

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

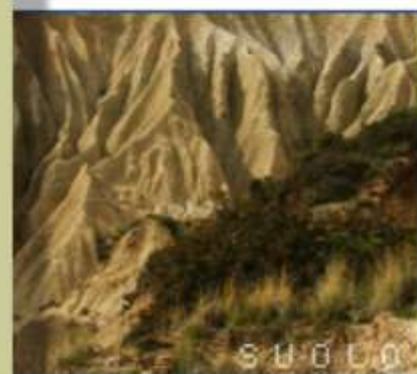
GENNAIO-MARZO 2018



A R I A



A C Q U A



S U G L I O



S O T T O S U O L O

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

MURO LUCANO NEMOLI NOEPOLI NOVA SIRI OLIVETO
LUCANO OPPIDO LUCANO PALAZZO SAN GERVASIO
PATERNO PESCOPIANO PICERNO PIETRAGALLA
PIETRAPERUSA PIGNOLA PISTICCI POLICORO
POMARICO **POTENZA** RAPOLLA RAPONE
RIONERO IN VULTURE RIPACANDIDA RIVELLO
ROCCANOVA ROTONDA **SITI CONTAMINATI**
ROTONDELLA RUOTI RUVO DEL MONTE SALANDRA
SAN CHIRICO NUOVO SAN CHIRICO RAPARO SAN
COSTANTINO ALBANESE **SAN FELE** **LE CASCATE**
SAN GIORGIO LUCANO SAN MARTINO
D'AGRI SAN MAURO FORTE SAN PAOLO
ALBANESE SAN SEVERINO LUCANO
SANT'ANGELO LE
F R A T T E
SANT'ARCANGELO
SARCONI **SITO**
GEONATURALISTICO
SENTIERO FRASSATI
SASSO DI
CASTALDA
SATRIANO DI
LUCANIA SAVOIA
DI LUCANIA
SCANZANO JONICO
SENISE SPINOSO
STIGLIANO TEANA
TERRANOVA DI POLLINO
IL PINO LORICATO TITO TOLVE
TRAMUTOLA TRECCHINA TRICARICO
TRIVIGNO TURSI UAGLIO BASILICATA
UALSINNE **L'INCOMPIUTA** **VENOSA**

DISCARICHE VIETRI DI POTENZA VIGGIANELLO
PETROLIO VIGGIANO

N. 4-2018

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 Siti Contaminati	Angelo Zambrino, Francesco D'Avino Katrazyna Pilat, Pierantonio Altacera, Michele Moreno, Annagrazia D'Onofrio, Maria Lucia Summa
Discariche	Katrazyna Pilat, Pierantonio Altacera, Domenica Maria Sabia, Mario Scarciolla, Giampietro Summa
Catasto Rifiuti Terre e Rocce da scavo	Pierantonio Altacera, Vito Ferrara Pierantonio Altacera, Mario Scarciolla
Campi Elettromagnetici	Maria Angelica Auletta, Gaetano Santarsia, Andrea Genovese, Giusy Carioscia, Antonio Marzario, Patrizia Mastrangelo, Rocco Sabia
Rumore	Maria Angelica Auletta, Gaetano Santarsia, Gerardo Santangelo, Francesco Mianulli, Patrizia Mastrangelo, Rocco Sabia
Certificazione Ambientale e strumenti di sostenibilità Qualità dell'aria	Luigi Leone, Sante Muro Bruno Bove, Adelchi Acampora, Laura Bruno, Anna Maria Crisci, Lucia Mangiamiele, Michele Lovallo, Giuseppe Barbarito, Rocco Marino, Giuseppe Taddonio, Giovanni Laguardia, Giovanni Lombardi, Teodosio Iacovera
Monitoraggio Pollini Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile (Invasi) Acque destinate al consumo umano	Rocco Masotti, Maria Rosaria Corona Adele Camardese, Antonietta Margiotta 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	Katrazyna 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 Industrie a rischio di incidente rilevante Autorizzazioni Integrate Ambientali	Carmela Fortunato, Michele Epifani, Rocco Marchese, Marco Serra Gennaro Onofrio, Mariella Divietri Adriana Bianchini, Lydia Lamorgese, Maria Vincenza Liguori, Maria Pia Vaccaro, Salvatore Russillo, Mariella Divietri, Gennaro Onofrio, Tiziano Tolve
Focus AIA Emissioni	Bruno Bove, Gaetano Santarsia, Angela Spartaco, Rocco Marino, Giuseppe Taddonio, Giuseppe Barbarito, Giovanni Laguardia, Giovanni Lombardi, Teodosio Iacovera
Focus AIA Acque sotterranee	Katrazyna Pilat, Antonio Coviello, Alfredo Rizzuto, Adele Camardese, Antonella Margiotta
Appendici Attività Laboratoristiche	Bruno Bove, Rocco Masotti, Claudia Mancusi, Annarita Sabia, Marica Martino, Marilisa Zaccagnino, Mario Demichele, Caterina Spezzacatena, Alessandra D'Elia, Rocco Iunissi, Maria Vittoria Schettino, Lucia Marcone, Luciana Galella, Rosa Tammara, Maria Corona, Carmela Genovese, Grazia Sileo.
Pesticidi	Pierantonio Altacera
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Donato Lapadula, Sante Muro
Elaborazione grafica della copertina: Adelchi Acampora	

Il Direttore Tecnico Scientifico
Dott.ssa Laura Gori

Il Direttore Generale
Dott. Edmondo Iannicelli

Novembre 2018

Indice

Premessa	5
Finalità	5
Modello Concettuale.....	6
Indicatori	7
Struttura	7
1. Pressioni Ambientali.....	8
1.1. Amianto.....	9
1.2. Siti Contaminati	15
1.3. Discariche.....	18
1.4. Rifiuti	20
1.5 Terre e rocce da scavo.....	22
1.6. Campi elettromagnetici	24
1.7. Rumore	31
2.Stato Ambiente/Salute	35
<i>Aria</i>	36
2.1. Qualità dell'aria	36
2.2. Monitoraggio campi elettromagnetici	72
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.....	85
2.8. Acque di dialisi.....	87
2.9. Scarichi Civili ed Industriali.....	89
2.11. Piano di Tutela delle Acque.....	92
<i>Suolo</i>	142
2.13. Monitoraggio Siti Contaminati	142

2.14. Monitoraggio Discariche	146
<i>Radiazioni ionizzanti e radioattività ambientale</i>	147
2.15. Monitoraggio della radioattività in matrici ambientali ed alimentari.....	149
2.16. Monitoraggio Rete Locale ARPAB per ITREC di Trisaia - Rotondella	154
2.17. Monitoraggio dose gamma in aria nei pressi dell'impianto ITREC di Rotondella	158
2.18. Monitoraggio della concentrazione di radon negli edifici scolastici.....	161
Monitoraggio specie vegetali e animali Area San Nicola di Melfi.....	163
P6- Progetto "Monitoraggio ecosistemi della Val D'Agri"	176
3. Risposte	226
3.1. Industrie a Rischio di Incidente Rilevante	227
3.2. Certificazione Ambientale e strumenti di sostenibilità ambientali.....	231
3.3. Autorizzazioni Integrate Ambientali.....	238
3.3.1 Focus attività AIA	252
Appendice 1: Attività Laboratoristiche	304
Appendice 2: Sicurezza nei luoghi di lavoro	311

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.

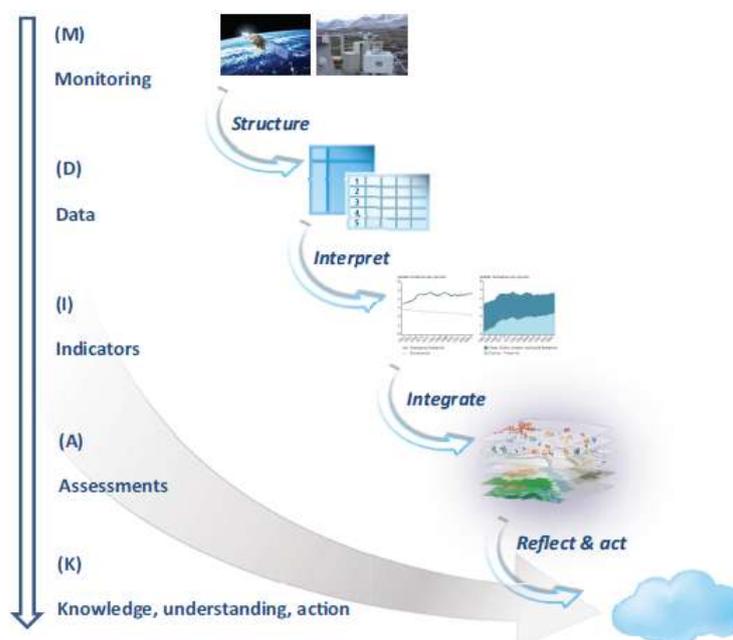
Essa costituisce l'aggiornamento e l'integrazione dei Rapporti sullo stato dell'ambiente prodotti nei trimestri precedenti.

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 2018.

Finalità

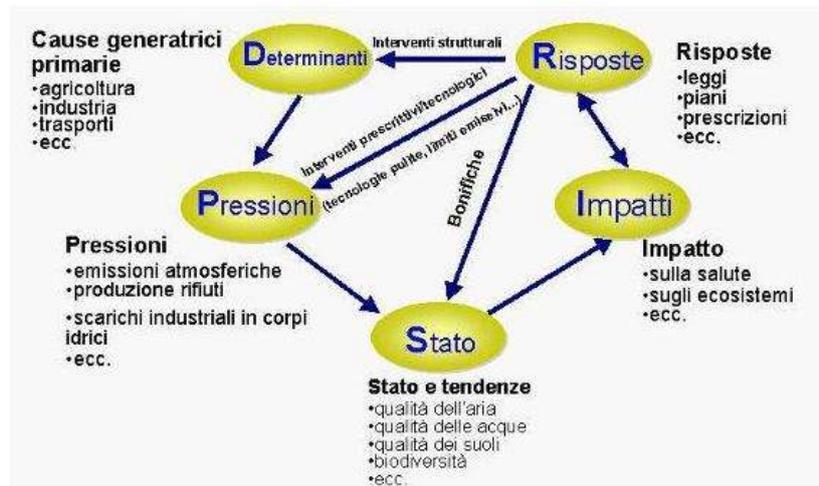
Il Rapporto Ambientale trimestrale, partendo dalle attività dell'Agenzia, evidenzia le principali criticità e i valori ambientali del territorio, elementi necessari al decisore politico per individuare le priorità di intervento o per monitorare l'efficacia delle politiche ambientali adottate. Si configura, 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 PM₁₀);

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

Unità di misura= Es. Numero; kg/m²

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

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

Copertura Temporale: periodo di tempo in cui sono stati rilevati i dati (ultimo trimestre 2016)

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

☺ = Positive

☹ = Intermedie

⊗ = Negative

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

1. Pressioni Ambientali

1.1. Amianto



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

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

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

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



Amianto naturale

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



Amianto antropico

Normativa di Riferimento

La principale normativa di riferimento è:

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

Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
AM1	Concentrazione di fibre aerodisperse	P	Fibre di amianto / litro d'aria	ARPAB	Regionale	1°trimestre 2018	😊
AM2	Amianto in manufatti antropici	P/S	Presenza/assenza	ARPAB	Regionale	1°trimestre 2018	😊
AM3	Amianto nei terreni	P/S	% (in peso)	ARPAB	Regionale	1°trimestre 2018	😊
AM4	Amianto nelle acque	P	Fibre di amianto / litro d'acqua	ARPAB	Regionale	1°trimestre 2018	😊

Descrizione degli indicatori

AM1: Concentrazione di fibre aerodisperse

L'indicatore valuta la presenza e la quantità di fibre di amianto nel campione di aria prelevato. La misura della quantità di fibre aerodisperse avviene rapportando il numero di fibre al volume di aria campionato. Le fibre vengono conteggiate in laboratorio in microscopia elettronica in quanto è l'unica tecnica in grado di riconoscere l'amianto da altre fibre e di distinguere la tipologia di amianto sulla membrana.

Nei casi di campionamenti effettuati come controllo o supporto alla A.G. e/o P.G., il valore di riferimento è pari a 1 fibra/litro, valore indicato dall'OMS per gli ambienti di vita. Nelle analisi dei campioni di aerodispersi effettuati come controllo non ci sono stati superamenti del valore di riferimento:

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

Manufatti antropici - Attività di controllo o di supporto alla A.G. e/o P.G.		
Provincia	n. campioni analizzati	n. campioni con presenza di amianto
Potenza	21	20
Matera	4	3

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:

Terreni - Attività di controllo o di supporto alla A.G. e/o P.G.		
Provincia	n. campioni analizzati	n. superamenti
Potenza	0	0
Matera	5	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):

Acque - Attività di controllo o di supporto alla A.G. e/o P.G.		
<i>Provincia</i>	<i>n. campioni analizzati</i>	<i>n. superamenti</i>
Potenza	2	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 2018	☺

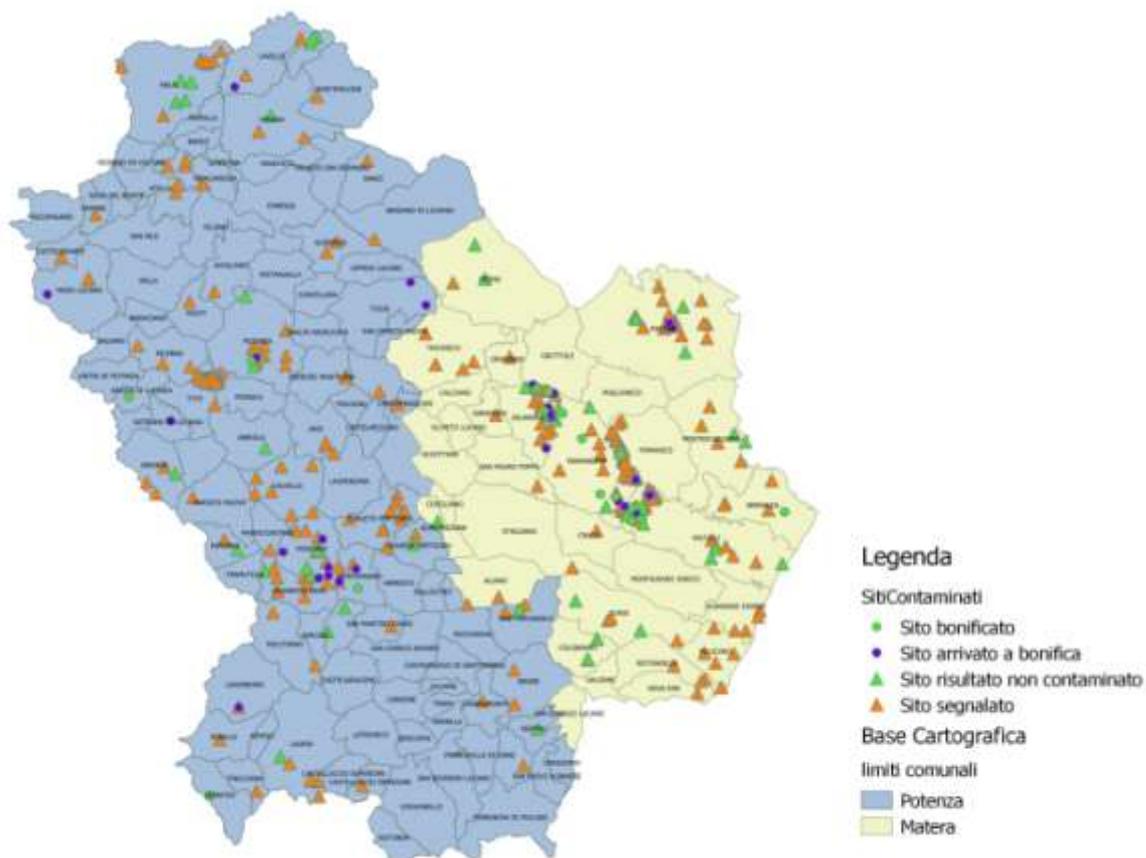
Descrizione degli indicatori

SC1

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

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

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



Siti contaminati

1.3. Discariche



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

Normativa di Riferimento

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

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

Quadro Sinottico Indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
RIF1	Principali Discariche presenti in Basilicata	P	n	ARPAB	Regionale	Primo Trimestre 2018	☺

