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17743	Agri	ITF_017_RW-16SS03T-AGRI 1	20/02/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17741	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	20/02/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17740	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	20/02/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17755	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	21/02/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17757	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	21/02/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17756	F.so Salandra	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO SALANDRA	21/02/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17745	T. Mortella	ITF_017_RW-18EP07T-MORTELLA	22/02/2019	1		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17746	T. Toccacielo	ITF_017_RW-18EP07T-TOCCACIELO	22/02/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17747	BACINO DEL SINNI	ITF_017_RW-18EP07T-SAN NICOLA	22/02/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17744	BACINO DEL SINNI	n.d.	25/02/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17753	T. Fiumarella	ITF_017_RW-16IN07T-LA FIUMARELLA 1	28/02/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17701	T. Basentello	ITF_017_RW-16SS03T-T. BASENTELLO 1	01/03/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17751	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 3	01/03/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17752	V.ne pantano di Rifeccia	ITF_017_RW-16EP07T-V.NE PANTANO DI RIFECCIA	04/03/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17750	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 2	04/03/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17749	T. Gravina di Matera	ITF_017_RW-16SS02T-T. GRAVINA DI MATERA	04/03/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17764	BACINO DELL'OFANTO	ITF_017_RW-18EF07T-FIUMARA L'ARCIDIACONATA	06/03/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17828	Basento	ITF_017_RW-18SS03T-F. BASENTO 3	20/03/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17829	T. La Canala	ITF_017_RW-16EF07T-T. LA CANALA	20/03/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17808	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	20/03/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1

Tabella 16. Risultati degli clorofenoli e alchifenoli nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2019

Cod lab	BACINO	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	Alaclor	Aldrin	Dieldrin	Endrin	Isodrin	Antiparassitari ciclodieni (somma di aldrin, dieldrin, endrin, isodrin)	atrazina	Clorfenvinfos	Clorpirifos (Clorpirifos etile)	p,p'-DDT	o,p'-DDT	p,p'-DDE	p,p'-DDD	DDT totale (somma di p,p'-DDT; o,p'-DDT; p,p'-DDE; p,p'-DDD)	p,p'-DDT	
					0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,002	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,002	0,0005	
					µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
17748	F.so dell'acqua Fetente	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO DELL'ACQUA FETENTE	18/02/2019	1	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	
17743	Agri	ITF_017_RW-16SS03T-AGRI 1	20/02/2019		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	0,0007	0,0006	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005
17755	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F.CAVONE	21/02/2019		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	0,0006	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005
17756	F.so Salandra	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO SALANDRA	21/02/2019		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005
17745	T. Mortella	ITF_017_RW-18EP07T-MORTELLA	22/02/2019		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	0,0008	0,001	0,0008	0,0006	<0.0005	0,0024	<0.0005	
17746	T. Toccacielo	ITF_017_RW-18EP07T-TOCCACIELO	22/02/2019		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	0,0007	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005
17747	BACINO DEL SINNI	ITF_017_RW-18EP07T-SAN NICOLA	22/02/2019		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	0,0006	0,0006	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005
17753	T. Fiumarella	ITF_017_RW-16IN07T-LA FIUMARELLA 1	28/02/2019		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005
17701	T. Basentello	ITF_017_RW-16SS03T-T.BASENTELLO 1	01/03/2019		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005
17751	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F.BRADANO 3	01/03/2019		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	0,0005
17752	V.ne pantano di Rifeccia	ITF_017_RW-16EP07T-V.NE PANTANO DI RIFECCIA	04/03/2019		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005
17750	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F.BRADANO 2	04/03/2019		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	0,0005
17726	Olivento	ITF_017_RW-16SS02T-T.OLIVENTO	06/03/2019		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	0,0005
17764	BACINO DELL'OFANTO	ITF_017_RW-18EF07T-FIUMARA L'ARCIDIACONATA	06/03/2019		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005
17814	Agri	ITF_017_RW-18SS03T-AGRI 4	18/03/2019		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005
17828	Basento	ITF_017_RW-18SS03T-F.BASENTO 3	20/03/2019		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	0,0006	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005
17829	T. La Canala	ITF_017_RW-16EF07T-T.LA CANALA	20/03/2019		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005
17808	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F.CAVONE	20/03/2019	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	0,0005	

Tabella 17. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2019 (parte 1)

Cod lab	BACINO	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	Diuron	α-Endosulfan	β-Endosulfan	Endosulfan (somma di α-Endosulfan e β-Endosulfan)	Esaclorobenzene	alfa-HCH	beta-HCH	delta-HCH	gamma-HCH (lindano)	Esaclorocicloesano (somma di α-HCH, β-HCH, δ-HCH, γ-HCH)	Isoproturone	pentaclorobenzene	simazina	Trifluralin
					0,0010	0,0005	0,0005	0,001	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,002	0,0010	0,0005	0,0005	0,0005
					µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17748	F.so dell'acqua Fetente	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO DELL'ACQUA FETENTE	18/02/2019	1	<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17743	Agri	ITF_017_RW-16SS03T-AGRI 1	20/02/2019		<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17755	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F.CAVONE	21/02/2019		<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17756	F.so Salandra	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO SALANDRA	21/02/2019		<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17745	T. Mortella	ITF_017_RW-18EP07T-MORTELLA	22/02/2019		<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17746	T. Toccacielo	ITF_017_RW-18EP07T-TOCCACIELO	22/02/2019		<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17747	BACINO DEL SINNI	ITF_017_RW-18EP07T-SAN NICOLA	22/02/2019		<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17753	T. Fiumarella	ITF_017_RW-16IN07T-LA FIUMARELLA 1	28/02/2019		0,0019	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17701	T. Basentello	ITF_017_RW-16SS03T-T.BASENTELLO 1	01/03/2019		0,005	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17751	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F.BRADANO 3	01/03/2019		<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17752	V.ne pantano di Rifeccia	ITF_017_RW-16EP07T-V.NE PANTANO DI RIFECCIA	04/03/2019		<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17750	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F.BRADANO 2	04/03/2019		<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17726	Olivento	ITF_017_RW-16SS02T-T.OLIVENTO	06/03/2019		0,0015	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17764	BACINO DELL'OFANTO	ITF_017_RW-18EF07T-FIUMARA L'ARCIDIACONATA	06/03/2019		<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17814	Agri	ITF_017_RW-18SS03T-AGRI 4	18/03/2019		<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17828	Basento	ITF_017_RW-18SS03T-F.BASENTO 3	20/03/2019		<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17829	T. La Canala	ITF_017_RW-16EF07T-LA CANALA	20/03/2019		<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17808	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F.CAVONE	20/03/2019		<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,0005

Tabella 18. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2019 (parte 2)

Cod lab	BACINO	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	Sostanze non appartenenti all'elenco di priorità D.M. 260/2010 tab. A.2.7 e mod. di cui al D.Lgs 172/2015)	Azinfos etile	Azinfos metile	Bentazone	2,4 D	Diclorvos	Eptaclor	Heptachlor Epoxide	Fenitrotion	Fenitron	Linuron	MCP A	Mecoprop	Mevinfos	Ossidimetilmetile	Paration etile	2,4,5 T	Terbutilazina (incluso metabolita)	Chinossifen	Aclofifen	Bifenoss	Cibutrina	Cipermetrina	Terbutrina
						<0,005	<0,005	<0,010	0,001	<0,005	<0,005	<0,005	0,0005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
						µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17748	F.so dell'acqua Fetente	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO DELL'ACQUA FETENTE	18/02/2019			<0,0050	<0,0050	<0,0010	<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17743	Agri	ITF_017_RW-16SS03T-AGRI 1	20/02/2019			<0,0050	<0,0050	<0,0010	<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17756	F.so Salandra	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO SALANDRA	21/02/2019			<0,0050	<0,0050	<0,0010	0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	0,0027	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17745	T. Mortella	ITF_017_RW-18EP07T-MORTELLA	22/02/2019			<0,0050	<0,0050	<0,0010	0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17746	T. Toccacielo	ITF_017_RW-18EP07T-TOCCACIELO	22/02/2019			<0,0050	<0,0050	<0,0010	0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	0,0028
17747	BACINO DEL SINNI	ITF_017_RW-18EP07T-SAN NICOLA	22/02/2019			<0,0050	<0,0050	<0,0010	<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17753	T. Fiumarella	ITF_017_RW-16IN07T-LA FIUMARELLA 1	28/02/2019			<0,0050	<0,0050	<0,0010	0,01	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17701	T. Basentello	ITF_017_RW-16SS03T-T. BASENTELLO 1	01/03/2019	1		<0,0050	<0,0050	0,012	0,088	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,043	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17751	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 3	01/03/2019			<0,0050	<0,0050	<0,0010	0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0011	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17752	V.ne pantano di Rifeccia	ITF_017_RW-16EP07T-V.NE PANTANO DI RIFECCIA	04/03/2019			<0,0050	<0,0050	<0,0010	0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17750	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 2	04/03/2019			<0,0050	<0,0050	<0,0010	0,042	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17726	Olivento	ITF_017_RW-16SS02T-T. OLIVENTO	06/03/2019			<0,0050	<0,0050	<0,0010	0,035	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	0,0024	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17814	Agri	ITF_017_RW-18SS03T-AGRI 4	18/03/2019			<0,0050	<0,0050	<0,0010	<0,0010	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17828	Basento	ITF_017_RW-18SS03T-F. BASENTO 3	20/03/2019			<0,0050	<0,0050	<0,0010	0,002	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	0,011	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	0,0021
17829	T. La Canala	ITF_017_RW-16EF07T-T. LA	20/03/2019			<0,0050	<0,0050	<0,0010	0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	0,0018	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	0,0012

		CANALA																							
17808	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F.CAVONE	20/03/2019	<0,0050	<0,0005	<0,001	0,007	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	0,004	<0,001	<0,0005	<0,0025	0,001	0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005

Tabella 19. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2019 (parte 3)

Cod lab	BACINO	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	ANALISI/WATCH LIST	2-[2-[(2,6-Dichlorophenyl)amino]phenyl]acetic Acid (Diclofenac)	Erythromycin	Clarithromycin	Azithromycin	Mercaptodimethur (Methiocarb)	Imidacloprid	Thiacloprid	Thiamethoxam	Clothianidin	Acetamiprid	
					LDA		5	5	1	1	2	0,9	0,9	0,9	0,9	5	
							ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	
17748	F.so dell'acqua Fetente	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO DELL'ACQUA FETENTE	18/02/2019	1			<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0	
17736	Bradano	ITF_017_RW-16SS04T-F. BRADANO 1	18/02/2019				13,6	<5,0	6,1	4,2	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17737	Bradano	ITF_017_RW-16SS04T-F. BRADANO 1	18/02/2019				17	<5,0	<1,0	4,3	<2,0	2,7	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17758	T. Vella	ITF_017_RW-16EF07T-T. VELLA	19/02/2019				249	45,84	51,81	33,78	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17739	Basento	ITF_017_RW-16SS03T-F. BASENTO 1	19/02/2019				<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17738	Basento	ITF_017_RW-16SS03T-F. BASENTO 1	19/02/2019				<5,0	<5,0	1,66	1,41	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17743	Agri	ITF_017_RW-16SS03T-AGRI 1	20/02/2019				<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	1,43	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17755	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	21/02/2019				0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17756	F.so Salandra	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO SALANDRA	21/02/2019				41,6	<5,0	41,8	27,95	<2,0	2,5	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17745	T. Mortella	ITF_017_RW-18EP07T-MORTELLA	22/02/2019				<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	1	<0,9	<0,9	<0,9	<0,3	<5,0
17746	T. Toccacielo	ITF_017_RW-18EP07T-TOCCACIELO	22/02/2019				11,2	<5,0	39	43,5	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,3	<5,0
17747	BACINO DEL SINNI	ITF_017_RW-18EP07T-SANNICOLA	22/02/2019				<5,0	17,6	53	59	<2,0	4	<0,9	<0,9	<0,9	<0,3	<5,0
17753	T. Fiumarella	ITF_017_RW-16IN07T-LA FIUMARELLA 1	28/02/2019				<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17701	T. Basentello	ITF_017_RW-16SS03T-T. BASENTELLO 1	01/03/2019				<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	1,7	<0,9	1,3	<0,9	<0,9	7,8
17751	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 3	01/03/2019				<5,0	<5,0	1,1	<1,0	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17752	V.ne pantano di Rifeccia	ITF_017_RW-16EP07T-V.NE PANTANO DI RIFECCIA	04/03/2019				<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17750	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 2	04/03/2019				24,4	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17749	T. Gravina di Matera	ITF_017_RW-16SS02T-T. GRAVINA DI MATERA	04/03/2019			196,5	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	26,6	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0	

17726	Olivento	ITF_017_RW-16SS02T-T. OLIVENTO	06/03/2019			41,5	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	6,6	<0,9	<0,9	<0,9	6,8
17764	BACINO DELL'OFANTO	ITF_017_RW-18EF07T-FIUMARA L'ARCIDIACONATA	06/03/2019			0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,3	<5,0
17814	Agri	ITF_017_RW-18SS03T-AGRI 4	18/03/2019			7,6	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17828	Basento	ITF_017_RW-18SS03T-F. BASENTO 3	20/03/2019			12,2	<5,0	31,3	41,7	<2,0	3	<0,9	1,9	<0,9	<5,0
17829	T. La Canala	ITF_017_RW-16EF07T-T. LA CANALA	20/03/2019			16,3	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	11,5	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17808	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	20/03/2019			9,9	<5,0	2,3	<1,0	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17813	T. Viggiano	ITF_017_RW-18EP07T-VIGGIANO	26/03/2019			<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0

Tabella 20. Risultati analisi Watch list nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2019

Cod lab	BACINO	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	1-Cloro-2-nitrobenzene	1-Cloro-3-nitrobenzene	1-Cloro-4-nitrobenzene
					LDA	0,01	0,01	0,01
						µg/l	µg/l	µg/l
17748	F.so dell'acqua Fetente	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO DELL'ACQUA FETENTE	18/02/2019	1		<0,01	<0,01	<0,01
17737	Bradano	ITF_017_RW-16SS04T-F. BRADANO 1	18/02/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17758	T. Vella	ITF_017_RW-16EF07T-T. VELLA	19/02/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17739	Basento	ITF_017_RW-16SS03T-F. BASENTO 1	19/02/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17738	Basento	ITF_017_RW-16SS03T-F. BASENTO 1	19/02/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17742	F.so Valle	ITF_017_RW-16EF07T-F.SO VALLE	20/02/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17741	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	20/02/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17740	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	20/02/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17755	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	21/02/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17756	F.so Salandra	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO SALANDRA	21/02/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17745	T. Mortella	ITF_017_RW-18EP07T-MORTELLA	22/02/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17746	T. Toccacielo	ITF_017_RW-18EP07T-TOCCACIELO	22/02/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17747	BACINO DEL SINNI	ITF_017_RW-18EP07T-SAN NICOLA	22/02/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17744	BACINO DEL SINNI	n.d.	25/02/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17753	T. Fiumarella	ITF_017_RW-16IN07T-LA FIUMARELLA 1	28/02/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17701	T. Basentello	ITF_017_RW-16SS03T-T. BASENTELO 1	01/03/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17751	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 3	01/03/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17752	V.ne pantano di Rifeccia	ITF_017_RW-16EP07T-V.NE PANTANO DI RIFECCIA	04/03/2019			<0,01	<0,01	<0,01

17750	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 2	04/03/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17726	Olivento	ITF_017_RW-16SS02T-T. OLIVENTO	06/03/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17764	BACINO DELL'OFANTO	ITF_017_RW-18EF07T-FIUMARA L'ARCIDIACONATA	06/03/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17814	Agri	ITF_017_RW-18SS03T-AGRI 4	18/03/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17828	Basento	ITF_017_RW-18SS03T-F. BASENTO 3	20/03/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17829	T. La Canala	ITF_017_RW-16EF07T-T. LA CANALA	20/03/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17808	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	20/03/2019			<0,01	<0,01	<0,01

Tabella 21. Risultati analisi cloronitrobenzeni nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2019

Cod lab	BACINO	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Acido Perfluorobutansulfonico (PFBS)	Acido perfluorottansolfonico (PFOS)	Acido Perfluorobutanico (PFBA)	Acido Perfluoropentanico (PFPeA)	Acido Perfluoroesanoico (PFHxA)	Acido Perfluorooctanoico (PFOA)	PFHxS	PFHpA	PFNA	PFDA	PFUnDA
						ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
17748	F.so dell'acqua Fetente	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO DELL'ACQUA FETENTE	18/02/2019	1		<0,00034	<0,00022	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050	<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17736	Bradano	ITF_017_RW-16SS04T-F. BRADANO 1	18/02/2019			0,00041	<0,00022	0,0209	<0,25	<0,00056	<0,00050	<0,00012	0,00035	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17737	Bradano	ITF_017_RW-16SS04T-F. BRADANO 1	18/02/2019			0,00035	<0,00022	<0,020	<0,25	0,00064	<0,00050	<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17758	T. Vella	ITF_017_RW-16EF07T-T. VELLA	19/02/2019			<0,00034	0,00023	0,0322	<0,25	<0,00056	<0,00050	<0,00012	0,00051	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17739	Basento	ITF_017_RW-16SS03T-F. BASENTO 1	19/02/2019			0,00038	<0,00022	<0,020	<0,25	0,00172	<0,00050	<0,00012	0,00069	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17738	Basento	ITF_017_RW-16SS03T-F. BASENTO 1	19/02/2019			0,00036	0,00040	<0,020	<0,25	0,00138	<0,00050	<0,00012	0,00067	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17742	F.so Valle	ITF_017_RW-16EF07T-F.SO VALLE	20/02/2019			0,00152	<0,00022	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050	<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17741	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	20/02/2019			<0,00034	<0,00022	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050	<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17740	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	20/02/2019			<0,00034	<0,00022	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050	<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17755	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	21/02/2019			<0,00034	<0,00022	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050	<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17757	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	21/02/2019			<0,00034	<0,00022	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050	<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17756	F.so Salandra	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO SALANDRA	21/02/2019			<0,00034	<0,00022	0,0286	<0,25	0,00114	<0,00050	<0,00012	0,0006	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17745	T. Mortella	ITF_017_RW-18EP07T-MORTELLA	22/02/2019			0,00087	<0,00022	<0,0078	<0,25	<0,00056	<0,00050	<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17746	T. Toccacielo	ITF_017_RW-18EP07T-TOCCACIELO	22/02/2019			<0,00034	<0,00022	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050	<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17747	BACINO DEL SINNI	ITF_017_RW-18EP07T-SAN NICOLA	22/02/2019			<0,00034	<0,00022	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050	<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17744	BACINO DEL SINNI	n.d.	25/02/2019			<0,00034	<0,00022	<0,0078	<0,25	<0,00056	<0,00050	<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17753	T. Fiumarella	ITF_017_RW-16IN07T-LA FIUMARELLA 1	28/02/2019			<0,00034	<0,00022	<0,020	<0,25	0,00112	<0,00050	<0,00012	0,00052	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17701	T. Basentello	ITF_017_RW-16SS03T-T. BASENTELLO 1	01/03/2019		<0,00034	<0,00022	<0,0078	<0,25	<0,00056	<0,00050	<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056	

17751	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 3	01/03/2019		<0,00034	<0,00022	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050	<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17752	V.ne pantano di Rifeccia	ITF_017_RW-16EP07T-V.NE PANTANO DI RIFECCIA	04/03/2019		<0,00034	<0,00022	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050	<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17750	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 2	04/03/2019		0,0006	<0,00022	0,0274	<0,25	0,0008	<0,00050	<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17749	T. Gravina di Matera	ITF_017_RW-16SS02T-T. GRAVINA DI MATERA	04/03/2019		<0,00034	0,00023	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050	<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17764	BACINO DELL'OFANTO	ITF_017_RW-18EF07T-FIUMARA L'ARCIDIACONATA	06/03/2019		<0,00034	<0,00022	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050	<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17814	Agri	ITF_017_RW-18SS03T-AGRI 4	18/03/2019		<0,00034	<0,00022	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050	<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17810	Agri	ITF_017_RW-18SS03T-AGRI 4	18/03/2019		<0,00034	<0,00022	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050	<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17828	Basento	ITF_017_RW-18SS03T-F. BASENTO 3	20/03/2019		<0,00034	<0,00022	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050	<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17829	T. La Canala	ITF_017_RW-16EF07T-T. LA CANALA	20/03/2019		<0,00034	<0,00022	0,0284	<0,25	0,0011	<0,00050	<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17808	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	20/03/2019		<0,00034	<0,00022	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050	<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
17813	T. Viggiano	ITF_017_RW-18EP07T-VIGGIANO	26/03/2019		<0,00034	0,00153	<0,020	<0,25	0,00374	0,0013	0,00802	0,1626	0,05461	<0,00080	<0,00056

Tabella 22. Risultati analisi PFOS nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2019

## **STATO CHIMICO e STATO ECOLOGICO**

Le elaborazioni per la definizione dello STATO CHIMICO e dello STATO ECOLOGICO relativo ai corsi d'acqua superficiale sono in corso e verranno utilizzati per confermare o modificare lo stato di qualità del corpo idrico e che pertanto il lavoro in corso fornisce soltanto un quadro preliminare che potrà essere esaustivo solo al termine del completamento del programma di monitoraggio triennale.

Campionamenti effettuati su laghi, invasi e traverse

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre
17759	BS-P11/L	IT-017-BS-P11/L	24/01/2019	1
17735	CM01	IT-017-CM01	24/01/2019	
17698	BS-P10/L	IT-017-BS-P10/L	24/01/2019	
17765	BS-P10/L	IT-017-BS-P10/L	30/01/2019	
17768	OF-P12/L	IT-017-OF-P12/L	30/01/2019	
17767	OF-P11/L	IT-017-OF-P11/L	30/01/2019	
17786	PR01	IT-017-PR01	06/02/2019	
17754	BR-P16/L	IT-017-BR-P16/L	28/02/2019	
17809	PR01	IT-017-PR01	22/03/2019	

**Tabella 23. Campioni di acque di laghi, invasi traverse, prelevate nel primo trimestre**

Risultati ottenuti laghi, invasi e traverse

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Temperature acqua al prelievo	Trasparenza	Ossigeno disciolto (indice di saturazione%)	pH	Conducibilità	Clorofilla a	Fosforo totale	BOD5 (come O2)	Ortofosfato	Solidi sospesi totali	Ossigeno disciolto	Azoto ammoniacale
17759	BS-P11/L	IT-017-BS-P11/L	24/01/2019	1	LDA							1	0,5	0,01	0,5	0,5	0,01
17735	CM01	IT-017-CM01	24/01/2019		UNITA' DI MISURA	°C	m	% O2	unità di pH	µS cm-1 a 20°C	µg/l	µg/l P	mg/l O2	mg/l P	mg/l	mg/l	NH4 mg/l
17698	BS-P10/L	IT-017-BS-P10/L	24/01/2019			3,36	0	129,5	8,52	642	2,55	244,3	1,5	0,138	50,4	11,49	0,2082
17765	BS-P10/L	IT-017-BS-P10/L	30/01/2019			4,74	0,7	112,7	8,5	504	3,77	41,4	0,6	0,0351	23	10,767	0,0686
17768	OF-P12/L	IT-017-OF-P12/L	30/01/2019			5,75	0	136	8,58	564	2,58	212,3	2	0,0458	23,5	12,138	0,1226
17767	OF-P11/L	IT-017-OF-P11/L	30/01/2019			6,5	0,1	80	8,38	687	9,67	54,7	0,1	0,0323	2,3	7,412	0,0641
17786	PR01	IT-017-PR01	06/02/2019			5,37	0,05	46,5	7,7	348	5,12	26,5	1,1	< 0,01	6,1	11,351	0,2464
17754	BR-P16/L	IT-017-BR-P16/L	28/02/2019			5,25	0,05	84,4	7,77	473	37,24	152,2	2	0,0211	39,4	12,125	0,239
17809	PR01	IT-017-PR01	22/03/2019			11,49	0,2	100,9	8,7	621	22,75	61,1	1,1	< 0,01	11	12,707	0,0765

Tabella 24. Risultati analisi chimico-fisiche nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2019

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	Al	As	B	Ba	Be	Cd	Co	Cr tot	Cr VI	Cu	Fe	Hg	Mn	Ni	Pb	Sb	Tl	V	Zn	
				1	5	1	5	1	0,1	0,01	1	1	1	1	5	0,01	1	0,50	0,10	0,5	0,1	1	5	
					µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17759	BS-P11/L	IT-017-BS-P11/L	24/01/2019		60,978	< 1	73,665	32,357	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	1,507	40,689	< 0,01	21,932	3,3360305	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	9,288
17735	CM01	IT-017-CM01	24/01/2019		49,46	< 1	60,301	49,35	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	1,436	41,384	< 0,01	29,601	3,25	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17698	BS-P10/L	IT-017-BS-P10/L	24/01/2019		53,362	< 1	73,21	39,28	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	1,778	39,527	< 0,01	14,765	1,945	0,105	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17765	BS-P10/L	IT-017-BS-P10/L	30/01/2019		58,615	1,772	45,798	111,81	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	1,043	25,16	< 0,01	15,669	2,99	< 0,1	< 0,5	< 0,1	3,432	< 5
17768	OF-P12/L	IT-017-OF-P12/L	30/01/2019		3,86	< 1	46,774	63,186	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	430,688	< 0,01	152,809	0,869	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5	
17767	OF-P11/L	IT-017-OF-P11/L	30/01/2019		28,971	1,376	49,144	125,272	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	33,11	< 0,01	30,243	1,608	0,149	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5	
17754	BR-P16/L	IT-017-BR-P16/L	28/02/2019		96,144	< 1	68,145	59,869	< 0,1	0,011	< 1	< 1	< 1	< 1	1,19	47,553	< 0,01	16,74	2,797	< 0,1	< 0,5	< 0,1	1,404	< 5

Tabella 25. Risultati analisi metalli nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2019

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	Corporativo	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	benzene	etilbenzene	stirene	toluene	xileni(5)	clorometano	Diclorometano	triclorometano (clorofornio)	cloruro di vinile	1,2-dicloroetano	1,1-dicloroetilene	tricloroetilene	tetracloroetilene	tetracloruro di carbonio	esaclobutadiene	1,1-dicloroetano	1,2-dicloroetilene	1,2-dicloropropano	1,1,1-Tricloroetano	1,1,2-tricloroetano	1,2,3-tricloropropano	1,1,1,2-tetracloroetano	1,1,2,2-tetracloroetano		
				1	0,03	0,01	0,01	0,03	0,003	0,1	0,3	0,5	0,01	0,03	0,03	0,003	0,01	0,03	0,01	0,001	0,003	0,01	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	
					µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17786	PR01	IT-017-PR01	06/02/2019		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,003	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,003	<0,01	<0,03	<0,01	<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
17754	BR-P16/L	IT-017-BR-P16/L	28/02/2019		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,003	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,003	<0,01	<0,03	<0,01	<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
17809	PR01	IT-017-PR01	22/03/2019		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,003	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,003	<0,01	<0,03	<0,01	<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003

Tabella 26. Risultati sostanze volatili nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2019 (parte 1)

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	Corporativo	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	dibromometano	tribromometano	1,2-dibromometano	dibromoclorometano	bromodichlorometano	1,2-Dibromo-3-chloropropane	Clorobenzene	1,2-Diclorobenzene	1,3-Diclorobenzene	1,4-Diclorobenzene	1,2,4-Trichlorobenzene	1,2,3-Trichlorobenzene	1,3,5-Trichlorobenzene	2-Clorotoluene	3-Clorotoluene	4-Clorotoluene	
				1	LDA	0,003	0,003	0,001	0,003	0,003	0,01	0,003	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,003	0,003	
					UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17786	PR01	IT-017-PR01	06/02/2019		<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003
17754	BR-P16/L	IT-017-BR-P16/L	28/02/2019		<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003
17809	PR01	IT-017-PR01	22/03/2019		<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003

Tabella 27. Risultati sostanze volatili nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2019 (parte 2)

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Idrocarburi totali come n-esano	naftalene	Fluorene	Fenantrene	antracene	fluorantene	Pirene	benzo(a)antracene	Crisene	benzo(b)fluorantene	benzo(k)fluorantene	benzo(a)pirene	benzo(g,h,i)perilene	indeno(1,2,3-cd)pirene	
				1		50	0,001	0,0005	0,0005	0,0005	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,005	
						µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17759	BS-P11/L	IT-017-BS-P11/L	24/01/2019			<50	0,0065226	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0001511	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006
17735	CM01	IT-017-CM01	24/01/2019			<50	0,0024898	<0,0005	0,000613	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006
17698	BS-P10/L	IT-017-BS-P10/L	24/01/2019			<50	0,0055836	<0,0005	0,0005529	<0,0005	<0,0005	0,0001304	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006
17765	BS-P10/L	IT-017-BS-P10/L	30/01/2019			<50	0,0029926	0,0005524	0,0004646	<0,0005	<0,0005	0,0001519	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006
17768	OF-P12/L	IT-017-OF-P12/L	30/01/2019			<50	0,0016778	<0,0005	0,0010296	<0,0005	<0,0005	0,0002512	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006
17767	OF-P11/L	IT-017-OF-P11/L	30/01/2019			<50	0,0010028	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0001696	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006
17786	PR01	IT-017-PR01	06/02/2019			<50	0,0018349	<0,0005	0,0011964	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006
17754	BR-P16/L	IT-017-BR-P16/L	28/02/2019			<50	<0,001	<0,0005	0,0005501	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0002539	<0,00006	<0,00006	<0,00006	0,0107356	<0,00006
17809	PR01	IT-017-PR01	22/03/2019			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006

Tabella 28. Risultati degli idrocarburi e degli idrocarburi policiclici aromatici nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2019

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Alaclor	Aldrin	Dieldrin	Endrin	Isodrin	Antiparassitari ciclodien e (somma di aldrin, dieldrin, endrin, isodrin)	Clorfenvinfos	Clorpirifos (Clorpirifos etile)	p,p'-DDT	o,p'-DDT	p,p'-DDE	p,p'-DDD	DDT totale (somma di p,p'-DDT; o,p'-DDT; p,p'-DDE; p,p'-DDD)	p,p'-DDT	α-Endosulfan	β-Endosulfan	Endosulfan (somma di α-Endosulfan e β-Endosulfan)	
					LDA	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,002	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,002	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,001	
					UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
17759	BS-P11/L	IT-017-BS-P11/L	24/01/2019	1		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.001	
17735	CM01	IT-017-CM01	24/01/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.001
17698	BS-P10/L	IT-017-BS-P10/L	24/01/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.001
17765	BS-P10/L	IT-017-BS-P10/L	30/01/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.001
17768	OF-P12/L	IT-017-OF-P12/L	30/01/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.001
17767	OF-P11/L	IT-017-OF-P11/L	30/01/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.001
17786	PR01	IT-017-PR01	06/02/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.001
17754	BR-P16/L	IT-017-BR-P16/L	28/02/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	0,0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.001

Tabella 29. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2019 (parte 1)

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Esaclorobenzene	alfa-HCH	beta-HCH	delta-HCH	gamma-HCH (lindano)	Esaclorocicloesano (somma di α-HCH, β-HCH, δ-HCH, γ-HCH)	pentaclorobenzene	Trifluralina	Diclorvos	Eptaclor	Heptachlor Epoxide	Fenitrotion	Fention	Paration etile	Chinossifen	Cibutrina	Cipermetrina	Terbutrina	
					LDA	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,002	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	
					UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
17759	BS-P11/L	IT-017-BS-P11/L	24/01/2019	1		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
17735	CM01	IT-017-CM01	24/01/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
17698	BS-P10/L	IT-017-BS-P10/L	24/01/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
17765	BS-P10/L	IT-017-BS-P10/L	30/01/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	0,0014	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
17768	OF-P12/L	IT-017-OF-P12/L	30/01/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
17767	OF-P11/L	IT-017-OF-P11/L	30/01/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
17786	PR01	IT-017-PR01	06/02/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
17754	BR-P16/L	IT-017-BR-P16/L	28/02/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005

Tabella 30. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2019 (parte 2)

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	1-Cloro-2-nitrobenzene	1-Cloro-3-nitrobenzene	1-Cloro-4-nitrobenzene
					LDA	0,01	0,01	0,01
					UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l	µg/l
17735	CM01	IT-017-CM01	24/01/2019	2		<0,01	<0,01	<0,01
17698	BS-P10/L	IT-017-BS-P10/L	24/01/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17765	BS-P10/L	IT-017-BS-P10/L	30/01/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17768	OF-P12/L	IT-017-OF-P12/L	30/01/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17767	OF-P11/L	IT-017-OF-P11/L	30/01/2019			<0,01	<0,01	<0,01
17754	BR-P16/L	IT-017-BR-P16/L	28/02/2019			<0,01	<0,01	<0,01

Tabella 31. Risultati analisi cloronitrobenzeni nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2019

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	2-Clorofenolo	3-Clorofenolo	4-Clorofenolo	2,4-Diclorofenolo	2,4,6-Triclorofenolo	2,4,5-Triclorofenolo	Pentaclorofenolo	Ottifenolo (4-(1,1',3,3'-tetrametilbutilfenolo))	4-Nonifenolo
					LDA	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,025	0,025
					UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17759	BS-P11/L	IT-017-BS-P11/L	24/01/2019	1		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17735	CM01	IT-017-CM01	24/01/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17698	BS-P10/L	IT-017-BS-P10/L	24/01/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17765	BS-P10/L	IT-017-BS-P10/L	30/01/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17768	OF-P12/L	IT-017-OF-P12/L	30/01/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17767	OF-P11/L	IT-017-OF-P11/L	30/01/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17786	PR01	IT-017-PR01	06/02/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0	0
17754	BR-P16/L	IT-017-BR-P16/L	28/02/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
17809	PR01	IT-017-PR01	22/03/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0	0

Tabella 32. Risultati degli clorofenoli e alchifenoli nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2019

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Atrazina	Azinfos etile	Azinfos metile	Bifenox	Diuron	Isoproturon	Linuron	Mevinfos	simazina	Terbutilazina (incluso metabolita)
					LDA	0,0005	0,0050	0,0005	0,004	0,001	0,02	0,001	0,005	0,0005	0,0005
					UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17735	CM01	IT-017-CM01	24/01/2019	1		<0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,00010	<0,0010	<0,0010	<0,005	<0,0005	<0,0005
17698	BS-P10/L	IT-017-BS-P10/L	24/01/2019			<0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,00010	<0,0010	<0,0010	<0,005	<0,0005	<0,0005
17765	BS-P10/L	IT-017-BS-P10/L	30/01/2019			<0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,00010	<0,0010	0,0018	<0,005	<0,0005	<0,0005
17768	OF-P12/L	IT-017-OF-P12/L	30/01/2019			<0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,00010	<0,0010	<0,0010	<0,005	<0,0005	0,00096
17767	OF-P11/L	IT-017-OF-P11/L	30/01/2019			<0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,00010	<0,0010	<0,0010	<0,005	<0,0005	<0,0005
17754	BR-P16/L	IT-017-BR-P16/L	28/02/2019			<0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	0,0031	<0,0010	<0,0010	<0,005	<0,0005	<0,0005

Tabella 33. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2019 (parte 3)

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Acetamidid	Aclonifen	Azithromycin	Clarithromycin	Clothianidin	Erythromycin	Imidacloprid	Mercaptodimetilur (Methiocarb)	Ossidemeton-metile	Thiacloprid	Thiamethoxam	2-[2-[(2,6-Dichlorophenyl)amino]phenyl]acetic Acid (Diclofenac)	
					LDA	5	0,003	1	1	0,9	5	0,9	2	0,01	0,9	0,9	5	
					UNITA' DI MISURA	ng/l	µg/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	µg/l	ng/l	ng/l	ng/l	
17735	CM01	IT-017-CM01	24/01/2019	1		<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,025	<0,9	<0,9	<5,0	
17698	BS-P10/L	IT-017-BS-P10/L	24/01/2019				<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,025	<0,9	<0,9	0
17765	BS-P10/L	IT-017-BS-P10/L	30/01/2019				<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	1,1	<2,0	<0,025	<0,9	1,3	0
17768	OF-P12/L	IT-017-OF-P12/L	30/01/2019				<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,025	<0,9	<0,9	0
17767	OF-P11/L	IT-017-OF-P11/L	30/01/2019				<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,025	<0,9	<0,9	<5,0
17754	BR-P16/L	IT-017-BR-P16/L	28/02/2019				<5,0	<0,003	1,2	1,3	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,025	<0,9	<0,9	0

Tabella 34. Risultati analisi Watch list nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2019

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Acido Perfluorobutansulfonico (PFBS)	Acido perfluorottansolfoni (PFOS)	Acido Perfluorobutanoico (PFBA)	Acido Perfluoropentanoico (PFPeA)	Acido Perfluoroesanoico (PFHxA)	Acido Perfluorooctanoico (PFOA)
					LDA	0,010	0,00022	0,010	0,010	0,010	0,0010
					UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17765	BS-P10/L	IT-017-BS-P10/L	30/01/2019	1		<0,00034	<0,00022	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050
17768	OF-P12/L	IT-017-OF-P12/L	30/01/2019			<0,00034	<0,00022	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050
17767	OF-P11/L	IT-017-OF-P11/L	30/01/2019			<0,00034	<0,00022	0,0292	<0,25	<0,00056	<0,00050
17786	PR01	IT-017-PR01	06/02/2019			<0,00034	<0,00022	0,0292	<0,25	<0,00056	<0,00050
17754	BR-P16/L	IT-017-BR-P16/L	28/02/2019			<0,00034	<0,00022	0,0208	<0,25	0,00123	<0,00050
17809	PR01	IT-017-PR01	22/03/2019			<0,00034	<0,00022	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050

Tabella 35. Risultati analisi PFOS nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2019

## STATO CHIMICO e STATO ECOLOGICO

Le elaborazioni per la definizione dello STATO CHIMICO e dello STATO ECOLOGICO relativo a laghi, invasi e traverse della regione sono in corso e che potrà essere esaustivo solo al termine del completamento del programma di monitoraggio triennale.