Descrizione degli indicatori

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

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

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

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

1.4. Rifiuti



Catasto Rifiuti

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

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

Nella Sezione Regionale del Catasto convergono i dati relativi a:

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

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

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

Le banche dati gestite da ARPAB sono costituite da:

1) Banca dati MUD:

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

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

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

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

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

2) Inventario apparecchiature contenenti PCB:

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

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

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 2018	☺
TR2	Numero pratiche istruite	R	(n. pratiche)	ARPAB	Regionale	1 trimestre 2018	☺
TR3	Numero pratiche digitalizzate	R	(n. pratiche)	ARPAB	Regionale	1 trimestre 2018	☺
TR4	Numero Campionamenti effettuati	R	(n. campionamenti)	ARPAB	Regionale	1 trimestre 2018	☺

Descrizione degli indicatori

TR1 numero di pratiche pervenute relative a tutta la Regione Basilicata pari a 15 nel primo trimestre

TR2 numero di pratiche istruite relative a tutta la Regione Basilicata pari a 15 nel primo trimestre

TR3 numero di pratiche digitalizzate relative a tutta la Regione Basilicata pari a 15 nel primo trimestre

TR4 numero di campionamenti effettuati relativi a tutta la Regione Basilicata pari a 2 nel primo trimestre

1.6. Campi elettromagnetici



Sorgenti di Campi Elettromagnetici.

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

Normativa di Riferimento

Le normative internazionali di protezione dalle radiazioni non ionizzanti si basano su una valutazione dei possibili effetti sanitari "acuti" e fissano livelli di esposizione. La definizione dei limiti prevede due fasi distinte. La prima prende in considerazione gli effetti sanitari, mentre la seconda definisce i livelli di riferimento. Tali livelli sono rappresentati mediante grandezze radiometriche che vengono rilevate con una strumentazione adeguata.

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

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

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

Con decreto pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 24 gennaio 2017 il Ministero dell'Ambiente ha approvato le Linee guida ISPRA che definiscono le "pertinenze con dimensioni abitabili" ai fini delle regole sull'assorbimento dell'inquinamento elettromagnetico da parte degli edifici. La nuova legge prevede individua i fattori di riduzione della potenza in antenna ed i fattori di assorbimento dei materiali da costruzione, che dovranno essere applicati nella stima previsionale del valore di attenzione e dell'obiettivo di qualità.

Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale	Trend
CEM1	Campo Elettrico E 5 Hz < f < 100 kHz	P	V/m	ARPAB	provinciale	1° trimestre 2018	☺	◊
CEM2	Campo induzione magnetica B 5 Hz < f < 100 kHz	P	μT	ARPAB	provinciale	1° trimestre 2018	☺	◊
CEM3	Campo Elettrico E 0.1MHz < f < 300 GHz	P	V/m	ARPAB	provinciale	1° trimestre 2018	☺	◊

Descrizione degli indicatori

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

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

Sovente vengono riportati valori di campo espressi in microtesla (μT); in questi casi la grandezza a cui si fa riferimento è il **campo di induzione magnetica**, dal quale è possibile ricavare il valore di campo magnetico espresso in A/m, sapendo che in aria i due sono legati tra loro attraverso una costante di proporzionalità nota come permeabilità magnetica del vuoto (μ_0).

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

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

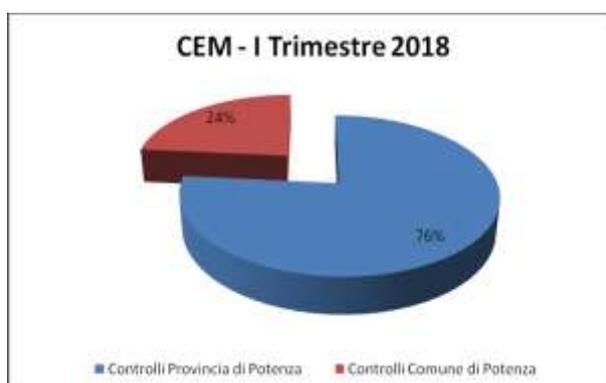
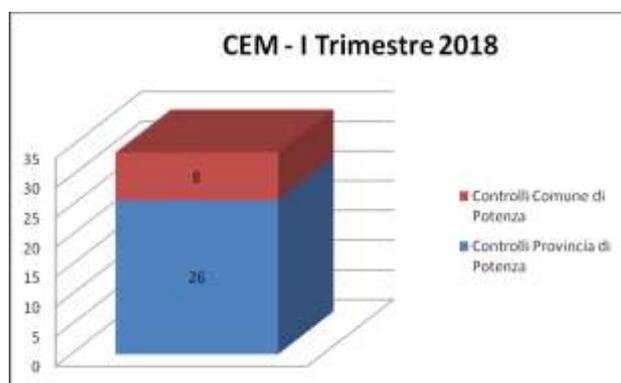
CEM3 – Electric High Frequency: Per le misurazioni di intensità di campo elettromagnetico ad alta frequenza (0,1 MHz < f < 300 GHz) i valori del campo magnetico "**H**" e della densità di potenza "**S**" si possono calcolare dal campo elettrico "**E**" nell'ipotesi di considerare la distanza tra il trasmettitore ed il punto di osservazione tale da essere nelle condizioni di campo lontano; in questa ipotesi il campo elettrico e quello magnetico sono perpendicolari tra loro e alla direzione di propagazione, hanno ampiezze decrescenti all'aumentare della distanza e sono legati alla costante Z_0 (*impedenza d'onda del vuoto*), secondo le formule indicate nel *DPCM 08/07/03 all. A*: $S = E^2/Z_0 = Z_0 H^2 = E H$ dove E, H ed S sono espressi rispettivamente in V/m, A/m e W/m² e con $Z_0 = 377 \text{ Ohm}$.

Provincia di Potenza

Nel corso del 1° trimestre del 2018 l'ARPAB ha eseguito un totale di 34 sopralluoghi nella provincia di Potenza, 31 dei quali finalizzati ai controlli per l'espressione del previsto parere preventivo ambientale di competenza; i restanti controlli hanno riguardato verifiche post-attivazione impianto al fine di confrontare i valori riscontrati in campo con i limiti di esposizione della popolazione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità previsti dal DPCM 08.07.2003.

Dei 34 sopralluoghi eseguiti, 8 sono stati effettuati nella città di Potenza, mentre i restanti 26 sul territorio provinciale.

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 generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz, previsti dal DPCM 08.07.2003.



Nel corso dei 34 sopralluoghi effettuati, sono state eseguite 155 misure spot che hanno interessato sia sorgenti operanti a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz, prodotte da impianti di telecomunicazioni (TV, radio, telefonia.....etc).

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 Potenza valori di esposizione della popolazione abbondantemente sotto i limiti previsti dalla vigente normativa. Durante i controlli, il personale, 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.

I dati testimoniano un'intensa azione di controllo. L'attività è stata prevalentemente concentrata sull'espressione di pareri e sulla verifica delle stazioni radio base per la telefonia mobile; ciò è dovuto da una parte all'espansione di tali impianti in quanto relativi ad una tipologia di servizio che necessita di una copertura del territorio molto capillare. Per quanto riguarda impianti di futura installazione, il controllo viene eseguito a partire dalla documentazione tecnica fornita dal gestore richiedente, completa di tutte le informazioni tecniche e geografiche, così come riportato nella normativa nazionale. Tale documentazione è verificata rispetto alla misura dei valori di fondo esistenti e dall'analisi dei dati di progetto previsti per il nuovo

impianto sull'ambiente circostante. In fase successiva alla messa in esercizio le attività di monitoraggio svolte hanno consentito la verifica del rispetto dei valori limite previsti dalla normativa in materia.

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

La costante implementazione di nuove tecnologie sugli impianti radioelettrici già esistenti, 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.

Si sottolinea come l'implementazione sui vecchi impianti delle nuove tecnologie (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 di conformità.

Per la provincia di Matera

Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
CEM1	Campo Elettrico E 5 Hz < f < 100 kHz	P	V/m	ARPAB	provinciale	1° trimestre 2018	☺
CEM2	Campo induzione magnetica B 5 Hz < f < 100 kHz	P	μT	ARPAB	provinciale	1° trimestre 2018	☺
CEM3	Campo Elettrico E 0.1MHz < f < 300 GHz	P	V/m	ARPAB	provinciale	1° trimestre 2018	☺

Descrizione degli indicatori

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

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

Sovente vengono riportati valori di campo espressi in microtesla (μT); in questi casi la grandezza a cui si fa riferimento è il **campo di induzione magnetica**, dal quale è possibile ricavare il valore di campo magnetico espresso in A/m, sapendo che in aria i due sono legati tra loro attraverso una costante di proporzionalità nota come permeabilità magnetica del vuoto (m_0).

CEM1 – Electric Low Frequency: Per le misure in bassa frequenza (5 Hz < f < 100 kHz); in questo caso poiché siamo sempre in campo vicino, viene a mancare la condizione di ortogonalità dei due vettori, quindi,

l'uno non può essere determinato in funzione dell'altro, per cui oltre alla misura del campo elettrico E è necessaria anche la misura del campo di induzione magnetica B.

CEM2- Magnetic Low Frequency: Per le misure in bassa frequenza ($5 \text{ Hz} < f < 100 \text{ kHz}$); 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.

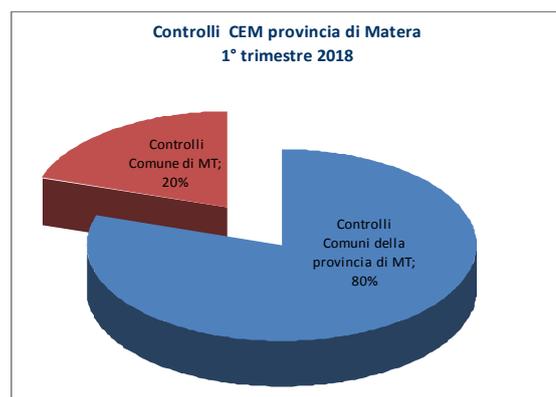
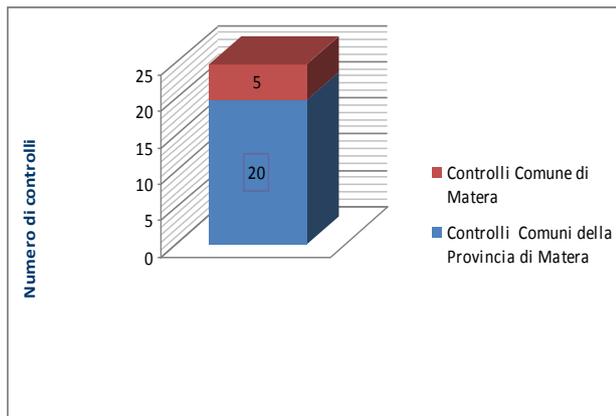
CEM3 – Electric High Frequency: Per le misurazioni di intensità di campo elettromagnetico ad alta frequenza ($0,1 \text{ MHz} < f < 300 \text{ GHz}$) i valori del campo magnetico “H” e della densità di potenza “S” si possono calcolare dal campo elettrico “E” nell'ipotesi di considerare la distanza tra 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/m² e con $Z_0 = 377 \text{ Ohm}$.

Controlli

Tra i compiti dell'Ufficio, notevole importanza riveste l'espressione di pareri preventivi di compatibilità dei progetti di installazione di infrastrutture per impianti radioelettrici e la modifica delle caratteristiche di emissione di questi ultimi 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 2018, il personale dell'Ufficio IEA del Dipartimento Provinciale di Matera ha eseguito un totale di 25 sopralluoghi di cui 19 per controlli post-attivazione impianto al fine di confrontare i valori riscontrati in campo con i limiti di esposizione della popolazione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità previsti dal DPCM 08.07.2003. Dei 25 sopralluoghi effettuati 5 sono stati effettuati nella città di Matera di (cui 3 per l'attivazione della tecnologia 5G), mentre i restanti 20 sul territorio della relativa provincia.

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



Su un totale di 160 misure spot effettuate, 20 di queste hanno riguardato campi elettrici e magnetici emessi da sorgenti operanti alla frequenza di rete (50 Hz) connessi al funzionamento ed all'esercizio di elettrodotti (ELF); i 20 valori riscontrati sono risultati essere nettamente inferiori ai limiti previsti dalla vigente normativa.

Le restanti 140 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 140 valori misurati 40 hanno avuto quale riscontro un valore maggiore di 1 V/m, 60 sono risultati essere minori del valore di 0,50 V/m e di queste 40 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.

Il futuro prossimo vedrà la città di Matera insieme a quelle di Milano, L'Aquila, Prato e Bari, quale sede di sperimentazione della tecnologia per reti mobili di quinta generazione 5G.

La città di Matera, già Capitale Europea della Cultura 2019, potrà, così, assolvere sempre più al suo ruolo di polo di attrazione per tutto il territorio lucano.

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

Si sottolinea come l'implementazione sui vecchi impianti delle nuove tecnologie (5G, LTE/4G, Wi-Max, passaggio al DVBT 2.0), la realizzazione di nuove Stazioni Radio Base (SRB), il continuo aggiornamento della normativa di settore, e l'incentivazione della coabitazione sugli stessi impianti di più operatori con il conseguente aumento delle potenze di trasmissione a connettore d'antenna, abbia reso più complessa la valutazione preventiva ai fini dell'espressione del previsto parere ambientale di impatto elettromagnetico.

1.7. Rumore



Per Inquinamento Acustico si definisce “l’introduzione di rumore nell’ambiente abitativo o nell’ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell’ambiente abitativo dell’ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizione degli ambienti stessi”. Spetta alle ARPA la vigilanza sull’applicazione delle norme in materia di Inquinamento Acustico e la valutazione di impatto acustico, rivolta alla tutela della popolazione esposta alla rumorosità, viene effettuata dal Tecnico Competente in Acustica Ambientale le cui competenze sono definite nella L. 447/95.