### Campionamenti effettuati sulle acque marino costiere

Cod lab	Codice	Corpo Idrico di ubicazione monitoraggio	DATA DI CAMPIONAMENTO	Mare	Trimestre
17718	TIR-01/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro1	06/02/2019	Tirreno	1
17719	TIR-02/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro2	06/02/2019	Tirreno	
17720	TIR-03/M	ITF_017_CW-D3_FLUV-Policastro	06/02/2019	Tirreno	
17769	ION-01/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Cavone	19/02/2019	Ionio	
17770	ION-02/M	ITF_017_CW-C3_FLUV-Policoro	19/02/2019	Ionio	
17771	ION-03/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Metaponto	19/02/2019	Ionio	
17772	ION-04/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Cavone	19/02/2019	Ionio	
17773	ION-05/M	ITF_017_CW-C3_FLUV-Policoro	19/02/2019	Ionio	
17825	TIR-01/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro1	19/03/2019	Tirreno	
17826	TIR-02/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro2	19/03/2019	Tirreno	
17827	TIR-03/M	ITF_017_CW-D3_FLUV-Policastro	19/03/2019	Tirreno	

**Tabella 36. Campioni di acque marino-costiere prelevate nel primo trimestre**

### Risultati ottenuti sulle acque marino-costiere

Cod lab	Codice	Corpo Idrico di ubicazione monitoraggio	DATA DI CAMPIONAMENTO	Mare	Trimestre	PARAMETRO	Nitrati	Nitriti	Fosforo totale	Ortofosfato	Azoto ammoniacale	Silice Reattiva
						LDA	23	15	2	0,001	0,01	
						UNITA' DI MISURA	N- NO3 µg/l	µg/l N-NO2	P µg/l	mg/l	mg/l NH4	mg/l
17718	TIR-01/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro1	06/02/2019	Tirreno	1		<23	<15	<2	< 0,001	<0,01	1,1773
17719	TIR-02/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro2	06/02/2019	Tirreno			<23	<15	<2	< 0,001	<0,01	1,1225
17720	TIR-03/M	ITF_017_CW-D3_FLUV-Policastro	06/02/2019	Tirreno			<23	<15	<2	< 0,001	<0,01	0,9254
17769	ION-01/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Cavone	19/02/2019	Ionio			23	<15	<2	< 0,001	<0,01	1,506
17770	ION-02/M	ITF_017_CW-C3_FLUV-Policoro	19/02/2019	Ionio			131	<15	<2	< 0,001	<0,01	1,3595
17771	ION-03/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Metaponto	19/02/2019	Ionio			23	<15	<2	< 0,001	<0,01	1,3548
17772	ION-04/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Cavone	19/02/2019	Ionio			<23	<15	<2	< 0,001	<0,01	1,7481
17773	ION-05/M	ITF_017_CW-C3_FLUV-Policoro	19/02/2019	Ionio			<23	<15	<2	< 0,001	<0,01	1,721

Tabella 37. Risultati analisi chimico-fisiche nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 2019

Cod lab	Codice	Corpo Idrico di ubicazione monitoraggio	DATA DI CAMPIONAMENTO	Mare	Trimestre	PARAMETRO	benzene	etilbenzene	stirene	toluene	xileni(5)	clorometano	Diclorometano	triclorometano (cloroformio)	cloruro di vinile	1,2-dicloroetano	1,1-dicloroetilene	tricloroetilene	tetracloroetilene	tetracloruro di carbonio	esaclorobutadiene	1,1-dicloroetano	1,2-dicloroetilene	1,2-dicloropropano	1,1,1 Tricloroetano	1,1,2-tricloroetano	1,2,3-tricloropropano	1,1,1,2-tetracloroetano	1,1,2,2-tetracloroetano
						LDA	0,3	1	0,1	0,3	0,03	1	3	0,1	0,1	0,1	1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,3	0,3	0,1	0,1	0,01	0,1	0,03
						UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17769	ION-01/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Cavone	19/02/2019	Ionio	1		< 0,3	< 1	< 0,1	< 0,3	< 0,03	< 1	< 3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,01	< 0,1	< 0,03
17770	ION-02/M	ITF_017_CW-C3_FLUV-Policoro	19/02/2019	Ionio			< 0,3	< 1	< 0,1	< 0,3	< 0,03	< 1	< 3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,01	< 0,1	< 0,03
17771	ION-03/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Metaponto	19/02/2019	Ionio			< 0,3	< 1	< 0,1	< 0,3	< 0,03	< 1	< 3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,01	< 0,1	< 0,03
17772	ION-04/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Cavone	19/02/2019	Ionio			< 0,3	< 1	< 0,1	< 0,3	< 0,03	< 1	< 3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,01	< 0,1	< 0,03
17773	ION-05/M	ITF_017_CW-C3_FLUV-Policoro	19/02/2019	Ionio			< 0,3	< 1	< 0,1	< 0,3	< 0,03	< 1	< 3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,01	< 0,1	< 0,03

Tabella 38. Risultati sostanze volatili nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 2019 (parte 1)

Cod lab	Codice	Corpo Idrico di ubicazione monitoraggio	DATA DI CAMPIONAMENTO	Mare	Trimestre	PARAMETRO	di bromometano	tri bromometano	1,2-dibromoetano	di bromoclorometano	bromodichlorometano	1,2-Dibromo-3-chloropropane	Clorobenzene	1,2 Dichlorobenzene	1,3 Dichlorobenzene	1,4 Dichlorobenzene	1,2,4-Trichlorobenzene	1,2,3-Trichlorobenzene	1,3,5-Trichlorobenzene	2-Clorotoluene	3-Clorotoluene	4-Clorotoluene
						LDA	0,3	0,3	0,01	0,01	0,1	0,3	0,03	0,3	0,01	0,1	0,1	0,1	0,1	0,01	0,01	0,01
						UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17769	ION-01/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Cavone	19/02/2019	Ionio	1		< 0,3	< 0,3	< 0,01	< 0,01	< 0,1	< 0,3	< 0,03	< 0,3	< 0,01	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01
17770	ION-02/M	ITF_017_CW-C3_FLUV-Policoro	19/02/2019	Ionio			< 0,3	< 0,3	< 0,01	< 0,01	< 0,1	< 0,3	< 0,03	< 0,3	< 0,01	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01
17771	ION-03/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Metaponto	19/02/2019	Ionio			< 0,3	< 0,3	< 0,01	< 0,01	< 0,1	< 0,3	< 0,03	< 0,3	< 0,01	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01
17772	ION-04/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Cavone	19/02/2019	Ionio			< 0,3	< 0,3	< 0,01	< 0,01	< 0,1	< 0,3	< 0,03	< 0,3	< 0,01	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01
17773	ION-05/M	ITF_017_CW-C3_FLUV-Policoro	19/02/2019	Ionio			< 0,3	< 0,3	< 0,01	< 0,01	< 0,1	< 0,3	< 0,03	< 0,3	< 0,01	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Tabella 39. Risultati sostanze volatili nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 2019 (parte 2)

Cod lab	Codice	Corpo Idrico di ubicazione monitoraggio	DATA DI CAMPIONAMENTO	Mare	Trimestre	As	Cd	Cr tot	Hg	Ni	Pb
							0,01		0,01	0,05	0,05
						µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17718	TIR-01/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro1	06/02/2019	Tirreno	1	1,34	0,03	< 1	< 0,01	0,74	0,16
17719	TIR-02/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro2	06/02/2019	Tirreno		1,53	< 0,01	< 1	< 0,01	0,67	< 0,05
17720	TIR-03/M	ITF_017_CW-D3_FLUV-Policastro	06/02/2019	Tirreno		1,605	< 0,01	< 1	< 0,01	0,79	< 0,05
17769	ION-01/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Cavone	19/02/2019	Ionio		2,20	< 0,01	< 1	< 0,01	0,37	< 0,05
17770	ION-02/M	ITF_017_CW-C3_FLUV-Policoro	19/02/2019	Ionio		2,39	0,068	< 1	< 0,01	0,57	< 0,05
17771	ION-03/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Metaponto	19/02/2019	Ionio		1,935	< 0,01	< 1	< 0,01	0,99	< 0,05
17772	ION-04/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Cavone	19/02/2019	Ionio		2,3	< 0,01	< 1	< 0,01	0,98	0,05
17773	ION-05/M	ITF_017_CW-C3_FLUV-Policoro	19/02/2019	Ionio		1,57	< 0,01	< 1	< 0,01	0,88	< 0,05

Tabella 40. Risultati analisi metalli nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 2019

Cod lab	Codice	Corpo Idrico di ubicazione monitoraggio	DATA DI CAMPIONAMENTO	Mare	Trimestre	PARAMETRO	naftalene	Fluorene	Fenantrene	antracene	fluorantene	Pirene	benzo(a)antracene	Crisene	benzo(b)fluorantene	benzo(k)fluorantene	benzo(a)pirene	benzo(g,h,i)perilene	indeno(1,2,3-cd)pirene
						LDA	0,001	0,0005	0,0005	0,0005	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,005
						UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17769	ION-01/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Cavone	19/02/2019	Ionio	1		<0,001	<0,0005	0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006
17770	ION-02/M	ITF_017_CW-C3_FLUV-Policoro	19/02/2019	Ionio			<0,001	<0,0005	0,0006	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006
17771	ION-03/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Metaponto	19/02/2019	Ionio			<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006
17773	ION-05/M	ITF_017_CW-C3_FLUV-Policoro	19/02/2019	Ionio			<0,001	0,0006	0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006

Tabella 41. Risultati degli idrocarburi policiclici aromatici nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 2019

Cod lab	Codice	Corpo Idrico di ubicazione monitoraggio	DATA DI CAMPIONAMENTO	Mare	Trimestre	PARAMETRO	Alaclor	Aldrin	Dieldrin	Endrin	Isodrin	Antiparassitari ciclodiene (somma di aldrin, dieldrin, endrin, isodrin)	Clorfenvinfos	Clorpirifos (Clorpirifos etile)	p,p'-DDT	o,p'-DDT	p,p'-DDE	p,p'-DDD	DDT totale (somma di p,p'-DDT; o,p'-DDT; p,p'-DDE; p,p'-DDD)	p,p'-DDT	α-Endosulfan	β-Endosulfan	Endosulfan (somma di α-Endosulfan e β-Endosulfan)	
						LDA	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,02	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,025	0,0005	0,0005	0,0005	0,01	
						UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
17718	TIR-01/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro1	06/02/2019	Tirreno	1		<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,001	
17719	TIR-02/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro2	06/02/2019	Tirreno			<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,001
17720	TIR-03/M	ITF_017_CW-D3_FLUV-Policastro	06/02/2019	Tirreno			<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,001

Tabella 42. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 2019 (parte 1)

Cod lab	Codice	Corpo Idrico di ubicazione monitoraggio	DATA DI CAMPIONAMENTO	Mare	Trimestre	PARAMETRO	Esaclobenze	alfa-HCH	beta-HCH	delta-HCH	gamma-HCH (lindano)	Esaclocloesano (somma di α-HCH, β-HCH, δ-HCH, γ-HCH)	pentaclobenze	Trifluralin	Sostanze non appartenenti all'elenco di priorità	Diclorvos	Eptaclor	Heptachlor Epoxide	Fenitrotion	Fention	Paration etile	Chinossifen	Cibutrina	Cipermetrina	Terbutrina
						LDA	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,002	0,0005	0,0005		0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
							µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17718	TIR-01/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro1	06/02/2019	Tirreno			<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005		<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17719	TIR-02/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro2	06/02/2019	Tirreno	1		<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005		<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
17720	TIR-03/M	ITF_017_CW-D3_FLUV-Policastro	06/02/2019	Tirreno			<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005		<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005

Tabella 43. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 2019 (parte 2)

Cod lab	Codice	Corpo Idrico di ubicazione monitoraggio	DATA DI CAMPIONAMENTO	Mare	Trimestre	PARAMETRO	Atrazina	Azinfos etile	Azinfos metile	Bifenox	Diuron	Isoproturon	Linuron	Mevinfos	simazina	Terbutilazina (incluso metabolita)	2,4,5 T	2,4 D	Bentazone	MCPA	Mecoprop
						LDA	0,0005	0,0050	0,0005	0,004	0,001	0,002	0,001	0,005	0,0005	0,0005	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
						UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17718	TIR-01/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro1	06/02/2019	Tirreno			0,0007	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
17719	TIR-02/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro2	06/02/2019	Tirreno	1		0,0006	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
17720	TIR-03/M	ITF_017_CW-D3_FLUV-Policastro	06/02/2019	Tirreno			0,0007	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Tabella 44. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 2019 (parte 3)

Cod lab	Codice	Corpo Idrico di ubicazione monitoraggio	DATA DI CAMPIONAMENTO	Mare	Trimestre	1-Cloro-3-nitrobenzene	1-Cloro-4-nitrobenzene	1-Cloro-3-nitrobenzene
						0,01	0,01	0,01
						µg/l	µg/l	µg/l
17718	TIR-01/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro1	06/02/2019	Tirreno	1	<0,01	<0,01	<0,01
17719	TIR-02/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro2	06/02/2019	Tirreno		<0,01	<0,01	<0,01
17720	TIR-03/M	ITF_017_CW-D3_FLUV-Policastro	06/02/2019	Tirreno		<0,01	<0,01	<0,01
17769	ION-01/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Cavone	19/02/2019	Ionio		<0,01	<0,01	<0,01
17770	ION-02/M	ITF_017_CW-C3_FLUV-Policoro	19/02/2019	Ionio		<0,01	<0,01	<0,01
17771	ION-03/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Metaponto	19/02/2019	Ionio		<0,01	<0,01	<0,01
17772	ION-04/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Cavone	19/02/2019	Ionio		<0,01	<0,01	<0,01
17773	ION-05/M	ITF_017_CW-C3_FLUV-Policoro	19/02/2019	Ionio		<0,01	<0,01	<0,01

Tabella 45. Risultati analisi cloronitrobenzeni nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 2019

Cod lab	Codice	Corpo Idrico di ubicazione monitoraggio	DATA DI CAMPIONAMENTO	Mare	Trimestre	PARAMETRO	2-Clorofenolo	3-Clorofenolo	4-Clorofenolo	2,4-Diclorofenolo	2,4,6-Triclorofenolo	2,4,5-Triclorofenolo	Pentaclorofenolo	Ottifenolo (4-(1,1',3,3'-tetrametilbutilfenolo))	4-Nonifenolo
						LDA	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,025	0,025
						UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17718	TIR-01/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro1	06/02/2019	Tirreno	1		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	<0,1
17719	TIR-02/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro2	06/02/2019	Tirreno			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	<0,1
17720	TIR-03/M	ITF_017_CW-D3_FLUV-Policastro	06/02/2019	Tirreno			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	<0,1
17769	ION-01/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Cavone	19/02/2019	Ionio			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	<0,1
17770	ION-02/M	ITF_017_CW-C3_FLUV-Policoro	19/02/2019	Ionio			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	<0,1
17771	ION-03/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Metaponto	19/02/2019	Ionio			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	<0,1
17772	ION-04/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Cavone	19/02/2019	Ionio			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	<0,1
17773	ION-05/M	ITF_017_CW-C3_FLUV-Policoro	19/02/2019	Ionio			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	<0,1

Tabella 46. Risultati degli clorofenoli e alchifenoli nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 2019

Cod lab	Codice	Corpo Idrico di ubicazione monitoraggio	DATA DI CAMPIONAMENTO	Mare	Trimestre	PARAMETRO	Acetamid	Aclonifen	Azithromycin	Clarithromycin	Clothianidin	Erythromycin	Imidacloprid	Mercaptodimetur (Methiocarb)	Ossidemeton-metile	Thiacloprid	Thiamethoxam	2-[2,6-Dichlorophenylamino]phenyl]acetic Acid (Diclofenac)
						LDA	5	0,003	1	1	0,9	5	0,9	2	0,01	0,9	0,9	5
						UNITA' DI MISURA	ng/l	µg/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	µg/l	ng/l	ng/l	ng/l
17718	TIR-01/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro1	06/02/2019	Tirreno	1		<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,01	<0,9	<0,9	<5,0
17719	TIR-02/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro2	06/02/2019	Tirreno			<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,01	<0,9	<0,9	<5,0
17720	TIR-03/M	ITF_017_CW-D3_FLUV-Policastro	06/02/2019	Tirreno			<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,01	<0,9	<0,9	<5,0

Tabella 47. Risultati analisi Watch list nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 2019

Cod lab	Codice	Corpo Idrico di ubicazione monitoraggio	DATA DI CAMPIONAMENTO	Mare	Trimestre	PARAMETRO	Acido Perfluorobutansulfonico (PFBS)	Acido perfluorottansolfoni (PFOS)	Acido Perfluorobutanoico (PFBA)	Acido Perfluoropentanoico (PFPeA)	Acido Perfluoroesanoico (PFHxA)	Acido Perfluorottanoico (PFOA)
						LDA	0,010	0,00010	0,010	0,010	0,010	0,0010
						UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17718	TIR-01/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro1	06/02/2019	Tirreno	1		<0,010	<0,00010	<0,010	<0,25	<0,010	<0,0010
17719	TIR-02/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro2	06/02/2019	Tirreno			<0,010	<0,00010	<0,010	<0,25	<0,010	<0,0010
17720	TIR-03/M	ITF_017_CW-D3_FLUV-Policastro	06/02/2019	Tirreno			<0,010	0,00031	<0,010	<0,25	<0,010	<0,0010
17769	ION-01/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Cavone	19/02/2019	Ionio			<0,010	0,00011	<0,010	<0,25	<0,010	<0,0010
17770	ION-02/M	ITF_017_CW-C3_FLUV-Policoro	19/02/2019	Ionio			<0,010	0,00015	<0,010	<0,25	<0,010	<0,0010
17771	ION-03/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Metaponto	19/02/2019	Ionio			<0,010	0,00017	<0,010	<0,25	<0,010	<0,0010
17772	ION-04/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Cavone	19/02/2019	Ionio			<0,010	0,00011	<0,010	<0,25	<0,010	<0,0010
17773	ION-05/M	ITF_017_CW-C3_FLUV-Policoro	19/02/2019	Ionio			<0,010	<0,00010	<0,010	<0,25	<0,010	<0,0010

Tabella 48. Risultati analisi PFOS nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 2019

## STATO CHIMICO e STATO ECOLOGICO

Le elaborazioni per la definizione dello STATO CHIMICO e dello STATO ECOLOGICO relativo alle acque marino-costiere sono in corso e che potrà essere esaustivo solo al termine del completamento del programma di monitoraggio triennale.

### PIANO DI INDAGINI Direttiva Nitrati

Nel corso dell'anno 2019 sono cominciate le attività utili a determinare le zone vulnerabili da nitrati secondo quanto richiesto dalla "DIRETTIVA DEL CONSIGLIO del 12 dicembre 1991 relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole (91 /676 /CEE)".

Lo scopo della direttiva è "ridurre l'inquinamento delle acque causato direttamente o indirettamente dai nitrati di origine agricola" e "prevenire qualsiasi ulteriore inquinamento di questo tipo".

In accordo con la regione Basilicata sono state individuati i siti di monitoraggio per le acque sotterranee e le acque marino costiere.

TIPO	CODICE STAZIONE	Comune
GW	IT017-POZZO-N2	Bernalda (Metaponto Borgo)
GW	IT017-POZZO-N3	Pisticci
GW	IT017-POZZO-N4	Pisticci
GW	IT017-POZZO-N5	Scanzano Jonico
GW	IT017-POZZO-N6	Scanzano Jonico
GW	IT017-POZZO-N7	Scanzano Jonico
GW	IT017-POZZO-N8	Scanzano Jonico
GW	IT017-POZZO-N9	Scanzano Jonico
GW	IT017-POZZO-N10	Scanzano Jonico
GW	IT017-POZZO-N11	Scanzano Jonico
GW	IT017-POZZO-N12	Scanzano Jonico
GW	IT017-POZZO-N14	MONTALBANO J.CO
GW	IT017-POZZO-N15	Policoro
GW	IT017-POZZO-N16	Policoro
GW	IT017-POZZO-N17	Policoro
GW	IT017-POZZO-N19	Rotondella
GW	IT017-POZZO-N20	Rotondella
GW	IT017-POZZO-N21	Nova Siri

Tabella 49. Siti di prelievo per le acque sotterranee

TIPO	CODICE STAZIONE	Comune
CW	IT017-ION-05-M	POLICORO
CW	IT017-ION-06-M	BERNALDA
CW	IT017-ION-07-M	PISTICCI
CW	IT017-ION-08-M	SCANZANO J.CO
CW	IT017-ION-09-M	POLICORO
CW	IT017-ION-10-M	ROTONDELLA
CW	IT017-ION-11-M	NOVA SIRI

Tabella 50. Siti di prelievo per le acque marino costiere

Le determinazioni previste sono indicate nella tabella 4.

INDAGINI PREVISTE		Acque sotterranee (GW)	Acque marine (CW)
Secchi Depth Transparency (in meters)	m		x
Total Nitrogen *	mg/l N	x	X*
Nitrite	mg/l NO2	x	x
Nitrate	mg/l NO3	x	x
Biochemical Oxygen Demand,	mg/l O2	x	
Dissolved Oxygen	mg/l O2	x	x
Total Phosphorus*	mg/l P	x	X*
Orthophosphate	mg/l PO4	x	x
Chlorophyll-a	microg/l		x

Tabella 51. Elenco parametri da determinare

Campionamenti effettuati sulle acque sotterranee

Cod lab	Codice Stazione	data prelievo	Matrice	Trimestre
17790	IT017-Pozzo-N4	13/03/19	Acqua di falda	1
17789	IT017-Pozzo-N3	13/03/19	Acqua di falda	
17792	IT017-Pozzo-N6	13/03/19	Acqua di falda	
17797	IT017-Pozzo-N11	13/03/19	Acqua di falda	
17798	IT017-Pozzo-N12	13/03/19	Acqua di falda	
17802	IT017-Pozzo-N16	15/03/19	Acqua di falda	
17803	IT017-Pozzo-N17	15/03/19	Acqua di falda	
17801	IT017-Pozzo-N15	15/03/19	Acqua di falda	
17794	IT017-N8	18/03/19	Acqua di falda	
17793	IT017-N7	18/03/19	Acqua di falda	
17796	IT017-N10	18/03/19	Acqua di falda	
17788	IT017-N2	18/03/19	Acqua di falda	
17807	IT017-N21	19/03/19	Acqua di falda	
17806	IT017-N20	19/03/19	Acqua di falda	
17805	IT017-N19	19/03/19	Acqua di falda	

Tabella 52. Campioni prelevati acque sotterranee nel I trimestre 2019

Risultati ottenuti

Cod lab	Codice Stazione	data prelievo	Matrice	Trimestre		Temperature acqua al prelievo	pH	Conduttività	Ossigeno disciolto (indice di saturazione%)	Ossigeno disciolto mg/l	Potenziale redox	Nitrati NO3	Nitriti (NO2)
					LoQ							0,1	0,05
					unità di misura							mg/l NO3	mg/l NO2
17790	IT017-Pozzo-N4	13/03/19	Acqua di falda	1		14,58	8,18	3526	70,70	7,10	230,0	146	<0,05
17789	IT017-Pozzo-N3	13/03/19	Acqua di falda			13,65	7,91	1275	78,50	8,11	237,3	62	<0,05
17792	IT017-Pozzo-N6	13/03/19	Acqua di falda			13,44	8,23	747	85,70	8,92	229,5	1,7	<0,05
17797	IT017-Pozzo-N11	13/03/19	Acqua di falda			18,35	7,70	3135	23,30	2,17	208,5	0,4	<0,05
17798	IT017-Pozzo-N12	13/03/19	Acqua di falda			12,36	7,81	2080	73,20	7,84	219,4	1,5	<0,05
17802	IT017-Pozzo-N16	15/03/19	Acqua di falda			16,05	7,66	1251,00	59,40	5,92	170,60	5,2	<0,05
17803	IT017-Pozzo-N17	15/03/19	Acqua di falda			11,44	7,65	1152,00	62,00	6,13	164,70	5,2	<0,05
17801	IT017-Pozzo-N15	15/03/19	Acqua di falda			16,41	7,56	1618,00	48,80	4,84	165,80	18	<0,05
17794	IT017-N8	18/03/19	Acqua di falda			19,46	7,26	197,00	73,20	6,59	58,00	38	<0,05
17793	IT017-N7	18/03/19	Acqua di falda			16,44	8,10	145,00	38,60	3,75	112,60	3,2	<0,05
17796	IT017-N10	18/03/19	Acqua di falda			17,30	7,44	114,50	62,20	5,94	114,50	59	<0,05
17788	IT017-N2	18/03/19	Acqua di falda			18,06	7,65	231,10	21,50	2,03	-89,90	<0,1	<0,05
17807	IT017-N21	19/03/19	Acqua di falda			17,80	7,44	3153,00	23,60	2,27	86,60	0,9	<0,05
17806	IT017-N20	19/03/19	Acqua di falda			15,26	7,51	1433,00	62,40	6,21	106,40	14	<0,05
17805	IT017-N19	19/03/19	Acqua di falda			14,38	7,43	1400,00	46,60	4,72	107,70	72	<0,05

Tabella 53. Risultati dei parametri determinati sulle acque sotterranee nel I trimestre 2019

Campionamenti effettuati sulle acque marino costiere

Cod lab	Codice Stazione	data prelievo	Matrice	Trimestre
17781	IT017-10	07/03/2019	acqua marina	1
17782	IT017-11	07/03/2019	acqua marina	
17783	IT017-12	08/03/2019	acqua marina	
17785	IT017-N14	15/03/2019	acqua marina	
17784	IT017-N13	15/03/2019	acqua marina	

Tabella 54. Campioni prelevati acque marine nel I trimestre 2019

Risultati ottenuti

Cod lab	Codice Stazione	data prelievo	Matrice	Trimestre		Clorofilla-a	Temperature acqua al prelievo	pH	Conduttività	Ossigeno disciolto (indice di saturazione%)	Ossigeno disciolto (O2)	Potenziale redox	Nitrati NO3	Nitriti (NO2)
					LoQ								0,1	0,05
					unità di misura	µg/l			µS/Cm		mg/l O2		mg/l NO3	mg/l NO2
17781	IT017-10	07/03/2019	acqua marina	1		1,68	15,08	8,52	46510	78,50	6,34	158,53	0,2	<0,05
17782	IT017-11	07/03/2019	acqua marina			2,01	16,01	8,11	44950	75,70	6,04	172,01	0,2	<0,05
17783	IT017-12	08/03/2019	acqua marina			2,19	14,64	8,52	45250	76,90	6,29	148,73	0,3	<0,05
17785	IT017-N14	15/03/2019	acqua marina			2,02	13,37	8,40	47006	87,80	7,31	170,03	0,1	<0,05
17784	IT017-N13	15/03/2019	acqua marina			3,74	13,93			83,00	6,84	175,83	<0,1	<0,05

Tabella 55. Risultati dei parametri determinati sulle acque marine nel I trimestre 2019

## 2.12. Balneazione

Con il termine "acque di balneazione" vengono indicate le acque dolci superficiali, correnti o di lago e le acque marine nelle quali la balneazione è espressamente autorizzata o non vietata. Negli ultimi anni, con l'evoluzione del quadro normativo comunitario e nazionale, sono state introdotte profonde modifiche nelle modalità di monitoraggio e definizione dell'idoneità delle acque destinate alla balneazione. In particolare, sono stati ridefiniti i parametri di campionamento, la frequenza dei controlli e la metodologia di valutazione e classificazione delle acque di balneazione. Allo stato attuale il monitoraggio si svolge dal primo aprile al trenta settembre di ogni anno, con frequenza di campionamento mensile e gli indicatori di riferimento sono due: Enterococchi intestinali ed Escherichia coli.

La Basilicata è situata in un contesto geografico particolarmente variegato in quanto è interessata da due mari che si distinguono per la differente morfologia delle due coste: quella tirrenica, frastagliata, meno popolata e con un mare subito profondo e azzurro, e quella jonica, sabbiosa, più estesa e popolosa e con un mare poco profondo fino a qualche metro dalla riva.

La Costa Tirrenica nella sua intera ampiezza territoriale-costiera va dalla foce del fiume Noce, che separa la Basilicata dalla Calabria, ai confini con la Campania per una lunghezza della linea di contatto con il mare di oltre 25 Km. La costa di Maratea è inserita tra le "AREE MARINE DI REPERIMENTO" eleggibili per l'istituzione di PARCHI MARINI o RISERVE MARINE, ai sensi dell'art. 36, capo f) della legge dello stato n. 394 del 6 dicembre 1991 denominata "LEGGE QUADRO SULLE AREE PROTETTE".

Il territorio di pertinenza della Provincia di Matera, definito *Piana del Metapontino*, si estende per circa 800 kmq e comprende tutta la parte pianeggiante e collinare della costa jonica lucana.

La stagione balneare in Basilicata inizia il 1° maggio e termina il 30 settembre di ogni anno.

### Normativa di Riferimento

Il quadro normativo in materia di acque di balneazione è regolamentato dalla "Direttiva Balneazione" (Dir. 2006/7/CE), recepita in Italia con il D.lgs 116/2008, a sua volta seguito dal decreto attuativo (D.M. 30 marzo 2010). La stagione balneare 2010 è stata la prima ad essere monitorata secondo quanto previsto dalla citata normativa. I principali aspetti normativi sono:

- determinazione di 2 parametri batteriologici: Escherichia coli (<200 ufc/ 100 ml) ed Enterococchi intestinali (<500 ufc/ 100 ml), indicatori di contaminazione fecale ;
- frequenza dei controlli, almeno mensile, durante la stagione balneare, secondo un calendario stabilito prima dell'inizio della stagione;
- giudizio di qualità basato su calcolo statistico: valutazione del 95° percentile o 90° percentile dei dati microbiologici;
- classificazione delle acque di balneazione in acque di qualità eccellente, buona, sufficiente e scarsa, effettuata con cadenza annuale, sulla base dei risultati dei monitoraggi delle ultime 4 stagioni balneari;
- informazione al pubblico dettagliata e tempestiva

L'ARPAB effettua il monitoraggio delle coste lucane secondo quanto previsto dalla normativa vigente su 60 punti di cui 19 sulla costa tirrenica e 41 su quella ionica con cadenza mensile, da Aprile a Settembre di ogni anno per un totale di 360 campioni prelevati di cui 114 sulla costa tirrenica e 246 lungo quella ionica.

Il calendario dei campionamenti per l'anno 2019, comunicati al Ministero tramite il portale NSIS, è il seguente:

- **Costa tirrenica:** 17 Aprile; 15 Maggio; 12 Giugno; 10 Luglio, 7 Agosto e 4 settembre.
- **Costa jonica:** 15-16-17 Aprile; 13-14-15 Maggio; 10-11-12 Giugno; 8-9-10 Luglio; 5-6-7 Agosto e 2-3-4 settembre

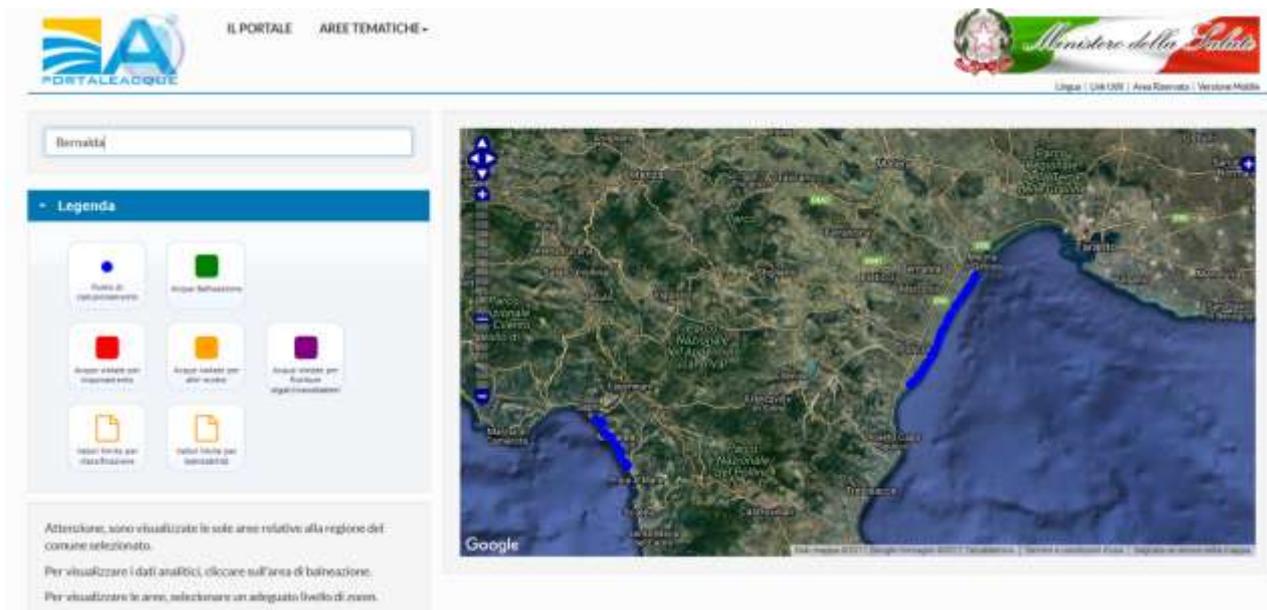
L'ARPA Basilicata trasmette l'esito dei prelievi delle acque di balneazione per la successiva pubblicazione sul sito del Ministero della Salute <http://www.portaleacque.salute.gov.it> e procede alla pubblicazione sul proprio sito istituzionale <http://www.arpab.it/balneazione11/index.asp>. Dal sito ministeriale è possibile reperire per singola area balneare sia l'esito microbiologico mensile che l'andamento stagionale; è altresì possibile verificare l'andamento della carica microbica della stagione balneare precedente ed il relativo giudizio di qualità.

La rete di monitoraggio della costa lucana è stata aggiornata con DGR N°475 del 26 maggio 2017 ai sensi del D. Lgs. 116/08 e del D.M. 30 marzo 2010.

*Tabella 1: Distribuzione punti di prelievo stagione balneare 2018*

Territorio	Lunghezza totale costa (km)	Aree di balneazione	Aree vietate alla balneazione per motivi di studio	N° punti di prelievo	Distanza tra due punti di prelievo (Km)
Provincia di Matera	36.93	41	13	54	0.7
Provincia di Potenza	24.59	19	1	20	1.2
<b>Regione Basilicata</b>	<b>61,5</b>	<b>60</b>	<b>14</b>	<b>74</b>	<b>0.83</b>

Mapa 1: Portale Acque ministeriale con localizzazione dei punti di prelievo per la stagione balneare 2018



Le aree non idonee alla balneazione riguardano i tre porti che sono localizzati nei comuni di Maratea, Policoro e Pisticci, come riportato in tabella 2.

Tabella 2: aree non idonee alla balneazione lungo la costa lucana per presenza di porto

NOME AREA	LUNGHEZZA	COMUNE	COSTA
PORTO DEGLI ARGONAUTI	300	PISTICCI	JONICA
PORTO DI MARINAGRI	200	POLICORO	JONICA
PORTO DI MARATEA	300	MARATEA	TIRRENICA

Per la stagione balneare 2019, così come accaduto nelle due stagioni precedenti, sono state individuate 14 aree di studio che, in convenzione con la Fondazione Osservatorio Ambientale di Basilicata, sono monitorate per valutare il livello di qualità delle acque di mare antistanti le foci di fiumi e canali naturali e artificiali.

La distribuzione di tali punti prevede la presenza di punto di studio in corrispondenza della foce del torrente Fiumicello, per la costa tirrenica, e di ulteriori tredici punti di studio per la costa jonica, per un totale di campionamenti nel 1° trimestre 2019 pari a 6 campioni per la costa Tirrenica e 78 campioni per la costa Jonica.

Le quattordici aree non adibite alla balneazione per motivi di studio, con le indicazioni geografiche ed estensioni sono riportate nelle tabelle 3 e 4.

Tabella 3: aree di studio non adibite alla balneazione per la costa tirrenica lucana (DGR N°475 del 26 maggio 2017).

BASILICATA - AREE NON ADIBITE ALLA BALNEAZIONE - COSTA TIRRENICA				COORDINATE CENTROIDE (SISTEMA DI RIFERIMENTO UTM-WGS84)				
COMUNE	ID AREA BALNEAZ.	NOME AREA BALNEAZIONE	LUNGHEZZA	GEOGRAFICHE		PIANE		
				LONGITUDINE	LATTUDINE	EST	NORD	
12	MARATEA	IT017076044012	FIUMICELLO TORRENTE	20	15,698020	39,996796	559586	4427635

Tabella 4: aree di studio non adibite alla balneazione per la costa jonica lucana ( DGR N°475 del 26 maggio 2017).

BASILICATA - AREE NON ADIBITE ALLA BALNEAZIONE - COSTA JONICA				COORDINATE CENTROIDE (SISTEMA DI RIFERIMENTO UTM 30Q3584)			
COMUNE	ID AREA BALNEAZ.	NOME AREA NON ADIBITA ALLA BALNEAZIONE	LUNGHEZZA	GE OGRAFICHE		PIANE	
				LONGITUDINE	LATITUDINE	EST	NORD
BERNALDA	IT017077003001	IDROVORA METAPONTO	40	16,84019	40,305322	656236	4468376
	IT017077003009	FOCE BRADANO	100	16,860468	40,385538	657917	4472211
	IT017077020003	IDROVORA CASELLO	40	16,803152	40,318896	653202	4464708
PISTICCI	IT017077020005	FOCE CAVONE	100	16,776794	40,267446	651203	4461180
	IT017077020006	FOCE BASENTO	300	16,819424	40,336131	654546	4466654
	IT017077031002	CANALE BUFALORIA	40	16,750373	40,242183	648886	4456107
SCANZANO JONICO	IT017077031004	FOCE AGRÌ	100	16,741653	40,229928	648191	4453733
	IT017077031006	IDROVORA SCANZANO JON.	40	16,750970	40,254496	649420	4457485
29	IT017077021007	IDROVORA DEL CONCI	40	16,705827	40,171173	645248	4446151
POLICORO	IT017077021009	CANALE SCOLMATORE	40	16,696987	40,161127	644687	4447025
	IT017077021011	FOCE SINNI	100	16,682620	40,152002	644164	4446011
37	IT017077023004	FOSSO DELLA RIVOLTA	40	16,672563	40,135879	642490	4444178
40	IT017077018002	IDROVORA NOVA SIRI	40	16,660432	40,127738	641473	4443258

Tabella 5: Coordinate geografiche ed estensione delle aree di balneazione della costa tirrenica: comune di Maratea

BASILICATA - AREE DI BALNEAZIONE - COSTA TIRRENICA				COORDINATE CENTROIDE (SISTEMA DI RIFERIMENTO UTM 30Q3584)			
COMUNE	ID AREA BALNEAZ.	NOME AREA BALNEAZIONE	LUNGHEZZA	GE OGRAFICHE		PIANE	
				LONGITUDINE	LATITUDINE	EST	NORD
1	IT017076044001	CONFINE POTENZA - COSENZA FOCE VALLONE	210	15,754177	39,923944	564448	4419588
2	IT017076044002	CASTROCUCCO A NORD FOCE DEL NOCE	350	15,752901	39,926357	564337	4419855
3	IT017076044003	CASTROCUCCO A SUD DEL CANALE PAMAFI	420	15,751194	39,929635	564188	4420218
4	IT017076044004	CASTROCUCCO FOCE DEL CANALE PAMAFI	1050	15,746262	39,932432	563765	4420524
5	IT017076044005	PUNTA CAINO	1510	15,737733	39,937936	563630	4421129
6	IT017076044006	MARINA DI S. TERESA SPIAGGIA	3000	15,733413	39,951588	562648	4422641
7	IT017076044007	MACARRO	1810	15,728719	39,965019	562064	4424126
8	IT017076044008	MALCANALE	750	15,720784	39,970671	561552	4424725
9	IT017076044009	FILCAIO	1900	15,714206	39,979364	560963	4425711
10	IT017076044010	ESTERNO MOLD PORTO MORD	1120	15,700744	39,990154	559824	4426800
11	IT017076044011	FIUMICELLO SPIAGGIA SUD	270	15,696766	39,994785	559481	4427411
12	IT017076044012	FIUMICELLO TORRENTE	200	15,697487	39,996524	559541	4427604
13	IT017076044013	FIUMICELLO SPIAGGIA NORD	930	15,693535	39,998114	559202	4427776
14	IT017076044014	PUNTA OGLIASTRO	680	15,686450	40,000506	558596	4428039
15	IT017076044015	CERSUTA SPIAGGIA	1800	15,679687	40,007582	557926	4428819
16	IT017076044016	ACQUAFREDDA - VALLONE DEGLI ZINGARI	2370	15,674729	40,023696	557575	4430530
17	IT017076044017	ACQUAFREDDA SUD - VALLE CUPA	960	15,669026	40,031548	557082	4431473
18	IT017076044018	ACQUAFREDDA NORD - CANALE DEL PORCO	1480	15,662365	40,037383	556509	4432117
19	IT017076044019	CONFINE POTENZA - SALERNO	1500	15,649589	40,039208	555417	4432311

Mapa 2: Punti di prelievo (in blu) e aree di balneazione (in verde) monitorate lungo la costa di Maratea

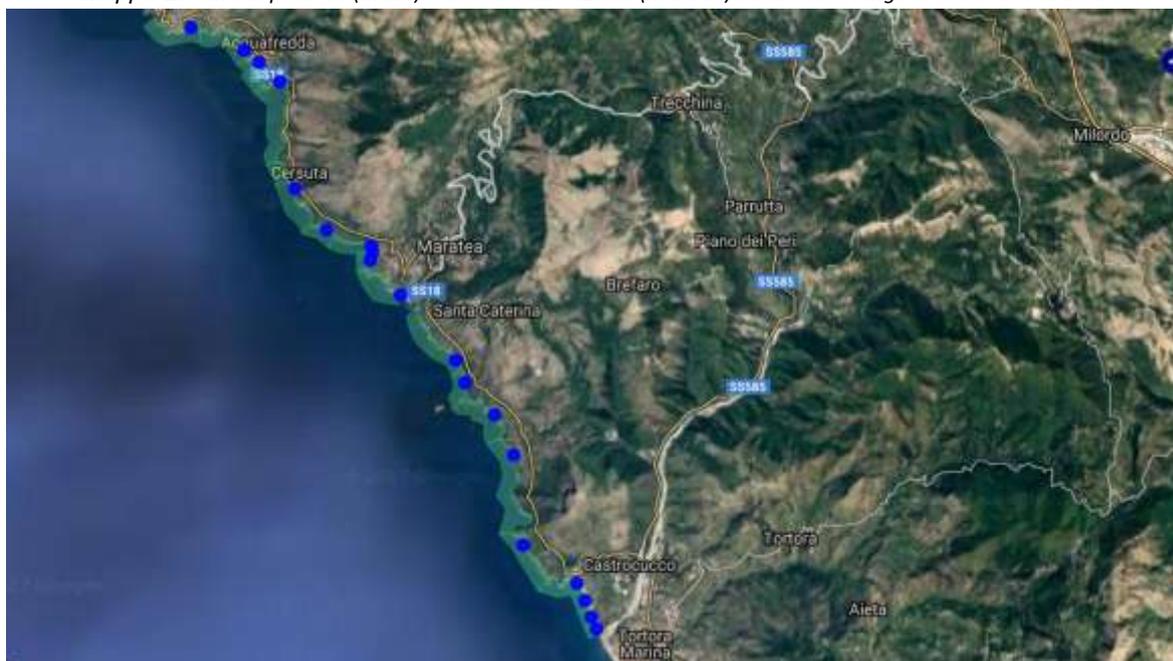
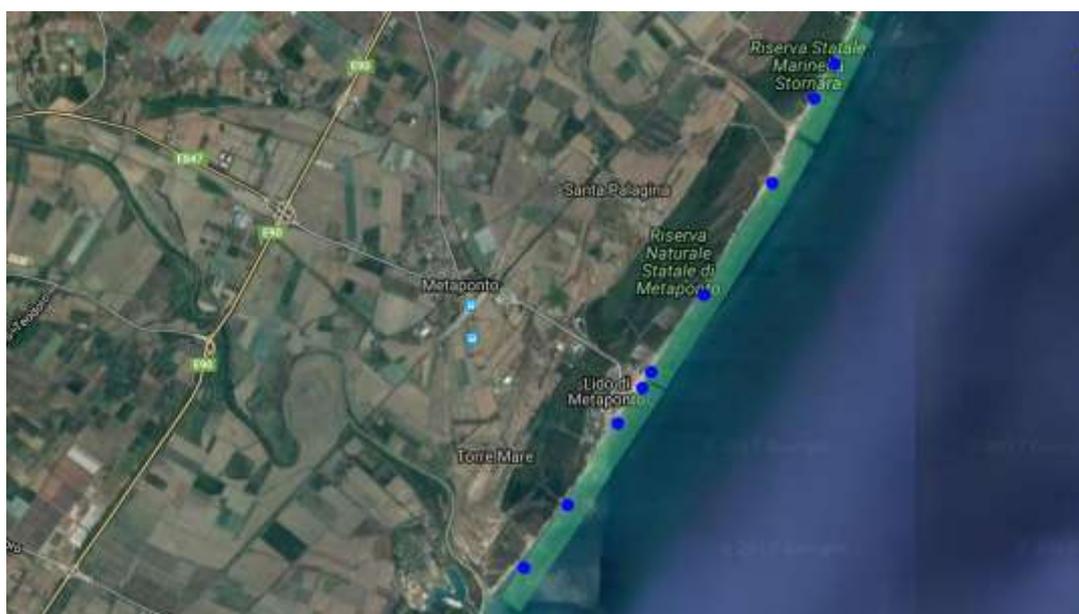


Tabella 6: Coordinate geografiche ed estensione delle aree di balneazione delle aree di balneazione della costa Jonica: comuni di Bernalda, Pisticci e Scanzano Jonico, Policoro, Rotondella e Nova Siri.

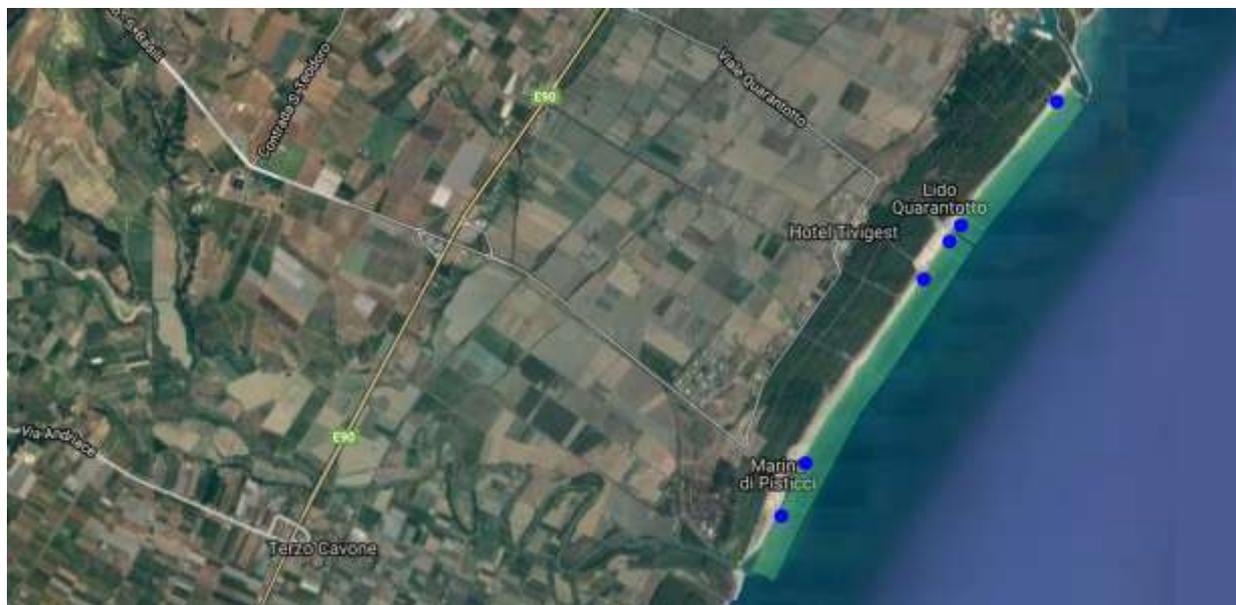
BASILICATA - AREE DI BALNEAZIONE - COSTA JONICA				COORDINATE CENTROIDI (SISTEMA DI RIFERIMENTO UTM-VGS94)			
COMUNE	ID AREA BALNEAZ.	NOME AREA BALNEAZIONE	LUNGHEZZA	GEOGRAFICHE		PIANE	
				LONGITUDINE	LATITUDINE	EST	NORD
1	IT017077003001	IDROVORA METAPONTO - 50 MT. MARGINE NORD	180	16,849590	40,361170	656205	4489471
2	IT017077003002	IDROVORA METAPONTO - 50 MT. MARGINE SUD	180	16,839320	40,359425	656182	4489275
3	IT017077003003	METAPONTO LIDO	900	16,835749	40,355357	655808	4488617
4	IT017077003004	FOCE BRADANO - 150 MT. MARGINE SUD	750	16,860067	40,362257	657721	4471843
5	IT017077003005	FOCE BASENTO - 300 MT. MARGINE NORD	710	16,822924	40,346257	654633	4467118
6	IT017077003006	FOCE BRADANO 1800 MT. MARGINE SUD	2300	16,848664	40,379606	658949	4470533
7	IT017077003007	FOCE BASENTO - 2000 MT. MARGINE NORD	1180	16,829145	40,347356	655346	4467917
8	IT017077003008	FOCE BRADANO - 1000 MT. MARGINE NORD	950	16,866685	40,393550	658341	4473110
9	IT017077003009	FOCE BRADANO - 150 MT. MARGINE NORD	400	16,861966	40,387969	656036	4472404
10	IT017077020001	CASELLO 48 LIDO	1460	16,797038	40,311989	652698	4463926
11	IT017077020002	SAN BASILIO LIDO	1620	16,787290	40,303486	651896	4462633
12	IT017077020003	IDROVORA CASELLO 48-50 MT. MARGINE NORD	180	16,803915	40,315668	653265	4464800
13	IT017077020004	IDROVORA CASELLO 48-50 MT. MARGINE SUD	180	16,802489	40,318044	653141	4464617
14	IT017077020005	FOCE CAVONE - 150 MT. MARGINE NORD	760	16,700967	40,299910	651381	4461568
15	IT017077020006	FOCE BASENTO - 450 MT. MARGINE SUD	1790	16,819492	40,326216	653609	4465538
16	IT017077031001	FOCE CAVONE - 150 MT. MARGINE SUD	750	16,776647	40,283985	651028	4460792
17	IT017077031002	CANALE BUFALORIA - 100 MT. MARGINE NORD	740	16,751545	40,245491	648978	4456476
18	IT017077031003	CANALE BUFALORIA - 100 MT. MARGINE SUD	730	16,749457	40,238785	648816	4455730
19	IT017077031004	FOCE AGRÌ - 250 MT. MARGINE NORD	5670	16,745135	40,225370	648471	4454565
20	IT017077031005	FOCE CAVONE - 2000 MT. MARGINE SUD	2560	16,768065	40,279626	650326	4459294
21	IT017077031006	IDROVORA SCANZANO JON. -100 MT. MARG. NORD	720	16,759142	40,257459	649598	4457818
22	IT017077031007	IDROVORA SCANZANO JON. -100 MT. MARG. SUD	740	16,754769	40,251497	649239	4457148
23	IT017077021001	POLICORO LIDO - LATO NORD	1176	16,721739	40,189387	648564	4450199
24	IT017077021002	POLICORO LIDO - LATO SUD	1230	16,713758	40,186418	648502	4449190
25	IT017077021003	FOCE AGRÌ - 250 MT. MARGINE SUD	400	16,748876	40,218778	648129	4453493
26	IT017077021004	IDROVORA TORRE MOZZA-150 MT. MARGINE NORD	620	16,732457	40,201758	647450	4451590
27	IT017077021005	IDROVORA TORRE MOZZA-150 MT. MARGINE SUD	760	16,727812	40,196639	647065	4451014
28	IT017077021006	FOCE AGRÌ - 1500 MT. MARGINE SUD	1400	16,738591	40,211547	647952	4452687
29	IT017077021007	IDROVORA DEL CONCIÒ - 50 MT. MARGINE NORD	820	16,707831	40,173613	645414	4448425
30	IT017077021008	IDROVORA DEL CONCIÒ - 50 MT. MARGINE SUD	610	16,704033	40,168663	645101	4447868
31	IT017077021009	CANALE SCALMATORE - 56 MT. MARGINE NORD	610	16,700699	40,163737	644827	4447317
32	IT017077021010	CANALE SCALMATORE - 56 MT. MARGINE SUD	530	16,697432	40,158888	644560	4446774
33	IT017077021011	FOCE SINNI - 250 MT. MARGINE NORD	580	16,694437	40,154968	644314	4446289
34	IT017077023001	ROTONDELLA LIDO	680	16,687829	40,132770	642093	4443827
35	IT017077023002	FOCE SINNI - 250 MT. MARGINE SUD	740	16,689773	40,148745	643829	4445635
36	IT017077023003	FOCE SINNI - 800 MT. MARGINE SUD	1430	16,688846	40,141364	643184	4444802
37	IT017077023004	FOSSO DELLA RIVOLTA - 50 MT. MARGINE NORD	180	16,673612	40,136492	642578	4444249
38	IT017077023005	FOSSO DELLA RIVOLTA - 50 MT. MARGINE SUD	180	16,671562	40,135240	642406	4444107
39	IT017077018001	NOVA SIRI LIDO	1100	16,651622	40,121197	640736	4442506
40	IT017077018002	IDROVORA NOVA SIRI - 150 MT. MARGINE NORD	400	16,662755	40,129330	641965	4443436
41	IT017077018003	IDROVORA NOVA SIRI - 150 MT. MARGINE SUD	480	16,658200	40,126098	641288	4443071

La costa jonica lucana risulta fra le più monitorate d'Italia, con una media di un punto di prelievo ogni 900 metri ai quali si aggiungono anche per la stagione balneare 2019 ulteriori 13 punti di studio che portano ad avere 54 punti di monitoraggio su un tratto di mare di circa 37 km con una media di un punto di monitoraggio ogni 684 metri di costa.

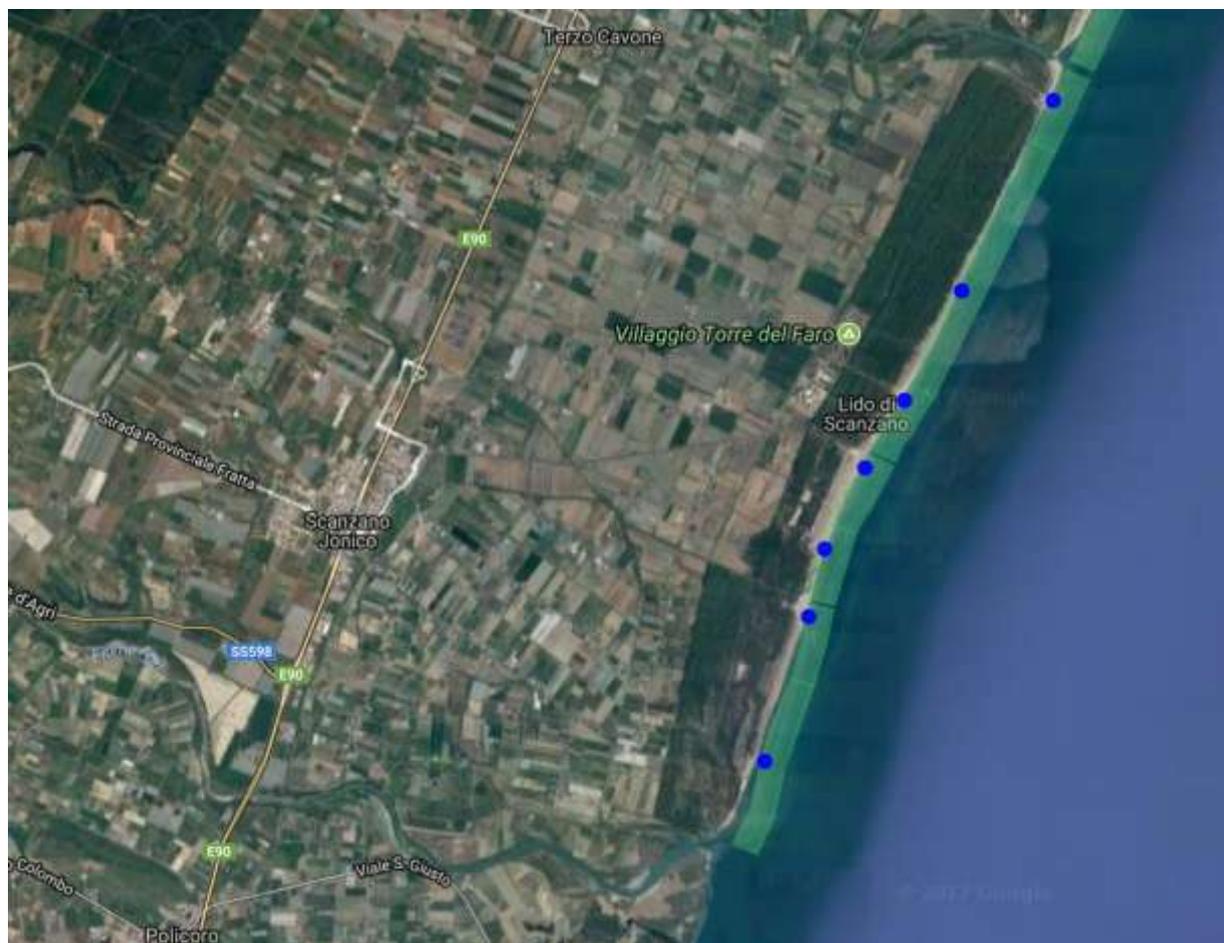
Mapa 3: Punti di prelievo (in blu) e aree di balneazione (in verde) monitorate lungo la costa di Metaponto (Bernalda, MT)



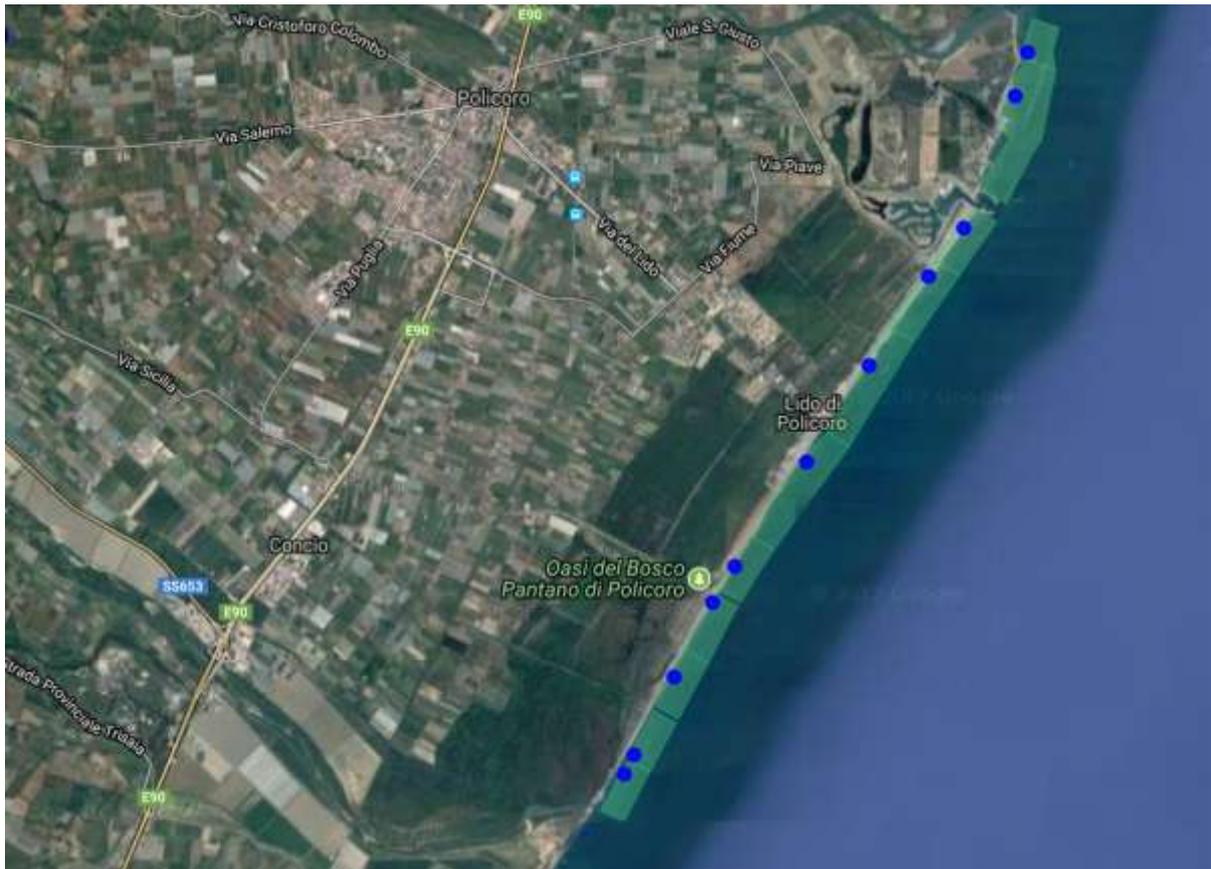
Mapa 4: Punti di prelievo (in blu) e aree di balneazione (in verde) monitorate lungo la costa di Pisticci (MT)



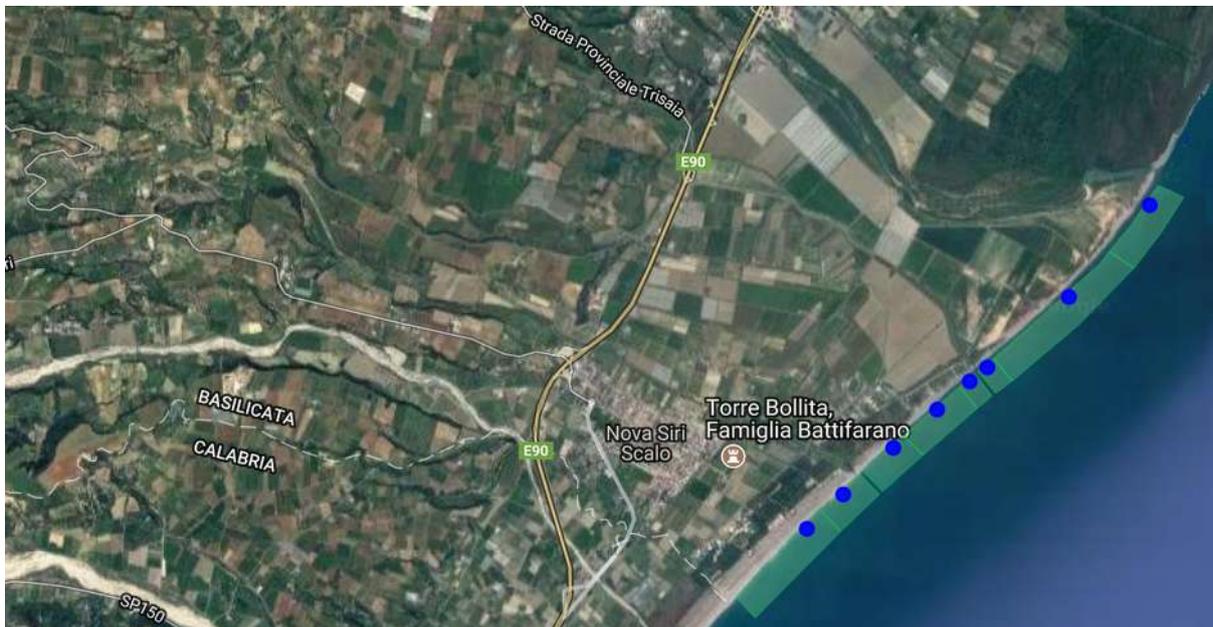
Mapa 5: Punti di prelievo (in blu) e aree di balneazione (in verde) monitorate lungo la costa di Scanzano Jonico (MT)



Mappa 6: Punti di prelievo (in blu) e aree di balneazione (in verde) monitorate lungo la costa di Policoro (MT)



Mappa 7: Punti di prelievo (in blu) e aree di balneazione (in verde) monitorate lungo la costa di Rotondella (MT)



## Quadro Sinottico Indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale	Trend
MARE 1	Conformità alla Normativa vigente	S	Ufc/ml	ARPAB	Regionale	Stagione balneare 2018	☺	↔

## Descrizione degli Indicatori

A partire dal 2010 la classificazione delle acque viene effettuata secondo quanto previsto dal D. Lgs. 116/08 e dal Decreto del Ministero della Salute del 30 marzo 2010 che hanno recepito la nuova Direttiva (2006/7/CE).

Il programma di monitoraggio prevede la rilevazione mensile dei parametri microbiologici e ambientali quali temperatura dell'aria, temperatura dell'acqua, vento (intensità e direzione), corrente superficiale, condizioni meteorologiche.

La direttiva si pone l'obiettivo di correlare lo stato di qualità delle acque di balneazione con le possibili fonti di contaminazione attraverso una gestione integrata della qualità delle acque tale da permettere azioni volte a prevenire l'esposizione dei bagnanti in acque inquinate, non solo attraverso il monitoraggio, ma anche attraverso misure di gestione in grado di riconoscere e ridurre le possibili cause di inquinamento.

I campioni devono essere accompagnati da ispezioni di natura visiva per valutare la presenza di residui bituminosi e rifiuti in genere. La conformità dei singoli campioni è determinata dal rispetto dei valori limite.

Il superamento di tali limiti determina il divieto di balneazione e l'obbligo di prelevare campioni successivi fino al riscontro di un esito di analisi favorevole che consenta la riapertura del sito.

Tabella: Parametri e valori limite per un singolo campione

Parametri	Corpo idrico	Valore limite per un singolo campione (U.F.C./100ml)	Metodi di riferimento	Legislazione di riferimento
Enterococchi intestinali	Acque marine	200	ISO 7899-1	D. Lgs. 116/08 - DIRETTIVA 2006/7/CE DEL 15/02/2006 - G.U. N° 119 DEL 24/05/2010 SUPP.ORD. N° 97
<i>Escherichia coli</i>	Acque marine	500	ISO 9308-3	

Lo stato di qualità delle acque di balneazione viene determinato invece sulla serie di dati relativa alle ultime quattro stagioni balneari per ciascuno dei parametri microbiologici e appartiene a una delle quattro seguenti categorie:

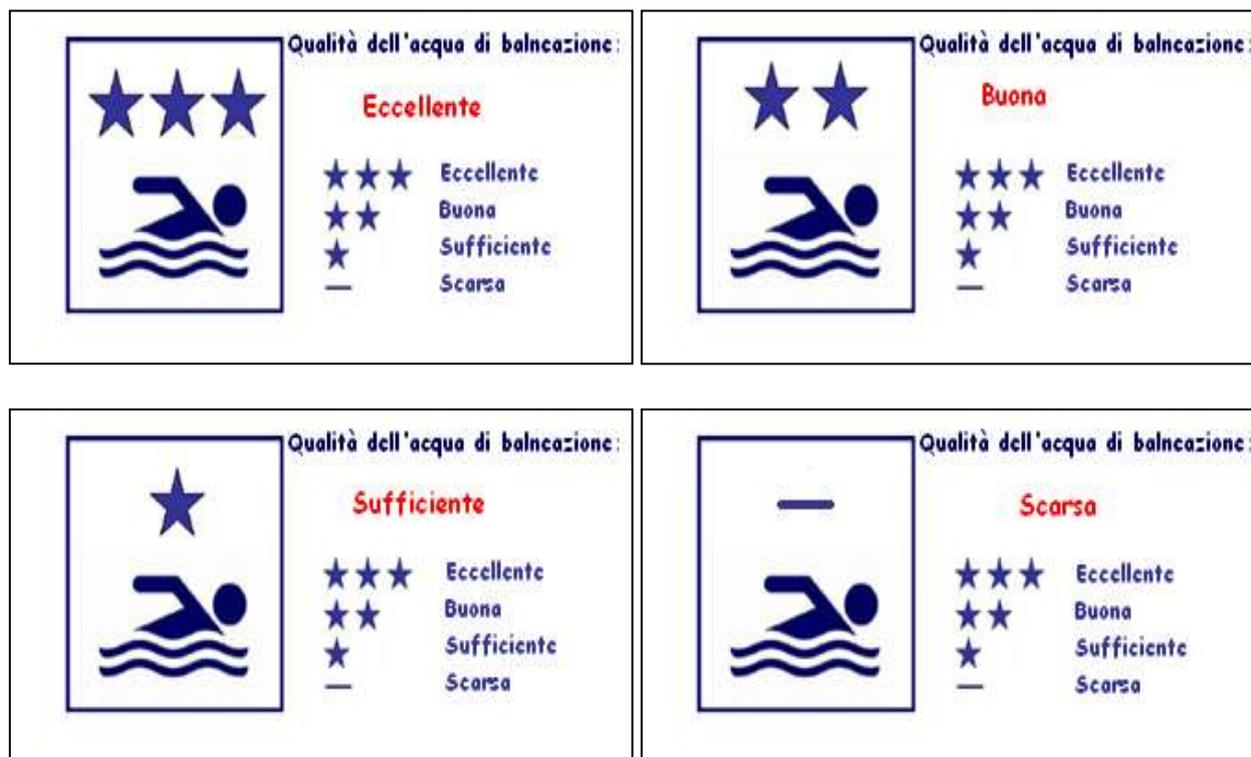
Tabella : Classi di qualità acque di balneazione

Parametri (UFC/100 ml)	Classi di qualità			
	1	2	3	4
	Eccellente	Buona	Sufficiente	Scarsa
Enterococchi intestinali	100 (*)	200(*)	185 (**)	>185(**)
<i>Escherichia coli</i>	250 (*)	500(*)	500 (**)	>500(**)
(*) basato sulla valutazione del 95° percentile (**) basato sulla valutazione del 90° percentile				

A seguito della valutazione sulla qualità delle acque di balneazione le acque vengono classificate come acque di qualità:

1. «eccellente»;
2. «buona»;
3. «sufficiente»;
4. «scarsa».

Le icone di riferimento per ciascuna qualità sono le seguenti:



#### Quadro Sinottico Indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale	Trend
MARE 1	Conformità alla Normativa vigente	S	Ufc/100 ml	ARPAB	Regionale	Stagione balneare 2018	☺	↔

## 2.13. Progetto “Monitoraggio ecosistemi della Val D’Agri”

Il progetto “Monitoraggio degli Ecosistemi della Val D’Agri” inserito nell’ambito della linea progettuale P6 della DGR 435/2016 MasterPlan ha lo scopo di proseguire le azioni di monitoraggio incominciate con il Progetto di Monitoraggio dello Stato degli Ecosistemi proposto ed eseguito per ottemperare alla DGR 627 del 4 maggio 2011 “Giudizio favorevole di Compatibilità Ambientale ed aggiornamento dell’Autorizzazione Integrata Ambientale di cui alla D.G.R. n.313/2011, relativamente al Progetto di ammodernamento e miglioramento performance produttive del Centro Olio Val D’Agri”.

Tale progetto ha coinvolto tutti i comparti ambientali che possono risentire delle ricadute potenzialmente associate alle estrazioni petrolifere e dunque:

1. Monitoraggio dell’ambiente idrico superficiale attraverso la valutazione dello stato ecologico del fiume Agri e dei suoi affluenti e della Diga del Pertusillo;
2. Monitoraggio della componente suolo superficiale attraverso sondaggi geognostici;
3. Monitoraggio delle acque sotterranee della rete piezometrica;
4. Monitoraggio del comparto aria attraverso lo studio di:
  - A. deposizioni secche e umide con l’utilizzo di campionatori depobulk e con campionatori passivi per la determinazione delle sostanze organiche aromatiche;
  - B. studio del bioaccumulo sulle specie licheniche;
5. Monitoraggio della vegetazione con studio fitosociologico
6. Monitoraggio della macrofauna e della microteriofauna
7. Monitoraggio della carabidiofauna.

La normativa di riferimento è strettamente connessa al tipo di comparto ambientale di interesse ed è sempre riferita agli ultimi decreti legislativi approvati che seguono le linee guida indicate dalla comunità europea.

Di seguito vengono riportate le attività eseguite per il primo trimestre del 2019 riguardanti i comparti acque superficiali ed aria.

### 1. **Monitoraggio dell’ambiente idrico superficiale attraverso la valutazione dello stato ecologico del fiume Agri e dei suoi affluenti e della Diga del Pertusillo**

I corpi idrici proposti come indicatori dello stato qualitativo delle acque superficiali, secondo l’approccio multidisciplinare del DM 260/2010 prima e del Dlg 172/2015 poi, sono il fiume Agri e i suoi affluenti (torrente Alli, torrente Casale e torrente Rifreddo) e il bacino lacustre della Diga del Pertusillo.

Allo scopo di integrare le informazioni sulla qualità delle acque superficiali, in corrispondenza delle stesse stazioni di monitoraggio, si è effettuato il prelievo e le successive determinazioni analitiche sulla matrice sedimento, poiché i sedimenti rivestono un ruolo fondamentale per la salute degli ecosistemi acquatici sia per le interazioni con l’acqua interstiziale ed i livelli idrici sovrastanti sia perché habitat di molti organismi e sostegno di tutta la fauna acquatica.

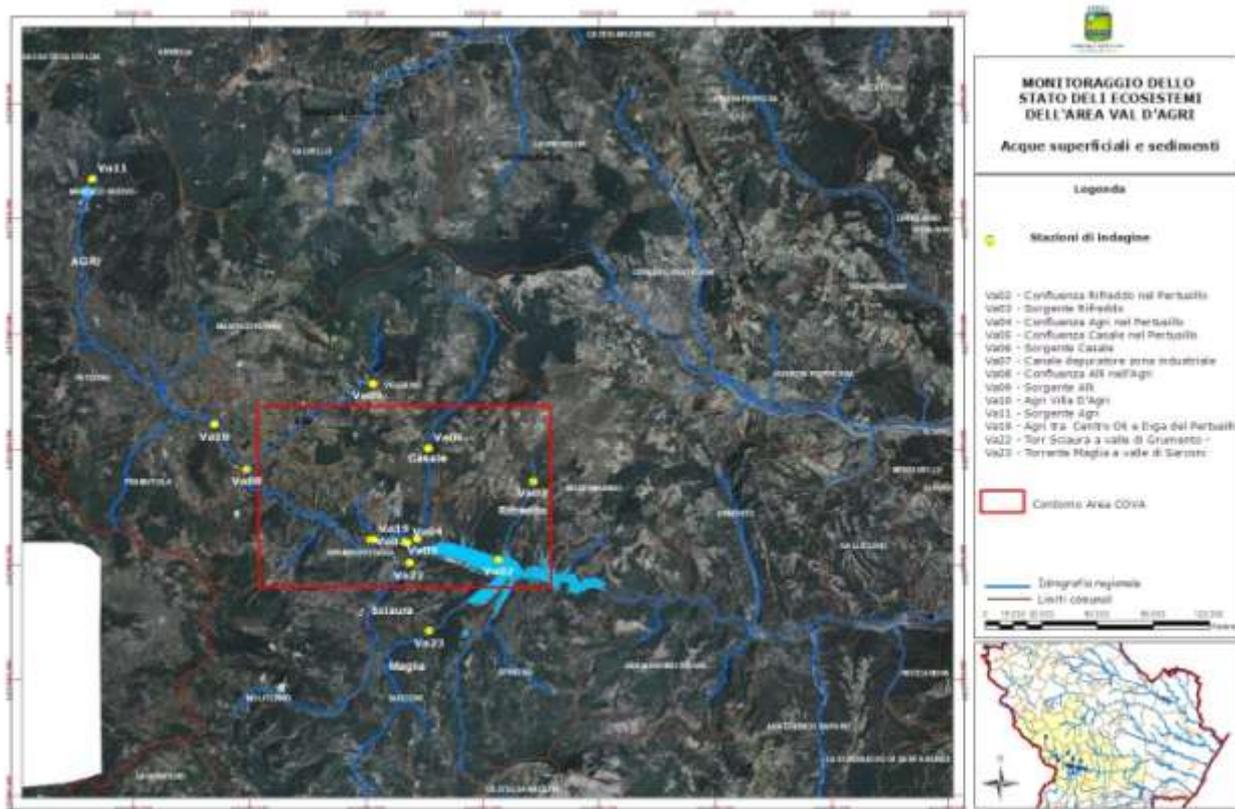
## 1.1. Ubicazione dei punti e frequenza di campionamento

### Acque e sedimenti fluviali

Le stazioni di prelievo sono definite in funzione delle pregresse esperienze e dunque richiamano come detto i punti stabiliti nel Progetto Ecosistemi. Sono 13 stazioni per le acque e per i sedimenti fluviali come indicato nella seguente tabella:

Codice stazione		Descrizione	Coordinate	
Acque superficiali	Sedimenti	Sito	X_ED50	Y_ED50
Va02	Vs02	Confluenza Rifreddo nel Pertusillo	580703	4460223
Va03	Vs03	Sorgente Rifreddo	582201	4463631
Va04	Vs04	Confluenza Agri nel Pertusillo	576799	4460953
Va05	Vs05	Confluenza Casale nel Pertusillo	577222	4461143
Va06	Vs06	Sorgente Casale	577701	4465064
Va07	Vs07	Canale depuratore zona industriale	575239	4461092
Va08	Vs08	Confluenza Alli nell'Agri	569899	4464155
Va09	Vs09	Sorgente Alli	575313	4467846
Va10	Vs10	Agri Villa D'Agri	568512	4466085
Va11	Vs11	Sorgente Agri	563279	4476739
Va19	Vs19	F. Agri - area compresa tra Centro Oli e Diga del Pertusillo	575362	4461095
Va22	Vs22	Torrente Sciaura a valle di Grumento Nova	576885	4460070
Va23	Vs23	Torrente Maglia a valle di Sarconi	577757	4457133

**Tabella 56. Elenco stazioni acque e sedimenti fluviali**



**Figura 5. Ubicazione acque e sedimenti fluviali**

Sulle 13 stazioni sono stati effettuati i campionamenti riportati in tabella .

Campionamenti effettuati per acque fuviali e sedimenti

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre		
513	VA11	Acqua di fiume	18/03/2019	1		
507	VA08	Acqua di fiume	18/03/2019			
499	VA04	Acqua di fiume	18/03/2019			
497	VA03	Acqua di fiume	18/03/2019			
511	VA10	Acqua di fiume	26/03/2019			
509	VA09	Acqua di fiume	26/03/2019			
505	VA07	Acqua di fiume	26/03/2019			
514	VA11	sedimento fluviale	18/03/2019	1	assenti	
508	VA08	sedimento fluviale	18/03/2019			
500	VA04	sedimento fluviale	18/03/2019			assenti
498	VA03	sedimento fluviale	18/03/2019			
512	VA10	sedimento fluviale	26/03/2019			
510	VA09	sedimento fluviale	26/03/2019			
506	VA07	sedimento fluviale	26/03/2019			assente

**Tabella 2.Campioni prelevati nel corso del primo trimestre 2019**

## Risultati ottenuti

Per la definizione dello stato chimico delle acque superficiali si farà riferimento alla “Tab. 1/A -Standard di qualità ambientale nella colonna d’acqua e nel biota per le sostanze dell’elenco di priorità” e alla “Tab.1/B - Standard di qualità ambientale nella colonna d’acqua per alcune delle sostanze non appartenenti all’elenco di priorità” del Dlg 172/2015.

Di seguito vengono riportati i risultati delle analisi condotte sulle acque fluviali ed i relativi sedimenti.

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	Temperature acqua al prelievo	Ossigeno disciolto	Azoto ammoniacale	Fosforo totale	Nitrati	pH	Conducibilità	BOD5 (come O2)	Ortofosfato	Ossigeno disciolto (indice di saturazione%)	Solidi sospesi totali	COD (come O2)	Ossigeno disciolto	Nitriti	Cloruri	Solfati
					LDA			0,01	10	0,1			0,5	0,01		0,5	10	0,5	0,075	0,25	1
						°C	mg/l			N-NO3 mg/l		uS/cm			%	mg/l		mg/l	N-NO2 mg/l	mg/l Cl	mg/l SO4
513	VA11	Acqua di fiume	18/03/2019	1		7,11	10,22	0,03	11,50	0,1	8,61	385	1,0	<0,01	84,5	0,0	0,0	11,2	<0,075	14,47	20,5
507	VA08	Acqua di fiume	18/03/2019			8,89	10,53	0,10	30,70	0,4	8,69	466	2,0	<0,01	90,9	0,0	0,0	12,2	<0,075	40,71	18,2
499	VA04	Acqua di fiume	18/03/2019			12,23	8,69	0,00	0,00	1,0	8,54	453	0,0	0,00	81,4	0,0	0,0	0,0	<0,075	12,20	9,9
497	VA03	Acqua di fiume	18/03/2019			9,61	10,04	0,00	0,00	<0,11	8,64	600	0,0	0,00	87,9	0,0	0,0	0,0	<0,075	25,24	85,3
511	VA10	Acqua di fiume	26/03/2019			10,85	9,77	0,21	52,30	0,5	8,27	412	<0,5	0,02	94,7	1,4	0,0	10,7	<0,075	10,23	6,8
509	VA09	Acqua di fiume	26/03/2019			12,89	8,52	0,04	46,40	0,1	8,28	406	5,7	<0,01	80,7	2,8	0,0	9,3	<0,075	28,51	23,8
505	VA07	Acqua di fiume	26/03/2019			10,06	9,35	0,10	30,70	0,1	8,25	873	<0,5	0,01	83,2	1,1	0,0	10,3	<0,075	14,47	20,5

**Tabella 3. Risultati analisi chimico-fisiche nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2019**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	Al	As	B	Ba	Be	Cd	Co	Cr tot	Cr VI	Cu	Fe	Hg	Mn	Ni	Pb	Sb	Tl	V	Zn	
					LDA	5	1	5	1	0,1	0,01	1	1	1	1	5	0,01	1	0,50	0,10	0,5	0,1	1	5	
						µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
513	VA11	Acqua di fiume	18/03/2019	1		12,06	< 1	15,60	12,01	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	1,16	18,74	< 0,01	14,99	1,61	0,11	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5	
507	VA08	Acqua di fiume	18/03/2019			8,13	< 1	22,66	35,42	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	12,39	< 0,01	19,58	2,00	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5	
499	VA04	Acqua di fiume	18/03/2019			7,22	< 1	35,43	23,88	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	16,09	< 0,01	27,32	2,49	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5	
497	VA03	Acqua di fiume	18/03/2019			6,44	< 1	68,63	48,63	< 0,1	0,02	< 1	< 1	< 1	1,90	7,14	< 0,01	5,04	2,51	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	22,48	
511	VA10	Acqua di fiume	26/03/2019			5,75	< 1	39,86	18,89	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	14,00	< 0,01	12,27	1,99	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5	
509	VA09	Acqua di fiume	26/03/2019			40,17	< 1	57,86	47,33	< 0,1	0,02	< 1	< 1	< 1	< 1	19,46	< 0,01	8,68	2,17	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	10,79	
505	VA07	Acqua di fiume	26/03/2019			10,56	< 1	51,41	72,50	< 0,1	0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	1,02	55,84	< 0,01	36,33	3,60	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	6,39

**Tabella 4. Risultati analisi metalli nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2019**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	benzene	etilbenzene	stirene	toluene	xileni(5)	clorometano	Diclorometano	triclorometano (clorofornio)	cloruro di vinile	1,2-dicloroetano	1,1-dicloroetilene	tricloroetilene	tetracloroetilene	tetracloruro di carbonio	esaclorobutadiene	1,1-dicloroetano	1,2-dicloroetilene	1,2-dicloropropano	1,1,1-Tricloroetano	1,1,2-tricloroetano
					LDA	0,03	0,01	0,01	0,03	0,003	0,1	0,3	0,5	0,01	0,03	0,03	0,003	0,01	0,03	0,01	0,03	0,01	0,001	0,003	0,01
						µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
513	VA11	Acqua di fiume	18/03/2019	1		< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,003	< 0,1	< 0,3	< 0,5	< 0,01	< 0,03	< 0,03	< 0,003	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,001	< 0,003	< 0,01	< 0,001	< 0,001
507	VA08	Acqua di fiume	18/03/2019			< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,003	< 0,1	< 0,3	< 0,5	< 0,01	< 0,03	< 0,03	< 0,003	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,001	< 0,003	< 0,01	< 0,001	< 0,001
497	VA03	Acqua di fiume	18/03/2019			< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,003	< 0,1	< 0,3	< 0,5	< 0,01	< 0,03	< 0,03	< 0,003	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,001	< 0,003	< 0,01	< 0,001	< 0,001
511	VA10	Acqua di fiume	26/03/2019			< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,003	< 0,1	< 0,3	< 0,5	< 0,01	< 0,03	< 0,03	< 0,003	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,001	< 0,003	< 0,01	< 0,001	< 0,001
509	VA09	Acqua di fiume	26/03/2019			< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,003	< 0,1	< 0,3	< 0,5	< 0,01	< 0,03	< 0,03	< 0,003	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,001	< 0,003	< 0,01	< 0,001	< 0,001
505	VA07	Acqua di fiume	26/03/2019			< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,003	< 0,1	< 0,3	< 0,5	< 0,01	< 0,03	< 0,03	< 0,003	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,001	< 0,003	< 0,01	< 0,001	< 0,001

**Tabella 5. Risultati sostanze volatili nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2019 (parte 1)**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	1,2,3-tricloropropano	1,1,1,2-tetracloroetano	1,1,2,2-tetracloroetano	dibromometano	tribromometano	1,2-dibromoetano	dibromoclorometano	bromodibromoclorometano	1,2-Dibromo-3-cloropropano	Clorobenzene	1,2-Diclorobenzene	1,3-Diclorobenzene	1,4-Diclorobenzene	1,2,4-Triclorobenzene	1,2,3-Triclorobenzene	1,3,5-Triclorobenzene	2-Clorotoluene	3-Clorotoluene	4-Clorotoluene
					LDA	0,001	0,001	0,003	0,003	0,003	0,001	0,003	0,003	0,01	0,003	0,003	0,01	0,003	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01
						µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
513	VA11	Acqua di fiume	18/03/2019	1		< 0,001	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,01	< 0,003	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,003	< 0,003
507	VA08	Acqua di fiume	18/03/2019			< 0,001	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,01	< 0,003	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,003	< 0,003
497	VA03	Acqua di fiume	18/03/2019			< 0,001	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,01	< 0,003	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,003	< 0,003
511	VA10	Acqua di fiume	26/03/2019			< 0,001	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,01	< 0,003	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,003	< 0,003
509	VA09	Acqua di fiume	26/03/2019			< 0,001	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,01	< 0,003	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,003	< 0,003
505	VA07	Acqua di fiume	26/03/2019			< 0,001	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,01	< 0,003	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,003	< 0,003

**Tabella 6. Risultati sostanze volatili nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2019 (parte 2)**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	Idrocarburi totali come n-esano	naftalene	Fluorene	Fenantrene	antracene	fluorantene	Pirene	benzo(a)antracene	Crisene	benzo(k)fluorantene	benzo(b)fluorantene	benzo(a)pirene	benzo(g,h,i)perilene	indeno(1,2,3-cd)pirene	
					LDA	50	0,001	0,0005	0,0005	0,0005	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,005	
						µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
513	VA11	Acqua di fiume	18/03/2019	1		<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	
507	VA08	Acqua di fiume	18/03/2019			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
499	VA04	Acqua di fiume	18/03/2019			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
497	VA03	Acqua di fiume	18/03/2019			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
511	VA10	Acqua di fiume	26/03/2019			<50	0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
509	VA09	Acqua di fiume	26/03/2019			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
505	VA07	Acqua di fiume	26/03/2019			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006

**Tabella 7. Risultati degli idrocarburi e degli idrocarburi policiclici aromatici nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2019**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	2-Clorofenolo	3-Clorofenolo	4-Clorofenolo	2,4-Diclorofenolo	2,4,6-Triclorofenolo	2,4,5-Triclorofenolo	Pentaclorofenolo	Ottifenolo (4-(1,1',3,3'-tetrametilbutilfenolo) ug/l	4-Nonifenolo	
					LDA	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,025	0,025	
						µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
513	VA11	Acqua di fiume	18/03/2019	1		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,01	
507	VA08	Acqua di fiume	18/03/2019			0	0	0	0	0	0	0	0	<0,03	<0,01
499	VA04	Acqua di fiume	18/03/2019			0	0	0	0	0	0	0	0	<0,03	<0,01
497	VA03	Acqua di fiume	18/03/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,01
511	VA10	Acqua di fiume	26/03/2019			0	0	0	0	0	0	0	0	<0,03	<0,01
509	VA09	Acqua di fiume	26/03/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,01
505	VA07	Acqua di fiume	26/03/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,01

**Tabella 8. Risultati degli clorofenoli e alchifenoli nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2019**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	Alaclor	Aldrin	Dieldrin	Endrin	Isodrin	Antiparassitari ciclodieni (somma di aldrin, dieldrin, endrin, isodrin)	Clorfenvinfos	Clorpirifos (Clorpirifos etile)	p,p'-DDT	o,p'-DDT	p,p'-DDE	p,p'-DDD	DDT totale (somma di p,p'-DDT; o,p'-DDT; p,p'-DDE; p,p'-DDD)	p,p'-DDT	
					LDA	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,002	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,002	0,0005	
						µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
513	VA11	Acqua di fiume	18/03/2019	1		<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	
507	VA08	Acqua di fiume	18/03/2019			<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005
499	VA04	Acqua di fiume	18/03/2019			<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005
497	VA03	Acqua di fiume	18/03/2019			<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005
511	VA10	Acqua di fiume	26/03/2019			<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005
509	VA09	Acqua di fiume	26/03/2019			<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005
505	VA07	Acqua di fiume	26/03/2019			<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005