Normativa di Riferimento

Con l’entrata in vigore del D.P.C.M. 1.3.1991 “Limite di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno” sono stati introdotti i primi limiti ai livelli di rumorosità. Dal 1991 si sono succedute numerose direttive internazionali ed in Italia la Legge madre che rappresenta un punto di riferimento sulla materia è la L. 447/95.

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

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

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

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

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

Quadro Sinottico degli Indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale	Trend
RUM 1	Superamenti dei limiti ai sensi del D.P.C.M. 14.11.97	P	dB(A)	ARPAB	Regionale	2° trimestre 2018	😊	◊

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

Le attività di vigilanza e controllo sul rumore consistono in verifiche strumentali sulle condizioni di inquinamento acustico a seguito di esposti della popolazione e/o richieste di intervento da parte di altri soggetti istituzionali (Corpo di Polizia Municipale, Procura della Repubblica, Comune, Provincia, ANAS ecc.). Si tratta di rilevazioni in ambiente interno, per la verifica del rispetto del limite differenziale di rumore, ed in ambiente esterno, per la verifica del rispetto del limite assoluto di immissione. Dopo le misurazioni viene prodotta e trasmessa al Sindaco una relazione tecnica che descrive le risultanze dell'indagine. Sulla base del contenuto della relazione l'autorità competente provvede ad emettere diffide e/o ordinanze per l'adozione dei provvedimenti necessari ad eliminare le cause dell'eventuale disturbo.

Provincia di Potenza

Esposti e Controlli Rumore su richiesta **n.12**

Di seguito sono riportati gli esposti e controlli Rumori richiesti nel 2° TRIMESTRE 2018 n.12 di cui sono stati effettuati 8 sopralluoghi anche con misure come riportato nella seguente tabella.

Richiedente	Località	Sorgente	Sopralluoghi/ Misure	Esiti
Carabinieri Forestali Ripacandida Rionero	Ripacandida	Pala eolica-cem	/	** in corso
Prefettura di Potenza	Balvano	Pale eoliche-cem BALVANO	/	** in corso
Comune di Balvano	Balvano	Pala eolica-cem	1 sopralluogo	** in corso
Comune di Lauria	Lauria	Inqu. Acustico pavimentazione stradale Via Lentini	2 sopralluoghi e misure	in corso
Comune di Ruoti	Ruoti	Pale eoliche	/	** in corso
Polizia locale	Muro L	Pala eolica Tufo Romita	1 sopralluogo	** in corso
Comune di Potenza	Potenza	Inquinamento acustico Via delle Primule	1 sopralluogo e misure	in corso
NOE di Potenza	Balvano	Inquinamento acustico Cava la Pedicara	/	** in corso
Comune di Tito	Tito	Inquinamento acustico Officina Meccanica	/	in corso

Polizia Locale Muro Lucano	Muro Lucano	Inquinamento acustico Palestra Via Cappuccini	1 sopralluogo e misure	*favorevole
NOE di Potenza	Pignola	Inquinamento acustico Impianto di depurazione campo di Giorgio	1 sopralluogo	favorevole
Comune Oppido L.	Oppido Lucano	Imp. 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

Inoltre nel 2° trimestre è stato effettuato un sopralluogo su iniziativa dell'Ufficio IEA per il monitoraggio acustico della Zona Industriale di Baragiano. Le misurazioni effettuate durante il sopralluogo non hanno evidenziato superamento dei limiti previsti dalla normativa e gli esiti del monitoraggio sono stati inviati per opportuna conoscenza alla Regione Basilicata e all'Ufficio ICEA per la pubblicazione sul sito ARPAB.

Provincia di Matera

Controlli

L'attività svolta dall'Ufficio I.E.A. del Dipartimento Provinciale Matera per la matrice ambientale "Rumore", nel corso del primo trimestre del 2018, è stata destinata prevalentemente all'analisi della Documentazione Previsionale di Impatto Acustico (Art. 8 della Legge 447/95 e relativi decreti attuativi) per le nuove sorgenti sonore o per le modifiche di quelle esistenti nell'ambito dei procedimenti AUA, AIA, VIA, etc.. e al monitoraggio e il controllo, anche con rilevazioni fonometriche, svolta a supporto delle Autorità Giudiziaria e delle Autorità Competenti (Art. 14 della già citata legge).

Relativamente ai controlli previsti per le attività in regime di Autorizzazione Integrata Ambientale in cui l'A.R.P.A.B. riveste il ruolo di Autorità di Controllo si rappresenta che tale attività, per la matrice rumore, è stata espleta attraverso l'analisi e valutazione dei report di auto-controllo, nonché, del rispetto degli obblighi di comunicazione prescritti nelle A.I.A. stesse.

Pareri rilasciati nel 1° trimestre 2018

Soggetto richiedente	Procedura	Località	Sorgente	Attività svolta dall'Ufficio	Esito parere
Provincia	AUA	Aliano	Impianto gestione rifiuti	Verifica documentale	Favorevole
Comune	CVLPS	Matera	Manifestazione temporanea (Spettacolo musicale)	Verifica documentale, sopralluogo	Favorevole
Comune	SUAP	Matera	Esercizio commerciale (Bar - Ristorante)	Verifica documentale	In corso *
Regione	AIA	Matera	Impianto industriale (Produzione cemento)	Verifica documentale	In corso

(*) Al fine di esprimere il parere è stato richiesto di integrare la documentazione con nuovi elaborati.

Controlli su prescrizioni A.I.A. effettuati nel 1° trimestre 2018

Soggetto richiedente	Procedura	Località	Sorgente	Attività svolta dall'Ufficio	Esito controllo
ARPAB	AIA 1387/2010	Pisticci	Utiilty per impianti industriali e trattamento reflui e rifiuti liquidi	Controllo della regolare ottemperanza alle prescrizioni AIA. Comunicazione all'A.C.	Positivo

Esposti e Controlli effettuati nel I° trimestre 2018

Soggetto richiedente	Località	Sorgente	Sopralluoghi / misure	Esito	
				Stato pratica	Limiti legge
Carabinieri	Aliano	Esercizio commerciale (Bar con sala giochi)	3 / 14	Conclusa	Non superato
Comune	Matera	Esercizio commerciale (Pescheria)	4 / 20	Conclusa	Superato
Comune	Policoro	Esercizio commerciale (Pasticceria)	3 / 6	Conclusa	Superato
Cittadino	Bernalda	Esercizio commerciale (Bar)	0 / 0	Conclusa**	--
Carabinieri	Montescaglioso	Manif. culturale temporanea (Spettacolo musicale all'aperto)	3 / 10	In corso	--

(**) Inoltrata all'Autorità Competente per il seguito.

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 province autonome per il raggiungimento, entro il 2020, degli obiettivi di miglioramento della qualità dell'aria.

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

- il rispetto degli stessi standard qualitativi per la garanzia di un approccio uniforme in tutto il territorio nazionale finalizzato alla valutazione e gestione della qualità dell'aria;

- la tempestività delle informazioni alle amministrazioni ed al pubblico;
- il rispetto del criterio di efficacia, efficienza ed economicità nella riorganizzazione della rete e nell'adozione di misure di intervento.

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

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

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

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

Sono stati emanati inoltre:

il **DM Ambiente 29 novembre 2012** che, in attuazione del Decreto Legislativo n.155/2010, individua le stazioni speciali di misurazione della qualità dell'aria;

il **Decreto Legislativo n. 250/2012** che modifica ed integra il Decreto Legislativo n.155/2010 definendo anche il metodo di riferimento per la misurazione dei composti organici volatili;

il **DM Ambiente 22 febbraio 2013** che stabilisce il formato per la trasmissione del progetto di adeguamento della rete di monitoraggio;

il **DM Ambiente 13 marzo 2013** che individua le stazioni per le quali deve essere calcolato l'indice di esposizione media per il PM_{2,5};

il **DM 5 maggio 2015** che stabilisce i metodi di valutazione delle stazioni di misurazione della qualità dell'aria di cui all'articolo 6 del Decreto Legislativo n.155/2010;

il **DM Ambiente 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
Monossido di Carbonio (CO)	Valore limite protezione salute umana, 10 µg/m ³	Max media giornaliera calcolata su 8 ore	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
Biossido di Azoto (NO₂)	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 18 volte per anno civile, 200 µg/m ³	1 ora	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana, 40 µg/m ³	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Soglia di allarme 400 µg/m ³	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XII
Biossido di Zolfo (SO₂)	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 24 volte per anno civile, 350 µg/m ³	1 ora	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 3 volte per anno civile, 125 µg/m ³	24 ore	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Soglia di allarme 500 µg/m ³	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XII
Particolato Fine (PM₁₀)	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 35 volte per anno civile, 50 µg/m ³	24 ore	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana, 40 µg/m ³	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
Particolato Fine (PM_{2.5})	25 µg/m ³	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
Ozono (O₃)	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 ³	Max media 8 ore	D. Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato VII
	Soglia di informazione, 180 µg/m ³	1 ora	D. Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XII
	Soglia di allarme, 240 µg/m ³	1 ora	D. Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XII
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, nell'arco di un anno civile 120 µg/m ³	Max media 8 ore	D. Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato VII
Benzene (C₆H₆)	Valore limite protezione salute umana, 5 µg/m ³	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
Biossido di Zolfo (SO₂)	Valore limite 280 µg/m ³	1 ora
	Valore limite 100 µg/m ³	24 ore
	Soglia di allarme 400 µg/m ³	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)
Idrogeno Solforato¹ (H₂S)	Valore limite 32 µg/m ³	24 ore

¹ H₂S: 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/m³ (0,03 ppm), ed una concentrazione di punta di 100 µg/m³ (0,07 ppm) per 30 minuti (con frequenza pari ad 1 in otto ore).



Re te R e g i o n a l e d e l l a q u a l i t à d e l l ' a r i a

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 ₂ (biossido di zolfo), NO-NO ₂ -NO _x (ossidi di azoto), O ₃ (Ozono), BTX (Benzene, Toluene e Xylene), CO (Monossido di carbonio), CH ₄ -NMHC (metano-idrocarburi non metanici)	Temperatura, pressione, pioggia, umidità, radiazione solare globale, vento (direzione ed intensità)
Lavello	SO ₂ (biossido di zolfo), NO-NO ₂ -NO _x (ossidi di azoto), O ₃ (Ozono), BTX (Benzene, Toluene e Xylene), CO (Monossido di carbonio), PM ₁₀	Temperatura, pressione, pioggia, vento (direzione ed intensità)
La Martella	SO ₂ (biossido di zolfo), NO-NO ₂ -NO _x (ossidi di azoto), O ₃ (Ozono), BTX (Benzene, Toluene e Xylene), CO (Monossido di carbonio), CH ₄ -NMHC (metano-idrocarburi non metanici)	Temperatura, pressione, pioggia, umidità, radiazione solare globale, vento (direzione ed intensità)
Melfi	SO ₂ (biossido di zolfo), NO-NO ₂ -NO _x (ossidi di azoto), O ₃ (Ozono), CO (Monossido di carbonio), PM ₁₀	Temperatura, pressione, pioggia, umidità, radiazione solare globale, vento (direzione ed intensità)
Pisticci	SO ₂ (biossido di zolfo), NO-NO ₂ -NO _x (ossidi di azoto), O ₃ (Ozono), BTX (Benzene, Toluene e Xylene), CO (Monossido di carbonio), CH ₄ -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 ₁₀	
Potenza – V.le Firenze	CO (Monossido di carbonio), PM ₁₀	
Potenza – C.da Rossellino	SO ₂ (biossido di zolfo), O ₃ (Ozono), PM ₁₀	Pressione, pioggia, radiazione solare globale, vento (direzione ed intensità)
Potenza - San Luca Branca	SO ₂ (biossido di zolfo), NO-NO ₂ -NO _x (ossidi di azoto), O ₃ (Ozono), BTX (Benzene, Toluene e Xylene), CO (Monossido di carbonio), CH ₄ -NMHC (metano-idrocarburi non metanici)	Temperatura, pressione, pioggia, umidità, radiazione solare globale, vento (direzione ed intensità)
San Nicola di Melfi	SO ₂ (biossido di zolfo), NO-NO ₂ -NO _x (ossidi di azoto), O ₃ (Ozono), CO (Monossido di carbonio), PM ₁₀ , PM _{2,5}	Temperatura, pressione, pioggia, umidità, radiazione solare globale, vento (direzione ed intensità)
Viggiano	SO ₂ (biossido di zolfo), NO-NO ₂ -NO _x (ossidi di azoto), O ₃ (Ozono), BTX (Benzene, Toluene e Xylene), CO (Monossido di carbonio), CH ₄ -NMHC (metano-idrocarburi non metanici), H ₂ S (solfo di idrogeno)	Temperatura, pressione, pioggia, umidità, radiazione solare globale, vento (direzione ed intensità)
Viggiano1, Grumento 3, Viggiano - Masseria De Blasiis, Viggiano - Costa Molina Sud1	SO ₂ (Biossido di zolfo), H ₂ S (idrogeno solforato), NO-NO ₂ -NO _x (ossidi di azoto), O ₃ (Ozono), BTX (Benzene, Toluene e Xylene), CO (Monossido di carbonio), PM ₁₀ , PM _{2.5} , CH ₄ -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 2018

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 ³	ARPAB	BAS*	I trimestre 2018	☺
SO2_SupMG	Superamento media giornaliera	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2018	☺
SO2_SupMO	Superamento media oraria	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2018	☺
SO2_SupSA	Superamento soglia di allarme	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2018	☺
H2S_SupVLG	Superamento limite giornaliero	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2018	☺
H2S_SupSO	Superamento soglia odorigena	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2018	ND
NO2_MP	Media progressiva su periodo	S	µg/m ³	ARPAB	BAS*	I trimestre 2018	☺
NO2_SupMO	Superamento media oraria	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2018	☺
NO2_SupSA	Superamento soglia di allarme	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2018	☺
Benz_MP	Media progressiva su periodo	S	µg/m ³	ARPAB	BAS*	I trimestre 2018	☺
CO_SupMM	Superamento media 8h massima giornaliera	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2018	☺
O3_SupSI	Superamento soglia di informazione	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2018	☺
O3_SupSA	Superamento soglia di allarme	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2018	☺
O3_SupVO	Superamento Valore obiettivo per la protezione della salute umana O ₃	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2018	☹
PM10_MP	Media progressiva su periodo	S	µg/m ³	ARPAB	BAS*	I trimestre 2018	☺
PM10_SupVLG	Superamenti limite giornaliero	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2018	☺
PM2.5_MP	Media progressiva su periodo	S	µg/m ³	ARPAB	BAS*	I trimestre 2018	☺

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 - SO₂

Caratteristiche e sorgenti

Il biossido di zolfo (SO₂) 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/m³ 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 allarme²</u>

Si rimanda alla tabella riepilogativa n. 6 per la lettura sinottica degli indicatori compilati per ogni stazione, relativi al primo trimestre dell'anno 2018.

² 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 – H₂S

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 H₂S 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/m³. 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/m³.

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/m³ ha come bersaglio le mucose, soprattutto gli occhi; a concentrazioni di 715.000 µg/m³, 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	Superamento limite giornaliero	N. giorni dei superamenti del valore limite calcolato su 24 ore.
H2S_SupSO	Superamento soglia odorigena	N. di superamenti della soglia odorigena calcolata su base semioraria.

Si rimanda alla tabella riepilogativa n. 6 per la lettura sinottica degli indicatori compilati per ogni stazione, relativi al primo trimestre dell'anno 2018.

Analita: Biossido di azoto - NO₂

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 NO₂), i maggiori effetti sulla salute umana sono ascrivibili al biossido di azoto (NO₂), 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'NO₂ sulla salute umana possono distinguersi in effetti acuti e effetti a lungo termine. Gli effetti acuti dell'NO₂ 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'NO₂ 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 allarme³.</u>

Si rimanda alla tabella riepilogativa n. 6 per la lettura sinottica degli indicatori compilati per ogni stazione, relativi al primo trimestre dell'anno 2018.

³ 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 – C₆H₆

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 2018.

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 2018.

Analita: Ozono – O₃

Caratteristiche e sorgenti

L'ozono (O₃) 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_x) e i composti organici volatili (COV), anche di origine naturale. Le concentrazioni di ozono più elevate si registrano pertanto nel periodo estivo e nelle ore della giornata di massimo irraggiamento solare. L'ozono ha un comportamento molto complesso e diverso da quello osservato per gli altri inquinanti: elevate concentrazioni di ozono si registrano ad esempio nelle stazioni rurali (il consumo di ozono da parte di NO presente ad elevate concentrazioni nelle stazioni urbane non avviene nelle stazioni collocate in aree rurali). Le principali fonti di emissione dei composti antropici precursori dell'ozono sono: il trasporto su strada, il riscaldamento civile e la produzione di energia.

Effetti sulla salute

L'ozono è un forte ossidante ed è altamente tossico per gli esseri viventi. Dopo il particolato, l'ozono è l'inquinante atmosferico che, per tossicità e per diffusione, incide maggiormente sulla salute dell'uomo. Gli effetti sono a carico del sistema respiratorio: è irritante, può ridurre la funzione respiratoria, aggravare l'asma e altre patologie respiratorie e può provocare danni permanenti alla struttura del tessuto respiratorio.

L'ozono è dannoso anche per la vegetazione. Agisce a livello cellulare nella foglia provocando: danni visibili alle foglie, processi di invecchiamento prematuro, riduzione dell'attività di fotosintesi e della produzione e immagazzinamento dei carboidrati, riduzione del vigore, della crescita e della riproduzione.

Tabella descrittiva degli Indicatori

CODICE	Nome indicatore	Descrizione
O3_SupSI	Superamento soglia di informazione	N. di ore superiori alla soglia di informazione
O3_SupSA	Superamento soglia di allarme	N. di ore superiori alla soglia di allarme⁴
O3_SupVO	Superamento Valore obiettivo per la protezione della salute umana	N. di volte del superamento del Valore obiettivo per la protezione della salute calcolato come massimo giornaliero delle concentrazioni medie su 8 ore

Si rimanda alla tabella riepilogativa n. 6 per la lettura sinottica degli indicatori compilati per ogni stazione, relativi al primo trimestre dell'anno 2018.

⁴ 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nell'aria ambiente calcolata come media su periodo (trimestre, semestre, su nove mesi, annuale)</u>
<u>PM10 SupVLG</u>	<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>
<u>PM2.5 MP</u>	<u>Media progressiva su periodo</u>	<u>Concentrazione giornaliera in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 2018.

Tablelle 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.

Si evidenzia che, per problemi connessi alla manutenzione del CMA (Centro di Monitoraggio Ambientale) non è stato possibile estrarre l'indicatore relativo alla soglia odorigena di H2S relativo alle stazioni della Val D'Agri.

Commento ai risultati degli indicatori

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

1. Per NO₂ e CO non si sono registrati superamenti dei valori limite.
2. Per SO₂ si registra n. 1 superamento del valore medio orario nella stazione di Viggiano; tale superamento risulta essere ancora molto lontano dal massimo numero di superamenti consentiti nell'arco dell'anno civile.
3. Relativamente al PM10 si sono registrati, nel primo trimestre dell'anno, pochi superamenti nelle sole stazioni di Viggiano 1, Viggiano-Costa Molina Sud 1 e Grumento 3. Il computo totale dei superamenti nelle stazioni, tuttavia, resta ancora al di sotto del massimo numero di superamenti consentiti dalla legge.
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), non si registrano superamenti del valore obiettivo. 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 2016 e 2017, unitamente a quelli riportati in questo rapporto per il primo trimestre dell'anno 2018, è possibile rilevare che per le stazioni di Potenza – S. Luca Branca, Potenza c.da Rossellino e S. Nicola di Melfi 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 H₂S.

STAZIONI

CODICE INDICATORE [unità di misura]	STAZIONI															
	Potenza – Viale Firenze	Potenza – Viale dell'UNICEF	Potenza – S. L. Branca	Potenza – C. da Rossellino	Melfi	Lavello	San Nicola di Melfi	La Martella	Ferrandina	Pisticci	Viggiano	Viggiano 1	Viggiano – Costa Molina Sud 1	Grumento 3	Viggiano – Masseria De Biasiis	
SO ₂ _MP [µg/m ³]			2,4	5,7	2,6	1,7	4,6	3,4	2,5	6,5	10,0	4,3	5,5	3,0	3,8	
SO ₂ _SupMG [N.]			0 [3] (125 µg/m ³)	0 [3] (100 µg/m ³)												
SO ₂ _SupMO [N.]			0 [24] (350 µg/m ³)	1 [24] (280 µg/m ³)	0 [24] (280 µg/m ³)											
SO ₂ _SupSA [N.]			0 [-] (500 µg/m ³)	0 [-] (400 µg/m ³)												
H ₂ S_SupVLG [N.]											0 [-] (32 µg/m ³)					
H ₂ S_SupSO [N.]											nd [-] (7 µg/m ³)					
NO ₂ _MP [µg/m ³]			6 (40 µg/m ³)		13 (40 µg/m ³)	10 (40 µg/m ³)	13 (40 µg/m ³)	6 (40 µg/m ³)	10 (40 µg/m ³)	11 (40 µg/m ³)	11 (40 µg/m ³)	5 (40 µg/m ³)	3 (40 µg/m ³)	4 (40 µg/m ³)	7 (40 µg/m ³)	
NO ₂ _SupMO [N.]			0 [18] (200 µg/m ³)		0 [18] (200 µg/m ³)											
NO ₂ _SupSA [N.]			0 [-] (400 µg/m ³)		0 [-] (400 µg/m ³)											
Benz_MP [µg/m ³]		1,1 (5 µg/m ³)	1,9 (5 µg/m ³)			1,2 (5 µg/m ³)		1,1 (5 µg/m ³)	0,8 (5 µg/m ³)	1,1 (5 µg/m ³)	1,6 (5 µg/m ³)	0,8 (5 µg/m ³)	0,5 (5 µg/m ³)	0,7 (5 µg/m ³)	0,8 (5 µg/m ³)	
CO_SupMM [N.]	0 [-] (10 mg/m ³)	0 [-] (10 mg/m ³)	0 [-] (10 mg/m ³)		0 [-] (10 mg/m ³)											
O ₃ _SupSI [N.]			0 [-] (180 µg/m ³)													
O ₃ _SupSA [N.]			0 [-] (240 µg/m ³)													
O ₃ _SupVO [N.]			0 [25] (120 µg/m ³)													
PM10_MP [µg/m ³]	18 (40 µg/m ³)	16 (40 µg/m ³)		15 (40 µg/m ³)	11 (40 µg/m ³)	14 (40 µg/m ³)	13 (40 µg/m ³)						15 (40 µg/m ³)	15 (40 µg/m ³)	17 (40 µg/m ³)	16 (40 µg/m ³)
PM10_SupVLG [N.]	0 [35] (50 µg/m ³)	0 [35] (50 µg/m ³)		0 [35] (50 µg/m ³)						1 [35] (50 µg/m ³)	1 [35] (50 µg/m ³)	1 [35] (50 µg/m ³)	0 [35] (50 µg/m ³)			
PM2.5_MP [µg/m ³]							9 (25 µg/m ³)						9 (25 µg/m ³)	8 (25 µg/m ³)	10 (25 µg/m ³)	11 (25 µg/m ³)

Tabella 6 - Indicatori relativi al primo trimestre dell'anno 2018, compilati per ogni stazione della rete

PM10_MG



Per la determinazione di tale indicatore si utilizzano i dati rilevati dalla centralina PM10 situata nel Comune di Potenza in piazza Vittorio Emanuele dal 01/01/2017 al 28/11/2017, in un sito fisso urbano influenzato prevalentemente da emissioni da traffico, la determinazione del PM10 è stata eseguita con metodo gravimetrico su n.108 filtri è stato eseguita la mineralizzazione per la determinazione di alcuni metalli e metalloidi; piombo (Pb), arsenico (As), cadmio (Cd), nichel (Ni), alluminio (Al), ferro (Fe), zinco (Zn), manganese (Mn), cromo (Cr), rame (Cu) e vanadio (V).

Si riporta inoltre il valore medio annuo delle concentrazioni di PM10 e dei metalli dal 2010 al 2017

La normativa nazionale di riferimento è il Decreto Legislativo 13 agosto 2010 n.155 e s.m.i. che recepisce la Direttiva 2008/50/CE e sostituisce le disposizioni di attuazione della Direttiva 2004/107/CE istituendo un quadro normativo unitario.

Il valore limite relativo alla concentrazione del PM10 è riferito al dato medio giornaliero e al dato medio per anno civile, per il piombo il valore limite è riferito al dato medio annuo calcolato su un anno civile (Allegato XI – D.Lgs 155/2010).

Valori limite Allegato XI – D.Lgs 155/2010 e s.m.i.

PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Valore limite	Periodo di mediazione	Piombo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Valore limite	Periodo di mediazione
50 da non superare più di 35 volte per anno civile	24 h	0,5	Anno civile
40	Anno civile		

Per l'arsenico, il cadmio ed il nichel si fa riferimento ai valori obiettivo fissati (Allegato XIII – D.Lgs 155/2010 e s.m.i.), calcolati come medie su un anno civile; per gli altri elementi determinati (alluminio, ferro, zinco, manganese, cromo, rame e vanadio) non esiste attualmente una norma che ne stabilisca valori limiti in aria ambiente.

Valori obiettivo Allegato XIII – D.Lgs 155/2010 e s.m.i.

Inquinante	Valore Obiettivo * (ng/m^3)
Arsenico	6
Cadmio	5
Nichel	20



* Il valore obiettivo è riferito al tenore totale di ciascun inquinante presente nella frazione PM10, calcolato come media su un anno civile.

La campagna di monitoraggio è stata realizzata, nel periodo dal 01/01/2017 al 28/11/2017, mediante una centralina fissa le cui coordinate sono:

Lat. N 40° 38' 12" Long. E 15° 48' 08"

Il campionamento è stato effettuato con sistema di campionamento sequenziale del particolato PM10, con testa di campionamento conforme alla norma US-EPA e con portata pari a 1 m³/h. Il campionamento del PM10 è stato eseguito per tutto l'anno, mentre per la determinazione dei metalli e metalloidi sul particolato sono stati scelti circa 10 giorni per ogni mese da gennaio a novembre, distribuiti in modo uniforme, con lo scopo di ottenere un dato il più possibile rappresentativo.

Il campionamento è stato sospeso il 29/11/17 per guasto della centralina.

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

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

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

Nel periodo di misura dal 01/01/2017 al 28/11/2017 si è registrato un solo superamento di PM10 rispetto al valore limite di 50 µg/m³. Il valore medio per anno civile di PM10, calcolato su 230 giorni di misura (63% dell'anno), è risultato pari a 18 µg/m³, inferiore al valore limite per la protezione della salute umana (40 µg/m³) di cui all'Allegato XI.

Per la ricerca dei metalli e metalloidi, il valore medio per ciascun elemento è stato calcolato su n.108 filtri. I filtri sono stati distribuiti in modo uniforme nell'arco dell'anno, al fine di ottenere un dato il più possibile rappresentativo delle varie condizioni climatiche e di traffico. Il risultato rispetta l'obiettivo di qualità dei dati avendo garantito misurazioni superiori al periodo minimo di copertura per misurazioni indicative in siti fissi, pari al 14%, avendo un dato di acquisizione riferito a n. 83 giorni, pari al 22,7%.

Il valore medio della concentrazione di piombo risulta essere inferiore al valore limite fissato dalla normativa (Allegato XI del Decreto Legislativo 13 agosto 2010 n.155 e s.m.i.); i valori medi di arsenico, cadmio e nichel sono inferiori ai valori obiettivo indicati all'Allegato XIII del D.Lgs 155/2010 e s.m.i.

Per quanto riguarda gli altri metalli determinati (alluminio, ferro, zinco, manganese, cromo, rame e vanadio), attualmente non esiste una norma che ne stabilisca i limiti in aria ambiente.

Nell'anno 2017 le concentrazioni di PM10 e dei metalli mostrano una lieve diminuzione dei valori rispetto ai valori registrati negli anni dal 2010 al 2016.

Nelle tabelle seguenti si riportano :

- valore medio annuo PM10 dal 2010 al 2017;
- valore medio annuo Metalli e metalloidi dal 2010 al 2017;

- metalli nella frazione PM10 anno 2017;

Tabella 1 : valore medio annuo PM10 dal 2010 al 2017

Anno	Valore medio annuo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	n.° sforamenti	Giorni di misura (% nell'anno)
2010	21	8	287 (79)
2011	24	13	341 (93)
2012	23	7	284 (78)
2013	21	4	309 (85)
2014	20	10	302 (82)
2015	22	11	320 (88)
2016	19	11	335 (92)
2017	18	1	230 (63)

Tabella 2 : valori medi annui metalli e metalloidi nella frazione del PM10 dal 2010 al 2017

Anno	Cr ng/m^3	Pb $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Cu ng/m^3	Ni ng/m^3	Cd ng/m^3	Mn ng/m^3	Zn ng/m^3	Fe ng/m^3	V ng/m^3	Al ng/m^3	As ng/m^3
2010	4	0,094	20	3	0,6	30	374	458	1,1	342	0,2
2011	19	0,083	25	6	1,0	35	501	704	0,9	278	0,4
2012	9	0,058	28	4	0,3	26	414	630	2,0	679	0,4
2013	7	0,036	12	4	0,3	18	219	419	2,0	307	0,4
2014	2	0,009	12	2	0,08	11	59	329	1,4	267	0,2
2015	1,9	0,007	10	1,1	0,1	10	41	369	1,6	276	0,3
2016	1,9	0,005	8	1,1	0,4	11	53	437	1,4	310	0,3
2017	1,6	0,003	6	1,2	0,05	7	17	284	1,2	313	0,2

Tab. 4 : Metalli nella frazione PM10 - Piazza Vittorio Emanuele - Potenza - anno 2017