**Tabella 9. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2019 (parte 1)**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	α-Endosulfan	β-Endosulfan	Endosulfan (somma di α-Endosulfan e β-Endosulfan)	Esaclorobenzene	alfa-HCH	beta-HCH	delta-HCH	gamma-HCH (lindano)	Esaclorocicloesano (somma di α-HCH, β-HCH, δ-HCH, γ-HCH)	pentaclorobenzene	Trifluralin
					LDA	0,0005	0,0005	0,001	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,002	0,0005	0,0005
						µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
513	VA11	Acqua di fiume	18/03/2019	1		<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005
507	VA08	Acqua di fiume	18/03/2019			<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005
499	VA04	Acqua di fiume	18/03/2019			<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005
497	VA03	Acqua di fiume	18/03/2019			<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005
511	VA10	Acqua di fiume	26/03/2019			<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005
509	VA09	Acqua di fiume	26/03/2019			<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005
505	VA07	Acqua di fiume	26/03/2019			<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,002	<0,0005	<0,0005

**Tabella 10. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2019 (parte 2)**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	Diclorvos	Eptaclor	Heptachlor Epoxide	Fenitrotion	Fention	Paration etile	Chinossifen	Cibutrina	Cipermetrina	Terbutrina	
					LDA	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	
						µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
513	VA11	Acqua di fiume	18/03/2019	1		<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,001	
507	VA08	Acqua di fiume	18/03/2019			<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
499	VA04	Acqua di fiume	18/03/2019			<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
497	VA03	Acqua di fiume	18/03/2019			<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
511	VA10	Acqua di fiume	26/03/2019			<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
509	VA09	Acqua di fiume	26/03/2019			<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
505	VA07	Acqua di fiume	26/03/2019			<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005

**Tabella 571. Risultati fitofarmaci non appartenenti all'elenco di priorità nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2019**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	1-Cloro-2-nitrobenzene	1-Cloro-3-nitrobenzene	1-Cloro-4-nitrobenzene
					LDA	0,01	0,01	0,01
						µg/l	µg/l	µg/l
513	VA11	Acqua di fiume	18/03/2019	1		<0,01	<0,01	<0,01
507	VA08	Acqua di fiume	18/03/2019			<0,01	<0,01	<0,01
499	VA04	Acqua di fiume	18/03/2019			<0,01	<0,01	<0,01
497	VA03	Acqua di fiume	18/03/2019			<0,01	<0,01	<0,01
511	VA10	Acqua di fiume	26/03/2019			<0,01	<0,01	<0,01
509	VA09	Acqua di fiume	26/03/2019			<0,01	<0,01	<0,01
505	VA07	Acqua di fiume	26/03/2019			<0,01	<0,01	<0,01

**Tabella 12 . Risultati analisi cloronitrobenzeni nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2019**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	Acido Perfluorobutansulfonico (PFBS)	Acido perfluorottanosolfoni (PFOS)	Acido Perfluorobutanoico (PFBA)	Acido Perfluoropentanoico (PFPeA)	Acido Perfluoroesanoico (PFHxA)	Acido Perfluorooctanoico (PFOA)	Altri PFAS	PFHxS	PFHpA	PFNA	PFDA	PFUnDA	
					LDA	0,0010	0,00022	0,010	0,010	0,010	0,0010							
						µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l							
513	VA11	Acqua di fiume	18/03/2019	1		<0,00034	0,00039	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050		<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056	
507	VA08	Acqua di fiume	18/03/2019			<0,00034	<0,00022	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050			<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
499	VA04	Acqua di fiume	18/03/2019			<0,00034	<0,00022	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050			<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
497	VA03	Acqua di fiume	18/03/2019			<0,00034	<0,00022	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050			<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
511	VA10	Acqua di fiume	26/03/2019			<0,00034	<0,00022	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050			<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
509	VA09	Acqua di fiume	26/03/2019			<0,00034	0,00037	<0,020	<0,25	<0,00056	0,0008			<0,00012	<0,00033	<0,00038	<0,00080	<0,00056
505	VA07	Acqua di fiume	26/03/2019			<0,00034	0,00212	<0,020	<0,25	0,00212	0,00125			<0,00012	0,00136	<0,00038	<0,00080	<0,00056

**Tabella 583. Risultati analisi PFOS nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2019**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	Benzene ug/kg	Etilbenzene ug/kg	Stirene ug/kg	Toluene ug/kg	p-Xilene + m-Xilene ug/kg	o-Xilene ug/kg	n-Propilbenzene ug/kg	tert-Butilbenzene ug/kg	1,3,5-Trimetilbenzene ug/kg	1,2,4-Trimetilbenzene ug/kg	Isopropilbenzene ug/kg	sec-Butilbenzene ug/kg	n-Butilbenzene ug/kg	
508	VA08	sedimento fluviale	18/03/2019	1	< 9	7,6	< 0,9	380,6	32,4	6,1	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3	
498	VA03	sedimento fluviale	18/03/2019		< 9	< 3	< 0,9	< 9	< 1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3
512	VA10	sedimento fluviale	26/03/2019		< 9	< 3	< 0,9	< 9	< 1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3
510	VA09	sedimento fluviale	26/03/2019		< 9	< 3	< 0,9	< 9	11,5	2	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3

**Tabella 594. Risultati sostanze volatili nei campioni di sedimenti fluviali del I trimestre 2019 (parte 1)**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	Alifatici clorurati cancerogeni ug/kg	clorometano ug/kg	Diclorometano ug/kg	Triclorometano ug/kg	cloruro di vinile ug/kg	1,2-dicloroetano ug/kg	1,1-dicloroetilene ug/kg	tricloroetilene ug/kg	tetracloroetilene ug/kg
508	VA08	sedimento fluviale	18/03/2019	1		< 30	< 90	< 90	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3
498	VA03	sedimento fluviale	18/03/2019			< 30	< 90	< 90	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3
512	VA10	sedimento fluviale	26/03/2019			< 30	< 90	< 90	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3
510	VA09	sedimento fluviale	26/03/2019			< 30	< 90	< 90	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3

**Tabella 15. Risultati sostanze volatili nei campioni di sedimenti fluviali del I trimestre 2019 (parte 2)**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	Alifatici clorurati non cancerogeni	1,1-dicloroetano ug/kg	1,2-dicloroetilene ug/kg	1,1,1-tricloroetano ug/kg	1,2-dicloropropano ug/kg	1,1,2-tricloroetano ug/kg	1,2,3-tricloropropano ug/kg	1,1,2,2-tetracloroetano ug/kg	1,1-dicloropropano ug/kg	1,3-dicloropropano ug/kg	1,1,1-Tricloroetano ug/kg	1,1,1,2-tetracloroetano ug/kg	Alifatici alogenati cancerogeni	Tribromo metano (bromofornio) ug/kg	1,2-dibromoetano ug/kg	dibromoclorometano ug/kg	bromodichlorometano ug/kg
508	VA08	sedimento fluviale	18/03/2019	1		< 0,3	< 1,8	< 0,3	< 3	< 0,3	< 0,3	< 0,9	< 3	< 0,9	< 0,3	< 0,3		< 0,9	< 0,3	< 0,9	< 0,9
498	VA03	sedimento fluviale	18/03/2019			< 0,3	< 1,8	< 0,3	< 3	< 0,3	< 0,3	< 0,9	< 3	< 0,9	< 0,3	< 0,3		< 0,9	< 0,3	< 0,9	< 0,9
512	VA10	sedimento fluviale	26/03/2019			< 0,3	< 1,8	< 0,3	< 3	< 0,3	< 0,3	< 0,9	< 3	< 0,9	< 0,3	< 0,3		< 0,9	< 0,3	< 0,9	< 0,9
510	VA09	sedimento fluviale	26/03/2019			< 0,3	< 1,8	< 0,3	< 3	< 0,3	< 0,3	< 0,9	< 3	< 0,9	< 0,3	< 0,3		< 0,9	< 0,3	< 0,9	< 0,9

**Tabella 606. Risultati sostanze volatili nei campioni di sedimenti fluviali del I trimestre 2019 (parte 3)**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	Clorobenzeni	Clorobenzene ug/kg	1,2-Diclorobenzene ug/kg	1,3-Diclorobenzene ug/kg	1,4-Diclorobenzene ug/kg	1,2,4-Triclorobenzene ug/kg	1,2,3-Triclorobenzene ug/kg	Altri	4-Clorotoluene ug/kg	Esaclorobutadiene ug/kg	Tetracloruro di carbonio ug/kg
508	VA08	sedimento fluviale	18/03/2019	1		< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3
498	VA03	sedimento fluviale	18/03/2019			< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3
512	VA10	sedimento fluviale	26/03/2019			< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3
510	VA09	sedimento fluviale	26/03/2019			< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3

**Tabella 617. Risultati sostanze volatili nei campioni di sedimenti fluviali del I trimestre 2019 (parte 4)**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	Metalli	Ag mg/kg	Al mg/kg	As mg/kg	B mg/kg	Ba mg/kg	Be mg/kg	Cd mg/kg	Co mg/kg	Crtot. mg/kg	Cr(VI) 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	Sn mg/kg	Tl mg/kg	V mg/kg	Zn mg/kg
508	VA08	sedimento fluviale	18/03/2019	1		< 0,2	14905	2,5	< 5	110	1,0	0,17	14	33	< 0,5	40	32304	< 0,1	909	38	10	0,1	< 1	1,0	0,2	33	88
498	VA03	sedimento fluviale	18/03/2019			< 0,2	7678	1,8	< 5	309	0,5	0,11	6	13	< 0,5	16	17936	< 0,1	336	16	9	0,2	< 1	0,6	0,1	16	45
512	VA10	sedimento fluviale	26/03/2019			0,3	14324	4,3	< 5	70	1,0	0,16	12	24	< 0,5	29	31844	< 0,1	432	25	13	0,1	< 1	1,3	0,2	32	90
510	VA09	sedimento fluviale	26/03/2019			< 0,2	21247	3,5	< 5	195	1,2	0,19	18	40	< 0,5	45	39099	< 0,1	962	46	11	0,1	< 1	1,0	0,2	46	93

**Tabella 628. Risultati metalli nei campioni di sedimenti fluviali del I trimestre 2019**



## Acque e sedimenti lacustri

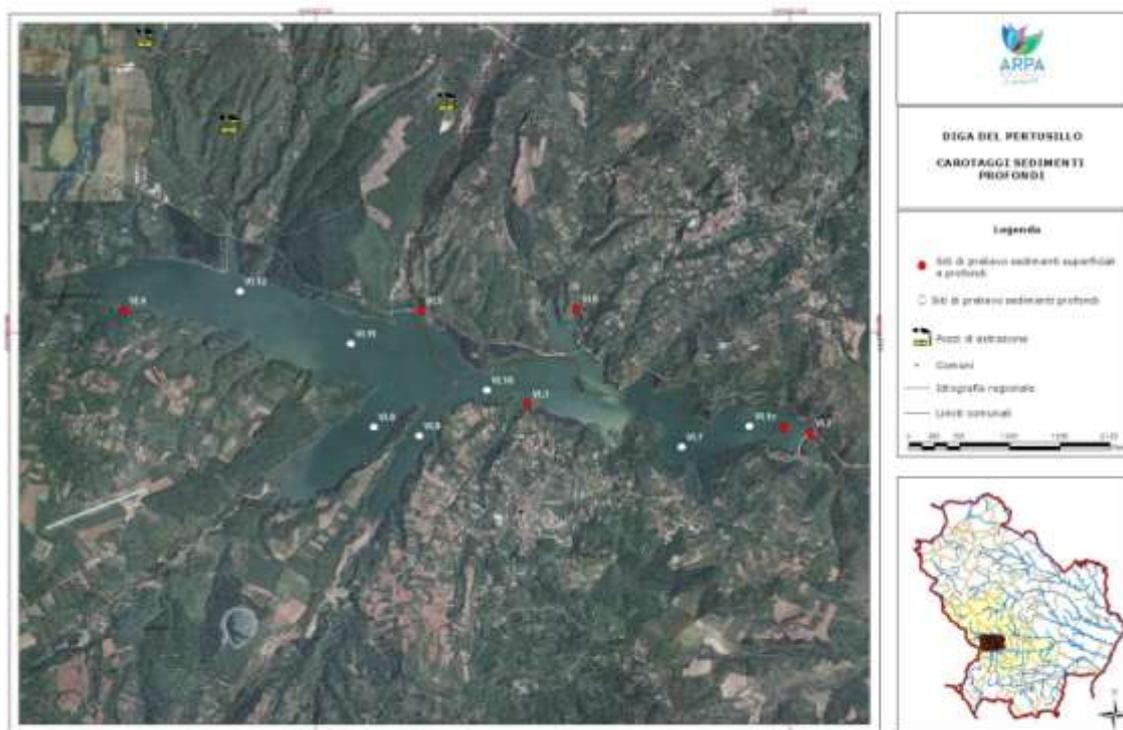
Le indagini sono finalizzate alla determinazione della qualità dell'invaso del Pertusillo determinando i parametri previsti dal D.M. 260/2010 e D.lgs 172/2015 nelle stesse 6 stazioni sottoposte a controllo nel Progetto Ecosistemi del 2013 e studiate anche dopo l'evento di proliferazione algale del febbraio 2017.

Per ogni stazione di indagine, riportate in tabella 2 da VL1c a VL6, vengono prelevati campioni di acqua superficiale e campioni di sedimenti superficiali.

Codice stazione - Acque e sedimenti lacustri	Descrizione - Sito	X_WGS84	Y_WGS84
VL1c	Diga Pertusillo centro invaso	584580	4459003
VL2	Diga Pertusillo sbarramento	585223	4458928
VL3	Diga prossimità Spinoso	582238	4459233
VL4	Diga prossimità Grumento	577995	4460233
VL5	Diga prossimità Masseria Crisci	581119	4460233
VL6	Diga prossimità Montemurro	582757	4460246

**Tabella 630. Elenco stazioni di prelievo acque e sedimenti superficiali Diga del Pertusillo**

Le stazioni che costituiscono la rete sono indicate nella seguente mappa:



**Figura 6. Ubicazione punti acque e sedimenti Diga del Pertusillo**

Campionamenti effettuati per acque lacustri e sedimenti superficiali

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre
447	VL2	acqua di lago	06/02/2019	1
449	VL3	acqua di lago	06/02/2019	
455	VL6	acqua di lago	07/02/2019	
453	VL5	acqua di lago	07/02/2019	
451	VL4	acqua di lago	07/02/2019	
485	VL2	acqua di lago	22/03/2019	
487	VL3	acqua di lago	22/03/2019	
493	VL6	acqua di lago	22/03/2019	
491	VL5	acqua di lago	22/03/2019	
489	VL4	acqua di lago	22/03/2019	

**Tabella 21. Campioni acque lacustri prelevati nel primo trimestre 2019**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	Note
448	VL2	sedimenti lago	06/02/2019	1	assenti
450	VL3	sedimenti lago	06/02/2019		
456	VL6	sedimenti lago	07/02/2019		
454	VL5	sedimenti lago	07/02/2019		assenti
452	VL4	sedimenti lago	07/02/2019		
486	VL2	sedimenti lago	22/03/2019		assenti
488	VL3	sedimenti lago	22/03/2019		
494	VL6	sedimenti lago	22/03/2019		
492	VL5	sedimenti lago	22/03/2019		
490	VL4	sedimenti lago	22/03/2019		

**Tabella 642. Campioni sedimenti lacustri prelevati nel primo trimestre 2019**

Risultati ottenuti

Per la definizione dello stato chimico delle acque superficiali si fa riferimento alla "Tab. 1/A -Standard di qualità ambientale nella colonna d'acqua e nel biota per le sostanze dell'elenco di priorità" e alla "Tab.1/B - Standard di qualità ambientale nella colonna d'acqua per alcune delle sostanze non appartenenti all'elenco di priorità" del Dlg 172/2015.

Di seguito vengono riportati i risultati delle analisi condotte sulle acque del lago ed i relativi sedimenti.

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	Temperature acqua al prelievo	Trasparenza	Ossigeno disciolto (indice di saturazione%)	pH	Conducibilità	Clorofilla a	Fosforo totale	BOD5 (come O2)	Ortofosfato	Ossigeno disciolto	Azoto ammoniacale	Nitrati	Nitrati	Nitriti	Fluoruri	Cloruri	Solfati
					LDA							1	0,5	0,01	0,5	0,01	0,023	0,1	0,05	0,1	0,05	0,2
					UNITA' DI MISURA	°C	m	% O2	unità di pH	µS cm-1 a 20°C	µg/l	µg/l P	mg/l O2	mg/l P	mg/l	NH4 mg/l	N- NO3 mg/l	NO3 mg/l	NO2 mg/l	mg/l F-	mg/l Cl	mg/l SO4
447	VL2	acqua di lago	06/02/2019	1		7,57	1,8	76,3	8,29	394	3,35	18,1	0,8	<0,01	10,593	0,1541	0,374828	1,66	<0,05	0,25	11,57	16,13
449	VL3	acqua di lago	06/02/2019			7,74	1,5	74,7	8,41	400	3,21	12,5	1,6	<0,01	10,43	0,1241	0,388376	1,72	<0,05	0,25	10,76	16,75
455	VL6	acqua di lago	07/02/2019			8,19	0,6	79,7	8,48	407	2,3	22,2	1,5	<0,01	10,811	0,1255	0,469664	2,08	<0,05	0,17	13,64	19,83
453	VL5	acqua di lago	07/02/2019			8,09	0,8	75,1	8,34	400	2,16	19,9	1,1	0,01	10,405	0,0698	0,45	2,01	<0,05	0,28	12,45	19,84
451	VL4	acqua di lago	07/02/2019			9,34	0,4	76,2	8,33	426	2,1	74,1	2,8	0,04	10,498	0,2209	0,66	2,93	<0,05	0,28	13,85	20,68
485	VL2	acqua di lago	22/03/2019			11,46	1,5	96,3	8,38	474	3,07	26,9	1,2	<0,01	10,555	0,039	0,53	2,33	<0,05	0,15	11,1	14,54
487	VL3	acqua di lago	22/03/2019			10,62	3	94,1	8,4	434	5,3	32	1,9	<0,01	10,95	0,0562	0,523856	2,32	<0,05	0,1	18,12	15,64
493	VL6	acqua di lago	22/03/2019			12,06	2,5	94,2	8,55	441	3,03	31,7	2	<0,01	11,817	0,0297	0,510308	2,26	<0,05	0,19	11,35	15,61
491	VL5	acqua di lago	22/03/2019			12,8	2	92,6	8,48	435	5,35	24,5	2,8	<0,01	12,416	0,0316	0,458374	2,03	<0,05	0,14	11,56	14,9
489	VL4	acqua di lago	22/03/2019			12,37	0,2	111,2	8,6	454	12,77	98,1	5,6	0,01	11,879	0,02	0,627724	2,78	0,05	0,18	11,45	16,92

**Tabella 23 . Risultati analisi chimico-fisiche nei campioni di acque lacustri del I trimestre 2019**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	Al	As	B	Ba	Be	Cd	Co	Cr tot	Cr VI	Cu	Fe	Hg	Mn	Ni	Pb	Sb	Tl	V	Zn	
					LDA	5	1	5	1	0,1	0,01	1	1	1	1	5	0,01	1	0,5	0,1	0,5	0,1	1	5	
					UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
447	VL2	acqua di lago	06/02/2019	1		17,441	< 1	24,177	37,437	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	14,761	< 0,01	2,244	2,391	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	5,583	
449	VL3	acqua di lago	06/02/2019			27,481	< 1	22,987	37,481	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	16,19	< 0,01	2,074	2,499	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
455	VL6	acqua di lago	07/02/2019			28,196	< 1	22,679	38,354	< 0,1	0,014	< 1	< 1	< 1	< 1	1,04	16,343	< 0,01	3,148	3,032	0,211	< 0,5	< 0,1	< 1	8,566
453	VL5	acqua di lago	07/02/2019			51,65	< 1	23,375	38,077	< 0,1	0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	27,674	< 0,01	2,557	2,691	0,512	< 0,5	< 0,1	< 1	6,162
451	VL4	acqua di lago	07/02/2019			81,827	< 1	21,68	32,919	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	1,615	43,599	< 0,01	16,293	2,607	0,225	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
485	VL2	acqua di lago	22/03/2019			18,549	< 1	29,344	35,223	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	17,671	< 0,01	5,357	1,927	0,271	< 0,5	< 0,1	< 1	7,19
487	VL3	acqua di lago	22/03/2019			12,768	< 1	27,325	34,57	< 0,1	0,02	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	13,453	< 0,01	7,986	2,016	0,139	< 0,5	< 0,1	< 1	16,033
493	VL6	acqua di lago	22/03/2019			27,935	< 1	26,196	33,287	< 0,1	0,013	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	27,15	< 0,01	10,224	2,146	0,161	< 0,5	< 0,1	< 1	12,588
491	VL5	acqua di lago	22/03/2019			13,848	< 1	26,2	36,192	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	13,341	< 0,01	5,321	2,093	0,158	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
489	VL4	acqua di lago	22/03/2019			64,036	< 1	29,377	29,854	< 0,1	0,011	< 1	< 1	2,182	1,928	< 1	55,501	< 0,01	300,027	2,869	0,144	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5

**Tabella 24. Risultati analisi metalli nei campioni di acque lacustri del I trimestre 2019**

Co d lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	benzene	etilbenzene	stirene	toluene	xileni(5)	clorometano	Diclorometano	triclorometano (clorofornio)	cloruro di vinile	1,2-dicloroetano	1,1-dicloroetilene	tricloroetilene	tetracloroetilene	tetracloruro di carbonio	esaclorobutadiene	
447	VL2	acqua di lago	06/02/2019	1		< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,003	< 0,1	< 0,3	< 0,5	< 0,01	< 0,03	< 0,03	< 0,003	< 0,01	< 0,03	< 0,01	
449	VL3	acqua di lago	06/02/2019			< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,003	< 0,1	< 0,3	< 0,5	< 0,01	< 0,03	< 0,03	< 0,003	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01
455	VL6	acqua di lago	07/02/2019			< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,003	< 0,1	< 0,3	< 0,5	< 0,01	< 0,03	< 0,03	< 0,003	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01
453	VL5	acqua di lago	07/02/2019			< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,003	< 0,1	< 0,3	< 0,5	< 0,01	< 0,03	< 0,03	< 0,003	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01
451	VL4	acqua di lago	07/02/2019			< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,003	< 0,1	< 0,3	< 0,5	< 0,01	< 0,03	< 0,03	< 0,003	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01
485	VL2	acqua di lago	22/03/2019			< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,003	< 0,1	< 0,3	< 0,5	< 0,01	< 0,03	< 0,03	< 0,003	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01
487	VL3	acqua di lago	22/03/2019			< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,003	< 0,1	< 0,3	< 0,5	< 0,01	< 0,03	< 0,03	< 0,003	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01
493	VL6	acqua di lago	22/03/2019			< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,003	< 0,1	< 0,3	< 0,5	< 0,01	< 0,03	< 0,03	< 0,003	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01
491	VL5	acqua di lago	22/03/2019			< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,003	< 0,1	< 0,3	< 0,5	< 0,01	< 0,03	< 0,03	< 0,003	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01
489	VL4	acqua di lago	22/03/2019			< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,003	< 0,1	< 0,3	< 0,5	< 0,01	< 0,03	< 0,03	< 0,003	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01

**Tabella 25. Risultati sostanze volatili nei campioni di acque lacustri del I trimestre 2019 (parte 1)**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	1,1-dicloroetano	1,2-dicloroetilene	1,2-dicloropropano	1,1,1-Tricloroetano	1,1,2-tricloroetano	1,2,3-tricloropropano	1,1,1,2-tetracloroetano	1,1,2,2-tetracloroetano	dibromometano	tribromometano	1,2-dibromoetano	dibromoclorometano	bromodichlorometano	1,2-Dibromo-3-cloropropano	Clorobenzene	1,2-Diclorobenzene	1,3-Diclorobenzene	1,4-Diclorobenzene	1,2,4-Triclorobenzene	1,2,3-Triclorobenzene	1,3,5-Triclorobenzene	2-Clorotoluene	3-Clorotoluene	4-Clorotoluene		
447	VL2	acqua di lago	06/02/2019	1		< 0,001	< 0,003	< 0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,01	< 0,003	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,003	< 0,003	
449	VL3	acqua di lago	06/02/2019			< 0,001	< 0,003	< 0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,01	< 0,003	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,003	< 0,003
455	VL6	acqua di lago	07/02/2019			< 0,001	< 0,003	< 0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,01	< 0,003	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,003	< 0,003
453	VL5	acqua di lago	07/02/2019			< 0,001	< 0,003	< 0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,01	< 0,003	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,003	< 0,003
451	VL4	acqua di lago	07/02/2019			< 0,001	< 0,003	< 0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,01	< 0,003	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,003	< 0,003
485	VL2	acqua di lago	22/03/2019			< 0,001	< 0,003	< 0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,01	< 0,003	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,003	< 0,003
487	VL3	acqua di lago	22/03/2019			< 0,001	< 0,003	< 0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,01	< 0,003	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,003	< 0,003
493	VL6	acqua di lago	22/03/2019			< 0,001	< 0,003	< 0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,01	< 0,003	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,003	< 0,003
491	VL5	acqua di lago	22/03/2019			< 0,001	< 0,003	< 0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,01	< 0,003	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,003	< 0,003
489	VL4	acqua di lago	22/03/2019			< 0,001	< 0,003	< 0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,01	< 0,003	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,003	< 0,003

**Tabella 26. Risultati sostanze volatili nei campioni di acque lacustri del I trimestre 2019 (parte 2)**

Co d lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	Idrocarburi totali come n-esano	naftalene	Fluorene	Fenantrene	antracene	fluorantene	Pirene	benzo(a)ant racene	Crisene	benzo(b)flu orantene	benzo(k)flu orantene	benzo(a)pir ene	benzo(g,h,i) perilene	indeno(1,2, 3-cd)pirene	
					LDA	50	0,001	0,0005	0,0005	0,0005	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,005	
					UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
447	VL2	acqua di lago	06/02/2019	1		<50	0,00	<0,0005	0,00	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	
449	VL3	acqua di lago	06/02/2019			<50	<0,001	<0,0005	0,00	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006
455	VL6	acqua di lago	07/02/2019			<50	0,00	<0,0005	0,00	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006
453	VL5	acqua di lago	07/02/2019			<50	0,00	<0,0005	0,00	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006
451	VL4	acqua di lago	07/02/2019			<50	0,00	<0,0005	0,00	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006
485	VL2	acqua di lago	22/03/2019			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006
493	VL6	acqua di lago	22/03/2019			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006
491	VL5	acqua di lago	22/03/2019			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006
489	VL4	acqua di lago	22/03/2019			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006

**Tabella 657. Risultati degli idrocarburi e degli idrocarburi policiclici aromatici nei campioni di acque lacustri del I trimestre 2019**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	Alaclor	Aldrin	Dieldrin	Endrin	Isodrin	Antiparassitari ciclodiene (somma di aldrin, dieldrin, endrin, isodrin)	Clorfeninfos	Clorpirifos (Clorpirifos etile)	p,p'-DDT	o,p'-DDT	p,p'-DDE	p,p'-DDD	DDT totale (somma di p,p'-DDT; o,p'-DDT; p,p'-DDE; p,p'-DDD)	p,p'-DDT	α-Endosulfan	β-Endosulfan	Endosulfan (somma di α-Endosulfan e β-Endosulfan)	
					LDA	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,002	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,002	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,001	
					UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
447	VL2	acqua di lago	06/02/2019	1		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.001	
449	VL3	acqua di lago	06/02/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.001
455	VL6	acqua di lago	07/02/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.001
453	VL5	acqua di lago	07/02/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.001
451	VL4	acqua di lago	07/02/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.001
485	VL2	acqua di lago	22/03/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.001
487	VL3	acqua di lago	22/03/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.001
493	VL6	acqua di lago	22/03/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.001
491	VL5	acqua di lago	22/03/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.001
489	VL4	acqua di lago	22/03/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.001

**Tabella 28. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque lacustri del I trimestre 2019 (parte 1)**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	Esaclobenzene	alfa-HCH	beta-HCH	delta-HCH	gamma-HCH (lindano)	Esaclorociclosano (somma di α-HCH, β-HCH, δ-HCH, γ-HCH)	pentaclobenze	Trifluralin	Diclorovoss	Eptaclor	Heptachlor Epoxide	Fenitrotion	Fention	Paration etile	Chinosifen	Cibutrina	Cipermetrina	Terbutrina		
					LDA	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,002	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
					UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
447	VL2	acqua di lago	06/02/2019	1		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0,0007	
449	VL3	acqua di lago	06/02/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
455	VL6	acqua di lago	07/02/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
453	VL5	acqua di lago	07/02/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
451	VL4	acqua di lago	07/02/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
485	VL2	acqua di lago	22/03/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
487	VL3	acqua di lago	22/03/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
493	VL6	acqua di lago	22/03/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
491	VL5	acqua di lago	22/03/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
489	VL4	acqua di lago	22/03/2019			<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005

**Tabella 2966. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque lacustri del I trimestre 2019 (parte 2)**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	1-Cloro-2-nitrobenzene	1-Cloro-3-nitrobenzene	1-Cloro-4-nitrobenzene
					LDA	0,01	0,01	0,01
					UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l	µg/l
447	VL2	acqua di lago	06/02/2019	1		<0,01	<0,01	<0,01
449	VL3	acqua di lago	06/02/2019			<0,01	<0,01	<0,01
455	VL6	acqua di lago	07/02/2019			<0,01	<0,01	<0,01
453	VL5	acqua di lago	07/02/2019			<0,01	<0,01	<0,01
451	VL4	acqua di lago	07/02/2019			<0,01	<0,01	<0,01
485	VL2	acqua di lago	22/03/2019			<0,01	<0,01	<0,01
487	VL3	acqua di lago	22/03/2019			<0,01	<0,01	<0,01
493	VL6	acqua di lago	22/03/2019			<0,01	<0,01	<0,01
489	VL4	acqua di lago	22/03/2019			<0,01	<0,01	<0,01

**Tabella 670. Risultati analisi cloronitrobenzeni nei campioni di acque lacustri del I trimestre 2019**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	2-Clorofenolo	3-Clorofenolo	4-Clorofenolo	2,4 Diclorofenolo	2,4,6 Triclorofenolo	2,4,5-Triclorofenolo	Pentaclorofenolo	Ottifenolo (4-(1,1',3,3'-tetrametilbutilfenolo)	4-Nonifenolo	
					LDA	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,025	0,025	
					UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
447	VL2	acqua di lago	06/02/2019	1		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1	
449	VL3	acqua di lago	06/02/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
455	VL6	acqua di lago	07/02/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
453	VL5	acqua di lago	07/02/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
451	VL4	acqua di lago	07/02/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
485	VL2	acqua di lago	22/03/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
487	VL3	acqua di lago	22/03/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
493	VL6	acqua di lago	22/03/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
491	VL5	acqua di lago	22/03/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1
489	VL4	acqua di lago	22/03/2019			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,1

**Tabella 31. Risultati degli clorofenoli e alchifenoli nei campioni di acque lacustri del I trimestre 2019**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	Aclonifon	atrazina	Azinfolletile	Azinfolmetile	Bifenoss	Diuron	Isoproturon	Linuron	Mevinfos	Ossidimetometile	simazina	2,4,5 T	2,4 D	Bentazone	MCPA	Mecopropr
					LDA	0,003	0,0005	0,0050	0,0005	0,004	0,001	0,001	0,001	0,005	0,01	0,0005	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
					UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
451	VL4	acqua di lago	07/02/2019	1		<0,003	<0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,005	<0,025	<0,0005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
487	VL3	acqua di lago	22/03/2019			<0,003	<0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,0010	0,00	<0,0010	<0,0010	<0,0010
493	VL6	acqua di lago	22/03/2019			<0,003	<0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
491	VL5	acqua di lago	22/03/2019			<0,003	<0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,005	<0,025	<0,0005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
489	VL4	acqua di lago	22/03/2019			<0,003	<0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

**Tabella 32. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque lacustri del I trimestre 2019 (parte 3)**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	Acetamidiprid	Azithromycin	Clarithromycin	Clothianidin	Erythromycin	Imidacloprid	Mercaptodimetetur (Methiocarb)	Thiacloprid	Thiamethoxam	2-[2-[(2,6-Dichlorophenyl)amino]phenyl]acetic Acid (Diclofenac)
451	VL4	acqua di lago	07/02/2019	1	<5,0	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,9	<0,9	0,00
487	VL3	acqua di lago	22/03/2019		<5,0	1,00	<1,0	<0,9	<1,0	<0,9	<2,0	<0,9	<0,9	<5,0
493	VL6	acqua di lago	22/03/2019		<5,0	1,20	<1,0	<0,9	<1,0	<0,9	<2,0	<0,9	<0,9	<5,0
491	VL5	acqua di lago	22/03/2019		<5,0	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,9	<0,9	0,00
489	VL4	acqua di lago	22/03/2019		<5,0	1,00	<1,0	<0,9	<1,0	<0,9	<2,0	<0,9	<0,9	<5,0

**Tabella 33. Risultati analisi Watch list nei campioni di acque lacustri del I trimestre 2019**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	Acido Perfluorobutansulfonico (PFBS)	Acido perfluorottansolfoni (PFOS)	PFOS+bPFOS	Acido Perfluorobutanoico (PFBA)	Acido Perfluoropentanoico (PFPeA)	Acido Perfluoroesanoico (PFHxA)	Acido Perfluoroottanoico (PFOA)
					LDA	0,010	0,00022		0,010	0,010	0,010	0,0010
					UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
447	VL2	acqua di lago	06/02/2019	1		<0,00034	<0,00022	0,00000	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050
449	VL3	acqua di lago	06/02/2019			<0,00034	<0,00022	0,00000	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050
455	VL6	acqua di lago	07/02/2019			<0,00034	<0,00022	0,00000	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050
453	VL5	acqua di lago	07/02/2019			<0,00034	<0,00022	0,00000	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050
451	VL4	acqua di lago	07/02/2019			<0,00034	<0,00022	0,00000	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050
485	VL2	acqua di lago	22/03/2019			<0,00034	<0,00022	0,00000	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050
487	VL3	acqua di lago	22/03/2019			<0,00034	<0,00022	0,00000	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050
493	VL6	acqua di lago	22/03/2019			<0,00034	<0,00022	0,00000	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050
491	VL5	acqua di lago	22/03/2019			<0,00034	<0,00022	0,00000	<0,020	<0,25	<0,00056	<0,00050
489	VL4	acqua di lago	22/03/2019				<0,00034	0,00038	0,00000	<0,020	<0,25	<0,00056

**Tabella 34. Risultati analisi PFOS nei campioni di acque lacustri del I trimestre 2019**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	Benzene ug/kg	Etilbenzene ug/kg	Stirene ug/kg	Toluene ug/kg	p-Xilene + m-Xilene ug/kg	o-Xilene ug/kg	n-Propilbenzene ug/kg	tert-Butilbenzene ug/kg	1,3,5-Trimetilbenzene ug/kg	1,2,4-Trimetilbenzene ug/kg	Isopropilbenzene ug/kg	sec-Butilbenzene ug/kg	n-Butilbenzene ug/kg
450	VL3	sedimenti lago	06/02/2019	1	< 9	< 3	< 0,9	< 9	< 1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3
456	VL6	sedimenti lago	07/02/2019		< 9	< 3	< 0,9	< 9	< 1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3
452	VL4	sedimenti lago	07/02/2019		< 9	< 3	< 0,9	20,4	< 1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3
488	VL3	sedimenti lago	22/03/2019		< 9	< 3	< 0,9	< 9	< 1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3
494	VL6	sedimenti lago	22/03/2019		< 9	< 3	< 0,9	< 9	< 1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3
492	VL5	sedimenti lago	22/03/2019		< 9	< 3	< 0,9	< 9	< 1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3
490	VL4	sedimenti lago	22/03/2019		< 9	< 3	< 0,9	< 9	< 1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3

**Tabella 35. Risultati sostanze volatili nei campioni di sedimenti lacustri del I trimestre 2019 (parte 1)**

Co d lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	Alifatici clorurati cancerogeni ug/kg	clorometano ug/kg	Diclorometano ug/kg	Triclorometano ug/kg	cloruro di vinile ug/kg	1,2-dicloroetano ug/kg	1,1-dicloroetilene ug/kg	tricloroetilene ug/kg	tetracloroetilene ug/kg	Alifatici clorurati non cancerogeni	1,1-dicloroetano ug/kg	1,2-dicloroetilene ug/kg	1,1,1-tricloroetano ug/kg	1,2-dicloropropano ug/kg	1,1,2-tricloroetano ug/kg	1,2,3-tricloropropano ug/kg	1,1,2,2-tetracloroetano ug/kg	1,1-dicloropropene ug/kg	1,3-dicloropropano ug/kg	1,1,1-Tricloroetano ug/kg	1,1,1,2-tetracloroetano ug/kg	
450	VL3	sedimenti lago	06/02/2019	1		< 30	< 90	< 90	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3		< 0,3	< 1,8	< 0,3	< 3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,9	< 3	< 0,9	< 0,3	< 0,3
456	VL6	sedimenti lago	07/02/2019		< 30	< 90	< 90	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3		< 0,3	< 1,8	< 0,3	< 3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,9	< 3	< 0,9	< 0,3	< 0,3	
452	VL4	sedimenti lago	07/02/2019		< 30	< 90	< 90	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3		< 0,3	< 1,8	< 0,3	< 3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,9	< 3	< 0,9	< 0,3	< 0,3	
488	VL3	sedimenti lago	22/03/2019		< 30	< 90	< 90	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3		< 0,3	< 1,8	< 0,3	< 3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,9	< 3	< 0,9	< 0,3	< 0,3	
494	VL6	sedimenti lago	22/03/2019		< 30	< 90	< 90	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3		< 0,3	< 1,8	< 0,3	< 3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,9	< 3	< 0,9	< 0,3	< 0,3	
492	VL5	sedimenti lago	22/03/2019		< 30	< 90	< 90	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3		< 0,3	< 1,8	< 0,3	< 3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,9	< 3	< 0,9	< 0,3	< 0,3	
490	VL4	sedimenti lago	22/03/2019		< 30	< 90	< 90	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3		< 0,3	< 1,8	< 0,3	< 3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,9	< 3	< 0,9	< 0,3	< 0,3	

**Tabella 686. Risultati sostanze volatili nei campioni di sedimenti lacustri del I trimestre 2019 (parte 2)**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	Alifatici alogenati cancerogeni	Tribromo metano (bromofornio) ug/kg	1,2-dibromoetano ug/kg	dibromoclorometano ug/kg	bromodichlorometano ug/kg	Clorobenzeni	Clorobenzene ug/kg	1,2-Diclorobenzene ug/kg	1,3-Diclorobenzene ug/kg	1,4-Diclorobenzene ug/kg	1,2,4-Triclorobenzene ug/kg	1,2,3-Triclorobenzene ug/kg	Altri	4-Clorotoluene ug/kg	Esaclorobutadiene ug/kg	Tetracloruro di carbonio ug/kg
450	VL3	sedimenti lago	06/02/2019	1		< 0,9	< 0,3	< 0,9	< 0,9		< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3
456	VL6	sedimenti lago	07/02/2019			< 0,9	< 0,3	< 0,9	< 0,9		< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3
452	VL4	sedimenti lago	07/02/2019			< 0,9	< 0,3	< 0,9	< 0,9		< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3
488	VL3	sedimenti lago	22/03/2019			< 0,9	< 0,3	< 0,9	< 0,9		< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3
494	VL6	sedimenti lago	22/03/2019			< 0,9	< 0,3	< 0,9	< 0,9		< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3
492	VL5	sedimenti lago	22/03/2019			< 0,9	< 0,3	< 0,9	< 0,9		< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3
490	VL4	sedimenti lago	22/03/2019			< 0,9	< 0,3	< 0,9	< 0,9		< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3

**Tabella 697. Risultati sostanze volatili nei campioni di sedimenti lacustri del I trimestre 2019 (parte 3)**

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	Metalli	Ag mg/kg	Al mg/kg	As mg/kg	B mg/kg	Ba mg/kg	Be mg/kg	Cd mg/kg	Co mg/kg	Cr tot mg/kg	Cr VI 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	Sn mg/kg	Tl mg/kg	V mg/kg	Zn mg/kg
450	VL3	sedimenti lago	06/02/2019	1		< 0,2	11901	5,0	< 5	94	1,2	< 0,1	9	16	< 0,5	19	22074	< 0,1	371	17	14	0,3	< 1	0,7	0,31	28	40
456	VL6	sedimenti lago	07/02/2019			< 0,2	9144	2,4	< 5	100	0,6	< 0,1	8	14	< 0,5	16	20833	< 0,1	203	19	10	0,3	< 1	0,6	0,15	20	47
452	VL4	sedimenti lago	07/02/2019			< 0,2	10024	2,9	< 5	74	0,8	< 0,1	8	17	< 0,5	15	19814	< 0,1	195	19	8	0,2	< 1	0,7	0,22	23	44
488	VL3	sedimenti lago	22/03/2019			< 0,2	8827	2,7	< 5	64	0,8	< 0,1	7	14	< 0,5	15	18355	< 0,1	191	14	11	0,4	< 1	0,6	0,2	23	36
494	VL6	sedimenti lago	22/03/2019			< 0,2	8505	2,0	< 5	82	0,5	< 0,1	8	13	< 0,5	24	20008	< 0,1	198	17	9	0,2	< 1	0,7	0,1	18	45
492	VL5	sedimenti lago	22/03/2019			< 0,2	9603	5,0	< 5	84	0,8	< 0,1	10	21	< 0,5	16	31777	< 0,1	223	25	12	0,2	< 1	0,4	0,2	23	53
490	VL4	sedimenti lago	22/03/2019			< 0,2	8293	5,1	< 5	82	0,7	0,10	10	18	< 0,5	17	27597	< 0,1	552	22	11	0,2	< 1	0,4	0,2	21	45

**Tabella 708. Risultati metalli nei campioni di sedimenti lacustri del I trimestre 2019**

Cod lab	Co dic e sta zio ne	Matrice	Data prelievo	Trimestre	IPA totali ug/kg s.s.	Acenaften e ug/kg	acenaftile ne ug/kg	antracene ug/kg	benz(a)an tracene ug/kg	benzo(a)p irene ug/kg	benzo(b+j )fluorante ne ug/kg	benzo(g,h ,i)perilene ug/kg	benzo(k)fl uorantene ug/kg	crisene ug/kg	dibenzo(a ,h)antrace ne ug/kg	fenantren e ug/kg	fluoranten e ug/kg	fluorene ug/kg	indeno(1, 2,3- cd)pirene ug/kg	naftalene ug/kg	pirene ug/kg
450	VL3	sedimenti lago	06/02/2019	1		<0,2	<0,2	<0,2	0,29	0,52	0,87	0,49	0,40	0,85	0,25	1,22	0,42	0,25	0,46	<0,2	0,40
456	VL6	sedimenti lago	07/02/2019		<0,2	0,34	0,26	0,75	1,26	2,26	0,98	1,02	3,04	0,31	2,12	3,20	0,40	1,06	<0,2	1,90	
452	VL4	sedimenti lago	07/02/2019		<0,2	<0,2	0,68	1,15	2,32	1,92	0,95	0,93	2,47	0,29	3,10	2,26	0,46	0,91	<0,2	1,99	

**Tabella 39. Risultati degli idrocarburi policiclici aromatici nei campioni di sedimenti lacustri del I trimestre 2019**

Co d lab	Co dic e sta zio ne	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PCB N° 28 2,4,4'- Trichlorobip henyl ug/kg	PCB N° 52 2,2',5,5'- Tetrachloro biphenyl ug/kg	PCB N° 77 3,3',4,4'- Tetrachloro biphenyl ug/kg	PCB N° 81 3,4,4',5- Tetrachloro biphenyl ug/kg	PCB N° 95 2,2',3,5',6- Pentachloro biphenyl ug/kg	PCB N° 99 2,2',4,4',5- Pentachloro biphenyl ug/kg	PCB N° 101 2,2',4,5,5'- Pentachloro biphenyl ug/kg	PCB N° 105 2,3,3',4,4'- Pentachloro biphenyl ug/kg	PCB N° 110 2,3,3',4',6- Pentachloro biphenyl ug/kg	PCB N° 114 2,3',4,4',5- Pentachloro biphenyl ug/kg	PCB N° 118 2,3',4,4',5- Pentachloro biphenyl ug/kg	PCB N° 123 2',3',4,4',5- Pentachloro biphenyl ug/kg	PCB N° 126 3,3',4,4',5- Pentachloro biphenyl ug/kg	PCB N° 128 2,2',3,3',4,4' - Hexachloro biphenyl ug/kg	PCB N° 138 2,2',3,4,4',5' - Hexachloro biphenyl ug/kg	
450	VL3	sedimenti lago	06/02/2019	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
456	VL6	sedimenti lago	07/02/2019		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
452	VL4	sedimenti lago	07/02/2019		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
488	VL3	sedimenti lago	22/03/2019		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
494	VL6	sedimenti lago	22/03/2019		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
492	VL5	sedimenti lago	22/03/2019		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
490	VL4	sedimenti lago	22/03/2019		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

**Tabella 710. Risultati dei policlorobifenili nei campioni di sedimenti lacustri del I trimestre (parte 1)**

Co d lab	Codi ce stazi one	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PCB N° 146 2,2',3,4',5,5'- Hexachlorobi phenyl ug/kg	PCB N° 149 2,2',3,4',5',6- Hexachlorobi phenyl ug/kg	PCB N° 151 2,2',3,5,5',6- Hexachlorobi phenyl ug/kg	PCB N° 153 2,2',4,4',5,5'- Hexachlorobi phenyl ug/kg	PCB N° 156 2,3,3',4,4',5- Hexachlorobi phenyl ug/kg	PCB N° 157 2,3,3',4,4',5'- Hexachlorobi phenyl ug/kg	PCB N° 167 2,3',4,4',5,5'- Hexachlorobi phenyl ug/kg	PCB N° 169 3,3',4,4',5,5'- Hexachlorobi phenyl ug/kg	PCB N° 170 2,2',3,3',4,4', 5- Heptachlorob iphenil ug/kg	PCB N° 177 2,2',3,3',4',5, 6- Heptachlorob iphenil ug/kg	PCB N° 180 2',3,4,4',5,5'- Heptachloro biphenil ug/kg	PCB N° 183 2,2',3,4,4',5', 6- Heptachlorob iphenil ug/kg	PCB N° 187 2,2',3,4',5,5', 6- Heptachlorob iphenil ug/kg	PCB N° 189 2,3,3',4,4',5, 5'- Heptachloro biphenil ug/kg		
450	VL3	sedimenti lago	06/02/2019	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
456	VL6	sedimenti lago	07/02/2019		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
452	VL4	sedimenti lago	07/02/2019		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
488	VL3	sedimenti lago	22/03/2019		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
494	VL6	sedimenti lago	22/03/2019		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
492	VL5	sedimenti lago	22/03/2019		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
490	VL4	sedimenti lago	22/03/2019		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

**Tabella 721. Risultati dei policlorobifenili nei campioni di sedimenti lacustri del I trimestre (parte 2)**

## **2. Monitoraggio della componente suolo superficiale attraverso sondaggi geognostici**

Nell'ambito del progetto Monitoraggio dello Stato degli Ecosistemi è stato effettuato lo studio della componente ambientale suolo ricadente nel perimetro 13 km x 8 km , corrispondente ad un'area di circa 100 km<sup>2</sup>, che circonda il Centro Olio Val D'Agri (COVA).