Valori estrapolati dai R.D.P. Lab. Strum. ARPAB Dip. Prov. di Pz n.: 1880/81/82/83/84 -201883/84/85/86/87/88/89/90/91/92/93/94												
PARAMETRI	ALLUMINIO	VANADIO	CROMO	MANGANESE	FERRO	NICHEL	RAME	ZINCO	ARSENICO	CADMIO	PIOMBO	
METODO DI PROVA	UNI EN 14902:2005	UNI EN 14902:2005	UNI EN 14902:2005	UNI EN 14902:2005	UNI EN 14902:2005	UNI EN 14902:2005	UNI EN 14902:2005	UNI EN 14902:2005	UNI EN 14902:2005	UNI EN 14902:2005	UNI EN 14902:2005	
UNITÀ DI MISURA	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	µg/m3	
L.D.A.	50	0,5	3	1	100	1,0	3	5	0,1	0,1	0,001	
Date di campionamento	Dal 01/01/17 al 05/01/17	57	0,6	<3	2	101	<1,0	12	9	0,1	<0,1	0,001
	Dal 06/01/17 al 07/01/17	71	<0,5	<3	2	101	<1,0	6	10	0,2	<0,1	0,002
	Dal 11/01/17 al 15/01/17	<50	<0,5	<3	10	270	<1,0	12	45	0,3	0,1	0,007
	Dal 31/01/17 al 04/02/17	220	1,7	<3	7	271	1,2	6	13	0,1	<0,1	0,003
	Dal 16/02/17 al 20/02/17	130	1,1	<3	6	209	1,1	7	13	0,2	<0,1	0,006
	Dal 07/03/17 al 14/03/17	56	<0,5	<3	6	203	<1,0	6	25	0,2	<0,1	0,005
	Dal 26/03/17 al 30/03/17	93	0,6	<3	4	130	2	4	11	<0,1	<0,1	0,002
	Dal 10/04/17 al 14/04/17	123	2	<3	5	201	4,5	7	17	<0,1	<0,1	0,002
	Dal 25/04/17 al 29/04/17	1266	2,7	<3	18	881	2,1	7	19	0,4	<0,1	0,003
	Dal 10/05/17 al 14/05/17	1943	3,6	3	24	1081	2,4	10	35	0,3	<0,1	0,006
	Dal 20/07/17 al 24/07/17	847	2,8	<3	11	550	1,7	8	15	0,3	<0,1	0,003
	Dal 19/08/17 al 31/08/17	161	0,7	<3	3	149	<1,0	4	9	<0,1	<0,1	0,001
	Dal 01/09/17 al 04/09/17	67	1,1	<3	2	<100	<1,0	<3	9	<0,1	<0,1	0,001
	Dal 14/09/17 al 18/09/17	67	0,9	<3	2	<100	<1,0	<3	9	<0,1	<0,1	0,002
	Dal 05/10/17 al 09/10/17	78	0,9	<3	4	163	<1,0	5	13	0,1	<0,1	0,002
	Dal 28/10/17 al 01/11/17	98	0,8	<3	10	374	<1,0	9	33	0,2	<0,1	0,007
Dal 16/11/17 al 20/11/17	<50	<0,5	<3	<1	<100	<1,0	0,2	8	0,2	<0,1	0,001	

	ALLUMINIO	VANADIO	CROMO	MANGANESE	FERRO	NICHEL	RAME	ZINCO	ARSENICO	CADMIO	PIOMBO
	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	µg/m3
VALORE MEDIO	313	1,2	1,6	7	284	1,2	6	17	0,2	0,05	0,003
VALORE MINIMO	25	0,25	1,5	0,5	50	0,5	1,5	8	0,05	0,05	0,001
VALORE MASSIMO	1943	3,6	3	24	1081	4,5	12	45	0,4	0,1	0,007

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

L.D.A. = Limite di Determinazione Analitica

Valori limite Allegato XI – D.Lgs 155/2010 e s.m.i.

Inquinante	Valore limite (µg/m³)
Piombo	0,5

Valori obiettivo Allegato XIII – D.Lgs 155/2010 e s.m.i.

Inquinante	Valore Obiettivo * (ng/m³)
Arsenico	6
Cadmio	5
Nichel	20

* Il valore obiettivo è riferito al tenore totale di ciascun inquinante presente nella frazione PM10, calcolato come media su un anno civile.

Campagne di monitoraggio della qualità dell'aria

Nel primo trimestre sono state effettuate due campagne di monitoraggio della qualità dell'aria con il mezzo mobile, la prima in via Serrone nel Comune di Guardia Perticara dal 20/02/18 al 15/03/2018, la seconda, in fase di validazione, presso l'area Pozzo GG1 TOTAL nel Comune di Corleto Perticara.



Guardia Perticara, Via Serrone, 21/02/2018 - 14/03/2018

L'Ufficio Aria Dipartimento Provinciale di Potenza dell'ARPAB conduce misurazioni indicative di qualità dell'aria attraverso campagne di monitoraggio di breve durata con laboratorio mobile. Con il presente monitoraggio si intende eseguire una valutazione di bianco per l'abitato di Guardia Perticara prima dell'entrata in funzione del Centro Olio TOTAL di Tempa Rossa, tenuto conto della presenza in prossimità dell'abitato della discarica per rifiuti speciali e pericolosi Semataf.

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. In particolare, le campagne indicative di rilievo della qualità dell'aria in zona B hanno come obiettivo di breve termine la raccolta di dati sufficienti a convalidare l'ipotesi di zone a basso livello di concentrazione degli inquinanti rispetto alle soglie di valutazione. Inoltre, nel medio termine perseguono l'obiettivo di raccogliere dati sufficienti per consentire l'aggiornamento della zonizzazione e della classificazione.

Il laboratorio mobile è stato installato in via Serrone, Guardia Perticara, alla posizione geografica 40.36404 N, 16.09754 E. In Figura 1 è apprezzabile la posizione del punto di misura all'interno del centro abitato.

Nelle vicinanze del sito è presente la discarica per rifiuti speciali e pericolosi Semataf, localizzata a circa 1300 m in direzione NNE; il Centro Olio Total Tempa Rossa è localizzato a circa 5300 m in direzione NNO; il Centro Olio Val d'Agri è localizzato a 18 Km in direzione OSO.

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 1. Posizione del laboratorio mobile - dettaglio. Immagine estratta da Google maps.

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

- Biossido di Zolfo (SO₂)
- Acido Solfidrico (H₂S)
- Monossido di Azoto (NO)
- Biossido di Azoto (NO₂)
- Ossidi di Azoto (NO_x)
- Ozono (O₃)
- Idrocarburi aromatici benzene, toluene, m,p-xileni (BEN, TOL, XIL)
- Monossido di Carbonio (CO)
- Particolato fine (PM₁₀, PM_{2.5}, PM₁)
- Velocità del vento (VV, m/s)
- Direzione di provenienza del vento (DV, °N)
- Radiazione solare globale (RADG, W/m²)
- Temperatura dell'aria (TEMP, °C)
- Umidità relativa (UR, %)
- Pressione (PRESS, hPa)
- Precipitazioni (Pluv, mm)

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 SO₂ e H₂S 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.

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 ³	Max media giornaliera calcolata su 8 ore	Allegato XI
Biossido di Azoto (NO ₂)	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile): 200 µg/m ³	1 ora	Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana: 40 µg/m ³	Anno civile	Allegato XI
	Soglia di allarme: 400 µg/m ³	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	Allegato XII
Biossido di Zolfo (SO ₂)	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile): 350 µg/m ³	1 ora	Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 3 volte per anno civile: 125 µg/m ³	24 ore	Allegato XI
	Soglia di allarme: 500 µg/m ³	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	Allegato XII
Particolato Fine (PM ₁₀)	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile): 50 µg/m ³	24 ore	Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana: 40 µg/m ³	Anno civile	Allegato XI
Particolato Fine (PM _{2.5})	Valore limite, da raggiungere entro il 1° gennaio 2015: 25 µg/m ³	Anno civile	Allegato XI
Ozono (O ₃)	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 ³	Massima media 8 ore	Allegato VII

Inquinante	Valore Limite	Periodo di mediazione	di	Legislazione D.lgs 155/10 e s.m.i.
	Soglia di informazione: 180 µg/m ³	1 ora		Allegato XII
	Soglia di allarme: 240 µg/m ³	1 ora		Allegato XII
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, nell'arco di un anno civile: 120 µg/m ³	Massima media 8 ore		Allegato VII
Benzene (C ₆ H ₆)	Valore limite protezione salute umana: 5 µg/m ³	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 ³
Cadmio	5,0 ng/m ³
Nichel	20,0 ng/m ³
Benzo(a)pirene	1,0 ng/m ³

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 ₂)	Valore limite da non superare più di 24 volte per anno civile, 280 µg/m ³	1 ora
	Valore limite da non superare più di 3 volte per anno civile, 100 µg/m ³	24 ore
	Soglia di allarme 400 µg/m ³	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)
Idrogeno Solforato (H ₂ S)	Valore limite 32 µg/m ³	24 ore

Le misure eseguite sono riportate nel report della campagna, consultabile sul sito internet dell'Agenzia, come segue:

- Tabulati dei valori medi orari;
- Tabulati dei valori medi giornalieri, dei valori massimi giornalieri delle medie mobili a 8 ore per O₃ 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.

In tabella sono riportati i codici di validità applicati ai dati nei tabulati.

Tabella 4. Codici di validità dei dati nei tabulati.

LEGENDA	I = calma di vento
A = fuori scansione	L = vento variabile
B = media da calcolarsi	M = ZERO non OK

C = nessun dato elementare	N = SPAN non OK
D = dati elementari insufficienti	O = ZERO OK
E = delta > soglia	P = dato non linearizzato
F = delta < soglia	S = SPAN OK
G = media < soglia	T = calibrazione in corso
H = media > soglia	U = dato invalidato da utente
K = media OK	Z = dato non acquisito

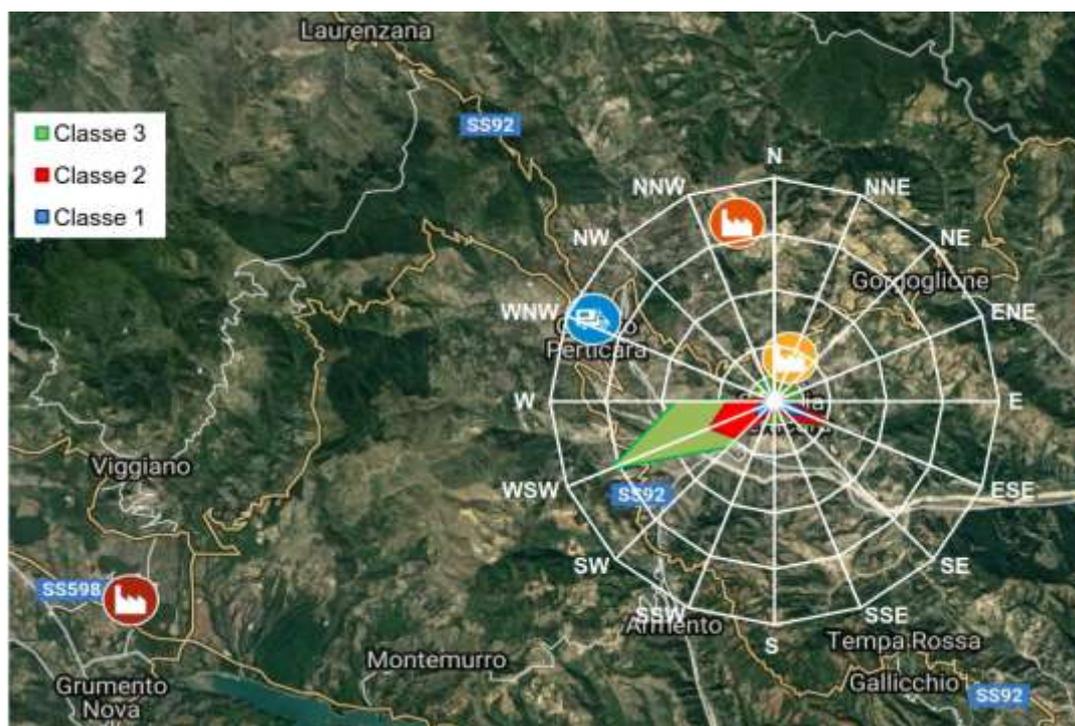


Figura 2. Rosa dei venti (per i valori tabellari si vedano i risultati riportati in seguito. Immagine estratta da Google maps.

Nel periodo in esame i venti hanno mostrato una direzione di provenienza prevalente dal settore da ovest a sud-ovest (v. Figura 2)

Nei giorni 01/03/2018 e 02/03/2018 si è registrato un innalzamento dei valori di materiale particolato fino a valori giornalieri superiori a 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per effetto di una corrente sahariana.

Le concentrazioni degli IPA rilevati sul materiale particolato PM10 sono inferiori ai valori obiettivo annuale per il Benzo(a)pirene (1 ng/m^3 , Allegato XIII D.lgs. 13 agosto 2010 n°155 e s.m.i.).

I dati misurati forniscono un quadro di buona qualità dell'aria ambiente (v. Tabella 5 e Tabella 6), con tutti gli inquinanti ben al di sotto dei valori di riferimento di legge.

Tabella 5. Valore medio nel periodo di benzo(a)pirene.

Benzo(a)pirene [ng/m^3]	
Valore Obiettivo annuo Allegato XIII D.lgs. 155/2010	1
Valore medio nel periodo	0.22 Buona

Tabella 6. Valori di riferimento per la classificazione dello stato di qualità dell'aria. Nell'ultima riga sono riportati i massimi valori rilevati nel periodo.

Parametri	SO ₂ (µg/m ³) media 24 h	SO ₂ (µg/m ³) massima media 1h	NO ₂ (µg/m ³) massima media 1h	CO (mg/m ³) massima media 8 h	PM10 (µg/m ³) media 24 h	O ₃ (µg/m ³) massima oraria	Qualità dell'aria
Limiti							
Soglia di Allarme		>500	>400			>240	Pessima
Superiore al valore limite	>125	>350	>220	>10	>50	180-240	Scadente
Entro Margine di Tolleranza			201-220			120-180	Accettabile
Valore Limite	0-125	0-350	0-200	0-10	0-50	0-120	Buona
Massimo valore rilevato	0.90	1.79	22.72	0.46	35.81	117.86	Buona

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

Il monitoraggio dell'Idrogeno Solforato viene effettuato tramite campionatori passivi detti Radielli. (il periodo di esposizione va da 1ora a 15 giorni). All'interno del campionatore è presente una sostanza che è in grado di reagire con l'H₂S; 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.



Figura 3. Esempio di installazione di Radiello

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (rif."Air Quality Guideline for Europe" 2nd Edition – 2000) individua un valore guida contro gli odori molesti pari a 7 µg/m³- mediato su un periodo di 30 minuti - valore in corrispondenza del quale, la quasi totalità dei soggetti esposti distingue l'odore caratteristico. CICADs – Concise International Chemical Assessment Document 53 dell'IPCS- International Programme on Chemical Safety: Concentrazioni tollerabili a breve e medio termine:

- concentrazioni a breve termine : 100 µg /m³ (esposizione di durata da 1 a 14 giorni);
- concentrazione a medio termine: 20 µg /m³ (esposizione di durata da 1 a 90 giorni).

Per quanto riguarda la tutela sanitaria, la normativa europea e quella nazionale non stabiliscono valori limite, soglie di allarme e/o valori obiettivo di qualità dell'aria. In mancanza di riferimenti normativi è prassi consolidata, a livello nazionale ed internazionale, riferirsi ai valori guida indicati dalla WHO (OMS) 2000 di 150 µg/m³ come media giornaliera.