Il progetto ha previsto la realizzazione di sondaggi superficiali, utilizzando un sistema di tipo geoprobe, in corrispondenza di 100 punti ricadenti nel perimetro individuato dalla prescrizione. Il criterio proposto era una maggiore densità intorno ai potenziali centri di pericolo o maggiori sensibilità.

Lo studio è consistito nella georeferenziazione dei punti e realizzazione di sondaggi di profondità di 1 m da cui ottenere due campioni: top soil nell'intervallo 0/-20cm e rimanente parte indicata come "suolo profondo" nell'intervallo -20/-100 cm.

La prima fase del lavoro è consistita nella georeferenziazione dei punti con sistema GPS. I punti sono stati scelti considerando una densità maggiore nelle zone considerate sensibili vale a dire:

- La zona immediatamente circostante il Centro Olio
- La dispersione degli inquinanti (NOx , PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, COT, IPA).

Per il campionamento è stata utilizzata una sonda penetrometrica di tipo dinamico (PAGANI Geotechnical Equipment - modello penetrometro TG 63/200.). La tecnologia Direct Push, comunemente nota come Geoprobe, è un sistema di infissione diretta nel terreno di un'ampia gamma di campionatori, mediante una macchina che esercita una spinta a percussione. Questa metodologia consente l'estrazione di carote di terreno senza far uso di fluidi di perforazione ed il campionamento in continuo di tutti i litotipi oggetto della perforazione da piano campagna a fondo foro, senza provocare riscaldamento del terreno. Il prelievo di ogni carota è stato effettuato utilizzando fustelle in PVC di lunghezza di 1200 mm e diametro 40mm monouso, al fine di eliminare eventuali fenomeni di cross contamination, chiusa alle estremità da appositi tappi. Il peso campione ottenuto è circa 3kg/m (variabile in funzione della granulometria) % di campionamento 100%.

Le determinazioni effettuate hanno riguardato parametri chimici e chimico-fisici come descritto di seguito:

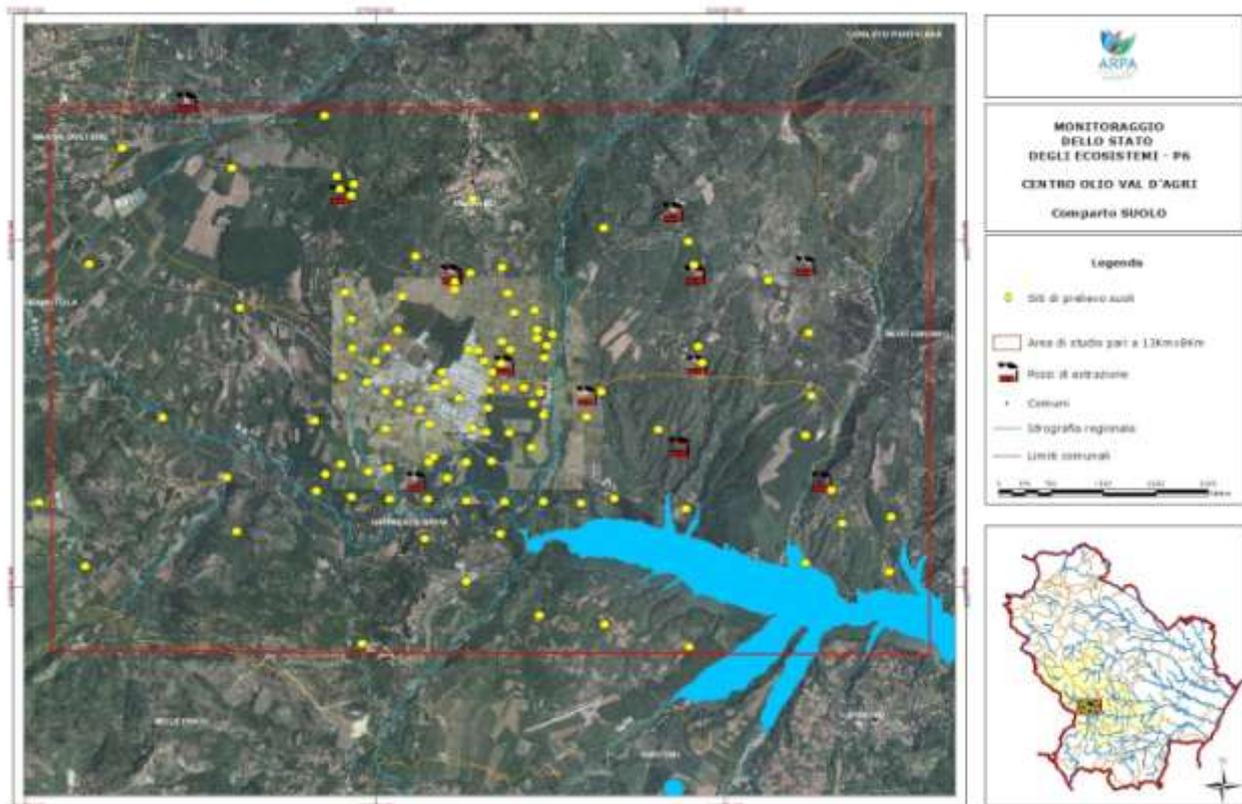
- Metalli pesanti
- Anioni
- Idrocarburi totali (C<12 e C>12)
- Idrocarburi aromatici (Btex)
- Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)
- Policlorobifenili (PCB)

## Sondaggi superficiali P6

La fase progettuale P6 propone lo studio del comparto suolo superficiale per un totale di 100 sondaggi. I punti sono stati scelti partendo da quelli realizzati in passato e tenendo delle aree in cui si sono presentate le maggiori criticità.

### 2.1. Ubicazione dei punti e frequenza di campionamento

Nella figura seguente viene riportata l'ubicazione dei punti in cui effettuare in sondaggi geognostici secondo la fase progettuale Monitoraggi degli Ecosistemi P6.



**Figura 7. Ubicazione punti comparto suolo progetto Monitoraggio degli ecosistemi**

Nella seguente tabella viene riportato lo schema di campionamento dei sondaggi con le coordinate previste e il comune di appartenenza del territorio.

Num progressivo	PUNTI	X_WGS84	Y_WGS84	Comune
1	S01	569879	4466844	Marsicovetere
2	S06	570194	4461217	Grumento Nova
3	S11	570919	4464648	Grumento Nova
4	S14	570854	4460290	Grumento Nova
5	S17	571383	4466323	Viggiano
6	S19	571963	4462440	Grumento Nova

7	S24	572957	4466037	Viggiano
8	S27	572883	4461576	Grumento Nova
9	S30	574278	4466786	Viggiano
10	S33	574138	4462385	Grumento Nova
11	S34	574163	4461378	Grumento Nova
12	S36	574815	4459177	Grumento Nova
13	S40	575336	4462647	Grumento Nova
14	S41	575209	4461263	Grumento Nova
15	S45	576395	4465587	Viggiano
16	S46	576367	4464518	Viggiano
17	S47	576396	4462284	Grumento Nova
18	S48	576305	4461241	Grumento Nova
19	S49	576305	4460075	Grumento Nova
20	S51	577282	4466789	Viggiano
21	S55	577419	4461219	Grumento Nova
22	S61	578429	4461272	Grumento Nova
23	S65	579454	4461122	Grumento Nova
24	S66	579504	4459130	Grumento Nova
25	S72	581690	4460909	Montemurro
26	S77	582390	4461004	Montemurro
27	S81	574671	4465636	Viggiano
28	S84	573067	4464021	Grumento Nova
29	S91	575183	4463436	Viggiano
30	S93	574660	4463861	Viggiano
31	S96	576145	4464394	Viggiano
32	S97	575582	4464768	Viggiano
33	S100	576817	4464602	Viggiano
34	S105	576898	4464229	Viggiano
35	S108	577290	4463988	Viggiano
36	S111	578272	4465170	Viggiano
37	S115	576992	4463947	Viggiano
38	S121	576346	4463416	Viggiano
39	S122	576486	4463404	Viggiano
40	S124	576564	4463255	Viggiano
41	S125	576683	4463092	Viggiano
42	S129	575393	4464181	Viggiano
43	S131	578246	4462804	Grumento Nova
44	S137	576812	4463211	Viggiano
45	S139	576933	4463412	Viggiano
46	S140	576815	4463533	Viggiano
47	S142	577315	4463572	Viggiano
48	S143	577461	4463472	Viggiano
49	S145	577422	4463299	Viggiano
50	S149	577368	4462795	Grumento Nova
51	S151	577131	4462871	Grumento Nova

52	S152	576866	4462867	Grumento Nova
53	S153	576642	4462834	Grumento Nova
54	S154	576203	4462720	Grumento Nova
55	S155	576000	4462942	Viggiano
56	S156	575864	4462865	Grumento Nova
57	S158	575327	4463699	Viggiano
58	S162	575158	4462803	Grumento Nova
59	S163	574542	4463035	Grumento Nova
60	S165	574681	4463438	Viggiano
61	S168	575153	4462270	Grumento Nova
62	S170	575782	4462337	Grumento Nova
63	S171	576925	4462216	Grumento Nova
64	S172	578026	4462452	Grumento Nova
65	S175	579052	4462260	Grumento Nova
66	S179	577237	4462001	Grumento Nova
67	S180	576668	4461802	Grumento Nova
68	S181	576312	4461794	Grumento Nova
69	S182	575842	4461862	Grumento Nova
70	S183	575767	4461795	Grumento Nova
71	S184	575200	4461705	Grumento Nova
72	S187	574519	4461756	Grumento Nova
73	S188	574293	4461615	Grumento Nova
74	S190	575760	4461257	Grumento Nova
75	S191	574662	4461298	Grumento Nova
76	S195	576855	4461229	Grumento Nova
77	S196	577944	4461205	Grumento Nova
78	S199	578290	4459453	Grumento Nova
79	S200	577361	4459581	Grumento Nova
80	S201	581165	4460344	Montemurro
81	S204	581535	4461387	Montemurro
82	S206	579622	4463465	Viggiano
83	S207	579686	4463227	Viggiano
84	S212	581216	4463660	Viggiano
85	S215	581243	4462753	Grumento Nova
86	S217	581169	4462185	Grumento Nova
87	S219	582366	4460208	Montemurro
88	S222	573019	4460790	Grumento Nova
89	S231	580626	4464412	Viggiano
90	S232	579488	4464971	Viggiano
91	S234	579567	4464641	Viggiano
92	S243	576799	4460758	Grumento Nova
93	S244	575717	4460692	Grumento Nova
94	S246	576624	4462572	Grumento Nova
95	S247	577267	4462628	Grumento Nova
96	S248	577419	4462469	Grumento Nova

97	S249	576597	4462224	Grumento Nova
98	S250	575648	4462554	Grumento Nova
99	S251	574504	4465737	Viggiano
100	S252	574704	4465799	Viggiano
101	S253	574451	4465914	Viggiano
102	S254	574571	4464242	Viggiano
103	S255	576142	4464274	Viggiano
104	S256	577544	4463637	Viggiano
105	S257	577324	4463708	Viggiano
106	S258	574886	4462949	Grumento Nova
107	S259	575016	4463251	Viggiano
108	S260	575953	4463089	Viggiano
109	S261	574913	4461659	Grumento Nova
110	S262	576043	4461558	Grumento Nova

**Tabella 73. Coordinate previste per i sondaggi del progetto Ecosistemi P6**

*Campionamenti effettuati per suoli Sondaggi superficiali nell'ambito del progetto Ecosistemi P6*

L'avvio dei lavori è stato effettuato il giorno 18 marzo 2019 mediante una sonda perforatrice Geo Deep Drill come mostrato nelle seguente immagine:



**Figura 8. Foto sonda utilizzata**

Di seguito riportiamo i campionamenti effettuati nel I trimestre 2019. In alcuni casi i punti possono essere dislocati rispetto a quanto ipotizzato poiché l'area esatta risulta inaccessibile per la sonda o per altri motivi logistici.

PUNTI	X_WGS84	Y_WGS84	Comune	X1	Y1		Data		
	Coordinate perviste			Nuove coordinate		Distanza (m) dalle coord originali	Sondaggio eseguito il	N. Campioni prelevati	Note
S105	576898	4464229	Viggiano				21/03/2019		non campionabile, recinzione privata
S108	577290	4463988	Viggiano	577366	4463952	84m	21/03/2019	1	
S115	576992	4463947	Viggiano				21/03/2019		non campionabile, recinzione privata
S142	577315	4463572	Viggiano				21/03/2019	1	
S143	577461	4463472	Viggiano				21/03/2019	1	
S145	577422	4463299	Viggiano				21/03/2019	1	
S149	577368	4462795	Grumento Nova				21/03/2019	1	
S152	576866	4462867	Grumento Nova				21/03/2019	1	
S153	576642	4462834	Grumento Nova				21/03/2019	1	
S179	577237	4462001	Grumento Nova				21/03/2019	1	
S248	577419	4462469	Grumento Nova				21/03/2019	1	
S257	577324	4463708	Viggiano				21/03/2019	1	
S151	577131	4462871	Grumento Nova	577163	4462742	100m	22/03/2019	1	
S155	576000	4462942	Viggiano	576063	4462912	100m	22/03/2019	1	
S156	575864	4462865	Grumento Nova				22/03/2019	1	
S162	575158	4462803	Grumento Nova				22/03/2019	1	
S247	577267	4462628	Grumento Nova				22/03/2019	1	
S260	575953	4463089	Viggiano				22/03/2019	1	
S47	576396	4462284	Grumento Nova				26/03/2019		non campionabile, recinzione privata
S121	576346	4463416	Viggiano				26/03/2019	1	
S122	576486	4463404	Viggiano			50m	26/03/2019	1	
S124	576564	4463255	Viggiano				26/03/2019		non campionabile, suolo lastricato da cemento
S125	576683	4463092	Viggiano				26/03/2019	1	
S137	576812	4463211	Viggiano				26/03/2019	1	
S139	576933	4463412	Viggiano				26/03/2019		proprietario no disponibile
S154	576203	4462720	Grumento Nova				26/03/2019	1	
S171	576925	4462216	Grumento Nova				26/03/2019		inaccessibile per mancanza di strade di accesso
S246	576624	4462572	Grumento Nova				26/03/2019	1	
S249	576597	4462224	Grumento Nova				26/03/2019	1	
S140	576815	4463533	Viggiano				26/03/2019		non campionabile, recinzione privata
S40	575336	4462647	Grumento Nova				27/03/2019	1	
S46	576367	4464518	Viggiano			50m	27/03/2019	1	
S91	575183	4463436	Viggiano				27/03/2019	1	
S96	576145	4464394	Viggiano				27/03/2019	1	
S129	575393	4464181	Viggiano				27/03/2019	1	
S168	575153	4462270	Grumento Nova				27/03/2019	1	
S258	574886	4462949	Grumento Nova				27/03/2019	1	

S259	575016	4463251	Viggiano				27/03/2019	1	
S41	575209	4461263	Grumento Nova				29/03/2019	1	
S48	576305	4461241	Grumento Nova				29/03/2019	1	
S55	577419	4461219	Grumento Nova				29/03/2019	1	
S61	578429	4461272	Grumento Nova				29/03/2019	1	
S184	575200	4461705	Grumento Nova				29/03/2019	1	
S190	575760	4461257	Grumento Nova				29/03/2019	1	
S195	576855	4461229	Grumento Nova				29/03/2019	1	
S196	577944	4461205	Grumento Nova				29/03/2019	1	
S250	575648	4462554	Grumento Nova				29/03/2019	1	
S261	574913	4461659	Grumento Nova				29/03/2019	1	

**Tabella 43. Campioni sondaggi geoprobe realizzati nel I trimestre 2019**

Risultati ottenuti

I risultati delle determinazioni effettuate sui suoli superficiali non sono ancora disponibili.

### **3. Monitoraggio del comparto aria**

#### **Deposizioni secche e umide con l'utilizzo di campionatori depobulk e con campionatori passivi per la determinazione delle sostanze organiche aromatiche**

Tra le componenti ambientali definite nell'ambito del Progetto Ecosistemi vi è il comparto aria. Lo studio del comparto aria può essere affrontato considerando varie metodologie:

- studio delle deposizioni atmosferiche mediante l'utilizzo di deposimetri di tipo depobulk
- studio attraverso l'utilizzo di particolari campionatori passivi
- studio del bioaccumulo in specie vegetali su cui è stata dimostrata scientificamente la capacità di accumulo di specifici inquinanti.

L'atmosfera, infatti, costituisce un importante veicolo di trasporto di molti materiali inquinanti a breve e lunga distanza con ricadute nell'ambiente circostante. La normativa vigente riguardo la qualità dell'aria ambiente è il DLGS 155/2010 che recepisce la direttiva 2008/50/CE stabilendo come metodologia di riferimento per il campionamento e la misurazione degli inquinanti l'utilizzo del Rapporto ISTISAN 06/38 dell'Istituto Superiore di Sanità. Successivamente il D.Lgs 250/2012 ha stabilito che per la determinazione di arsenico, cadmio e nichel è necessario adottare il metodo UNI EN 15841: 2010, mentre per la determinazione degli IPA bisogna utilizzare la norma europea UNI EN 15980:2011.

Lo studio in corso, come quello eseguito nel passato, è stato effettuato mediante l'utilizzo di deposimetri di tipo depobulk che permettono di determinare il livello delle deposizioni totali attraverso lo studio dell'accumulo di metalli tossici quali ad esempio, arsenico, cadmio, piombo e nichel, di IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici) come richiesto dal D. Lgs 155/2010<sup>2</sup> e s.m.l., nonché altri metalli di interesse e di PCB (Policlorobifenili). Il materiale del "BULK" si differenzia a seconda del tipo di inquinante da indagare: per i

microinquinanti organici si utilizza un depobulk in vetro pyrex silanizzabile, per i microinquinanti inorganici si utilizza il depobulk in polietilene HDPE come mostrato nella figura 3.



**Figura 9. Materiale di cui è costituito il depobulk**

Per la determinazione dei composti organici volatili (COV), sono stati utilizzati dei campionatori passivi specifici denominati Radiello® e il metodo di riferimento utilizzato è UNI EN 14662.

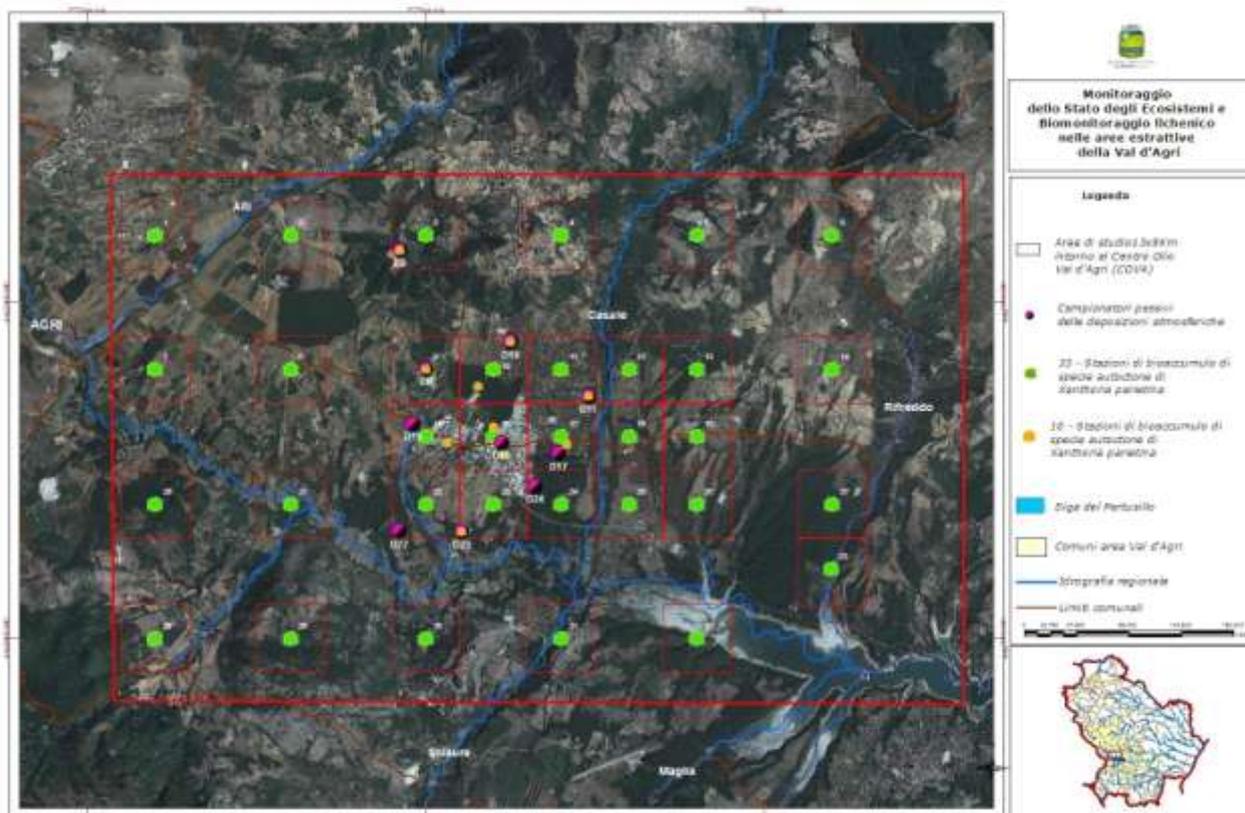
### **Ubicazione dei punti**

I deposimetri ed i campionatori passivi Radiello sono stati installati nelle aree previste per il campionamento dei licheni autoctoni suggerite dall'Università di Siena stabilite tenendo conto della zona di massima ricaduta degli IPA intorno al Centro OLI (Tabella 44). Nella figura 6 vengono riportati i 33 quadranti individuati dall'Università di Siena per lo studio dei licheni autoctoni e con il marcatori lilla/nero sono indicate le ubicazioni dei punti per i deposimetri e i radiello.

<b>Numero stazioni previste (stessa denominazione dei quadranti per progetto licheni)</b>	<b>Località</b>
stazione 3	
stazione 9	
stazione 10	
stazione 11	
stazione 15	

stazione 16	Centro Oli perimetro esterno
stazione 17	
stazione 23	
stazione 22	
stazione 24	

**Tabella 744. Elenco stazioni deposimetri e radiello**



**Figura 10. Ubicazione deposimetri e radiello Val D'Agri**

La frequenza del campionamento, sia per i deposimetri che per i radiello, è trimestrale con un tempo di esposizione che va da un minimo di una settimana ad un massimo di un mese.

Campionamenti effettuati per i deposimetri

Cod lab	Cod stazione	matrice	X_WGS84	Y_WGS84	Periodo installazione	Data installazione	Data prelievo
81	Staz. 03	Deposimetro	574612	4465765	gennaio-marzo	23/01/2019	27/02/19
82	Staz. 09	Deposimetro	575005	4464007		23/01/2019	27/02/19
83	Staz. 10	Deposimetro	576245	4464406		23/01/2019	27/02/19

84	Staz. 11	Deposimetro	577407	4463596	23/01/2019	27/02/19
85	Staz. 15	Deposimetro	574803	4463186	23/01/2019	27/02/19
86	Staz. 16	Deposimetro	576112	4462912	24/01/2019	28/02/19
87	Staz. 17	Deposimetro	576959	4462749	24/01/2019	28/02/19
88	Staz. 22	Deposimetro	574603	4461595	24/01/2019	28/02/19
89	Staz. 23	Deposimetro	575530	4461583	24/01/2019	28/02/19
90	Staz. 24	Deposimetro	576610	4462264	24/01/2019	28/02/19

**Tabella 755. Deposimetri esposti nel primo trimestre 2019**

cod lab	Cod stazione	matrice	Periodo installazione	Data installazione	Data prelievo	Giorni di esposizione
41	Staz. 03	Radiello	gennaio-marzo	23/01/2019	07/02/19	15
42	Staz. 09	Radiello		23/01/2019	07/02/19	15
43	Staz. 10	Radiello		23/01/2019	07/02/19	15
44	Staz. 11	Radiello		23/01/2019	07/02/19	15
45	Staz. 15	Radiello		23/01/2019	07/02/19	15
46	Staz. 16	Radiello		24/01/2019	07/02/19	14
47	Staz. 17	Radiello		24/01/2019	07/02/19	14
48	Staz. 22	Radiello		24/01/2019	07/02/19	14
49	Staz. 23	Radiello		24/01/2019	07/02/19	14
50	Staz. 24	Radiello		24/01/2019	07/02/19	14

**Tabella 766. Radiello esposti nel primo trimestre 2019**

Risultati ottenuti

Di seguito sono riportati i risultati disponibili per il trimestre gennaio-marzo 2019.

Cod lab	Cod stazione	matric e	Periodo installazione	Data installazione	Data prelievo	Giorni di esposizione	PCB	PCB N° 28 2,4,4'-Trichlorobiphenyl	PCB N° 52 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	PCB N° 77 3,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl	PCB N° 81 3,4,4',5-Tetrachlorobiphenyl	PCB N° 95 2,2',3,5',6-Pentachlorobiphenyl	PCB N° 99 2,2',4,4',5-Pentachlorobiphenyl	PCB N° 101 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl	PCB N° 105 2,3,3',4,4'-Pentachlorobiphenyl	PCB N° 110 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl	PCB N° 114 2,3',4,4',5-Pentachlorobiphenyl	PCB N° 118 2,3',4,4',5-Pentachlorobiphenyl	PCB N° 123 2',3',4,4',5-Pentachlorobiphenyl	PCB N° 126 3,3',4,4',5-Pentachlorobiphenyl	PCB N° 128 2,2',3,3',4,4'-Hexachlorobiphenyl	PCB N° 138 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl	
								ng/(m2*d)	ng/(m2*d)	ng/(m2*d)	ng/(m2*d)	ng/(m2*d)	ng/(m2*d)	ng/(m2*d)	ng/(m2*d)	ng/(m2*d)	ng/(m2*d)	ng/(m2*d)	ng/(m2*d)	ng/(m2*d)	ng/(m2*d)	ng/(m2*d)	
81	Staz. 03	Deposimetro	gennaio-marzo	23/01/2019	27/02/19	35		<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	
82	Staz. 09	Deposimetro		23/01/2019	27/02/19	35		<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
83	Staz. 10	Deposimetro		23/01/2019	27/02/19	35		<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
84	Staz. 11	Deposimetro		23/01/2019	27/02/19	35		<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
85	Staz. 15	Deposimetro		23/01/2019	27/02/19	35		0,103	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
86	Staz. 16	Deposimetro		24/01/2019	28/02/19	35		<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
87	Staz. 17	Deposimetro		24/01/2019	28/02/19	35		0,088	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
88	Staz. 22	Deposimetro		24/01/2019	28/02/19	35		<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
89	Staz. 23	Deposimetro		24/01/2019	28/02/19	35		<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
90	Staz. 24	Deposimetro		24/01/2019	28/02/19	35		<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07

**Tabella 777. Risultati policlorobifenili nei deposimetri esposti nel primo trimestre 2019 (parte 1)**

C o d i c o	C o d i c o	C o d i c o	P e r i o d o	D a t a	D a t a	G i o r n i d i e s p o z i o n e	P C B																	
																								28 2,4,4'- Trichlorobi phenyl
81	Staz. 03	Deposi metro	g e n n a i o - m a r z o	23/01/2019	27/02/19	35			<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	
82	Staz. 09	Deposi metro		23/01/2019	27/02/19	35			<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
83	Staz. 10	Deposi metro		23/01/2019	27/02/19	35			<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
84	Staz. 11	Deposi metro		23/01/2019	27/02/19	35			<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
85	Staz. 15	Deposi metro		23/01/2019	27/02/19	35			0,103	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
86	Staz. 16	Deposi metro		24/01/2019	28/02/19	35			<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
87	Staz. 17	Deposi metro		24/01/2019	28/02/19	35			0,088	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
88	Staz. 22	Deposi metro		24/01/2019	28/02/19	35			<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
89	Staz. 23	Deposi metro		24/01/2019	28/02/19	35			<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
90	Staz. 24	Deposi metro		24/01/2019	28/02/19	35			<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07

**Tabella 788. Risultati policlorobifenili nei deposimetri esposti nel primo trimestre 2019 (parte 2)**

Cod lab	Cod stazione	matrice	Periodo installazione	Data installazione	Data prelievo	Giorni di esposizione	IPA	Naftalene	acenafilene	1-Metilnaftalene	2-Metilnaftalene	Acenaftene	Fluorene	Fenantrene	Antracene	Fluorantene	Pirene	Benzo(a)antracene	Crisene	Benzo(e)pirene	Benzo(b)fluorantene	Benzo(k)fluorantene	Benzo(a)pirene	Dibenzo(a,h)pirrene	Dibenzo(a,h)antracene	Benzo(g,h,i)perilene	Indeno(1,2,3-cd)pirene	Dibenzo(a,e)pirene	
								ng/(m <sup>2</sup> *d)																					
81	Staz. 03	Deposimetro	gennaio-marzo	23/01/2019	27/02/19	35		<9,0	1,01	<9,0	<9,0	<0,4	<2,7	<9,0	0,83	17,85	<2,7	1,41	11,40	<1,8	6,47	<0,9	4,65	<0,9	<0,9	<2,7	<2,7	<2,7	<2,7
82	Staz. 09	Deposimetro		23/01/2019	27/02/19	35		<9,0	0,93	<9,0	<9,0	<0,4	<2,7	<9,0	0,56	8,14	<2,7	1,30	8,45	<1,8	6,07	<0,9	3,87	<0,9	<0,9	<2,7	<2,7	<2,7	<2,7
83	Staz. 10	Deposimetro		23/01/2019	27/02/19	35		<9,0	1,11	<9,0	<9,0	<0,4	<2,7	<9,0	0,57	8,32	3,52	6,33	0,62	<1,8	18,39	2,70	7,93	<0,9	<0,9	<2,7	<2,7	<2,7	<2,7
84	Staz. 11	Deposimetro		23/01/2019	27/02/19	35		<9,0	1,23	<9,0	<9,0	<0,4	2,96	9,11	0,82	13,72	4,03	4,17	13,14	<1,8	5,33	<0,9	7,30	<0,9	<0,9	<2,7	<2,7	<2,7	<2,7
85	Staz. 15	Deposimetro		23/01/2019	27/02/19	35		<9,0	1,42	<9,0	<9,0	<0,4	3,33	<9,0	0,46	11,60	3,26	<0,9	4,63	<1,8	3,70	<0,9	2,85	<0,9	<0,9	<2,7	<2,7	<2,7	<2,7
86	Staz. 16	Deposimetro		24/01/2019	28/02/19	35		<9,0	6,12	<9,0	<9,0	<0,4	8,22	<9,0	0,53	13,50	13,03	<0,9	4,61	<1,8	3,45	1,34	3,45	<0,9	<0,9	<2,7	<2,7	<2,7	<2,7
87	Staz. 17	Deposimetro		24/01/2019	28/02/19	35		<9,0	1,69	<9,0	<9,0	<0,4	4,62	<9,0	0,84	14,73	<2,7	1,74	12,06	<1,8	6,11	<0,9	6,90	<0,9	<0,9	<2,7	<2,7	<2,7	<2,7
88	Staz. 22	Deposimetro		24/01/2019	28/02/19	35		<9,0	0,96	<9,0	<9,0	<0,4	4,42	<9,0	0,95	21,43	11,72	9,88	13,01	<1,8	6,48	1,38	9,09	<0,9	<0,9	<2,7	<2,7	<2,7	<2,7
89	Staz. 23	Deposimetro		24/01/2019	28/02/19	35		<9,0	1,03	<9,0	<9,0	<0,4	<2,7	<9,0	<0,4	9,55	<2,7	1,25	7,97	<1,8	5,77	<0,9	3,69	<0,9	<0,9	<2,7	<2,7	<2,7	<2,7
90	Staz. 24	Deposimetro		24/01/2019	28/02/19	35		<9,0	1,80	<9,0	<9,0	<0,4	<2,7	<9,0	0,53	22,07	2,71	1,65	21,68	<1,8	13,91	<0,9	15,25	<0,9	<0,9	<2,7	<2,7	<2,7	<2,7

**Tabella 49. Risultati idrocarburi policiclici aromatici nei deposimetri esposti nel primo trimestre 2019**

Cod lab	Cod stazione	matrice	Periodo installazione	Data installazione	Data prelievo	Giorni di esposizione	Metalli	Al	As	B	Ba	Be	Cd	Co	Cr tot	Cu	Fe	Mn	Ni	Pb	Sb	Se	Tl	V	Zn
								ug/(m2*d)																	
81	Staz. 03	Deposimetro	gennaio-marzo	23/01/2019	27/02/19	35		448	< 0,5	18	27	< 0,02	0,37	0,2	2	9	298	21	1,1	2,7	0,2	0,6	0,016	1	84
82	Staz. 09	Deposimetro		23/01/2019	27/02/19	35		977	< 0,5	< 10	18	0,06	0,30	0,6	4	6	898	53	1,9	3,5	0,2	0,8	0,029	3	91
83	Staz. 10	Deposimetro		23/01/2019	27/02/19	35		423	< 0,5	< 10	10	0,03	0,25	0,3	2	13	340	25	1,1	2,0	0,3	0,4	0,017	1	92
84	Staz. 11	Deposimetro		23/01/2019	27/02/19	35		466	< 0,5	< 10	10	0,03	0,20	0,3	2	4	365	31	1,0	2,6	0,3	0,6	0,016	1	81
85	Staz. 15	Deposimetro		23/01/2019	27/02/19	35		1006	< 0,5	< 10	24	0,10	0,18	1,0	5	10	1280	101	2,5	5,4	0,3	0,8	0,031	3	86
86	Staz. 16	Deposimetro		24/01/2019	28/02/19	35		647	< 0,5	< 10	27	0,05	0,24	0,5	7	17	799	39	3,0	7,1	0,8	0,9	0,022	2	241
87	Staz. 17	Deposimetro		24/01/2019	28/02/19	35		434	< 0,5	< 10	10	0,03	0,21	0,3	3	5	422	14	1,0	1,8	0,3	0,5	0,014	1	63
88	Staz. 22	Deposimetro		24/01/2019	28/02/19	35		461	< 0,5	< 10	12	0,03	0,20	0,3	2	7	379	20	1,0	2,9	0,3	0,6	0,019	1	106
89	Staz. 23	Deposimetro		24/01/2019	28/02/19	35		240	< 0,5	< 10	9	< 0,02	0,18	0,2	1	5	163	14	0,6	2,3	0,2	0,5	0,014	< 1	89
90	Staz. 24	Deposimetro		24/01/2019	28/02/19	35		595	< 0,5	42	22	0,04	0,21	0,4	8	9	546	105	3,1	4,7	0,3	0,6	0,021	2	133

**Tabella 790. Risultati dei metalli pesanti nei deposimetri esposti nel I trimestre del 2019**

Sono stati eseguiti anche campionamenti finalizzati alla determinazione degli indici biologici in fase di elaborazione.

## Suolo

### 2.14. 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	1° Trimestre 2019	☹

#### 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 2019 sono stati effettuati 35 sopralluoghi su 19 siti potenzialmente contaminati con prelievo di 40 campioni di suolo, 55 acque sotterranee, 2 acque di strato e 4 acque di scarico .