L'Agenzia ha provveduto al posizionamento e all'installazione di radielli "campionatore passivo diffusivo a simmetria radiale per determinare le concentrazione di gas e o vapori" per il monitoraggio dell'acido solfidrico H₂S Base-Line (punto di zero) nei Comuni di Accettura, Stigliano, Gorgoglione, area limitrofa del costruendo Centro Olio di Tempa Rossa, (Strada direzione Pietrapertosa , piazzale ab. Petrini, piazzale ab. Laudisio, nei pressi pozzo GG2), Corleto P., Guardia P., Laurenzana. Nella figura e nella tabella seguenti sono esplicitati i punti di campionamento.

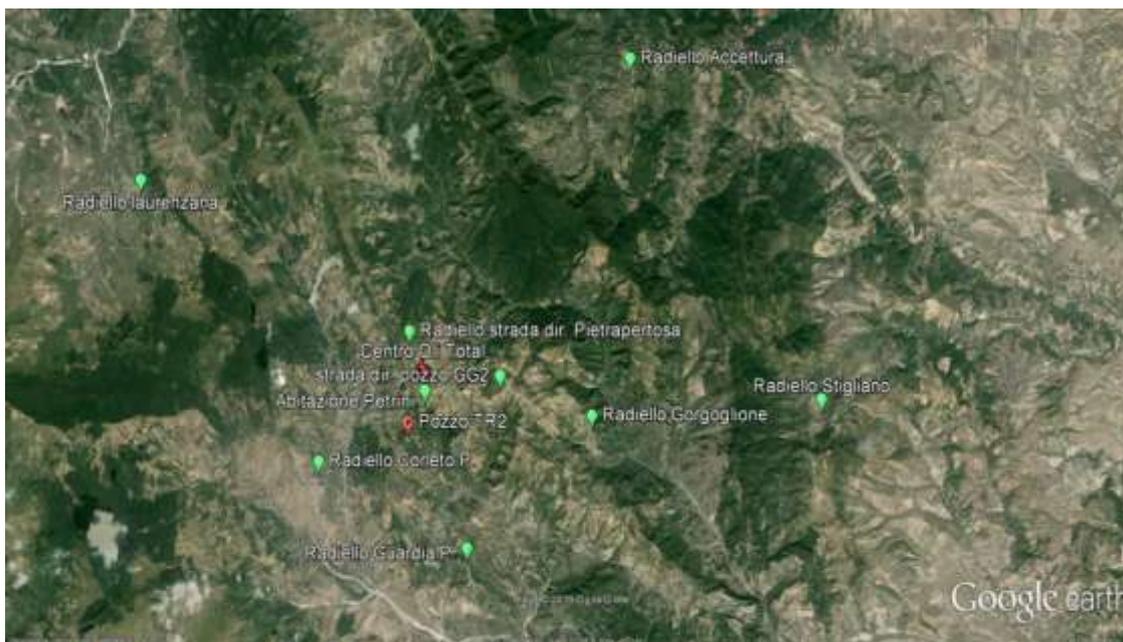


Figura 4. Siti di monitoraggio mediante Radielli, area TOTAL.

Tabella 7. Siti di monitoraggio mediante Radielli, area TOTAL.

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

Sono stati effettuati i campionamenti nei seguenti periodi:

Dal 28/12/17 al 16/01/18

Dal 16/01/18 al 08/02/18

Dal 08/02/18 al 22/02/18

Dal 22/02/18 al 08/03/18

Dal 08/03/18 al 27/03/18

Dal 27/03/18 al 10/04/18

I valori riscontrati, nei siti di misura, in tutti i periodi di campionamento sono inferiori alla soglia di rilevabilità (L.O.D.=0,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Le analisi sono state eseguite dal Laboratorio Strumentale del Dipartimento Provinciale di Potenza.

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

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

La campagna di monitoraggio dell'idrogeno solforato (H_2S) con l'utilizzo dei campionatori passivi (radielli) è stata effettuata nei punti indicati nella figura e nella tabella seguenti.

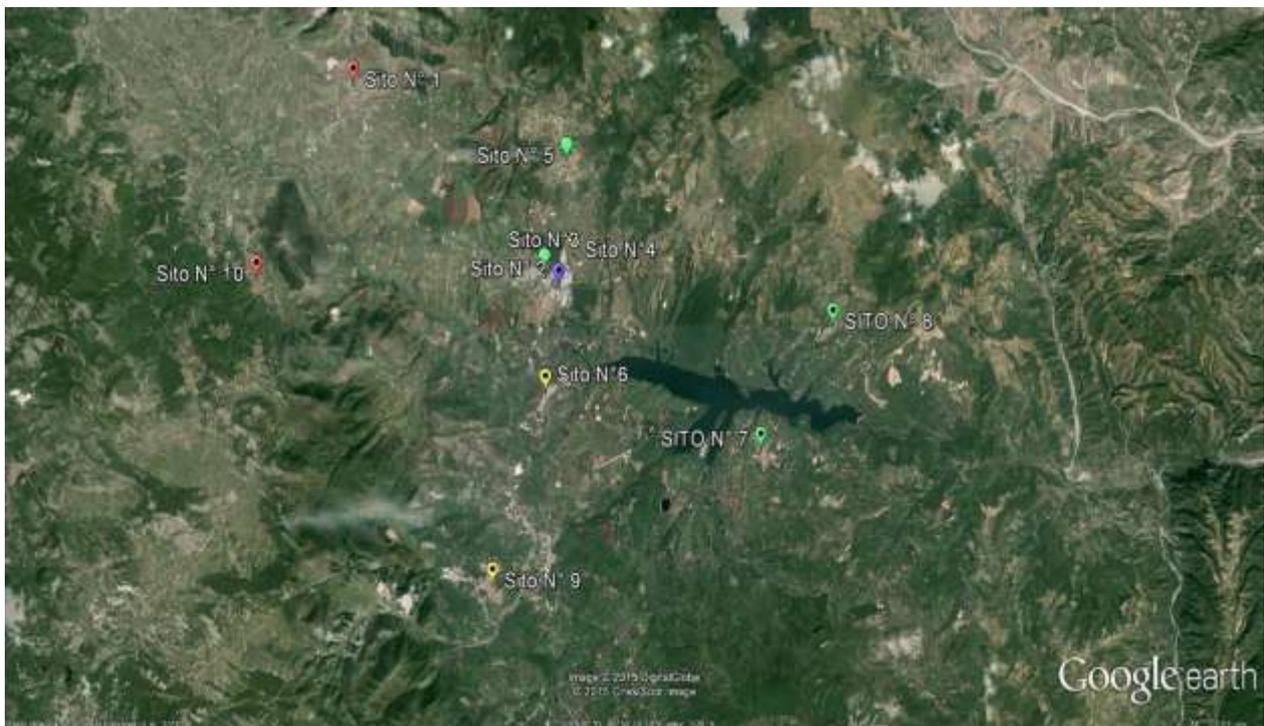


Figura 5. Siti di monitoraggio mediante Radielli, area COVA.

Tabella 8. Siti di monitoraggio mediante Radielli, area COVA.

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. Albini
9) Urbano	Moliterno	Municipio Piazza V. Veneto
10) Urbano	Tramutola	Municipio Piazza del Popolo

Sono stati effettuati i campionamenti nei seguenti periodi:

Dal 04/01/18 al 18/01/18

Dal 18/01/18 al 01/02/187

Dal 01/02/18 al 15/02/18

Dal 15/02/18 al 01/03/18

Dal 01/03/18 al 13/03/18

Dal 13/03/18 al 29/03/18

Dal 29/03/18 al 12/04/18

I valori rilevati, nei siti di misura, in tutti i periodi di campionamento ad eccezione dei siti sotto menzionati sono inferiori alla soglia di rilevabilità (L.O.D.=0,9 µg/m³).

Nel sito n.1, Ospedale di Villa D'Agri, V. San Pio, nel periodo di esposizione dal 04/01/18 al 18/01/18 è stato rilevato un valore pari a 4,0 µg/m³, valore superiore al limite di rilevabilità, ma comunque inferiore al valore guida O.M.S. contro gli odori molesti, pari a 7 µg/m³.

Nel sito n.1, Ospedale di Villa D'Agri, V. San Pio, nel periodo di esposizione dal 18/01/18 al 01/02/18 è stato rilevato un valore pari a 1,0 µg/m³.

Nel periodo dal 01/02/18 al 15/02/18 nel sito n. 2, Ingresso ELBE Italia, è stato rilevato un valore pari a 1,1 µg/m³; nel sito n. 3, presso Azienda BRD Legno, si è rilevato un valore pari a 1,2 µg/m³; nel sito n.4, Strada direzione Viggiano, si è rilevato un valore pari a 1,0 µg/m³.

Nel periodo dal 15/02/18 al 01/03/18 nel sito n. 3, presso Azienda BRD Legno, si è rilevato un valore pari a 1,1 µg/m³; nel sito n. 5, Palazzo comunale Viggiano, si è rilevato un valore pari a 1,1 µg/m³.

Le analisi sono state eseguite dal Laboratorio Strumentale del Dipartimento Provinciale di Potenza .

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

Nel primo trimestre 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 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.

I risultati saranno pubblicati non appena disponibili.

Le analisi per la ricerca di metalli e metalloidi nelle deposizioni atmosferiche totali sono state effettuate dal Laboratorio Strumentale dell'ARPAB, sede di Potenza, i risultati saranno pubblicati non appena disponibili.

In tabella ed in figura sono riportati i siti nei quali sono ubicati i deposimetri.

Tabella 9. Siti di monitoraggio mediante deposimetri.

N°	Denominazione del sito	Coordinate geografiche	
1	Giardino privato (C.da Buculetto)	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"

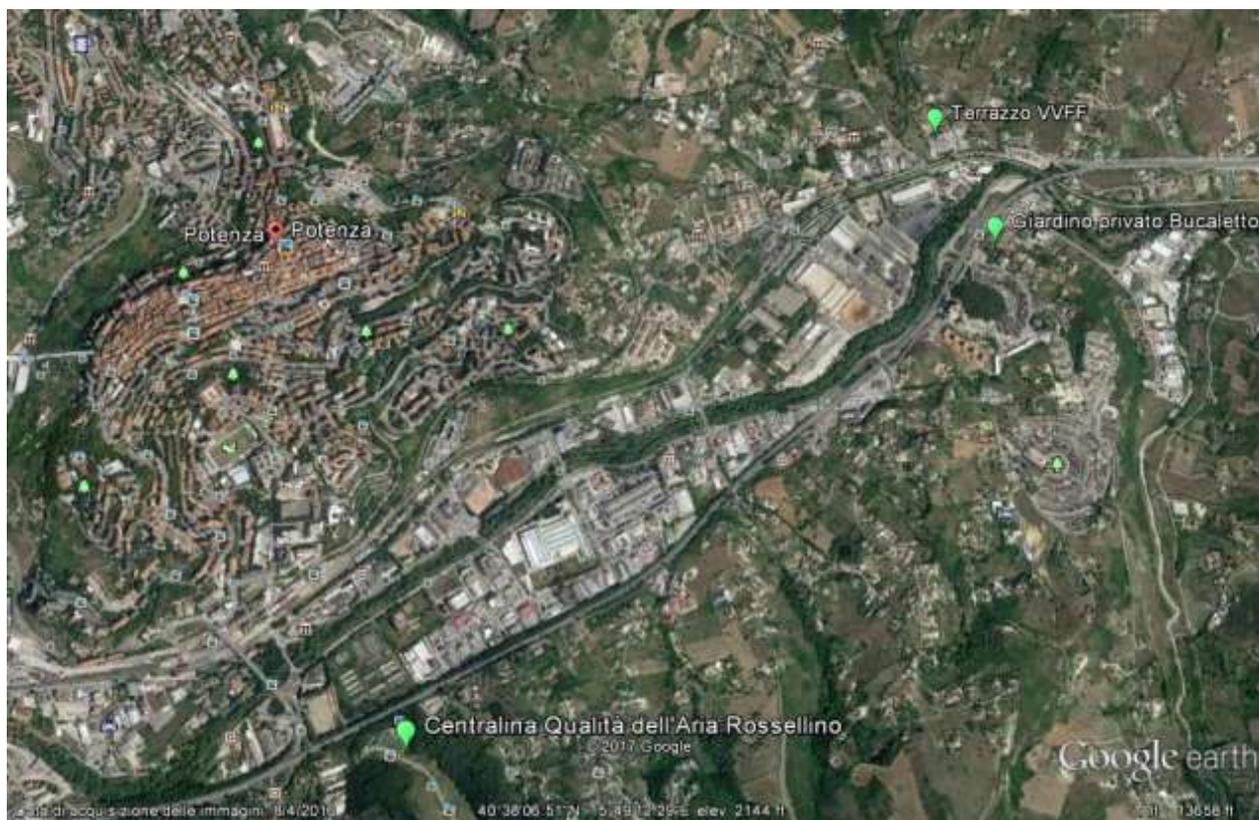


Figura 6. Siti di monitoraggio mediante deposimetri.

2.2. Monitoraggio campi elettromagnetici

Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
CEM 3	Superamenti dei limiti normativi D.P.C.M. 8.7.2003 <i>(Monitoraggio in continuo)</i>	S	V/m	ARPAB	Provinciale	I trimestre 2018	☺

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

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

Giornate di monitoraggio centraline AF n. 0

2.4. Monitoraggio Amianto

Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
AM1	Concentrazione di fibre aerodisperse	S	Fibre di amianto / litro d'aria	ARPAB	Regionale	1°trimestre 2018	😊

Descrizione dell'indicatore

AM1

L'indicatore valuta la presenza e la quantità di fibre di amianto nel campione di aria prelevato. La misura della quantità di fibre aerodisperse avviene rapportando il numero di fibre al volume di aria campionato. Le fibre vengono conteggiate in laboratorio in microscopia elettronica in quanto è l'unica tecnica in grado di riconoscere l'amianto da altre fibre e di distinguere la tipologia di amianto sulla membrana. L'Agenzia effettua campionamenti e analisi di aerodispersi principalmente nei seguenti casi:

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

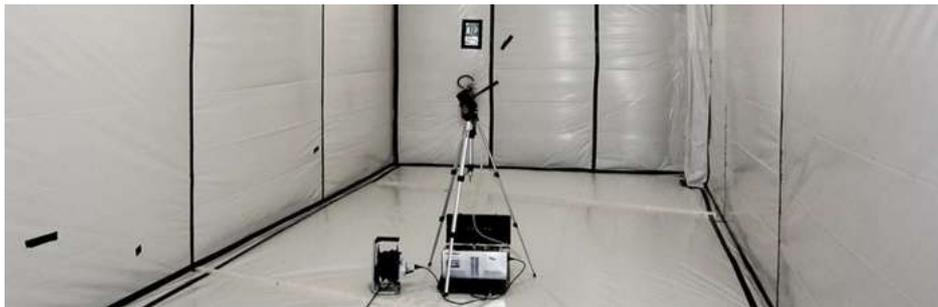
In questi casi il valore di riferimento è pari a 1 fibra/litro, valore indicato dall'OMS per gli ambienti di vita. Nelle analisi dei campioni di aerodispersi effettuati come controllo non ci sono stati superamenti del valore di riferimento:

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

Nel corso del primo trimestre è stata svolta una campagna di monitoraggio nel Comune di Viggianello loc. Falascoso in provincia di Potenza. Il sito è stato scelto per l'abbondante presenza di affioramenti di "Pietre Verdi". In tre (3) campioni analizzati si è riscontrata la presenza di fibre aerodisperse (tremolite):

Aerodispersi - Monitoraggi		
Comune	n. campioni	n. superamenti
Viggianello - loc. Falascoso (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:



Aerodispersi - Restituibilità		
Provincia	n. campioni	n. superamenti
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 terzo trimestre non sono stati effettuati interventi di questo tipo in quanto non sono pervenute richieste:



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

I tecnici, inoltre, effettuano la misurazione della concentrazione di fibre di amianto nell'aria del luogo di lavoro. Il valore di riferimento normativo (D.Lgs 81/2008) è pari a 0.1 fibre/cm³ (100 fibre/litro):

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

2.5. Monitoraggio Pollini



L'aerobiologia è una scienza relativamente giovane che studia le particelle, viventi e non (batteri, alghe, funghi, pollini, virus, spore di felci e di muschi, insetti ed altra microfauna, particelle e gas generati da attività naturali e umane) presenti in atmosfera, le fonti che le producono, le modalità di trasporto nell'aria e gli effetti sull'ambiente (indoor e outdoor) in primo luogo sull'uomo, ma anche su animali e piante. L'aerobiologia è dunque una scienza interdisciplinare e le finalità dei suoi studi sono molteplici, interessando differenti campi di interesse scientifico e applicativo che spaziano dalla patologia umana, animale e vegetale, all'entomologia, allergologia, palinologia. In particolare l'aerobiologia si occupa, in modo complementare alle ricerche chimiche e fisiche, delle problematiche dell'inquinamento atmosferico. Il monitoraggio aerobiologico, per le Agenzie per l'ambiente, non è un compito richiesto dalle normative. Il Laboratorio si attiene alle Linee guida per il monitoraggio aerobiologico della rete POLLnet, riportate in ISPRA - Manuali e Linee Guida N. 151/2017.