Siti Contaminati attività primo trimestre 2019					
Sito	Descrizione Sito Contaminato	matrice campionata	n° sopralluoghi	n° campioni	Fase
Area esterna Centro Olio Val D'Agri (COVA) Grumento N.	A Sud della strada statale 598 -	Acque sotterranee	5	9	Piano di caratterizzazione
Area Pozzo Monte Alpi 3 DIR del Comune di Viggiano	Area Pozzo Monte Alpi 3 DIR	Acque sotterranee	1	1	Progetto di bonifica
Area esterna Centro Olio Val D'Agri (COVA) Viggiano	Lotto Cuozzo e area Interno COVA -		1		Piano di caratterizzazione

Area esterna Centro Olio Val D'Agri (COVA) Grumento N	Area a valle (SUD) della strada statale 598 -	Acque sotterranee	5	8	Piano di caratterizzazione
Avigliano	EX P.V. ESSO PBL 107585 - PVF 7120	Acque sotterranee	2	5	
Centro Olio Val D'Agri (COVA) Viggiano	COVA	Acque sotterranee	1	2	
Centro Olio Val D'Agri (COVA) Viggiano	Area di Drenaggio "M" e Spill serbatoio V 560 TA – 001		1		
Area interna Centro Olio Val D'Agri (COVA) Viggiano	Area M interno	Terreno	1	12	
Impianto di termovalorizz azione Rendina Ambiente - Melfi	Impianto di termovalorizzazione di Rendina Ambiente –Z.I. San Nicola di Melfi	Acque sotterranee	2	11	D.G.C. di Melfi 75 del 28/4/17
Cameretta sezionament o 2 - Viggiano	Loc. Guardemmauro		1		
Tito	Zona industriale di Tito -	Acque sotterranee	4	8	Progetto CBMT01
Complesso di Discariche Montegrosso – Pallareta - Potenza	Loc. Pallareta		1		
Area interna Centro Olio Val D'Agri (COVA) Viggiano	Area serbatoio V-560-TA-001	Terreno	1	12	
Area interna Centro Olio Val D'Agri (COVA) Viggiano	Interno (COVA) -	Acque sotterranee	1	2	
Grumento N.	Area Pozzo Monte Alpi 1 EST	Acque sotterranee	2	5	
Senise	Discarica per RSU Loc. Palombara	Terreno	1	3	
Tolve	Area Pozzo Orsino 1	Terreno	1	13	
			<b>31</b>	<b>91</b>	

*Per la provincia di Matera*

Nella provincia di Matera, nel 1° trimestre dell'anno 2019 sono stati effettuati sopralluoghi su 10 siti con prelievo di 47 campioni di terreno e 40 di acque sotterranee

Siti Contaminati attività primo trimestre 2019				
Sito	Descrizione Sito	N. Campioni	Matrice	Fase
Ferrandina SIN Valbasento	Ex Liquichimica – Area Diaframmata	14	Acque Sotterranee	Monitoraggio qualità acque sotterranee
Pisticci SIN Valbasento	Aree consortili della zona industriale di Pisticci Scalo	23	Terreno	Caratterizzazione
Pisticci SIN Valbasento	Area ex Metanolo nella zona industriale di Pisticci Scalo	6	Terreno	Caratterizzazione
Pisticci Località San Teodoro	Oleodotto Viggiano – Taranto. Punto di rottura in Loc. San Teodoro	4	Terreno	Verifica rispetto delle CSC
Agro di Ferrandina	Area Pozzo “Grottole 33-34-35”	6	Terreno	Bonifica
Agro di Rotondella	ENEA	15	Acque Sotterranee	Monitoraggio qualità acque sotterranee
Pisticci – Località La Recisa	Discarica	7	Terreno	Caratterizzazione
		4	Acque Sotterranee	
Grassano	Ex Punto Vendita Carburanti di Grassano in Capitano Pirrone	3	Acque Sotterranee	Monitoraggio qualità acque sotterranee
Montalbano Jonico	EX Punto Vendita Carburanti di Montalbano in Via Sacro Cuore di Gesù	4	Acque Sotterranee	Monitoraggio qualità acque sotterranee
Agro di Pomarico	Società Agricola	1	Terreno	Verifica rispetto delle CSC

Per i siti delle “Aree consortili della zona industriale di Pisticci Scalo”, della “Area ex Metanolo nella zona industriale di Pisticci Scalo” e per la “Discarica Comunale di RSU del comune di Pisticci” si è in fase di caratterizzazione e quindi di verifica della eventuale presenza di contaminazione.

Per la Ex Liquichimica – Area Diaframmata e per il sito dell'ENEA è in corso il monitoraggio della qualità delle acque sotterranee, così come per i punti vendita carburanti di Grassano e Montalbano Jonico.

Per quel che riguarda l'Area Pozzo “Grottole 33-34-35” si è nella fase di bonifica del sito, mentre per quel che riguarda l'Oleodotto Viggiano – Taranto, nel Punto di rottura in Loc. San Teodoro, così come per la Società Agricola nel comune di Pomarico, sono stati effettuati campionamenti di terreno al fine della verifica di rispetto delle soglie di contaminazione.

**MONITORAGGIO SOIL GAS, L'ARPA BASILICATA HA ATTIVATO UN PROTOCOLLO TECNICO DI CAMPIONAMENTO E ANALISI CON ASSOARPA**

## 2.15. 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 2019	☹

#### *Per la Provincia di Potenza*

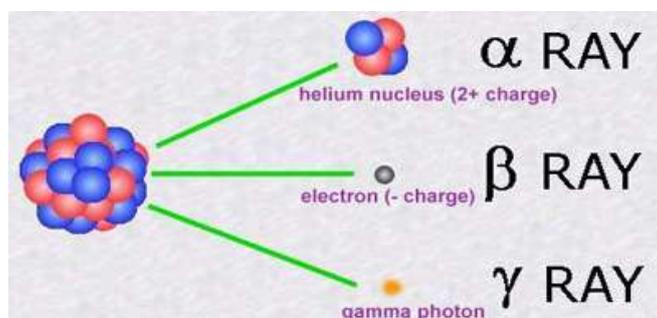
Nel primo trimestre dell'anno 2019 non è stato effettuato nessun sopralluogo e/o campionamento.

#### *Per la Provincia di Matera*

Nella Provincia di Matera sono 8 le discariche per le quali l'ARPAB ha eseguito nel primo trimestre 2019 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.

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

### **Normativa di Riferimento**

La principale normativa di riferimento è il D.Lgs. 230/95 e s.m.i., in particolare l'art. 104, che prevede l'adempimento del monitoraggio dell'ambiente, a carico di ogni Regione. Per l'attuazione di tale adempimento la Regione Basilicata si avvale dell'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).

### **Competenze di ARPAB in materia di "radiazioni ionizzanti e radioattività ambientale"**

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.

## **2.16. Monitoraggio della radioattività in matrici ambientali ed alimentari**

### **Rete Regionale**

Il monitoraggio della radioattività ambientale ha come obiettivo principale il controllo dell'andamento della radioattività artificiale, e in alcuni casi naturale, nelle matrici ambientali e in alcune matrici alimentari. Tale attività è inserita all'interno della suddetta Rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale (RESORAD) gestita da ISIN (ex 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, mari 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 della Rete Regionale

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

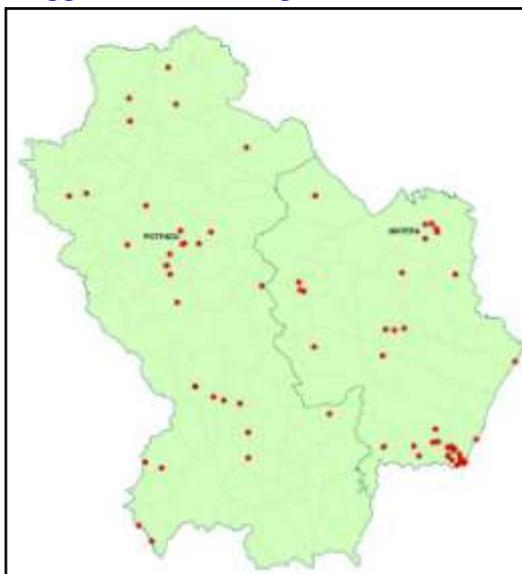
**Tabella indicatori della Rete Regionale**

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 2019	☹
MAI3	Superamenti Cs-137 in Fallout	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	☹
MAI4a	Superamenti Cs-137 in acque di fiume	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	☹
MAI5a	Superamenti Cs-137 in acque di lago	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	NP*
MAI6a	Superamenti Cs-137 in sedimenti fluviali	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	☹
MAI6b	Superamenti Ra-226 in sedimenti fluviali	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	☹
MAI7a	Superamenti Cs-137 in suoli	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	☹
MAI7b	Superamenti Ra-226 in suoli	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	☹
MAI8	Superamenti Cs-137 in sedimenti marini	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	NP*
MAI9	Superamenti Cs-137 in posidonia	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	NP*
MAI10	Superamenti Cs-137 in acqua marina	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	NP*
MAI13a	Superamenti attività Cs-137 in sabbia di mare	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	NP*
MAI13b	Superamenti attività radionuclidi NORM in sabbia di mare	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	NP*
MAI2	Superamenti beta totale in PTS	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	☹
MAI4b	Superamenti attività beta residuo in acque di fiume	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	☹*
MAI4c	Superamenti attività alfa totale in acque di fiume	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	☹
MAI5b	Superamenti attività beta residuo in acque di lago	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	☹
MAI5c	Superamenti attività alfa totale in acque di lago	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	☹
MAI12a	Superamenti attività beta residuo in acqua potabile	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	☹
MAI12b	Superamenti attività alfa totale in acqua potabile	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	☹
MAI12c	Superamenti attività Trizio in acqua potabile	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	☹

### Legenda Tabella:

\* **NP**: Misure **Non Presenti** (in relazione alla periodicità dei campionamenti e delle analisi, se non diversamente indicato nel paragrafo *Descrizione degli indicatori*).

### Punti di monitoraggio della Rete Regionale



**Punti di campionamento  
Monitoraggio della  
radioattività –  
Rete Regionale**



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

### Descrizione degli indicatori della Rete Regionale

**MAI1**: Superamenti Cs-137 nel particolato atmosferico (Polveri Totali Sospese). Questo indicatore segnala il livello 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 (Polveri Totali Sospese). Questo indicatore segnala il livello 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 nel fallout (deposizione totale). Questo indicatore segnala il livello 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 (riferito agli anni 2015-2017), mediamente pari a  $(0.03 \div 0.12) \text{ Bq/m}^2$ .

**MAI4a**: Superamenti Cs-137 nelle acque di fiume. Questo indicatore segnala il livello 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 livello 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 Bq/L.

**MAI4c:** Superamenti attività alfa totale nelle acque di fiume. Questo indicatore segnala il livello 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/range di fondo storico delle misure ARPAB pari a (0,01 ÷ 0,25) Bq/L.

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

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

**MAI5c:** Superamenti attività alfa totale nelle acque di lago. Questo indicatore segnala il livello di contaminazione totale alfa nelle acque dell'invaso del Pertusillo. Come valore di riferimento si assume il livello/range di fondo storico delle misure ARPAB pari a (0,01 ÷ 0,25) Bq/L.

**MAI6a:** Superamenti attività Cs-137 nei sedimenti fluviali. Questo indicatore segnala il livello di contaminazione da radionuclidi artificiali nei sedimenti dei principali fiumi della Basilicata. Come valore di riferimento si assume il livello/range di fondo storico delle misure ARPAB (riferito agli anni 2015-2017) pari a (0.12 ÷ 4.35) Bq/Kg.

**MAI6b:** Superamenti attività Ra-226 nei sedimenti fluviali. Questo indicatore segnala il livello 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/range di fondo storico delle misure ARPAB (riferito agli anni 2015-2017) pari a (3 ÷ 49) Bq/Kg.

**MAI7a:** Superamenti attività Cs-137 nei suoli. Questo indicatore segnala il livello di contaminazione da radionuclidi artificiali nei terreni prelevati in diverse aree non coltivate della Basilicata. Come valore di riferimento si assume il livello/range di fondo storico delle misure ARPAB (riferito agli anni 2015-2017) pari a (0.1 ÷ 20.9) Bq/Kg.

**MAI7b:** Superamenti attività Ra-226 nei suoli. Questo indicatore segnala il livello di contaminazione da radionuclidi naturali (NORM) nei terreni prelevati in diverse aree non coltivate della Basilicata. Come valore di riferimento si assume il livello/range di fondo storico delle misure ARPAB (riferito agli anni 2015-2017) pari a (4 ÷ 127) Bq/Kg, con valori massimi di 113 Bq/kg nella zona del Vulture-Melfese.

**MAI8:** Superamenti attività Cs-137 nei sedimenti marini. Questo indicatore segnala il livello di contaminazione da radionuclidi artificiali nei sedimenti marini prelevati nell'area di Maratea (Mar Tirreno). Come valore di riferimento si assume il livello/range di fondo storico delle misure ARPAB pari a (0.24 ÷ 8.8) Bq/Kg. Questo indicatore risulta non pervenuto nel trimestre corrente – a causa di mancati campionamenti in attesa di contratto/convenzione ARPAB per il servizio nautico & sommozzatore.

**MAI9:** Superamenti attività Cs-137 nella posidonia. Questo indicatore segnala il livello 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. Questo indicatore risulta non pervenuto nel trimestre corrente – a causa di mancati campionamenti in attesa di contratto/convenzione ARPAB per il servizio nautico & sommozzatore.

**MAI10:** Superamenti attività Cs-137 nell'acqua di mare. Questo indicatore segnala il livello 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. Questo indicatore risulta non pervenuto nel trimestre corrente – a causa di mancati campionamenti in attesa di contratto/convenzione ARPAB per il servizio nautico & sommozzatore.

**MAI12a:** Superamenti attività beta residuo in acqua potabile. Questo indicatore segnala il livello 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 28/2018 è pari a 0.2 q/L.

**MAI12b:** Superamenti attività alfa totale in acqua potabile. Questo indicatore segnala il livello 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 28/2018 è pari a 0.1 Bq/L.

**MAI12c:** Superamenti attività di Trizio in acqua potabile. Questo indicatore segnala il livello 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 28/2018 è pari a 100 Bq/L.

**MAI13a:** Superamenti attività Cs-137 nella sabbia marina. Questo indicatore segnala il livello di contaminazione da radionuclidi artificiali nei campioni di sabbia prelevati dalle spiagge nell'area di Metaponto (Mar Ionio) dove sono stati segnalati depositi di sabbia scura.

Come valore di riferimento si assume il livello/range di fondo storico delle misure ARPAB (riferito agli anni 2015-2017) pari a (0.09 + 0.43) Bq/Kg.

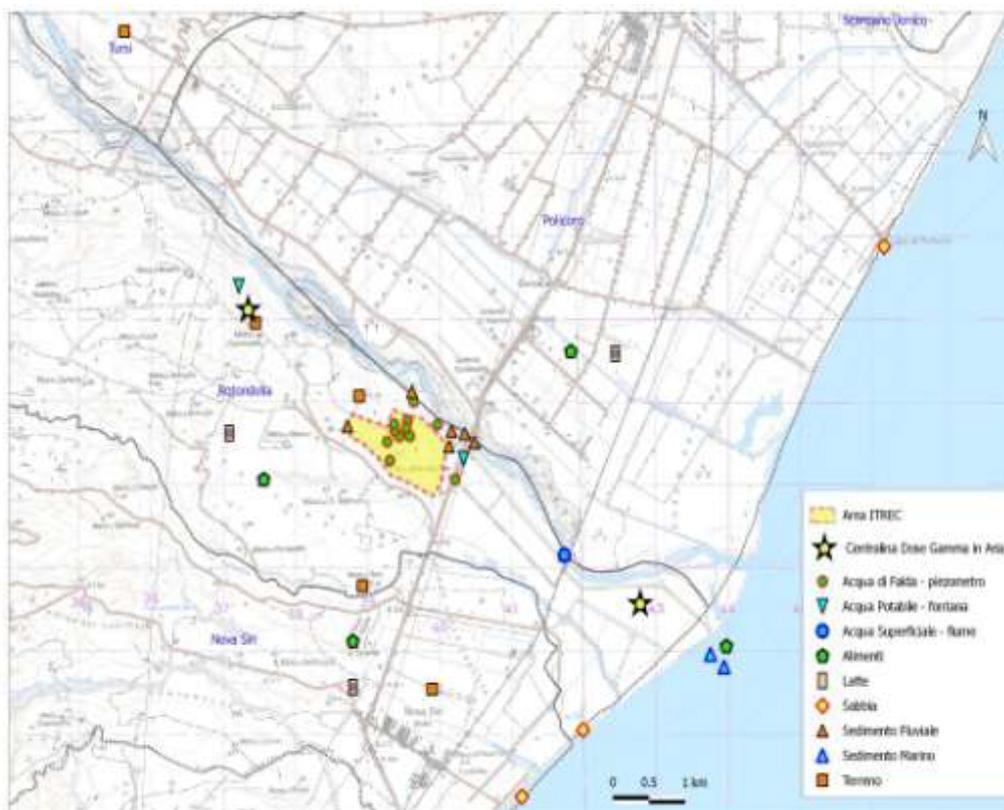
**MAI13b:** Superamenti attività dei radionuclidi Ra-226 e Ac-228 nella sabbia marina. Questo indicatore segnala il livello di contaminazione da radionuclidi naturali nei campioni di sabbia prelevati dalle spiagge nell'area di Metaponto (Mar Ionio) dove sono stati segnalati depositi di sabbia scura. 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.

### ***Esito monitoraggio Rete Regionale eseguito nel Periodo di Riferimento***

**Nel corso del primo trimestre del 2019 non si sono evidenziate anomalie radiometriche poiché i valori misurati rientrano o nel range dei valori storici ARPAB o nei livelli di riferimento.**

## 2.17. 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 (quando presenti) 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 ISIN (ex 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

**Tabella indicatori della Rete Locale per 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 2019	NP*
MLI2	Superamenti Cs-137 in sedimenti fluviali	S	n	ARPAB		1° trimestre 2019	☺
MLI3	Superamenti Cs-137 in suoli	S	n	ARPAB	Rotondella, Tursi, Nova Siri,	1° trimestre 2019	☺
MLI4	Superamenti Cs-137 in sedimenti marini	S	n	ARPAB	Scarico ITREC - Rotondella	1° trimestre 2019	NP*
MLI5	Superamenti Cs-137 in acqua marina	S	n	ARPAB		1° trimestre 2019	☺
MLI6	Superamenti Cs-137 in sabbia	S	n	ARPAB	Litorale Metaponto-Nova	1° trimestre 2019	NP*
MLI7a	Superamenti Cs-137 in acque sotterranee	S	n	ARPAB	Area impianto ITREC	1° trimestre 2019	☺
MLI8a	Superamenti Cs-137 in acque potabili	S	n	ARPAB	Rotondella, Tursi, Nova Siri,	1° trimestre 2019	NP*
MLI9	Superamenti Cs-137 in cereali/vegetali/ frutta	S	n	ARPAB	Rotondella, Tursi, Nova Siri,	1° trimestre 2019	☺
MLI10a	Superamenti Cs-137 in latte	S	n	ARPAB	Rotondella, Tursi, Nova Siri,	1° trimestre 2019	☺
MLI11	Superamenti formula di scarico effluenti	S	n	SOGIN	Impianto ITREC	1° trimestre 2019	☺
MLI1b	Superamenti attività beta residuo in acque di fiume	S	n	ARPAB	Fiume Sinni tra ITREC e foce	1° trimestre 2019	☺
MLI1c	Superamenti attività alfa totale in acque di fiume	S	n	ARPAB		1° trimestre 2019	☺
MLI7b	Superamenti attività beta totale in acque sotterranee	S	n	ARPAB	Area impianto ITREC	1° trimestre 2019	☺
MLI7c	Superamenti attività alfa totale in acque sotterranee	S	n	ARPAB		1° trimestre 2019	☺
MLI7d	Superamenti attività Sr-90 in acque sotterranee	S	n	ARPAB		1° trimestre 2019	☺
MLI8b	Superamenti attività beta residuo in acque potabili	S	n	ARPAB	Rotondella, Tursi, Nova Siri, Policoro	1° trimestre 2019	☺
MLI8c	Superamenti attività alfa totale in acque potabili	S	n	ARPAB		1° trimestre 2019	☺
MLI8d	Superamenti attività Sr-90 in acque potabili	S	n	ARPAB		1° trimestre 2019	NP*
MLI8e	Superamenti attività Trizio in acque potabili	S	n	ARPAB		1° trimestre 2019	☺
MLI10b	Superamenti Sr-90 in latte	S	n	ARPAB	Rotondella, Tursi, Nova Siri,	1° trimestre 2019	NP*
MLI12	Superamenti beta totale in PTS	S	n	ARPAB	Area impianto ITREC	1° trimestre 2019	☺

## Legenda Tabella:

**\*NP:** Misure Non Presenti (in relazione alla periodicità dei campionamenti e delle analisi, se non diversamente indicato nel paragrafo *Descrizione degli indicatori*).

### Descrizione degli indicatori della Rete Locale per ITREC

**MLI1a:** Superamenti Cs-137 nelle acque di fiume. Questo indicatore segnala il livello 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 livello 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 livello 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/range di fondo storico delle misure ARPAB pari a (0,01 ÷ 0,25) Bq/L.

**MLI2:** Superamenti attività Cs-137 nei sedimenti fluviali. Questo indicatore segnala il livello 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/range di fondo storico (riferito agli anni 2015-2017) delle misure ARPAB pari a (0.11 ÷ 4.4) Bq/Kg.

**MLI3:** Superamenti attività Cs-137 nei suoli. Questo indicatore segnala il livello 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/range di fondo storico (riferito agli anni 2015-2017) delle misure ARPAB pari a (1.2 ÷ 7.0) Bq/Kg.

**MLI4:** Superamenti attività Cs-137 nei sedimenti marini. Questo indicatore segnala il livello 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/range di fondo storico delle misure ARPAB pari a (0.12 ÷ 3.0) Bq/Kg Bq/Kg.

**MLI5:** Superamenti attività Cs-137 nell'acqua di mare. Questo indicatore segnala il livello 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 0.005 Bq/L.

**MLI6:** Superamenti attività Cs-137 nella sabbia. Questo indicatore segnala il livello 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/range di fondo storico (riferito agli anni 2015-2017) delle misure ARPAB inferiore a 0.43 Bq/Kg.

**MLI7a:** Superamenti Cs-137 nelle acque sotterranee. Questo indicatore segnala il livello 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 (riferito agli anni 2015-2017) delle misure ARPAB, minore di 0.005 Bq/L (oppure < 0.1 Bq/l per il campione analizzato *tal quale*, ossia 1 litro di campione).

**MLI7b:** Superamenti attività beta totale nelle acque sotterranee. Questo indicatore segnala il livello di contaminazione totale beta nelle acque prelevate da pozzi piezometrici localizzati nell'area dell'impianto ITREC. Come valore di riferimento si assume il valore di fondo storico ARPAB nei piezometri della rete locale pari a (0.1 ÷ 1.1) Bq/l a 2 D.S.

**MLI7c:** Superamenti attività alfa totale nelle acque sotterranee. Questo indicatore segnala il livello 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 nei piezometri della rete locale, contenuto entro un valore massimo di 0.15 Bq/L.

**MLI7d:** Superamenti attività di Sr-90 nelle acque sotterranee. Questo indicatore segnala il livello 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 ÷ 0.21) Bq/L.

**MLI8a:** Superamenti Cs-137 nelle acque potabili. Questo indicatore segnala il livello 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 28/2018 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 livello 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 28/2018 è pari a 0.2 Bq/l

**MLI8c:** Superamenti attività alfa totale nelle acque potabili. Questo indicatore segnala il livello 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 28/2018 è pari a 0.1 Bq/L.

**MLI8d:** Superamenti attività di Sr-90 nelle acque potabili. Questo indicatore segnala il livello 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 28/2018 è pari a 4.9 Bq/L.

**MLI8e:** Superamenti attività di Trizio nelle acque potabili. Questo indicatore segnala il livello 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 28/2018 è pari a 100 Bq/L.

**MLI9:** Superamenti attività di Cs-137 negli alimenti. Questo indicatore segnala il livello di contaminazione da radionuclidi artificiali in frutta, cereali e vegetali prelevati in aziende localizzate nelle aree rurali di Rotondella, Tursi, Nova Siri e Policoro circostanti ITREC. Il valore notificabile fissato dalle linee guida ISPRA è pari a 0.5 Bq/kg. Questo indicatore risulta non misurato nel trimestre corrente in quanto dalla ASM non sono pervenuti campioni alimentari.

**MLI10a:** Superamenti Cs-137 nel latte. Questo indicatore segnala il livello di contaminazione da radionuclidi artificiali nel latte prelevato dalla ASM 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 livello di contaminazione da Stronzio 90 nel latte prelevato dalla ASM 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 0.2 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").

**ML12:** Superamenti dell'attività beta totale nel particolato atmosferico (Polveri Totali Sospese). Questo indicatore segnala il livello di contaminazione da radionuclidi artificiali beta-emettitori nel particolato atmosferico – frazione totale - nell'area ITREC nelle vicinanze della zona denominata "Fossa 7.1". Come valore di riferimento si assume il livello notificabile fornito da ISPRA pari a 0.005 Bq/m3.

### **Esito monitoraggio Rete Locale ARPAB per ITREC eseguito nel Periodo di Riferimento**

**Nel corso del primo trimestre del 2019 non si sono evidenziate anomalie radiometriche poiché i valori misurati rientrano o nel range dei valori storici ARPAB o nei livelli di riferimento/ISPRA.**

**Valori apparentemente anomali del solo beta totale erano stati registrati nelle acque prelevate da piezometri dell'area ENEA di Rotondella e da due fontanini localizzati in una azienda agricola, come di seguito riportato:**

#### **PIEZOMETRI AREA ENEA**

Codice CRR	Id Piezometro	Attività Beta Totale	Incertezza	UdM
59	C06	1.3	0.4	Bq/l
60	C08	1.3	0.4	Bq/l
61	CM 01	1.2	0.4	Bq/l
83	SP_35	1.3	0.4	Bq/l
84	SP_45N	1.9	0.4	Bq/l
85	SP_23	1.1	0.4	Bq/l
86	SP_58	1.6	0.4	Bq/l

### ACQUE POTABILI – Azienda Agricola

Codice CRR	Id Piezometro	Attività Beta Totale	Incertezza	UdM
89	Fontana interna	1.3	0.4	Bq/l
90	Fontana esterna	1.5	0.4	Bq/l

Tuttavia, un attento riesame delle analisi ha permesso di stabilire che il risultato era stato originato da una degradazione del campione di “BIANCO” utilizzato per sottrarre il fondo strumentale. Le analisi sono state ripetute utilizzando un nuovo campione di bianco e sono risultate essere tutte inferiori alla MAR:

**Beta Totale < 0.54 ÷ 0.60 Bq/l per tutti i campioni in esame.**

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

Nel primo trimestre 2018 è stato installato un sistema avanzato per il monitoraggio della radioattività in aria all'esterno dell'impianto ITREC di Rotondella, il cui controllo è gestito dall'ARPAB. 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. 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' di alcuni radionuclidi artificiali d'interesse in aria, 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 incaricato. Periodicamente i dati cumulativi più rappresentativi vengono elaborati dall'ufficio, al fine di individuare eventuali anomalie radiometriche rispetto al fondo naturale e storico della zona.

### Quadro sinottico degli indicatori

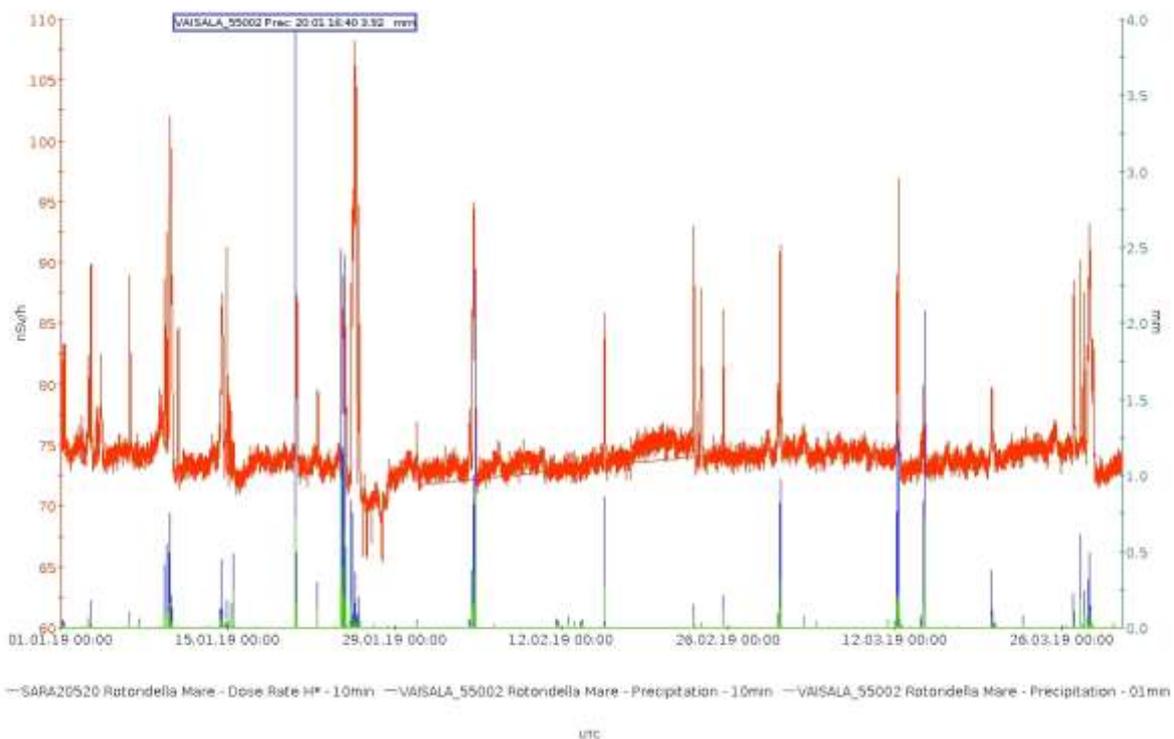
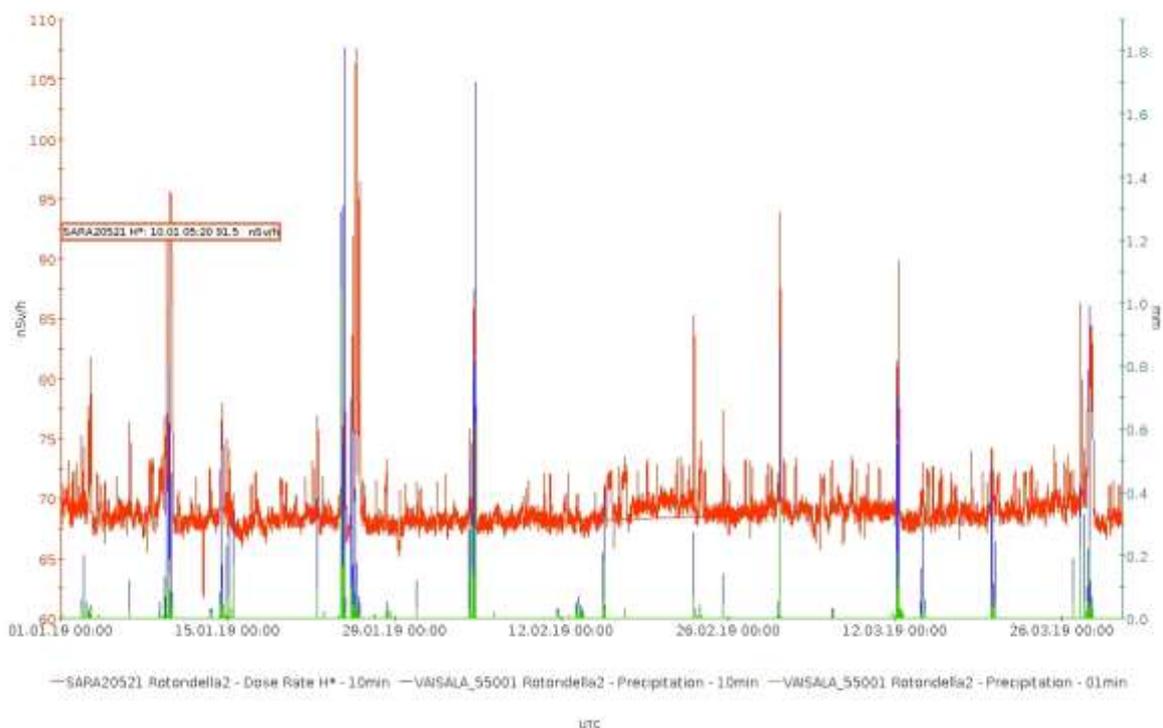
Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
MOI1	Superamenti soglia di attenzione (valore max orario/giornaliero)	S	n	ARPAB	Locale – Stazioni all'esterno dell' ITREC	1° trimestre 2019	☺

### Descrizione degli indicatori

**MOI1:** numero di superamenti del valore massimo giornaliero (valutato su un tempo di integrazione di 10 minuti) del rateo di 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 rispetto alla soglia di attenzione.**

Nelle figure seguenti sono riportati i grafici dei dati rilevati nel primo trimestre 2019 rispettivamente dalle Centraline Rotondella 2 e Rotondella Mare, su base temporale di 10 minuti.



**N.B. Tutti i picchi del Rateo di Dose visibili nelle figure (in rosso) sono da correlare con le precipitazioni atmosferiche (in blu) che riportano al suolo, concentrandola, la radioattività naturale presente in atmosfera. Tutti i valori puntuali del rateo di dose rilevati sono inferiori a 250 nSv/h**

## 2.19. 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 dalla 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 presenti territorio lucano per avere un primo quadro conoscitivo dei livelli medi presenti nelle scuole. 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 2019	☹

### Descrizione degli indicatori

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

N.B. la prima campagna di misure si è conclusa nell'autunno del 2018, mentre sono ancora in fase di misura alcuni dosimetri per controllare l'esito delle opere di risanamento dal Radon effettuate in alcuni edifici scolastici.

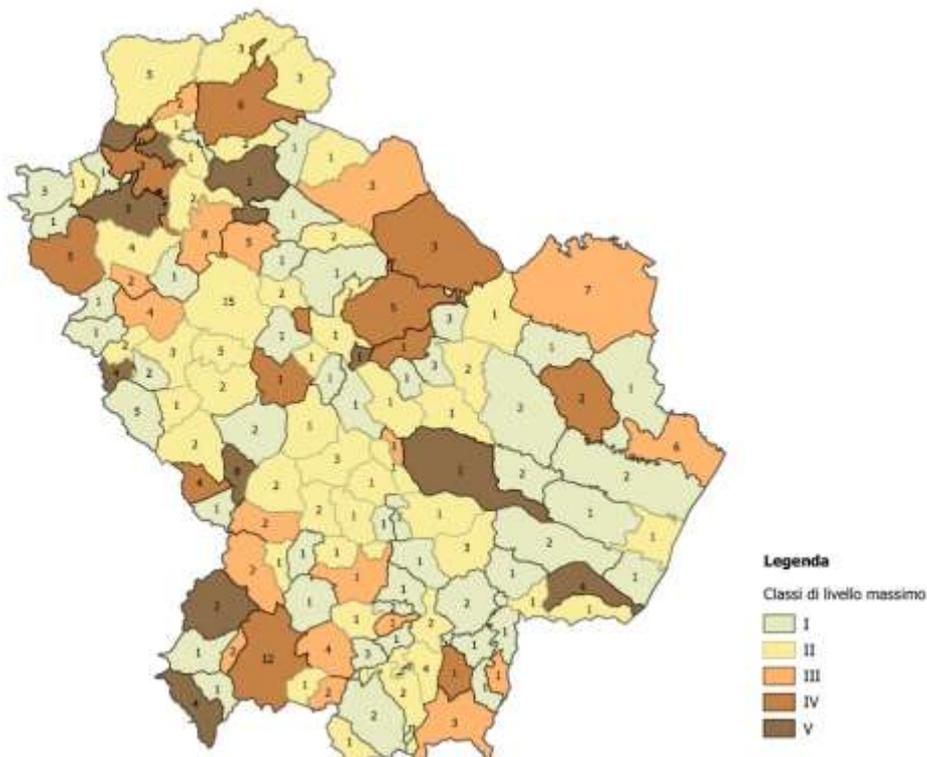
### Analisi conclusive: prima mappa indicativa del rischio radon relativo in Basilicata

L'indagine conoscitiva dei livelli di concentrazione radon nelle scuole lucane è terminata nel 2018 interessando tutti i 131 comuni della Basilicata per un totale di 300 strutture, di cui n. 268 edifici scolastici e 32 luoghi di lavoro di diverso tipo. In ogni territorio comunale sono state generalmente esaminate almeno il 50% delle scuole esistenti, dando priorità alle scuole dell'obbligo e dell'infanzia. In totale sono stati esposti 550 dosimetri CR-39, posizionati in locali a piano terra e/o seminterrato individuati tra quelli potenzialmente più a rischio di alte concentrazioni radon e normalmente utilizzati dai discenti e/o dal personale scolastico.

I dati raccolti nelle scuole hanno consentito di creare una mappa dei livelli massimi di concentrazione radon indoor osservati nei territori dei comuni lucani, secondo le modalità indicate nella pubblicazione "*Prima indagine conoscitiva dei livelli di concentrazione radon indoor*", disponibile sul portale Arpab al link:

[http://www.arpab.it/radio/public/Rapporto%20CRR\\_Mappatura%20Radon\\_2018.pdf](http://www.arpab.it/radio/public/Rapporto%20CRR_Mappatura%20Radon_2018.pdf)

La mappa definitiva dei livelli massimi osservati è riportata di seguito.



#### **Mapa dei livelli massimi di concentrazione radon indoor misurati in istituti scolastici della Basilicata.**

Il numero riportato nelle aree evidenziate indica il numero di edifici esaminati in ogni territorio comunale. Le classi di livello rappresentano una suddivisione dei valori massimi osservati in fasce incrementali di  $100 \text{ Bq/m}^3$  dalla I alla IV, mentre la classe V contempla valori massimi osservati superiori a  $400 \text{ Bq/m}^3$  (80% del Livello di Azione).

La mappa dei livelli massimi sopra riportata non va interpretata come una mappa del rischio radon *assoluto* in Basilicata; tuttavia, in prima approssimazione, i livelli massimi registrati possono anche essere considerati come indicativi del potenziale di esalazione radon “caratteristico” dei territori comunali. Infatti tutti gli edifici scolastici esaminati hanno presentato una tipologia costruttiva simile e standardizzata, essendo a sviluppo prevalentemente orizzontale e generalmente con presenza di aule didattiche a piano terra aventi ampie finestre/vetrate. In conseguenza di ciò, è possibile considerare i livelli di radon indoor misurati relativamente indipendenti dalle strutture esaminate e maggiormente rappresentativi del potenziale di esalazione radon “caratteristico del territorio” su cui esse sono state costruite.

Sulla base di quest'approssimazione, tenendo anche conto della limitatezza statistica del campione raccolto, sono state ulteriormente accorpate le classi di livello massimo osservato e sono state definite tre *classi di rischio relativo*, riferite alla probabilità di trovare alte concentrazioni di Radon indoor nei territori comunali:

*classi I e II : rischio radon minimale*

classe III : rischio radon leggero

classi IV e V : rischio radon più consistente

In tale ottica, la prima mappa indicativa del *rischio radon relativo* (non assoluto) sul territorio lucano, estrapolata dalla prima indagine conoscitiva nelle scuole, è riportata nella figura sottostante.



Prima mappa indicativa del *rischio radon relativo*, su scala comunale, in Basilicata.

### **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

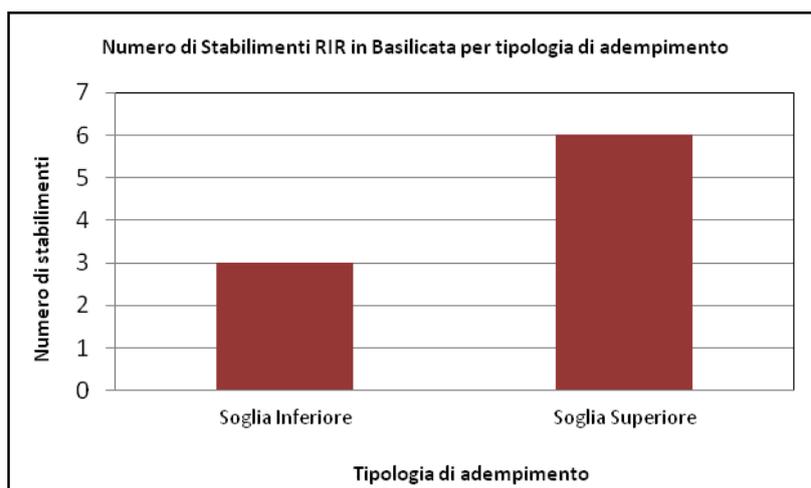
Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
GRI1	Stabilimenti RIR	D	n	ARPAB	Regionale	Primo trimestre 2019	☺
GRI2	Quantità di sostanze pericolose	P	tonnellate	ARPAB	Regionale	Primo trimestre 2019	☹
GRI3	Ispezioni SGS PIR	R	n	ARPAB	Regionale	Primo trimestre 2019	☺

### Descrizione degli indicatori

#### GRI 1: Stabilimenti RIR

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

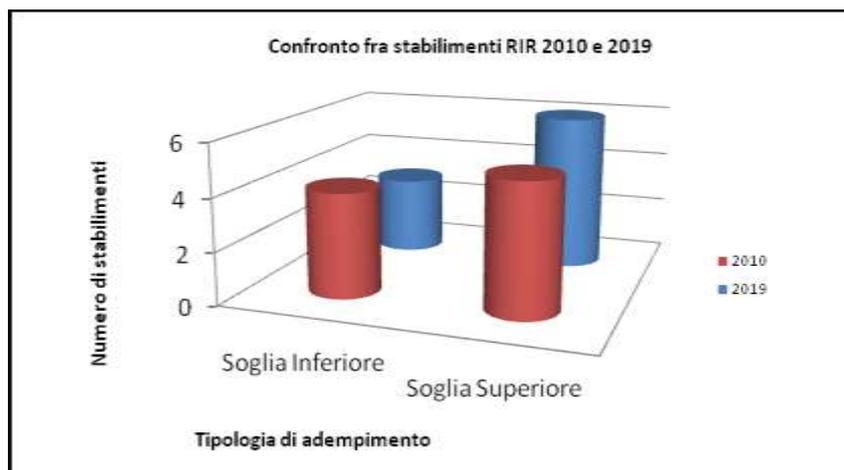
GRI 1.1 Numero di stabilimenti RIR in Basilicata per tipologia di adempimento.



Al 31/03/2019 risultano:

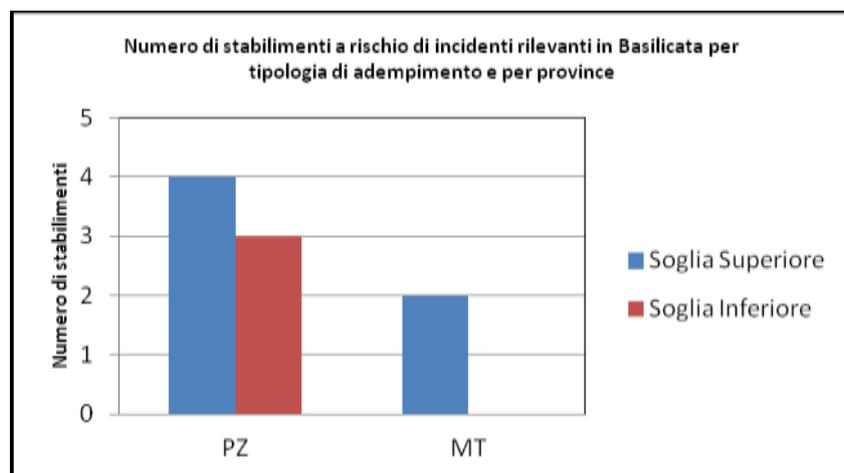
N 3 stabilimenti di Soglia Inferiore, che devono adempiere soltanto ad un obbligo di notifica (art.13 del D.Lgs.n.105/15) indirizzata, per il tramite di ISPRA, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del mare, alla Prefettura, alla Regione, al Comune, Prefettura, al Comitato Tecnico Regionale (CTR) e Comando Provinciale dei vigili del fuoco.

N 6 Stabilimenti di Soglia Superiore. che 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).



Dal confronto fra il numero di stabilimenti RIR presenti in Basilicata nel 2010 e quelli presenti nel 2019 si evince che c'è stato un aumento di quelli di soglia superiore ed una diminuzione di quelli di soglia inferiore.

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



Il 77% delle aziende a Rischio di Incidente Rilevante è dislocato sul territorio della Provincia di Potenza.

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

Province	Comuni	N. Stabilimenti		
		Soglia Inferiore	Soglia Superiore	Totale
Pz	Melfi	0	1	1
	Viggiano	1	1	2
	Potenza	1	0	1
	Vaglio Basilicata	1	0	1
	Corleto Perticara	0	1	1
	Guardia Perticara	0	1	1
Mt	Matera	0	1	1
	Pisticci	0	1	1
Totale		3	6	9



Su scala comunale è presente un 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 (Petrolchimico) e dell'Autogas Nord (Stoccaggio di GPL).

**GRI2: Ispezioni sul sistema di gestione della sicurezza-prevenzione degli Incidenti rilevanti**

Tra le diverse misure di controllo presenti nel D.Lgs. n.105/2015, assumono particolare rilievo le Ispezioni previste dall'art. 27 sui Sistemi di Gestione della Sicurezza (SGS-PIR), condotte pianificate, programmate ed effettuate sulla base dei criteri e delle modalità dell'allegato H dello stesso decreto. Queste sono finalizzate ad accertare l'adeguatezza della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti posta in atto dal gestore e dei relativi sistemi di gestione della sicurezza, nella considerazione che la presenza di un SGS ben strutturato ed utilizzato dall'azienda concorre alla riduzione della probabilità di accadimento degli incidenti rilevanti.

Nel primo trimestre 2019 non sono state avviate ispezioni.



## 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. Il regolamento (CE) n. 2026/2018 del 19.12.2018 ha modificato l'allegato IV del regolamento (CE) n. 1221/2009 in merito al contenuto della Dichiarazione ambientale. La modifica si è resa necessaria per inserirvi i miglioramenti individuati dalla Commissione europea alla luce dell'esperienza acquisita nell'applicazione operativa di Emas. 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 2019	☺
<b>EMAS 2</b>	Numero siti di organizzazioni registrate	R	Valore	ISPRA ARPAB	BAS	2016 - 2019 (I trimestre)	☺

## Descrizione degli indicatori

### **EMAS 1: Pareri di conformità Legislativa**

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

I dati elaborati nel trimestre in analisi sono riassunti nella tabella seguente:

	Valori
<b>Numero di pareri positivi</b>	0
<b>Nuomero di pareri richiesti</b>	0
<b>EMAS 1</b>	<b>0%</b>

Nel corso del I trimestre 2019 non sono pervenute richieste da parte della Sezione EMAS di ISPRA.

### **EMAS 2: Aziende registrate**

L'indicatore intende evidenziare il livello di mantenimento nel tempo della registrazione delle organizzazioni per i siti di produzione con sede in Basilicata. I dati delle registrazioni, sia totali che quelle effettivamente mantenute, relative al periodo 2016 – I trimestre 2019 in analisi, evidenziano un trend in crescita. Ai siti già

registrati e che hanno mantenuto tale *status* si è aggiunta la registrazione dell'Organizzazione TRS srl per il sito di produzione in Contrada San Potito – Zona Industriale snc – Balvano.

n.	Sito di produzione	Prov.	Organizzazione	Prov.	N. registr.	Data prima registr.	Scadenza certificato
1	Impianto Eolico di Vaglio di Basilicata	PZ	E2i Energie Speciali S.p.A. - Milano	MI	IT-000102	26/09/2002	26/06/2020
2	Stabilimento di Palazzo San Gervasio	PZ	C.O.M. s.c.p.a. Società Cooperativa Officine Meccaniche per Azioni – Palazzo San Gervasio	PZ	IT-000146	28/03/2003	21/12/2020
3	Garaguso	MT	EDISON EXPLORATION & PRODUCTION S.p.A. – Milano	MI	IT-000158	14/10/2003	16/04/2021
4	Stabilimento di Tito Scalo	PZ	Ansaldo STS S.p.A. – Genova	GE	IT-000456	23/02/2006	07/04/2021
5	Rotondella	MT	Enea Centro Ricerche Trisaia – Roma	Roma	IT-000870	16/05/2008	30/06/2019
6	Istituto Tecnico Statale “Ernesto Battaglini” – Venosa	PZ	Istituto Istruzione Secondaria Superiore “Ernesto Battaglini” – Venosa	PZ	IT-000934	27/06/2008	23/03/2020
7	Ente Parco Archeologico Storico Naturale delle Chiese Rupestri del Materano – Matera	MT	ENTE PARCO DELLA MURGIA MATERANA – Matera	MT	IT-001735	28/10/2015	20/01/2021
8	Sito di Valsinni	MT	LISTA APPALTI S.r.l. con SOCIO UNICO – Valsinni	MT	IT-001883	11/06/2018	18/02/2022
9	Piattaforma integrata rifiuti di Atella - loc. Cafaro	PZ	AMA srl	PZ	IT-001899	23/10/2018	04/10/2020
10	Contrada San Potito - Zona Industriale snc - Balvano	PZ	TRS S.r.l.	PZ	IT-001922	19/02/2019	28/08/2021
<b>EMAS 2</b>				<b>10</b>			

Ad ogni buon conto, è da rilevare che, spesso, la richiesta di registrazione viene stimolata dall'emanazione di avvisi o bandi che prevedono premialità per le aziende registrate. Conseguentemente, l'ancora scarsa ricorrenza di tali incentivazioni, insieme con una percepita complessità della procedura ed i perduranti effetti della crisi economica, rallenta 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.



### **Il Piano d'azione nazionale per il GPP (PAN GPP) e relativi riferimenti normativi.**

Il tema degli Acquisti Verdi o GPP (Green Public Procurement) è definito dalla Commissione europea come *"[...] l'approccio in base al quale le Amministrazioni Pubbliche integrano i criteri ambientali in tutte le fasi del processo di acquisto, incoraggiando la diffusione di tecnologie ambientali e lo sviluppo di prodotti validi sotto il profilo ambientale, attraverso la ricerca e la scelta dei risultati e delle soluzioni che hanno il minore impatto possibile sull'ambiente lungo l'intero ciclo di vita"*.

Accogliendo l'indicazione contenuta nella Comunicazione della Commissione europea "Politica integrata dei prodotti, sviluppare il concetto di ciclo di vita ambientale" (COM(2003) 302), e in ottemperanza del comma 1126, articolo 1, della legge 296/2006 (legge finanziaria 2007), il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha elaborato, attraverso un ampio processo di consultazione con enti locali e parti interessate e con la collaborazione degli altri Ministeri Competenti (Economia e Finanze e Sviluppo Economico) e degli enti e strutture tecniche di supporto (CONSIP, ENEA, ISPRA, ARPA), il "Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione" (di seguito PAN GPP).

Il Piano, adottato con il Decreto Interministeriale dell'11 aprile 2008 (G.U. n. 107 dell'8 maggio 2008), ha l'obiettivo di massimizzare la diffusione del GPP presso gli enti pubblici in modo da farne dispiegare in pieno le sue potenzialità in termini di miglioramento ambientale, economico ed industriale.

Tale Piano, come previsto dallo stesso, è stato aggiornato con Decreto 10 aprile 2013 (G.U. n. 102 del 3 maggio 2013) ed è in corso di ulteriore revisione.

Il PAN GPP fornisce un quadro generale sul Green Public Procurement, definisce degli obiettivi nazionali, identifica le categorie di beni, servizi e lavori di intervento prioritarie per gli impatti ambientali e i volumi di spesa, su cui definire i 'Criteri Ambientali Minimi' (CAM) per ciascun settore merceologico.

Detta inoltre delle specifiche prescrizioni per gli enti pubblici, che sono chiamati a:

- effettuare un'analisi dei propri fabbisogni con l'obiettivo di razionalizzare i consumi e favorire il decoupling (la dissociazione tra sviluppo economico e degrado ambientale)
- identificare le funzioni competenti per l'attuazione del GPP coinvolte nel processo d'acquisto
- redigere uno specifico programma interno per implementare le azioni in ambito GPP

Si tratta di uno strumento di politica ambientale che intende favorire lo sviluppo di un mercato di prodotti e servizi a ridotto impatto ambientale attraverso la leva della domanda pubblica, contribuendo, in modo

determinante, al raggiungimento degli obiettivi delle principali strategie europee come quella sull'uso efficiente delle risorse o quella sull'Economia Circolare.

Con il nuovo Codice appalti (D.lgs 50/2016), e con le modifiche apportate successivamente con il Correttivo del Codice appalti (D.lgs. 56/2017), il GPP non è più uno strumento volontario ma è diventato obbligatorio. Infatti, l'art. 34 ha introdotto l'obbligo di applicazione, per l'intero valore dell'importo della gara, delle "specifiche tecniche" e delle "clausole contrattuali", contenute nei criteri ambientali minimi (CAM), "per gli affidamenti di qualunque importo". Nel caso di appalti riguardanti lavori di ristrutturazione edilizia, nei casi e nelle modalità previste da un decreto del Ministero dell'Ambiente, i CAM devono essere applicati "per quanto possibile". Lo stesso articolo prevede che si debba tener conto dei CAM anche per la definizione dei criteri di aggiudicazione di cui all'art.95 del Codice.

Il nuovo testo dell'art. 213 Codice appalti prevede il monitoraggio dell'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi da parte di ANAC.

### Quadro sinottico degli indicatori

CODICE	INDICATORE	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura spaziale	Copertura temporale	Stato attuale
<b>GPP 1</b>	Spesa complessiva per bandi con CAM / Spesa complessiva impegnata	R	%	ARPAB	BAS	Monitoraggio in fase di avvio	--

### Descrizione degli indicatori

#### **GPP 1: Monitoraggio acquisti verdi**

L'indicatore pone in relazione la spesa complessiva per bandi con CAM e la spesa complessiva impegnata per l'acquisto di beni e servizi rientranti nelle categorie merceologiche per le quali sono stati attivati i CAM.

Il monitoraggio degli Acquisti verdi in Agenzia verrà avviato per la prima volta nel corso del 2019.

Nel trimestre in esame sono state avviate le attività di studio per la implementazione di un format di base da utilizzare per il monitoraggio trimestrale degli acquisti verdi (GPP) in Agenzia da inviare agli Uffici agenziali che si occupano di acquisti di beni e servizi per la compilazione. I dati che esiteranno dall'esame dei riscontri saranno pervenuti dagli Uffici verranno inseriti, a partire dal secondo Rapporto trimestrale sullo stato dell'ambiente, nella tabella seguente:

	Valori
<b>Spesa complessiva per bandi con CAM</b>	- €
<b>Spesa complessiva impegnata</b>	- €
<b>GPP 1</b>	- %

### 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, a ridurre le emissioni delle suddette attività nell'aria, nell'acqua e nel suolo, comprese le misure relative alla corretta gestione dei rifiuti, per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso. Lo schema di autorizzazione ruota attorno a quelle che sono le Migliori Tecniche Disponibili che, legate strettamente all'evoluzione tecnologica, rappresentano uno strumento aggiornato continuamente. Le categorie di attività soggette a tale autorizzazione, dettagliatamente specificate dalla norma (allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.), sono riportate in tabella 1.

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

#### Normativa di Riferimento

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

Attualmente la normativa di riferimento per le AIA è il D.lgs 46/2014 (attuazione della direttiva europea IED 2010/75/UE sulle emissioni industriali) confluito nel Testo unico Ambientale.

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

#### Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
AIA 1	Installazioni con AIA	R	Numero (N)	ARPAB	Regionale	1 trimestre 2019	☹️
AIA 2	Pareri Elaborati	R	Numero (N)	ARPAB	Regionale	1 trimestre 2019	☹️

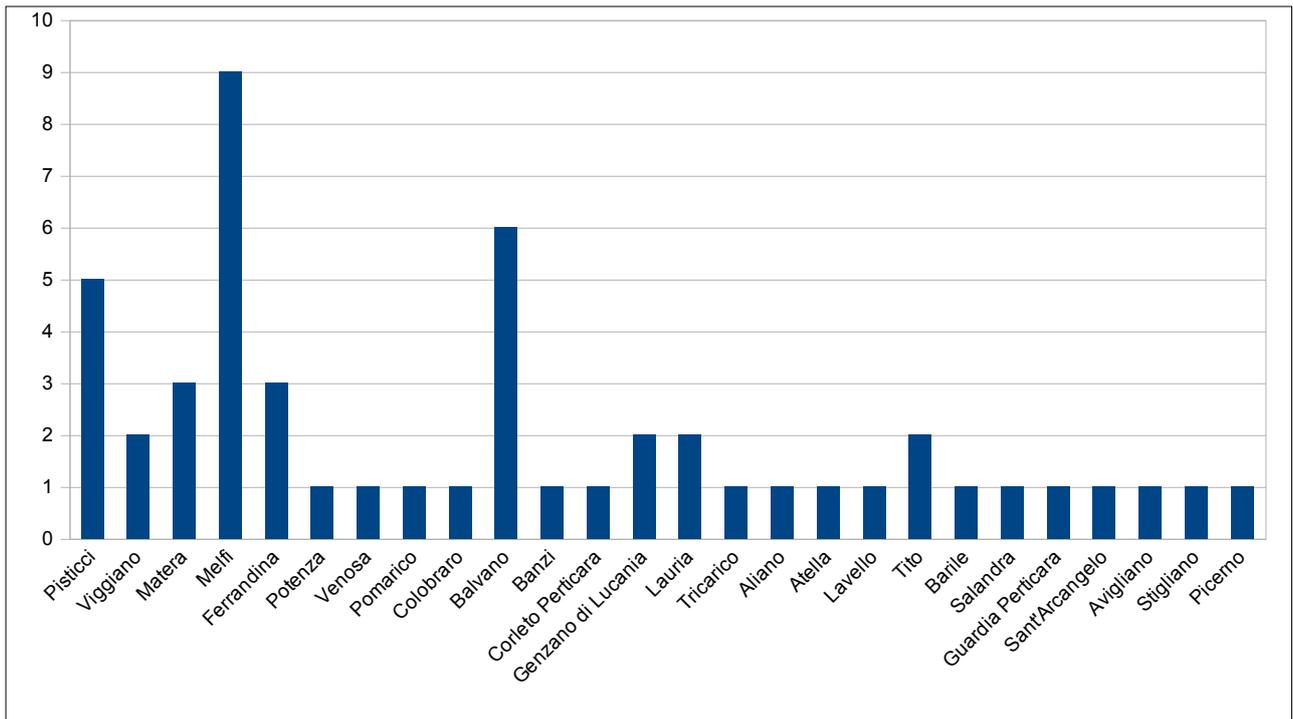
## Descrizione degli indicatori

### AIA 1: Numero di installazioni con AIA

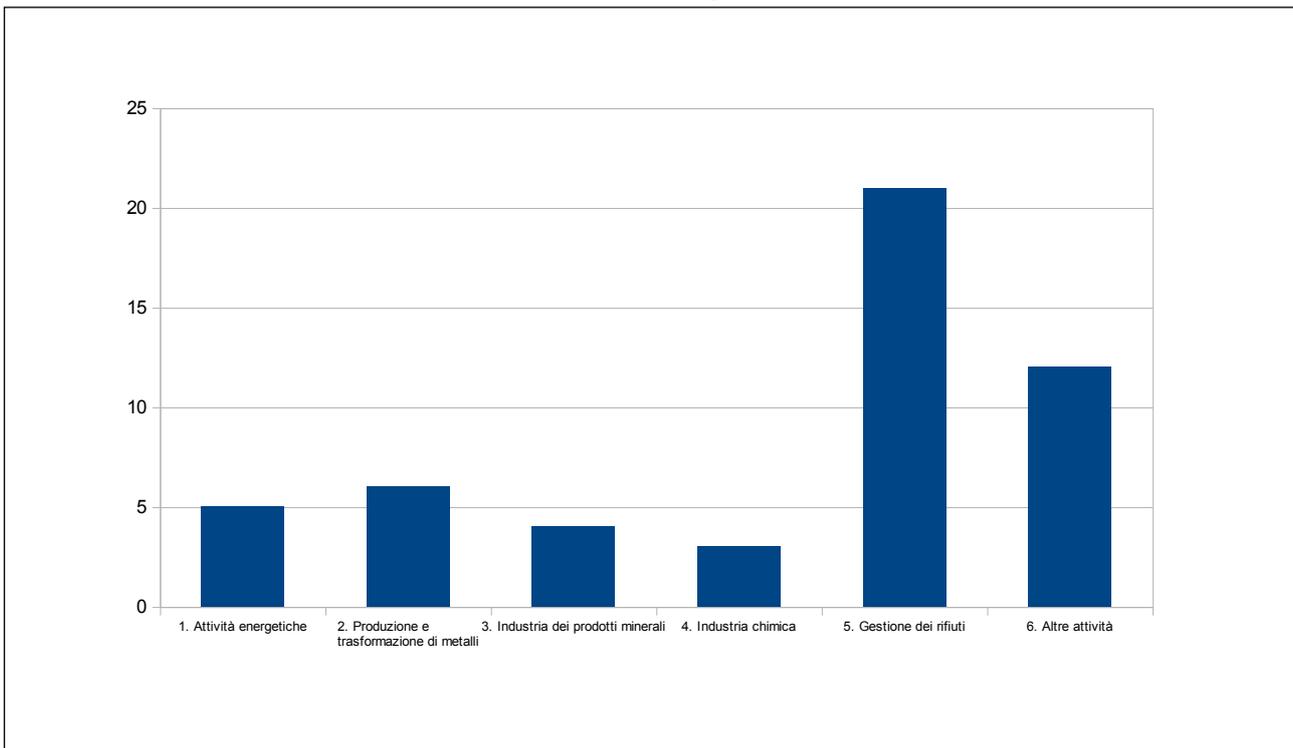
L'indicatore riporta il numero di pratiche delle Autorizzazioni Integrate Ambientali (A.I.A.) rilasciate con Delibere di Giunta Regionale, per le quali si esplicano le attività dell'Agenzia regolamentate dall'art. 29 decies del D. Lgs. 152/06. Allo stato attuale tale numero di pratiche è pari a 52. Si riporta di seguito l'elenco delle DGR di autorizzazione.

Ragione Sociale	Provincia	Numero DGR
Discarica di Aliano	MATERA	1110/2009
Comune di Atella	POTENZA	1150/2011
Lucart S.r.l. (Avigliano)	POTENZA	951/2017
Ferrero (Balvano)	POTENZA	443/2017
Ri.Plastic S.p.a. (Balvano)	POTENZA	1093/2017
Depuratore ASI (Baragiano)	POTENZA	912/2015
Depuratore ASI (Balvano)	POTENZA	913/2015
SU.IT Suini Italiani s.r.l. (Banzi)	POTENZA	1858/2014
Cementeria Costantinopoli S.r.l. (Barile)	POTENZA	1198/2017
Comunità Montana Basso Sinni (Colobraro)	MATERA	616/2012
TOTAL E&P S.p.A.	POTENZA	1888/2011
Sapio Produzione Idrogeno (Ferrandina)	MATERA	1011/2011
La Carpia Discarica Monodedicata (Ferrandina)	MATERA	958/2014
La Carpia Domenico s.r.l. (Ferrandina)	MATERA	910/2015
Unione dei Comuni Alto Bradano (Genzano)	POTENZA	1030/2017
Semataf S.r.l. Piattaforma rifiuti speciali (Guardia Perticara)	POTENZA	632/2014
Sistema integrato gestione rifiuti Lauria	POTENZA	436/2010
Eugea Mediterranea S.p.A. ( Gaudiano di Lavello)	POTENZA	1412/2012
Discarica di Matera (La Martella)	MATERA	134/2019
Ila Laterizi S.r.l. (ex ILA Valdadige S.r.l. (Matera)	MATERA	1357/2010
Italcementi S.p.A.	MATERA	1197/2017
Fenice S.p.A. Cogenerazione (Melfi)	POTENZA	1000/2016
Snowstorm s.r.l. (ex BG Italia Power S.p.A.)	POTENZA	1455/2009
Sata S.p.A. (Melfi)	POTENZA	314/2011
Barilla G. e R. Fratelli S.p.A. (Melfi)	POTENZA	786/2017
Depuratore ASI	POTENZA	984/2013

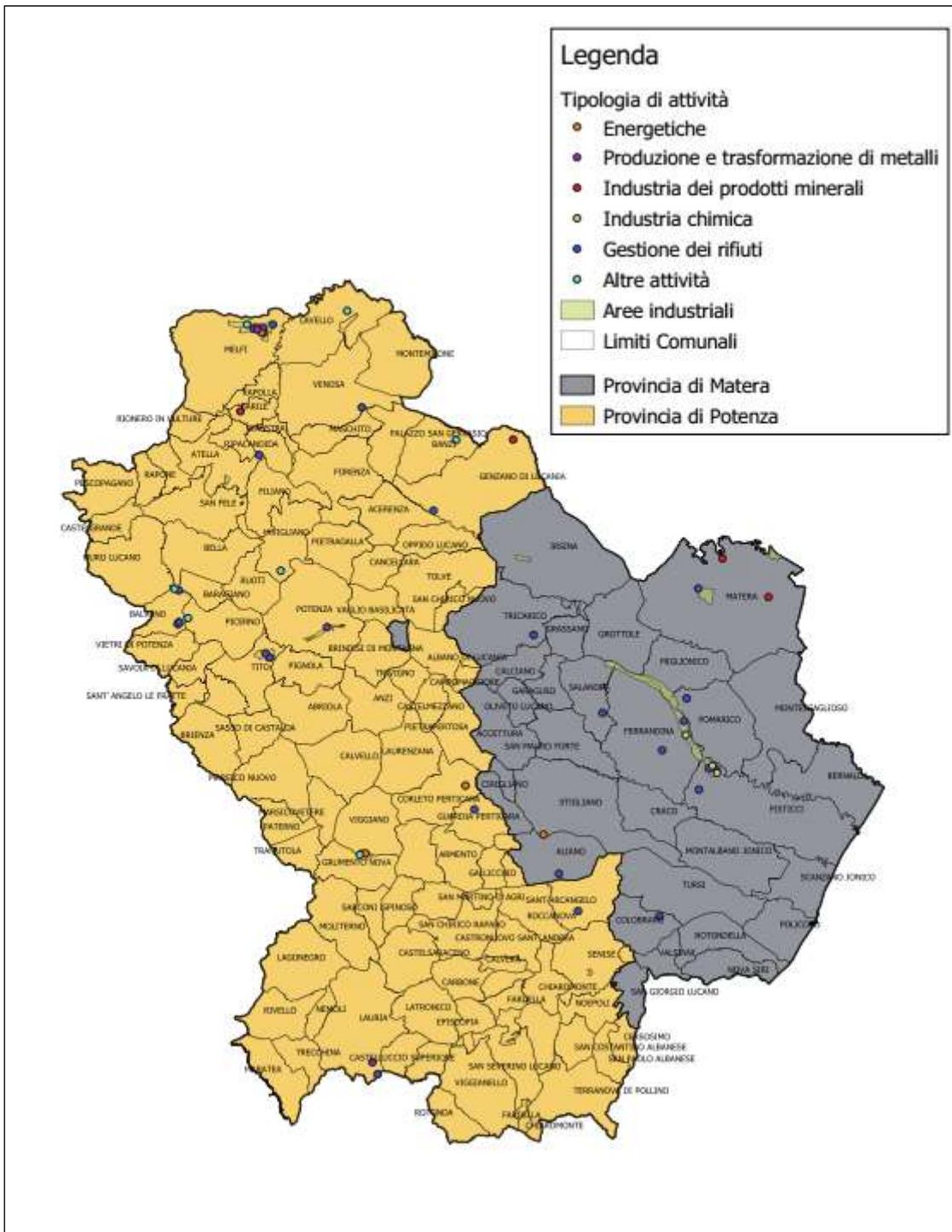
Ragione Sociale	Provincia	Numero DGR
Rendina Ambiente S.r.l. (Melfi)	POTENZA	428/2014
Allevamento Bestiame di Curcio Antonio (Picerno)	POTENZA	1490/2008
Ecobas s.r.l. (Pisticci)	MATERA	441/2017
Tecnoparco Val Basento (Pisticci)	MATERA	1387/2010
BBC S.r.l.	MATERA	488/2018
Gnosis Bioresearch S.r.l.	MATERA	444/2017
Blue Cube Chemicals Italy S.r.l. ex Dow (Pisticci)	MATERA	417/2014
Comune di Pomarico	MATERA	431/2008
Ferriere Nord S.p.A.	POTENZA	113/2017
Discarica Salandra	MATERA	2113/2010
Società Val d'Agri	POTENZA	857/2013
Green Power S.p.A. (Stigliano)	MATERA	963/2013
Valenzano S.r.l. (Tito)	POTENZA	908/2015
Cio-Impianti RSU S.r.l. (Tricarico)	MATERA	1171/2015
Discarica di Venosa	POTENZA	1143/2013
E.N.I. S.p.A.	POTENZA	627/2011
Depuratore ASI (Viggiano)	POTENZA	911/2015
Sistema Sospensioni 1 (Melfi)	POTENZA	744/2017
Energhe S.p.a. (Balvano)	POTENZA	1332/2016
Sistema Sospensioni 2 (Melfi)	POTENZA	43/2018
Scianatico Laterizi s.r.l. (Genzano di Lucania)	POTENZA	286/2018
Lucana Zinco Metal (Lauria)	POTENZA	583/2018
KH Automotive ex Tecnologie Galvaniche (Tito Scalo)	POTENZA	586/2018
TRS – Tyres Recycling Sud (Balvano)	POTENZA	709/2018
Candeal Commercio s.r.l.	POTENZA	227/2018



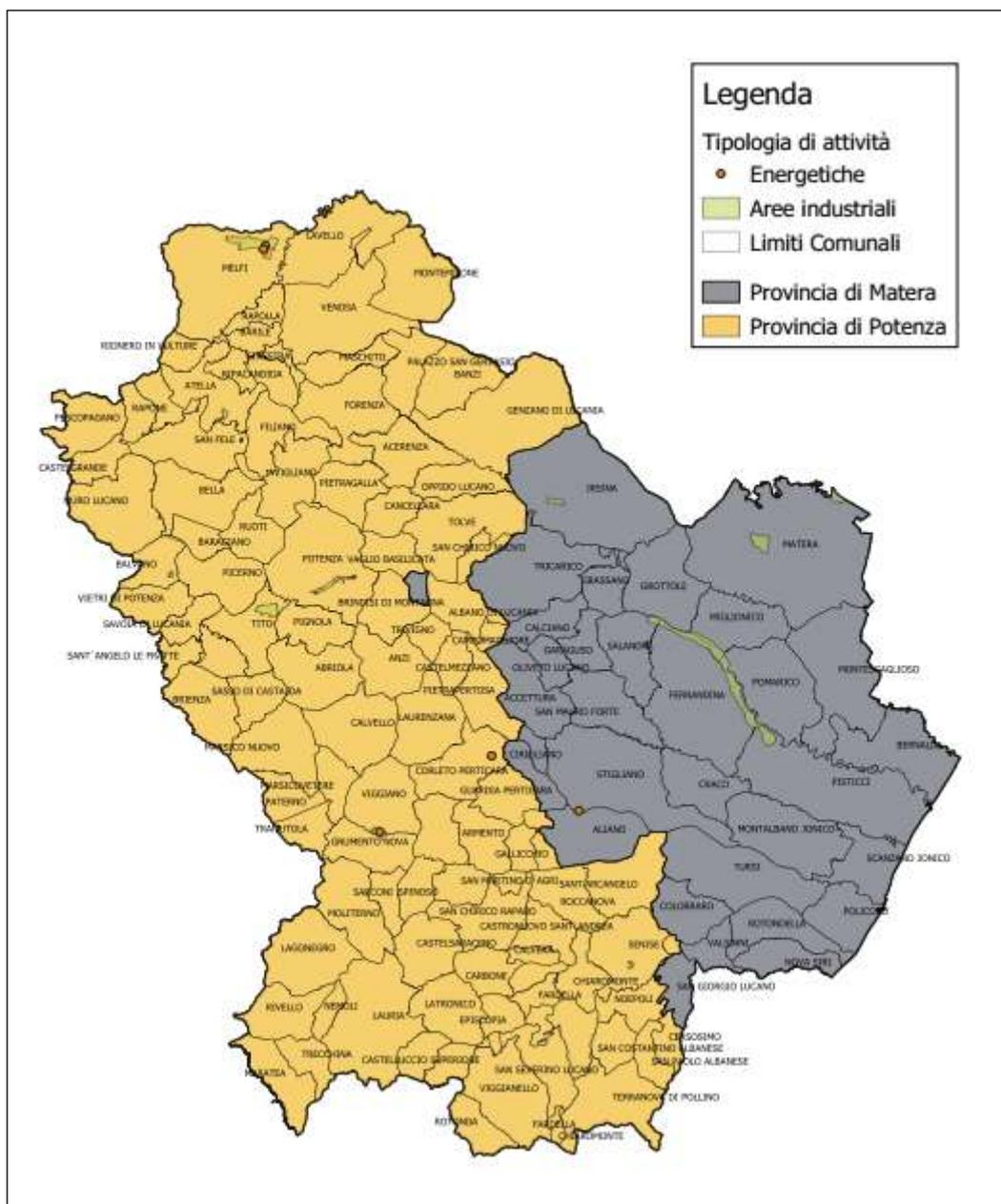
**Numero di Installazioni per Comune**



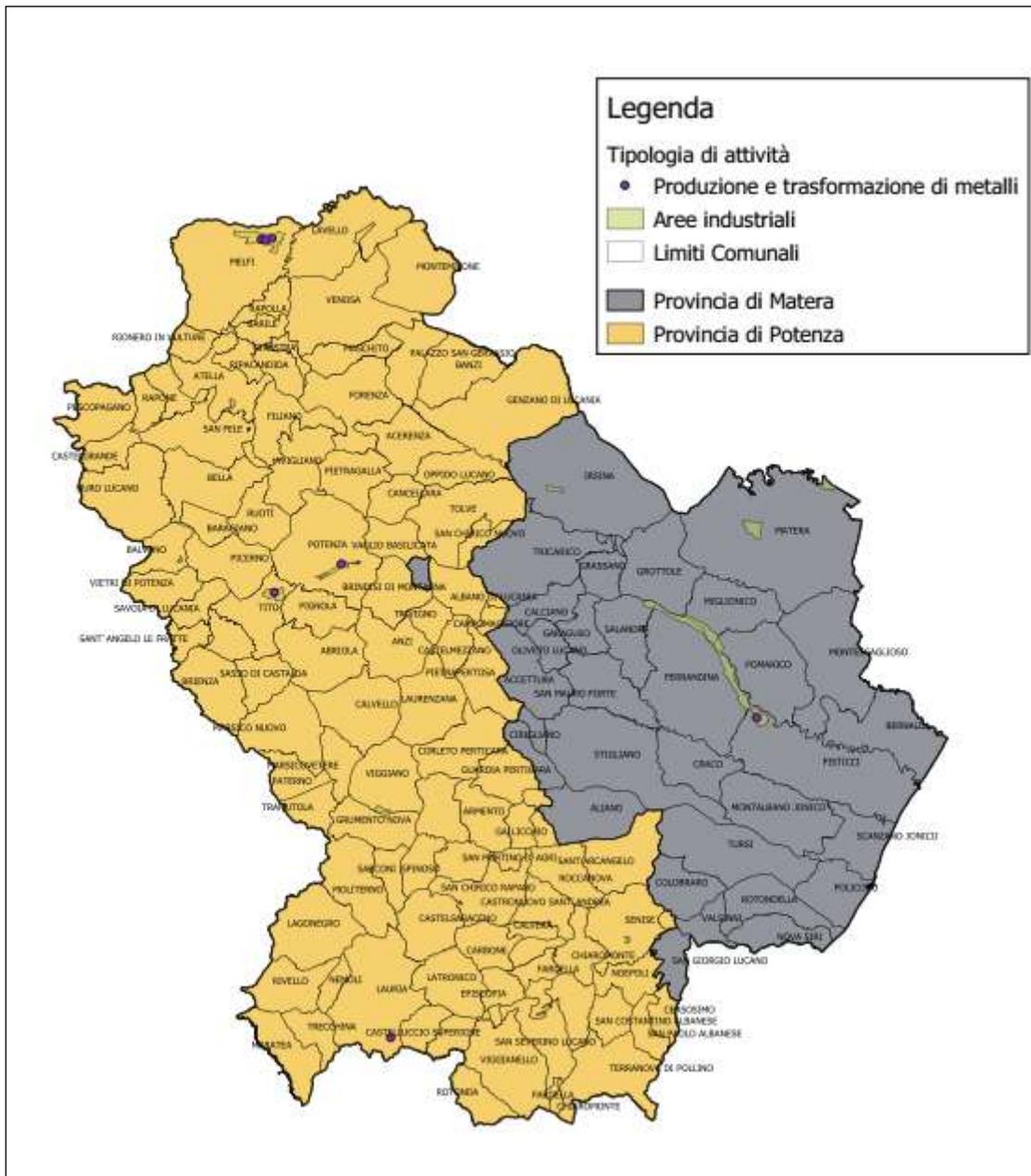
**Numero di Installazioni per tipologia di attività**



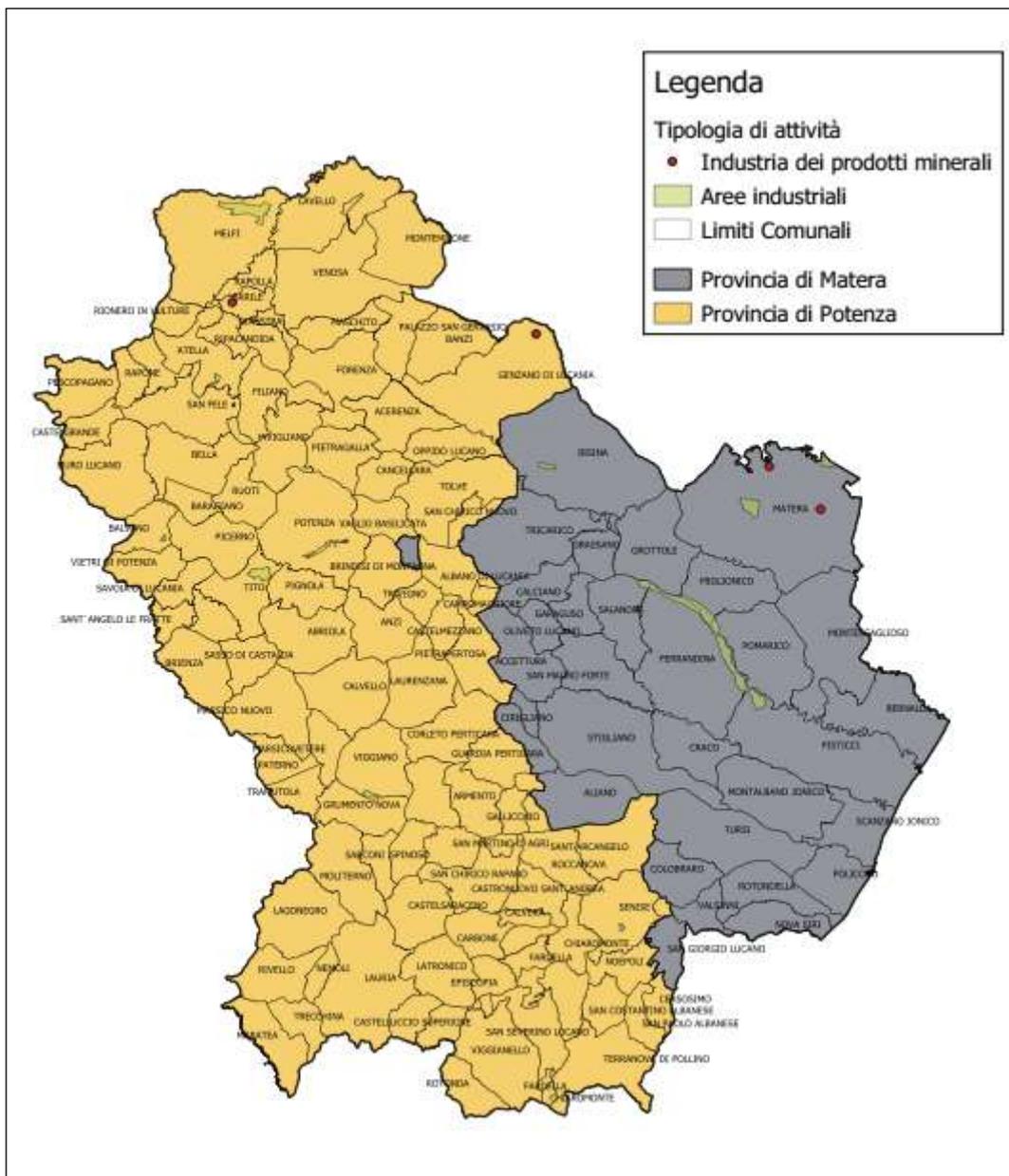
**Distribuzione sul territorio delle installazioni sottoposte ad AIA**



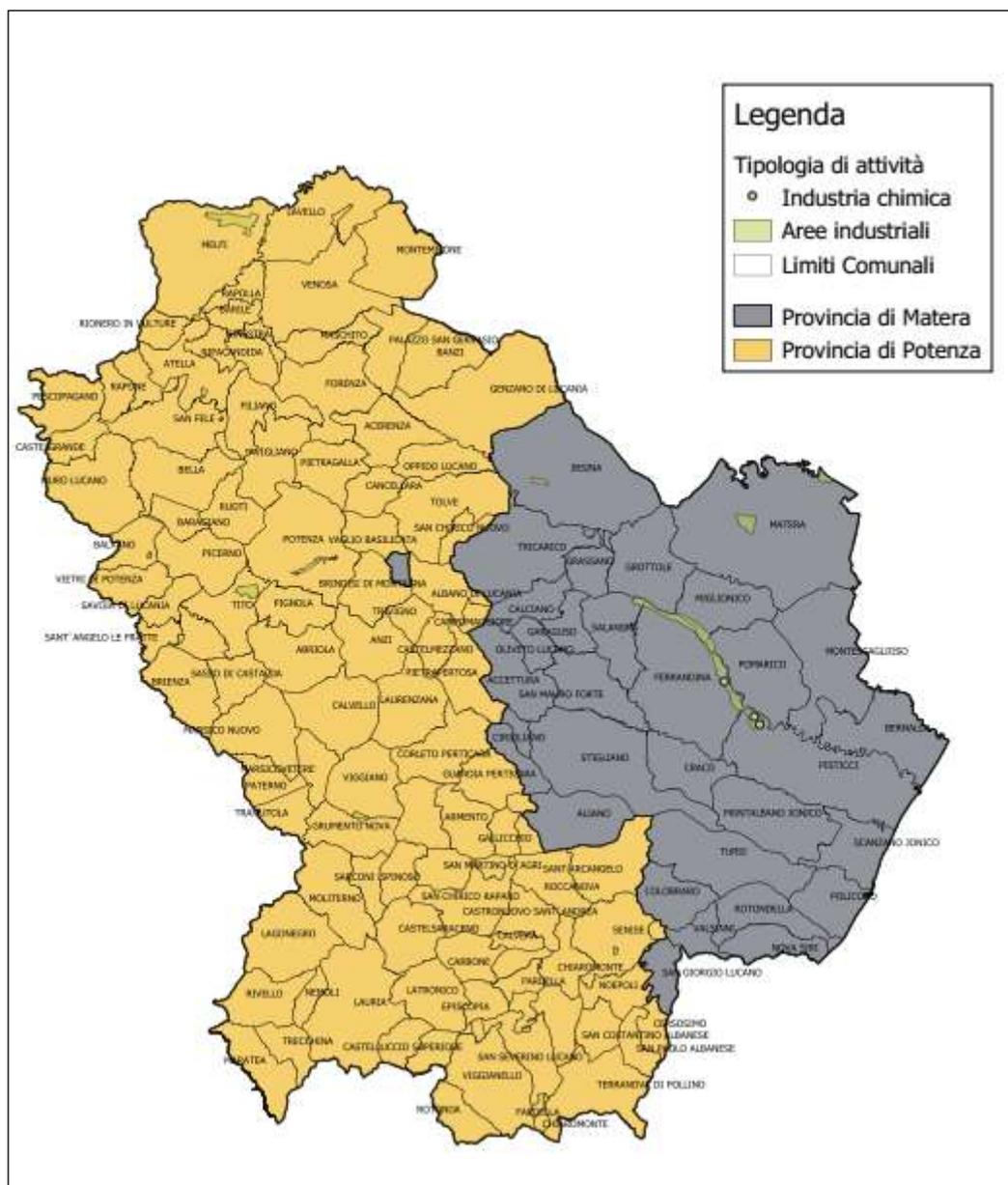
Distribuzione sul territorio delle installazioni AIA aventi tipologia di attività “Energetiche”