Quadro sinottico degli indicatori

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

CODICE	INDICATORE/INDICE	CODICE	INDICATORE/INDICE
LMP1	Indice Pollinico Trimestrale: somma di tutti i pollini di ACERACEE rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria	LMP10	Indice Pollinico Trimestrale: somma di tutti i pollini di PINACEEE rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria
LMP2	Indice Pollinico Trimestrale: somma di tutti i pollini di BETULACEE rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria	LMP11	Indice Pollinico Trimestrale: somma di tutti i pollini di PLANTAGINACEEE rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria
LMP3	Indice Pollinico Trimestrale: somma di tutti i pollini di CHENO/AMARANTACEE rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria	LMP12	Indice Pollinico Trimestrale: somma di tutti i pollini di PLATANACEEE rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria
LMP4	Indice Pollinico Trimestrale: somma di tutti i pollini di COMPOSITE rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria	LMP13	Indice Pollinico Trimestrale: somma di tutti i pollini di POLIGONACEEE rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria
LMP5	Indice Pollinico Trimestrale: somma di tutti i pollini di CORILACEE rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria	LMP14	Indice Pollinico Trimestrale: somma di tutti i pollini di SALICACEEE rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria
LMP6	Indice Pollinico Trimestrale: somma di tutti i pollini di CUPRESSACEE/TAXACEE rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria	LMP15	Indice Pollinico Trimestrale: somma di tutti i pollini di ULMACEEE rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria
LMP7	Indice Pollinico Trimestrale: somma di tutti i pollini di FAGACEE rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria	LMP16	Indice Pollinico Trimestrale: somma di tutti i pollini di URTICACEEE rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria
LMP8	Indice Pollinico Trimestrale: somma di tutti i pollini di GRAMINACEE rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria	LMP17	Indice Pollinico Trimestrale: somma dei POLLINI TOTALI* rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria
LMP9	Indice Pollinico Trimestrale: somma di tutti i pollini di OLEACEEE rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria	LMS1	Indice Sporologico Trimestrale: somma di tutte le spore di ALTERNARIA 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 2018	☺	↑
LMP2	BETULACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2018	☺	↑
LMP3	CHENO/ AMARANTACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2018	☺	↓
LMP4	COMPOSITE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2018	☺	↓
LMP5	CORILACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2018	☺	↑
LMP6	CUPRESSACEE/ TAXACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2018	☺	↑
LMP7	FAGACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2018	☺	↔
LMP8	GRAMINACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2018	☺	↑
LMP9	OLEACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2018	☺	↑
LMP10	PINACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2018	☺	↑
LMP11	PLANTAGINACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2018	☺	↔
LMP12	PLATANACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2018	☺	↑
LMP13	POLIGONACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2018	☺	↑
LMP14	SALICACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2018	☺	↑
LMP15	ULMACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2018	☺	↑
LMP16	URTICACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2018	☺	↑
LMP17	POLLINI TOTALI	S	adimensionale	ARPAB	Potenza	1° trimestre 2018	☺	↑
LMS1	ALTERNARIA	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2018	☺	↓

Valori numerici degli indicatori nel 1° trimestre del 2018

Codice	VALORE INDICATORE/ INDICE	CODICE	VALORE INDICATORE/ INDICE	CODICE	VALORE INDICATORE/ INDICE
LMP1	0,7	LMP7	0,0	LMP13	0,7
LMP2	2450,6	LMP8	8,6	LMP14	1304,2
LMP3	4,0	LMP9	64,0	LMP15	266,6
LMP4	0,0	LMP10	9,9	LMP16	101,0
LMP5	336,6	LMP11	0,0	LMP17	15004,4
LMP6	10301,9	LMP12	4,0	LMS1	71,3

Nel 1° trimestre del 2018 l'Indice Pollinico Trimestrale (IPT) col valore più alto è LMP6 (polline di cupressacee/taxacee) pari a 10301,9, seguono LMP2, LMP14 e LMP5, IPT rispettivamente di betulacee, salicacee e corilacee. LMP17, IPT per i pollini totali, è fortemente aumentato rispetto al trimestre precedente con un valore di 15004,4 a fronte di un valore di 242,2 del 4° trimestre del 2017.

LMS1, Indice Sporologico Trimestrale, indicatore della presenza nell'aria della spora fungina *Alternaria*, ha il valore di 71,3 ed è in notevole diminuzione rispetto al trimestre precedente.

Acqua

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



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

Categoria A1: trattamento fisico semplice e disinfezione;

Categoria A2: trattamento fisico e chimico normale e disinfezione;

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

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



Normativa di Riferimento

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

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

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

- le analisi chimico - fisiche dei seguenti parametri:

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

- le analisi dei seguenti parametri inorganici:

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

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

- le analisi microbiologiche dei seguenti parametri:

Streptococchi fecali, Coliformi fecali, Coliformi totali, Salmonelle.

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

Quadro sinottico degli indicatori

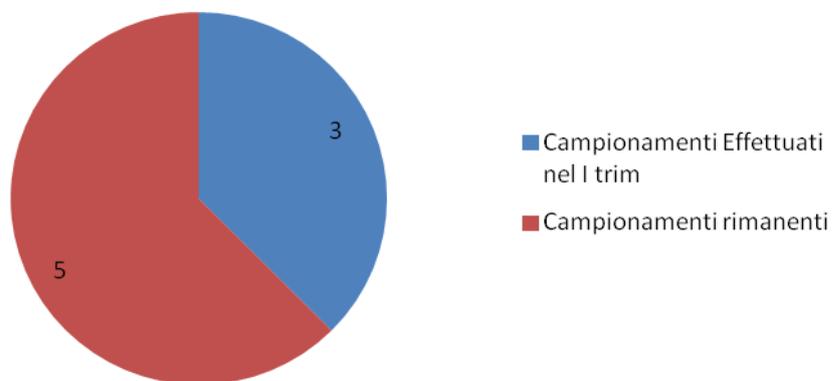
Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
INV 1	Categoria di appartenenza	S	adimensionale	ARPAB	Provincia di Potenza	1 trimestre 2018	☹

Descrizione degli indicatori

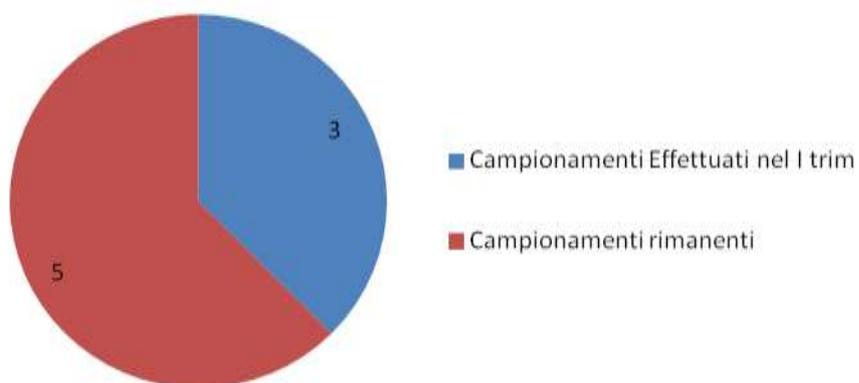
INV 1: Categoria di appartenenza

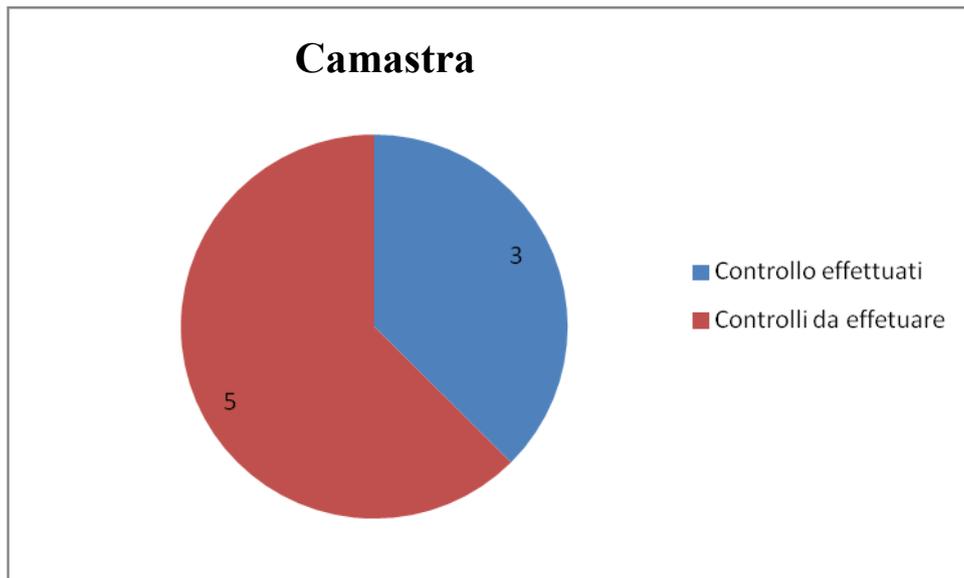
Con l'indicatore INV1 viene valutata la conformità dell'invaso, alla sua specifica categoria di appartenenza (A2).

Montecotugno



Pertusillo





I precedenti grafici riportano il numero dei campionamenti effettuati, per ogni invaso della provincia di Potenza, nel primo trimestre del 2018 a fronte del numero di campionamenti da effettuarsi ancora nel corso dell'anno. .

I risultati delle attività istituzionali svolte nel primo trimestre dell'anno 2018, consistenti in 3 campionamenti sull'invaso di Montecotugno , 3 campionamenti sull'invaso del Pertusillo e 3 campionamenti su quello del Camastra, **sono risultati conformi con i valori guida ed imperativi previsti dal D.Lgs. 152/2006 parte terza all. 2 tab. 1/A.**

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 2018 le attività di ARPAB nella Provincia di Potenza si possono schematizzare come segue:

Numero di campioni totali di acque destinate al consumo umano	155
Numero di campioni conformi (D.Lgs 31/2001)	152
Numero di campioni non conformi (D.Lgs 31/2001)	3

Nella tabella seguente sono riportati i risultati dei tre campioni non conformi.

Comune	Data Prelievo	Punto di prelievo	Parametri	Unità di misura	Risultati	Limiti	Metodo di prova
Teana (PZ)	23.01.2018	Piazza Umberto	Coliformi a 37°C	Ufc/100mL	20	0	Rapporti ISTISAN 07/5 metodo ISS A006C
Picerno (PZ)	07.03.2018	Via Indipendenza Largo S. Antonio	Coliformi a 37°C	Ufc/100mL	7 48	0	Rapporti ISTISAN 07/5 metodo ISS A006C

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

Numero di campioni totali di acque destinate al consumo umano	54
Numero di campioni conformi (D.Lgs 31/2001)	49
Numero di campioni non conformi (D.Lgs 31/2001)	5

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

Le non conformità si possono schematizzare come segue:

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

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

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

Il dato delle non conformità, seppure importante visto il contesto territoriale, risulta pari al 9.2 % dei campioni controllati.

A partire dal 18 maggio 2017 i prelievi dei campioni di acqua potabile è di competenza dell'Azienda Sanitaria di Matera che effettua con proprio personale specializzato, tecnici della prevenzione, il controllo di serbatoi e fontanini.

Anche in questo secondo trimestre il controllo ha riguardato sia i parametri di routine che di verifica previsti dal D.Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

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

2.8. Acque di dialisi

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

Normativa di Riferimento

Leggi specifiche (DPR 236/88, DL 31/01) fissano i controlli obbligatori sulle acque di rete; 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 2018 sono stati effettuati i seguenti campionamenti di Acque di Dialisi:

- Ospedale di Venosa (controllo effettuato in data 02.01.2018);
- Ospedale di Muro Lucano (controllo effettuato in data 19.02.2018).

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 primo semestre dell'anno 2017 sono stati effettuati ventuno campionamenti di Acque di Dialisi presso il Centro di Dialisi dell'Ospedale Madonna delle Grazie di Matera.

Sono stati ricercati su tre punti di controllo i parametri chimici e microbiologici di verifica del D.Lgs.31/01 nell'acqua di rete e di ingresso all'impianto di osmosi.

Sono stati inoltre ricercati su 18 monitor di dialisi sia la carica microbica totale che le endotossine.

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



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

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
SPV1	Controllo utilizzo delle acque di vegetazione dei frantoi	S	n	ARPAB	Regionale	Campagna olearia 2017/2018 iniziata nel quarto trimestre 2017	☺
SUI 1	Conformità	S	Numero di impianti conformi/numero di impianti controllati	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2018	☹
SII 1	Conformità	S	Numero di impianti conformi/numero di impianti controllati	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2018	☹

Descrizione degli Indicatori

SPV1:

L'indicatore rappresenta il controllo delle acque di vegetazione dei frantoi oleari secondo la delibera del consiglio regionale del 6.02.2007 Numero 255. L'attività relativa alla campagna olearia 2017/2018 è iniziata nel quarto trimestre 2017 e ed è proseguita nell'anno 2018 con sopralluogo, campionamento di terreno prima e dopo lo spandimento delle acque di vegetazione ed con l'ispezione visiva durante le operazione di spandimento acque di vegetazione presso:

Controlli ai Frantoi Attività Primo Trimestre 2018		
Località	Attività	Esito
Rapolla (PZ)	campionamento terreno prima dello spandimento delle acque di vegetazione	Conforme
Senise (PZ)	Sopralluogo	Conforme
Scanzano Jonico (MT)	Sopralluogo e campionamento di terreno	Conforme

SUI 1

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

Per la provincia di Potenza

Nel 1° trimestre 2018 sono stati effettuati 2 controlli su 2 impianti di depurazione urbani.