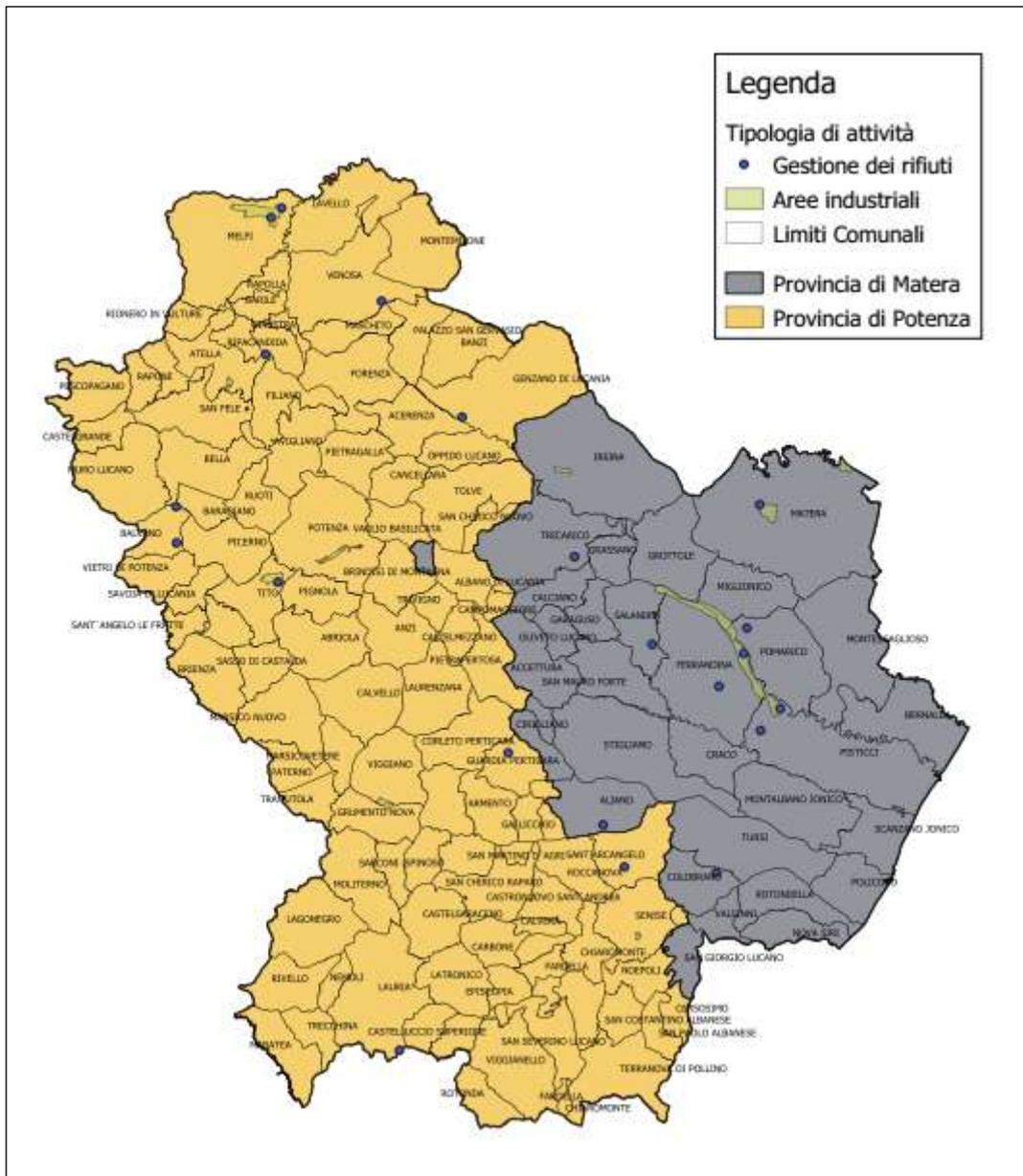
**Distribuzione sul territorio delle installazioni AIA aventi tipologia di attività “Produzione e trasformazione di metalli”**



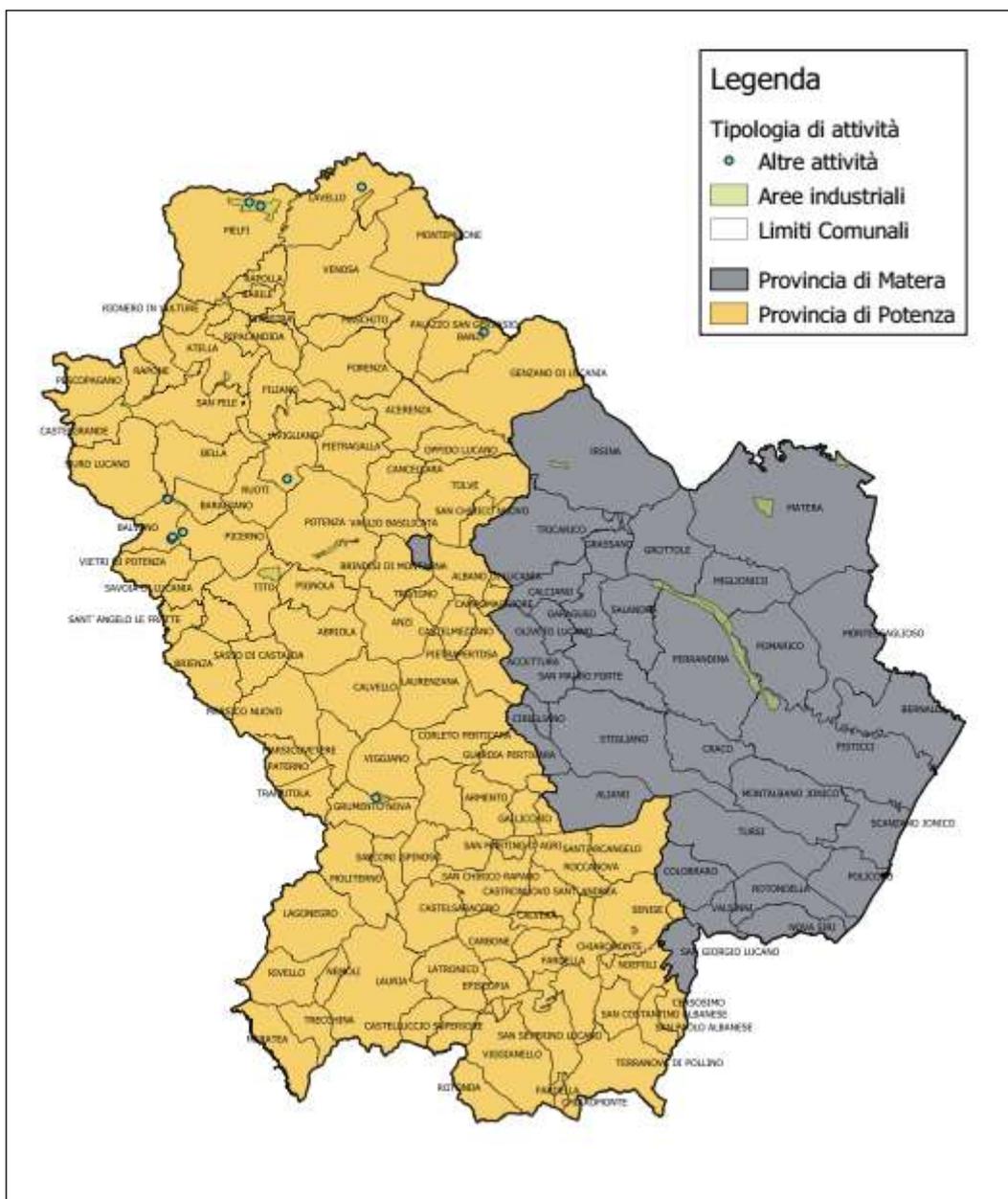
Distribuzione sul territorio delle installazioni AIA aventi tipologia di attività “Industria dei prodotti minerali”



Distribuzione sul territorio delle installazioni AIA aventi tipologia di attività "Industria chimica"



Distribuzione sul territorio delle installazioni AIA aventi tipologia di attività “Gestione dei rifiuti”



**Distribuzione sul territorio delle installazioni AIA aventi tipologia di attività “Altre Attività”**

***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 1 trimestre 2019 è pari a 9.

### 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 2019	☺

### 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	0	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	–	–	–	–	–	–
Matera	–	–	–	–	–	–

Nota: l'assenza di controlli e di autocontrolli nella Provincia di Potenza è dovuta alla frequenza semestrale prevista nelle AIA.

## Rumore



### Quadro Sinottico degli Indicatori

Codice	Indicatore/indicatore	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale	Trend
<b>AIA RUM 1</b>	Verifica delle AIA	R	Numero	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	☺	—
<b>AUA RUM 2</b>	Verifica delle AUA	R	Numero	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2019	☺	—

#### **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 gli esiti dei controlli che effettua sulla matrice Rumore in ambiente esterno.

L'ARPAB effettua le Osservazioni Tecniche sulla Relazione di Impatto Acustico.

Inoltre presenza a campione alle misure di autocontrollo verificando anche la corretta esecuzione delle stesse.

## Provincia di Potenza

Nel primo trimestre del 2019 sono state emessi 2 pareri su nuove AIA ovvero modifiche sostanziali alle autorizzazioni già rilasciate.

### Pareri rilasciati per le procedure AIA, nel I° trimestre 2019

Soggetto richiedente	Procedura	Località	Sorgente	Attività svolta dall'Ufficio	Esito parere
Regione	AIA	Guardia P.	Impianto industriale (Semataf)	Parere	* Favorevole
Regione	AIA	Melfi	Impianto industriale (Cargill)	Parere	* Favorevole

*\*Favorevole- Parere favorevole con prescrizioni.*

*\*\* In corso - Al fine di poter esprimere il parere è stato richiesto di integrare la documentazione con ulteriore documentazione/attività*

Inoltre sono state effettuate 9 attività di controllo e/o verifica di autocontrolli e/o verifica documentale rispetto a quanto prescritto nell'AIA delle seguenti aziende su prescrizioni AIA anche con apposite misurazioni:

## Controlli su prescrizioni A.I.A. effettuati nel 1° trimestre 2019

Soggetto richiedente	Procedura	Località	Sorgente	Attività svolta dall'Ufficio	Esito controllo
Regione	AIA	Melfi	Impianto industriale ( <i>Barilla</i> )	Verifica documentale e comunicazione all'A.C.	Favorevole
Regione	AIA	Melfi	Imp.depurazione	Verifica documentale e comunicazione all'A.C.	**In corso
Regione	AIA	Barile	Impianto industriale ( <i>Cementeria Costantinopoli</i> )	Verifica documentale e comunicazione all'A.C.	*Favorevole
Regione	AIA	Viggiano	Impianto industriale ( <i>Centro oli ENI</i> )	Controllo con misure ARPAB e comunicazione all'A.C.	Favorevole
Regione	AIA	Lavello	Impianto industriale ( <i>Eugea Mediterranea</i> )	Verifica documentale e comunicazione all'A.C.	*Favorevole
Regione	AIA	Tito	Impianto industriale ( <i>KH Automotive s.r.l.</i> )	Verifica documentale e comunicazione all'A.C.	Favorevole
Regione	AIA	Avigliano	Impianto industriale ( <i>Lucart</i> )	Verifica documentale e comunicazione all'A.C.	Favorevole
Regione	AIA	Balvano	Impianto industriale ( <i>TRS</i> )	Parere su Report Annuale PMC e comunicazione all'A.C.	Favorevole
Regione	AIA	Avigliano	Impianto industriale ( <i>Riplastic</i> )	Parere su Report Annuale PMC e comunicazione all'A.C.	Favorevole

\*Favorevole- *Parere favorevole con prescrizioni.*

\*\* In corso - *Al fine di poter esprimere il parere è stato richiesto di integrare la documentazione con ulteriore documentazione/attività*

## Provincia di Matera

Per la **Provincia di Matera**, nel primo trimestre 2019 non sono stati rilasciati pareri su PMC ed è stata eseguita 1 attività controllo e/o verifica di autocontrolli, espleta attraverso l'analisi e valutazione del report di auto-controllo, nonché, del rispetto degli obblighi di comunicazione prescritti nell'A.I.A. stessa.

Soggetto richiedente	Procedura	Località	Sorgente	Attività svolta dall'Ufficio	Esito controllo
Regione	AIA	Pisticci	Utility per impianti industriali e trattamento reflui e rifiuti liquidi	Controllo della regolare ottemperanza alle prescrizioni AIA. Riscontro all'A.C.	Favorevole

## AUA RUM 2 Controlli AUA

I Controlli di ARPA Basilicata sul rumore in Impianti sottoposti ad AUA si esplicano attraverso la sola:

### A) 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.

## Provincia di Potenza

Nel primo trimestre del 2019 sono state effettuate 15 attività di controllo e/o verifica di autocontrolli e/o verifica documentale rispetto a quanto prescritto nell'AUA delle seguenti aziende:

### Controlli su prescrizioni A.U.A. effettuati nel I° trimestre 2019

Località	Sorgente	Attività svolta dall'Ufficio	Esito
Melfi	Acque minerali d'Italia (Gaudianello)	Verifica documentale	Archivio*
Lavello	Distasi Antonio autodemolizioni	Verifica documentale e Parere	**Favorevole
Lauria	Laurigomme s.r.l.	Verifica documentale	Archivio*
Potenza	Imp. depurazione consortile Tiera di Vaglio	Verifica documentale	Archivio*
Melfi	Agroalimentare sud	Verifica documentale	Archivio*
Melfi	Yanfeng Italy Automotive	Verifica documentale e Relazione Istruttoria	Archivio*
Melfi	Melfese calcestruzzi s.r.l.	Esame rilascio AUA	Archivio*
Lauria	Conglomerati bituminosi Papaleo	Verifica documentale e Parere	**In corso
Lavello	Azienda agricola Posticchia Sabelli	Verifica documentale	Archivio*
Melfi	Tower Automotive Italy s.r.l.	n. 2 Verifiche documentali	Archivio*
Venosa	Gruppo Italia vini re Manfredi	Verifica documentale	Archivio*
Genzano L.	Benedetto Nicola	Verifica documentale	Archivio*
Tito	Sm farmaceutica s.r.l.	Verifica documentale	Archivio*

\*Archivio : La pratica è stata esaminata ed archiviata, non essendo previste verifiche sugli autocontrolli per il periodo di riferimento.

\*\* In corso - Al fine di poter esprimere il parere è stato richiesto di integrare la documentazione con ulteriore documentazione/attività

\*\* Favorevole= Il parere è favorevole ma il giudizio espresso è condizionato dall'attuazione delle prescrizioni fissate

## Provincia di Matera

### Controlli su prescrizioni A.U.A. effettuati nel I° trimestre 2019

Località	Sorgente	Attività svolta dall'Ufficio	Esito
Rotondella	Impianto di massa in riserva e recupero di rifiuti speciali non pericolosi	Verifica documentale	Archivio*
Bernalda	Impianto di massa in riserva e recupero di rifiuti speciali non pericolosi	Verifica documentale	Archivio*

### Pareri rilasciati per le Commissioni di Vigilanza sul Locali di Pubblico Spettacolo, nel I° trimestre 2019

Nel corso del I° trimestre 2019, il Dipartimento della provincia di Matera ha rilasciato 4 pareri nell'ambito delle Commissioni di Vigilanza sul Locali di Pubblico Spettacolo.

Si riportano di seguito i dettagli dell'attività svolta:

Soggetto richiedente	Procedura	Località	Sorgente	Attività svolta dall'Ufficio	Esito parere
Comune	CVLPS	Matera - presso "Arena del Sole"	Man.ne temporanea (000[□])	Verifica documentale e Parere	Favorevole
Comune	CVLPS	Matera - presso "Serra del Sole"	Man.ne temporanea (000[□])	Verifica documentale e Parere	Favorevole
Comune	CVLPS	Matera - presso "Piazza San Pietro Caveoso"	Man.ne temporanea (000[□])	Verifica documentale e Parere	Favorevole
Comune	CVLPS	Matera - presso "Parco del Castello"	Man.ne temporanea (000[□])	Verifica documentale e Parere	Favorevole

## Radioattività



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

Lo stabilimento “Ferriere Nord” di Potenza è una fonderia di materiali e rottami metallici ferrosi al fine del recupero della materia prima. I rottami metallici possono contenere sia eventuali sorgenti radioattive inavvertitamente smaltite come rifiuto ordinario sia materiali metallici contaminati da radionuclidi naturali (NORM) a causa del suo originario utilizzo. Per la sorveglianza radiometrica di cui all’art. 157 del D.Lgs. 230/95 e s.m.i., all’ingresso dello stabilimento è installato un portale radiometrico per il controllo dei carichi in entrata. Il Decreto regionale AIA prevede, tra le prescrizioni a carico dell’Esercente, di comunicare tempestivamente agli organi di controllo, tra cui l’ARPAB, ogni anomalia radiometrica registrata dal portale e verificata dal personale addetto – operante nella postazione di accettazione e pesatura dei carichi, a cui spetta l’attivazione di specifiche procedure operative interne preventivamente pianificate ed approvate, sotto la responsabilità di un Esperto Qualificato incaricato dalla Società in questione. Secondo tali procedure, le “sorgenti” rinvenute (o materiale contaminato) vengono dapprima raccolte e confinate, e poi 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’ufficio C.R.R. acquisisce annualmente campioni di polveri di abbattimento dei fumi emessi dall’impianto di fusione, alcuni campioni di “provini di colata” e di “granella di ferro”, su cui vengono eseguite (c/o il laboratorio ARPAB) analisi di radioattività gamma per individuare radionuclidi artificiali (Cs-137) e NORM (catene U-238 e Th-234). I relativi dati radiometrici ARPAB costituiscono una verifica, a campione, dei dati relativi agli autocontrolli dell’Esercente.

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

### **Quadro sinottico degli indicatori**

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

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
MRI1	Superamenti Cs-137 polveri	S	n	ARPAB	Sito produttivo	1° trimestre 2019	Misure non presenti
MRI2	Superamenti Cs-137 granella	S	n	ARPAB			Misure non presenti
MRI3	Superamenti Cs-137 Provini	S	n	ARPAB			Misure non presenti
MRI4	Superamenti Ra-226 polveri	S	n	ARPAB			Misure non presenti
MRI5	Superamenti Ra-226 granella	S	n	ARPAB			Misure non presenti
MRI6	Superamenti Ra-226 Provini	S	n	ARPAB			Misure non presenti
MRI7	Segnalazioni portale radiometrico	S	n	FERRIERE NORD			☹

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

##### **Descrizione degli indicatori**

**MRI1:** Superamenti della concentrazione di 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/range di fondo storico medio delle misure ARPAB inferiore a 5.6 Bq/Kg.

**MRI2:** Superamenti della concentrazione di 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 0.06 Bq/Kg.

**MRI3:** Superamenti Cs-137 nella granella di ferro. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali in tale matrice. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB, minore di 0.1 Bq/Kg.

**MRI4:** Superamenti attività Ra-226 nelle polveri di abbattimento fumi. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi naturali (NORM) in tale matrice. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico medio delle misure ARPAB inferiore a 32 Bq/Kg.

**MRI5:** Superamenti attività Ra-226 nei provini di colata. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi naturali (NORM) in tale matrice. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico medio delle misure ARPAB, inferiore a 1.5 Bq/Kg.

**MRI6:** Superamenti attività Ra-226 nella granella di ferro. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi naturali (NORM) in tale matrice. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico medio delle misure ARPAB, inferiore a 51.5 Bq/kg.

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

##### **Risultati**

Nel corso del 1° trimestre 2019 non sono stati effettuati campionamenti, in quanto a partire dal 01.01.2018 è programmato un solo sopralluogo annuale, come da AIA.

Riguardo agli autocontrolli da parte della Società, tramite il portale radiometrico installato all'ingresso dello stabilimento, nel trimestre in oggetto ci sono state due (n. 2) nuove segnalazioni di anomalie

radiometriche, comunicate agli Enti competenti, evidenziando un trend in aumento rispetto al numero medio di segnalazioni trimestrali riportate nel 2018 (1.5 segnalazioni/trimestre).

### **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 eventualmente contaminati da radionuclidi naturali (NORM) in relazione alla loro provenienza. Per la sorveglianza radiometrica dei rifiuti prevista nel decreto regionale AIA, all'ingresso dello stabilimento è installato un portale radiometrico per il controllo dei carichi in entrata. Le prescrizioni a carico dell'Esercente prevedono la tempestiva comunicazione agli organi di controllo, tra cui l'ARPAB, di ogni anomalia radiometrica registrata dal portale e verificata dal personale addetto – operante nella postazione di accettazione e pesatura dei carichi. All'esercente spetta l'attivazione di specifiche procedure operative interne preventivamente pianificate ed approvate, sotto la responsabilità di un Esperto Qualificato incaricato dalla Società in questione. Secondo tali procedure, le "sorgenti" (o materiale contaminato) rinvenute sono dapprima raccolte e confinate e, ove necessario (in relazione alla tipologia e alla radioattività dei radionuclidi), smaltite tramite Ditta autorizzata, con trasmissione agli stessi organi di controllo dell'attestazione di presa in carico da parte del deposito autorizzato allo smaltimento temporaneo.

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

#### **Quadro sinottico degli indicatori**

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
MRI1	Segnalazioni portale radiometrico	S	n	RENDINA AMBIENTE	Sito produttivo	1° trimestre 2019	☺

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

##### **Descrizione degli indicatori**

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

##### **Risultati**

Riguardo agli autocontrolli da parte della Società, tramite il portale radiometrico installato all'ingresso dello stabilimento, nel trimestre in oggetto ci sono state quattro (n. 4) nuove segnalazioni di anomalie radiometriche, comunicate agli Enti competenti, in linea con la media trimestrale registrata nel 2018 (4 segnalazioni/trimestre).

### *Acque superficiali*

Nel primo trimestre del 2019 sono stati effettuati i seguenti controlli sulle acque superficiali, previsti nelle Delibere di Giunta Regionale di Autorizzazioni Integrate Ambientali (A.I.A.).

<b>AIA</b>	<b>Acque superficiali</b>	<b>Sedimenti</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Corsi d'acqua</b>
Centro Olio Val d'Agri (Viggiano). <i>DGR 627/2011</i>	Totale 20 campioni	Totale 20 campioni	Mensile 7 e 8 gennaio 2019 4 e 5 febbraio 2019 4 e 5 marzo 2019	Fiume Agri (2 punti) Torrente Alli (2 punti) Torrente Grumentino (2 punti) Vallone Spartifave (1 punto)
Rendina Ambiente s.r.l.-Area Industriale San Nicola di Melfi	2 campioni		Bimestrale 26.02.2019	Fiume Ofanto a monte e a valle dello scarico del depuratore consortile

L'ufficio si riserva di esprimere, a fine anno, un giudizio di qualità.

L'Ufficio, inoltre, ha effettuato un controllo sul fiume Sinni, in data 12.03.2019, nel Comune di Latronico, a monte e a valle dell'impianto di depurazione, su richiesta del Sindaco del Comune di Latronico.

Dal confronto degli esiti analitici dei campioni prelevati a monte e a valle del depuratore non si rilevano situazioni di criticità.

Nello specifico è possibile riscontrare un lieve aumento di alcune concentrazioni di analiti, nel campione di valle rispetto a quello di monte, comunque giustificabile dalla presenza del depuratore.

L'Ufficio, inoltre, nelle date del 5 – 6 e 7 marzo 2019, ha effettuato controlli su corsi di acqua superficiali e sedimenti, presso la Zona Industriale di Tito, nell'ambito del progetto di bonifica dell'Area Fluviale SIN Tito.

Nello specifico sono stati campionati 11 punti di acque superficiali e 6 sedimenti.

## Acque sotterranee

	AIA	n. pozzi / sorgenti controllati
<b>1</b>	<b>Serie 100 - Barriera Idraulica Rendina ambiente s.r.l.</b>	46 (pozzi)

Nel primo trimestre dell'anno 2019 sono state monitorate le acque sotterranee su:

- PIANO DI MONITORAGGIO "RENDINA AMBIENTE s.r.l."; nello specifico sono stati campionati 46 pozzi che costituiscono la barriera idraulica, definita "Serie 100", con cadenza bimensile. (App. 7 – D.G.R. 428/2014).

In ottemperanza alla D.G.R. 428 del 14 aprile 2014

conferenza hanno chiesto alla Società Fenice S.p.A. di realizzare una barriera idraulica

independente dalla rete piezometrica di monitoraggio del Vulture ±Melfese posta a monte della stessa. Tutte le attività di emungimento si sviluppano in condizioni controllate da specifici sistemi di monitoraggio, come richiesto dal competente Ufficio Regionale Prevenzione e Controllo Ambientale

L'Ufficio ha effettuato campionamenti di sorgenti, nell'ambito del Progetto P5 del Masterplan.

Le sorgenti campionate, ricadenti nella Concessione Mineraria Tempa Rossa Gorgoglione, nella Concessione Mineraria Val d'Agri e nell'Area Industriale di Tito, sono state le seguenti:

1. Il Piscicolo;
2. Alvaneta II;
3. Guerra;
4. Fontana Nuova;
5. Acqua Furr;
6. Madonna della Grotta;
7. Fontana Zampognaro;
8. Pilaccio dei Frusci;
9. Agrifoglio;
10. Tufara;
11. Lambruto;
12. Tre Cannoni;
13. Fontana del Signore;
14. Torraca;
15. Virgilia;

16. Cimitero;
17. Fontana della Malva;
18. Comune;
19. Acqua di Rienzi;
20. Nigro;
21. S.P. dir. Pietrapertosa;
22. Sorgente Capo d'Acqua;
23. Acqua De Cicco;
24. Sorgente del Melo;
25. Acqua del Capolicchio;
26. Fonte delle Vigne;
27. Fonte del Carpine;
28. Acqua della Pescatora;
29. Acqua dell'Orefice;
30. Acqua la Donna;
31. Salice;
32. Petrarra;
33. Acqua Giumenta;
34. Sorgituro;
35. Peschiera;
36. San Giovanni;
37. Pantano Mar Levante;
38. Fontana delle Brecce;
39. Occhio;
40. Acqua Sulfurea.

Dai campionamenti effettuati sono emersi i superamenti delle CSC, rispetto ai limiti normativi contenuti nel D.Lgs. 152/2006 Parte IV All.5 Tab.2 , relativamente al parametro Triclorometano per la sorgente Acqua Giumenta e relativamente al parametro Fluoruri, per la Sorgente Acqua Sulfurea.

## Emissioni in Atmosfera



Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
<b>AIA ARIA 1</b>	Verifica delle AIA	R	Numero	ARPAB	Provinciale	Primo trimestre 2019	☺

Nel primo trimestre 2019 sono state condotte **verifiche documentali degli autocontrolli e piani di monitoraggio** del gestore previste dalle delibere di autorizzazione integrata ambientale per i seguenti stabilimenti:

Stabilimento	Comune	DGR
Ferriere Nord	POTENZA	113/17
ENI S.p.A. - Centro Olio Val d'Agri	VIGGIANO	627/11
Cementeria Costantinopoli	BARILE	1113/18
Rendina Ambiente	MELFI	428/14
Discarica di Sant'Arcangelo	S.ARCANGELO	857/13
Candeal Commercio	MELFI	227/18
LUCART	AVIGLIANO	951/17
KH Automotive	TITO	586/18
FCA	MELFI	314/11

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

## ***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

Nei seguenti paragrafi viene riportato l'elenco dei campionamenti effettuati per singola matrice durante il trimestre gennaio-marzo 2019 secondo quanto previsto dall'Allegato 7 della prescrizione A.I.A.

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 primo trimestre di esposizione.

<b>Cod lab</b>	<b>Matrice</b>	<b>Data prelievo</b>	<b>Centralina di Biomonitoraggio</b>	<b>Trimestre</b>
15442	lichene	16/10/2018	Bianco	
15468	lichene	22/01/2019	Stabilimento	1
15465	lichene	22/01/2019	Lamiola	
15464	lichene	22/01/2019	Bizzarro	
15466	lichene	22/01/2019	Lavello	
15467	lichene	22/01/2019	Favullo	

**Tabella 80. Elenco campioni licheni primo trimestre**

## Risultati ottenuti

Cod lab	Matrice	Data campionamento	Cod est	Trimestre	Metalli	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
15442	lichene	16/10/2018	Bianco			452	0,72	8	8	0,02	0,21	0,63	2,9	6,8	844	0,47	110	4,4	7,6	0,2	< 0,5	0,013	1,3	41
15468	lichene	22/01/2019	Stabillimento	1		523	2,40	6	12	0,03	0,20	0,76	3,7	7,7	951	0,31	125	5,2	6,7	0,3	0,9	0,011	2,4	46
15465	lichene	22/01/2019	Lamiola			367	2,65	7	8	0,03	0,14	0,68	2,8	6,5	719	0,23	83	4,1	4,2	0,2	1,3	0,011	2,1	40
15464	lichene	22/01/2019	Bizzarro			464	2,22	8	9	0,03	0,18	0,68	3,0	7,7	842	0,25	90	4,7	6,6	0,2	1,1	0,013	2,5	43
15466	lichene	22/01/2019	Lavello			450	1,50	6	9	0,03	0,14	0,63	2,6	7,0	798	0,25	77	3,9	5,8	0,2	1,0	0,013	2,4	39
15467	lichene	22/01/2019	Favullo			632	1,53	7	11	0,05	0,20	0,78	3,4	8,6	946	0,27	107	4,9	6,6	0,2	0,9	0,016	2,8	57

**Tabella 81. Risultati metalli pesanti sui licheni esposti il primo trimestre**

### Campionamenti effettuati per la matrice tarassaco

Non è stato possibile effettuare il prelievo della matrice tarassaco relativa al primo campionamento del 2019 in nessuna delle centraline di Qualità dell'Aria a causa della mancata crescita di tale vegetale, come riportato dall'Allegato n.2 del verbale di campionamento in data 22 gennaio 2019.

### Campionamenti effettuati per la matrice apis mellifera

In tabella 3 sono riportati i campioni di apis mellifera e relative matrici prelevati nel primo trimestre del 2019. Il primo campionamento dell'Apis mellifera e relative matrici è solitamente previsto per il mese di marzo, ma a causa delle condizioni climatiche piuttosto rigide si è deciso di non maneggiare l'alveare al fine di evitare di recare danno alla colonia e di posticipare il campionamento al mese di aprile in modo da riuscire a prelevare solo api vive bottinatrici, che sono quelle effettivamente indicate per il biomonitoraggio (Vedi Allegato n.2 Verbale di campionamento del 28 Marzo 2019).

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Centralina di Biomonitoraggio	Trimestre
15432	bianco cera	26/09/2018		1
15491	cera+miele	18/04/2019	Stabilimento	
15486	API	18/04/2019	Stabilimento	
15490	cera+miele	18/04/2019	Lamiola	
15485	API	18/04/2019	Lamiola	
15487	cera+miele	18/04/2019	Bizzarro	
15482	API	18/04/2019	Bizzarro	
15489	cera+miele	18/04/2019	Lavello	
15484	API	18/04/2019	Lavello	
15488	cera+miele	18/04/2019	Favullo	
15483	API	18/04/2019	Favullo	

**Tabella 82. Elenco campioni Apis mellifera e relative matrici prelevate nel primo trimestre**

#### Risultati ottenuti

I risultati dei metalli pesanti e di idrocarburi policiclici aromatici sui campioni di apis mellifera e relative matrici prelevati nel primo trimestre 2019 non sono ancora disponibili.

Campionamenti effettuati per la matrice Lemna minor

I campioni di Lemna minor prelevati per il primo trimestre sono riportati in tabella 4.

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Centralina di Biomonitoraggio	Trimestre
15469	Lemna	26/02/2019	Bianco	1
15475	Lemna	28/03/2019	Stabilimento	
15472	Lemna	28/03/2019	Lamiola	
15471	Lemna	28/03/2019	Bizzarro	
15474	Lemna	28/03/2019	Lavello	
15473	Lemna	28/03/2019	Favullo	

**Tabella 83. Elenco campioni Lemna minor prelevati nel primo trimestre**

Risultati ottenuti

I risultati dei metalli pesanti sui campioni di lemna minor prelevati nel primo trimestre 2019 non sono ancora disponibili.

## FATTORIE E CAMPI CIRCOSTANTI

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

Fattorie e campi circostanti			
Matrici	N° punti	Parametri	Frequenza del controllo
Latte ovino	2 Fattorie circostanti	Metalli pesanti Sostanze organoclorurate	Semestrale
Uova	2 Fattorie circostanti	Diossine e Furani	Annuale
Ortaggi	1 Campo circostante	Metalli pesanti IPA	Trimestrale
Grano	1 Campo circostante	Metalli pesanti	Annuale

### Campionamenti effettuati per la matrice Latte ovino

Come indicato nella tabella descrittiva, la prescrizione prevede il campionamento di 2 campioni di latte ovino per semestre. Per cui in questo primo trimestre non sono previsti campionamenti.

Tuttavia nel primo trimestre 2019 è stato effettuato un campionamento di latte ovino per recuperare il mancato campionamento di dicembre 2018. Non era stato possibile effettuare il campionamento nel mese di dicembre 2018 in quanto, come riportato nell'allegato n.2 del verbale di campionamento del 18 dicembre 2018, non vi erano in quel periodo animali in lattazione che dessero la possibilità di prelevare un campione di latte in quantità sufficiente ad assicurare le analisi di laboratorio. Il campionamento è stato dunque prelevato nel mese di marzo presso la medesima azienda, come riportato dalla tabella n.5.

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Fattoria circostante	campionamento	Note
15470	latte ovino	28/03/2019	contrada Olivento	recupero campionamento dicembre 2018	Azienda Di Noia

**Tabella 84. Campione latte ovino**

### Campionamenti effettuati per la matrice Uova

Per quanto riguarda la matrice uova la prescrizione prevede il prelievo di due campioni con cadenza annuale, perciò anche in questo caso non sono previsti campionamenti in questo trimestre.

### Campionamenti effettuati per la matrice Grano

La prescrizione prevede un prelievo annuale di un campione di grano, quindi in questo trimestre non sono previsti campionamenti.

### Campionamenti effettuati per la matrice Orto

In tabella 6 viene riportato l'elenco di campioni di Ortaggi prelevati nel primo trimestre. Anche nel caso delle matrici dell'orto il campionamento del primo trimestre era previsto nel mese di marzo ma, come accaduto anche per l'Apis mellifera, è stato rimandato ad aprile a causa delle temperature rigide dei mesi freddi antecedenti che non hanno consentito alle specie vegetali una crescita sufficiente a renderle adeguate al campionamento (Vedi Allegato n.2 Verbale di campionamento del 28 Marzo 2019).

<b>Cod lab</b>	<b>Matrice</b>	<b>Data prelievo</b>	<b>Località</b>	<b>Trimestre</b>
15493	Bietola	19/04/2019	Orto-Lamiola	1
15494	Tarassaco	19/04/2019	Orto-Lamiola	
15495	Lattuga	19/04/2019	Orto-Lamiola	

**Tabella 85. Elenco ortaggi prelevati nel primo trimestre**

Risultati ottenuti

I risultati dei metalli pesanti e degli idrocarburi policiclici aromatici sui campioni dell'orto prelevati nel primo trimestre 2019 non sono ancora disponibili.

## 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 trimestre 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

Non son previsti campionamenti per il primo trimestre.

## 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 acque potabili, acque minerali e bevande analcoliche.

Andamento delle attività svolte dal laboratorio strumentale nel primo trimestre dell'anno 2019.

Numero totale di campioni consegnati al laboratorio strumentale dal 01 Gennaio 2019 - marzo 2019	
Numero totale di campioni consegnati dal 01 Gennaio 2019 - marzo 2019	1101
Numero campioni consegnati dal dipartimento di Potenza	933
Numero campioni consegnati dal dipartimento di Matera	168
Numero totale di campioni analizzati nel I trimestre 2019	1099
% campioni analizzati	100%

Numero totale di Parametri richiesti al laboratorio Strumentale	25442
Numero totale di Parametri determinati dal laboratorio Strumentale	25426
% Di Parametri Determinati	100%

MATRICI	N° CAMPIONI PER MATRICE
Acque	0
Acque di Dialisi	17
acque di fiume	62
acque di invasi	5
acque minerali	26
acque termali	0
acque potabili	249
Acque di scarico	15
Acque sotterranee	293
Filtri PM10 + Radielli	302
Deposizioni Atmosferiche	6
Eluato	0
Rifiuti	4
Terreno	95
Sedimenti	27
Altre acque	0
<b>Totale</b>	<b>1101</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 di suolo e rifiuti, attraverso le analisi batteriologiche sulle acque superficiali, sotterranee e di scarico. Effettua, inoltre, analisi microbiologiche a supporto di aziende sanitarie 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".
- D. M. 14 giugno 2017. "Recepimento della direttiva (UE) 2015/1787 che modifica gli allegati II e III della direttiva 98/83/CE sulla qualità delle acque destinate al consumo umano. Modifica degli

allegati II e III del decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31. (17A05618) (GU Serie Generale n.192 del 18-08-2017)”.

- 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 2003, 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 2019**

Tipologia acque	Sito prelievo	Numero campioni	Parametri Ricercati	Totale analisi
<b>Acque sotterranee</b>				
		23	<i>Carica b. a 37° C, Carica b. a 22° C Daphnia magna</i>	31
<b>Acque superficiali</b>				
	COVA	18	<i>Colif. Tot., Colif. Fecali, Enterococchi, Escherichia coli</i>	72
	Piano Regionale Tutela Acque	14	<i>Escherichia coli</i>	14
	Invasi	5	<i>Colif. Tot., Colif. Fecali, Enterococchi, Salmonella</i>	20
	altre a.superficiali	4	<i>Escherichia coli Daphnia magna</i>	6
<b>Acque di scarico</b>				
		12	<i>Escherichia coli Daphnia magna</i>	19
<b>Acque destinate al consumo umano</b>				
Acque potabili		204	<i>Escherichia coli, Batteri coliformi a 37°, Clostridium p., Pseudomonas a., Enterococchi,</i>	521

Tipologia acque	Sito prelievo	Numero campioni	Parametri Ricercati	Totale analisi
			<i>Carica batterica a 22° C</i>	
Acque minerali	Fonte Cutolo Fonti del Pollino F. Monticchio Gaudianello (Monticchio B.-Rionero) F. Monticchio Gaudianello (Melfi) Fonti del Vulture Fonte Itala	14	<i>Coliformi Tot., Anaerobi sporigeni solfito riduttori, Pseudomonas a., Staphilococcus a., Streptococchi fecali, Carica microbica totale a 37°C, Carica microbica totale a 22°C</i>	98
Acque minerali imbottigliate		12	<i>Escherichia coli, Colif. Tot., Clostridium p., Pseudomonas a., Streptococchi, Carica b. a 37° C, Carica b. a 22° C</i>	84
<b>Acque controllo igienico sanitario</b>				
Ricerca Legionella		71	<i>Legion. pneumophila s.1 Leg. pneumophila s.2-14 Legionella species</i>	213
Acque di dialisi		12	<i>Carica b. a 22° C Colif. Totali Pseudomonas a. Lieviti Muffe Endotossina</i>	38

## 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, su richiesta, 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.) e nelle acque sotterranee (D.Lgs. 152/06) / acque superficiali (D.M. 260/2010 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 2019	☺
VOC1	Analisi VOC (inclusi i trialometani) in campioni di acque potabili ai fini del controllo di verifica	S	Microgr./Litro	ARPAB	Provincia di Matera e/o Potenza	I trimestre 2019	☺
VOC2	Analisi VOC in campioni di acque sotterranee e superficiali	S	Microgr./Litro	ARPAB	Provincia di Matera e/o Potenza	I trimestre 2019	☺
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 2019	☺

### 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 2019 le analisi sono state condotte su n. 25 campioni (di cui n. 20 campioni di acque potabili e n. 5 campioni di acque minerali provenienti dalla provincia di Potenza) 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 (acque potabili) e nei limiti di accettabilità dell'art. 6 del D.M. n.542 del 12/11/92 (acque minerali) 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 triometani 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 2019 le analisi sono state condotte su n. 65 campioni di acqua potabile in cui sono stati determinati n. 11 parametri.

#### **VOC2: Analisi VOC (composti organici volatili) in campioni di acque sotterranee e superficiali.**

La determinazione dei VOC (composti organici volatili), tra cui i composti aromatici, gli alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni, gli alifatici alogenati cancerogeni, i clorobenzeni ed altri, è richiesta nell'ambito delle attività di monitoraggio o di controllo in relazione alle procedure di verifica in siti potenzialmente contaminati. Nel corso del primo trimestre le analisi sono state condotte su n. 2 campioni di acque sotterranee e n. 16 campioni di acque superficiali in cui sono stati determinati n. 42 parametri; l'esito delle analisi dei campioni di acque sotterranee è risultato conforme ai limiti di accettabilità della tabella 2, allegato 5, titolo V parte IV del D. Lgs. 152/06. Nelle acque superficiali non sono stati riscontrati superamenti rispetto ai valori degli standard di qualità ambientali.

#### **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 2019 le analisi sono state condotte su 11 campioni pervenuti al laboratorio "Pesticidi" di Matera (di cui 9 campioni di acque sotterranee e 2 campioni di acque superficiali), prelevati dal Dipartimento ARPAB di Potenza, nei quali non sono state riscontrate quantità rilevabili dei 32 principi attivi ricercati.

#### **Conclusioni, eventuali criticità e prospettive**

Relativamente al primo trimestre del 2019 sono stati analizzati complessivamente n. 116 campioni. Dall'esame dei dati raccolti risulta che non sono emerse evidenze di contaminazione da pesticidi nei campioni analizzati, anche se tale dato è riferito ad un numero limitato di principi attivi (n. 32 sostanze ricercate).

Ad ogni buon conto i dati sul monitoraggio dei pesticidi nelle acque superficiali e di invaso e nelle acque sotterranee, per quanto insufficienti e riferiti in buona parte alla vecchia rete di monitoraggio SINA, saranno comunque trasmessi ad ISPRA.

Infatti con l'adozione del Piano di Azione Nazionale (PAN) per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, di cui al Decreto Ministeriale del 22/01/14, pubblicato sulla G.U. serie generale n. 35 del 12/02/2014, è stato definito un nuovo ambito normativo finalizzato al monitoraggio dei pesticidi nelle acque superficiali e sotterranee; il PAN stabilisce espressamente che il monitoraggio dei pesticidi e la metodologia di scelta delle sostanze da ricercare prioritariamente siano effettuati secondo gli indirizzi specifici dell'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) e che i risultati del monitoraggio, relativi

all'anno precedente, siano trasmessi ad ISPRA, sfruttando la piattaforma SINTAI ovvero il sistema informativo nazionale di tutela delle acque.

Si rappresenta che l'incremento quali-quantitativo nelle prestazioni analitiche sui pesticidi è fortemente legato alla realizzazione delle attività connesse al progetto "*Masterplan*", in particolar modo attraverso l'implementazione di nuove metodiche analitiche sulla strumentazione acquisita e di futura acquisizione e con l'ausilio di tutto il personale, laureato in chimica, previsto in tale progetto.

## 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	I trimestre 2019	☺
SIC 2	Formazione Esterna	-	Numero di Corsi	ARPAB	Nazionale	I trimestre 2019	☺

### Descrizione degli indicatori

#### SIC1: Linee Guida e Manuali

Il S.P.P. Agenziale partecipa ai tavoli di lavoro nazionali nell'ambito del Programma Triennale 2018-2020 TIC III - "Osservatorio Legislativo e gestionale" - Rete dei Referenti Tematica Salute e Sicurezza sul lavoro".

Il S.P.P. Agenziale è stato inserito nei tavoli di lavoro nazionali riguardanti il Rischio Chimico, Attività Territoriali, Emergenze Antropiche/Naturali, Formazione e coordina il tavolo nazionale dell'Amianto.

## SIC2: Formazione esterna

Il S.P.P. Agenziale nell'ambito del Programma Triennale 2018-2020 TIC III - "Osservatorio Legislativo e gestionale" - Rete dei Referenti Tematica Salute e Sicurezza sul lavoro partecipa al Gruppo di Lavoro "Informazione e formazione SSL".

Il personale del SPP Agenziale ha pertanto partecipato in qualità di docenti esterni al:

- Corso di formazione "Rischio Chimico nelle attività di laboratorio" - APPA Bolzano - 19 e 20 marzo 2019.