Impianti di Depurazione Urbani ed Assimilabili - attività primo trimestre 2018			
Denominazione	Località	N. di controlli ARPAB	Risultati
Impianto depurazione comunale di Sant'Angelo Le Fratte	Loc. Ponte Melandro	1	NON CONFORME
Impianto depurazione comunale di Melfi	Loc. Valchiera	1	CONFORME

Nel primo trimestre 2018 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 4 interventi su richiesta di Carabinieri NOE – Potenza e Carabinieri Forestali.

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 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.

Impianti di Depurazione Industriali e Assimilabili - attività primo trimestre 2018			
Denominazione	Località	N. di controlli ARPAB	Risultati
Impianto depurazione Consortile ASI di S. Nicola di Melfi Comune di Melfi	Z.I. S. Nicola di Melfi	1	CONFORME
Impianto depurazione Consortile ASI di S. Nicola di Melfi Comune di Melfi	Z.I. S. Nicola di Melfi	1	NON CONFORME



Per la provincia di Matera

I maggiori scarichi si riferiscono ai depuratori comunali di acque reflue urbane, ai depuratori delle aree industriali, ai depuratori di singole aziende, ai depuratori di acqua di falda contaminata. Nel primo trimestre 2018 l'ARPAB, ha eseguito i seguenti controlli:

Impianti di Depurazione Industriali e Assimilabili - Attività primo trimestre 2018			
Comune	Denominazione	N. controlli	Risultato
Tricarico	Impianto di Depurazione Comunale	1	Non conforme
Grassano	Condotta di scarico di struttura privata	1	Non conforme

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 D.lgs. 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.

La rete di monitoraggio individuata da progetto della Regione Basilicata di cui alla DGR 252/2016 è composta da:

- 93 stazioni di indagine su corsi d'acqua,
- 25 stazioni di indagine su laghi, invasi e traverse
- 8 stazioni di indagine di acque marino costiere
- 15 stazioni di indagine di acque idonee alla vita dei pesci
- 158 stazioni di indagine di acque sotterranee

La RETE REGIONALE “DI PRIMA INDIVIDUAZIONE” è stata definita formalmente dalla Delibera Giunta Regione 252 del 16/03/2016 Piano Regionale di Tutela delle Acque, ma nell’arco del periodo di studio 2016-2017 è stata oggetto di integrazioni per risolvere criticità di inaccessibilità alle stazioni di indagine e ottimizzarne la rispondenza agli obiettivi della direttiva comunitaria. I siti oggetto del monitoraggio sono riportati nella seguente figura:

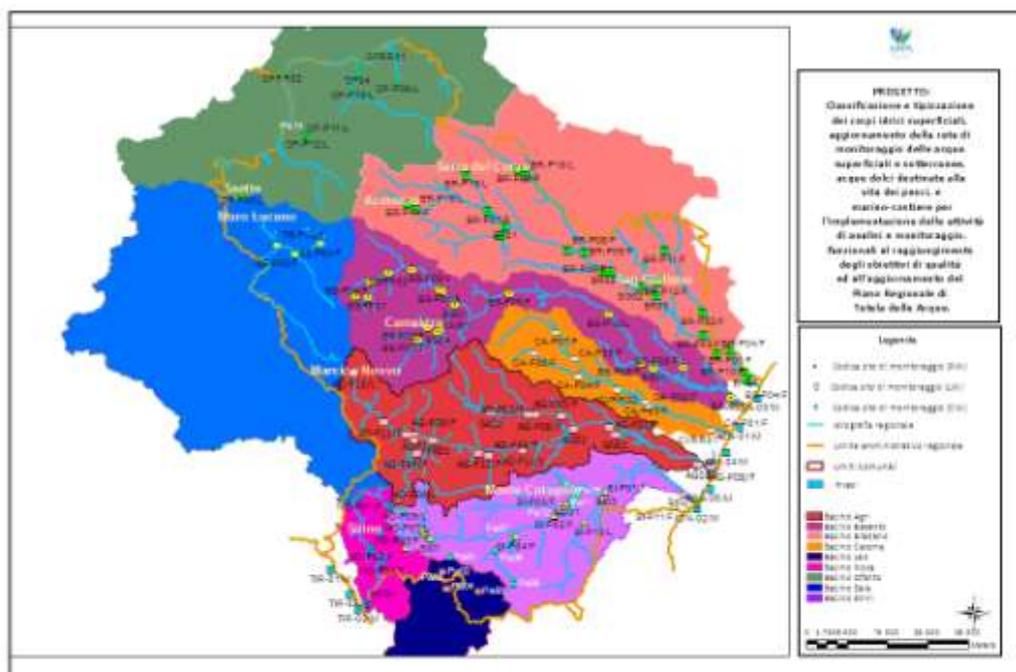


Figura 7. Elenco dei siti di monitoraggio per asta fluviale

Campionamenti effettuati sui corsi d'acqua

Cod lab	BACINO	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre
17270	Agri	ITF_017_RW-18SS03T-AGRI 4	04/01/2018	1
17271	Cavone	ITF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	05/01/2018	
17272	T. Sarmento	ITF_017_RW-18SS03F-F. SARMENTO 1	05/01/2018	
17276	Bradano	ITF_017_RW-16SS04T-F. BRADANO 1	01/02/2018	
17277	Basento	ITF_017_RW-16SS03T-F. BASENTO 1	01/02/2018	
17279	Bradano	ITF_017_RW-16SS04T-F. BRADANO 1	02/02/2018	
17280	Basento	ITF_017_RW-16SS03T-F. BASENTO 1	02/02/2018	
17281	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 2	06/02/2018	
17282	F.so dell'acqua Fetente	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO DELL'ACQUA FETENTE	06/02/2018	
17283	Bradano	ITF_017_RW-18SS02T-F. BRADANO 4	08/02/2018	
17284	T. Fiumarella	ITF_017_RW-16IN07T-LA FIUMARELLA 1	08/02/2018	
17287	T. Basentello	ITF_017_RW-16SS03T-T. BASENTELLO 2	14/03/2018	
17289	T. Basentello	ITF_017_RW-16SS03T-T. BASENTELLO 1	14/03/2018	
17290	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 3	09/02/2018	
17292	Cavone	TF_017_RW-16SS03T-F. CAVONE	07/02/2018	
17293	F.so Valle	ITF_017_RW-16EF07T-F.SO VALLE	07/02/2018	
17294	Agri	ITF_017_RW-16SS03T-AGRI 1	07/02/2018	
17295	BACINO DEL SINNI	n.d.	07/02/2018	
17296	T. Fiumara di Tolve	ITF_017_RW-16SS03D-FIUMARA DI TOLVE 2	09/02/2018	
17303	Bradano	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 3	14/03/2018	
17304	T. Gravina di Matera	ITF_017_RW-16SS02T-T. GRAVINA DI MATERA	14/03/2018	
17305	V.ne pantano di Rifeccia	ITF_017_RW-16EP07T-V.NE PANTANO DI RIFECCIA	14/03/2018	
17322	Sinni	ITF_017_RW-18SS03T-F. SINNI 2	13/03/2018	
17324	T. Cogliandrino	ITF_017_RW-18EF07T-T. COGLIANDRINO	13/03/2018	
17325	T. Frida	ITF_017_RW-18SR03T-T. FRIDA	13/03/2018	
17326	Sinni	ITF_017_RW-18SS03T-F. SINNI 2	09/03/2018	
17327	T. Serrapotamo	ITF_017_RW-18EF07T-T. SERRAPOTAMO	09/03/2018	
17330	Sinni	ITF_017_RW-18SS03T-F. SINNI 1	12/03/2018	
17331	T. Mortella	ITF_017_RW-18EP07T-MORTELLA	12/03/2018	
17332	T. Toccacielo	ITF_017_RW-18EP07T-TOCCACIELO	12/03/2018	
17334	Sinni	ITF_017_RW-18SS03F-F. SINNI 1	12/03/2018	
17336	Agri	ITF_017_RW-18SS03T-AGRI 4	20/03/2018	
17337	T. Viggiano	ITF_017_RW-18EP07T-VIGGIANO	20/03/2018	

Tabella 10. Campioni di acque fluviali prelevate nel primo trimestre

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 D.lg.s 172/2015.

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

Cod lab	BACINO	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Ossigeno disciolto	Azoto ammoniacale	Fosforo totale	Nitrati N-NO3	pH	Conduttività	BOD5 (come O2)	Ortofosfato	Ossigeno disciolto (indice di saturazione%)	Solidi sospesi totali	COD (come O2)	Ossigeno disciolto	Nitriti	Azoto totale	Cloruri	Solfati	
				LDA		0,01	10	0,1			0,5	0,01		0,5	10	0,5	0,075	3,6	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 O2	mg/l	N-NO2 mg/l	mg/l	mg/l Cl	mg/l SO4
17270	Agri	04/01/2018	1		9,02	9,54	0,05	68,90	1,3	8,35	395	3,2	0,04	82,7	28,9	<10	10,1	<0,075	0,0	15,79	15,4
17271	Cavone	05/01/2018			10,18	10,36	0,11	26,90	2,2	8,21	1528	2,2	<0,01	92,8	4,5	<10	10,9	<0,075	0,0	188,84	329,6
17272	T. Sarmento	05/01/2018			15,18	8,67	0,08	3,90	0,5	8,48	499	2,0	<0,01	86,6	16,0	<10	10,7	<0,075	0,0	14,83	102,0
17276	Bradano	01/02/2018			10,43	8,81	0,12	1084,80	10,2	8,2	1271	1,3	0,55	79,2	19,3	11,6	10,0	<0,075	0,0	151,29	199,8
17277	Basento	01/02/2018			9,73	8,85	0,35	251,90	1,9	8,22	951	2,6	0,13	78,1	45,7	11,9	10,5	<0,075	0,0	120,36	129,0
17279	Bradano	02/02/2018			12,3	8,77	0,17	991,30	10,1	8,31	1366	1,6	0,56	82,1	31,6	10,7	10,2	<0,075	0,0	186,45	203,8
17280	Basento	02/02/2018			11,47	9,69	0,18	169,00	1,9	8,23	1649	1,4	0,11	89,5	23,6	14,3	9,5	<0,075	0,0	337,38	161,4
17281	Bradano	06/02/2018			6,96	8,32	8,57	1649,30	14,0	8,2	642	8,5	0,75	68,2	29,6	24,5	9,2	0,393	0,0	119,30	120,2
17282	F.so dell'acqua Fetente	06/02/2018			9,07	10,64	0,06	62,40	1,3	8,23	1070	0,3	0,06	92,4	21,0	<10	10,3	<0,075	0,0	371,94	161,5
17283	Bradano	08/02/2018			6,63	11,02	<0,01	65,30	0,4	8,5	254	1,7	0,05	90,4	29,6	11,7	11,6	<0,075	0,0	22,65	38,0
17284	T. Fiumarella	08/02/2018			8,43	10,11	<0,01	46,80	5,0	8,44	865	1,1	<0,01	86,6	18,5	13,9	9,6	<0,075	0,0	192,76	185,0
17287	T. Basentello	14/03/2018			10	7,27	<0,01	998,80	34,9	8,38	523	5,6	0,37	77,1	53,8	13,6	9,8	0,146	0,0	73,74	63,6
17289	T. Basentello	14/03/2018			10,5	8,62	<0,01	159,30	31,5	8,4	2007	3,4	0,04	89,5	26,6	30,8	10,1	<0,075	0,0	478,00	663,0
17290	Bradano	09/02/2018			6,99	11,08	0,10	238,30	0,5	8,4	302	2,6	0,02	91,4	167,6	10,9	11,3	<0,075	0,0	38,00	53,6
17292	Cavone	07/02/2018			12,18	9,48	0,07	49,10	1,8	8,26	1069	0,7	<0,01	88,8	47,1	<10	10,1	<0,075	0,0	230,63	381,6
17293	F.so Valle	07/02/2018			10,68	5,39	0,41	259,80	1,0	8,08	527	5,9	0,07	48,6	61,1	11,9	6,4	<0,075	0,0	52,72	156,1
17294	Agri	07/02/2018			12,22	8,13	0,31	101,00	0,8	8,26	1010	1,5	0,08	76,1	147,3	<10	10,3	<0,075	0,0	347,58	151,3
17295	BACINO DEL SINNI	07/02/2018			12,53	8,3	0,03	41,50	0,6	8,2	957	1,2	<0,01	78,7	25,6	<10	9,6	<0,075	0,0	23,50	104,0
17296	T. Fiumara di Tolve	09/02/2018			5,06	7,78	0,09	463,30	0,7	8,38	447	2,3	0,02	61,1	9,3	<10	11,7	<0,075	0,0	39,44	146,6
17303	Bradano	14/03/2018			10,5	7,87	<0,01	275,60	3,3	8,39	411	1,7	0,03	22	208,9	10,6	10,1	<0,075	0,0	50,00	99,0
17304	T. Gravina di Matera	14/03/2018			15	5,22	0,08	1976,40	<0,1	8,66	509	4,1	0,59	54,2	228,8	74,2	4,1	<0,075	0,0	79,00	87,0
17305	V.ne pantano di Rifeccia	14/03/2018			12	8,28	0,07	90,30	15,3	8,66	1329	1,8	0,01	85,1	21,3	21,4	11,3	<0,075	0,0	278,00	597,0
17322	Sinni	13/03/2018			9,4	8,08	<0,01	19,90	0,7	8,41	165	0,8	<0,01	71	35,3	<10	10,1	<0,075	0,0	8,41	17,8
17324	T. Cogliandrino	13/03/2018			8,97	7,17	<0,01	12,70	1,1	8,51	184	2,0	<0,01	62	9,6	<10	10,3	<0,075	0,0	6,00	20,0
17325	T. Frida	13/03/2018			9,05	8,24	0,01	156,40	1,1	8,43	131	1,9	<0,01	71,4	117,8	<10	10,8	<0,075	0,0	6,35	13,9

17326	Sinni	09/03/2018		15,42	7,96	<0,01	53,40	1,4	8,42	206	0,9	<0,01	80,2	70,3	<10	10,3	<0,075	0,0	9,50	28,6
17327	T. Serrapotamo	09/03/2018		11,44	8,9	0,13	35,20	1,2	8,32	270	0,9	<0,01	81,4	41,0	<10	10,5	<0,075	0,0	10,79	40,4
17330	Sinni	12/03/2018		15,41	6	0,02	33,20	1,3	8,45	264	1,6	<0,01	67,6	8,3	<10	10,6	<0,075	0,0	9,35	76,3
17331	T. Mortella	12/03/2018		16,53	6,69	0,03	10,90	4,0	8,47	513	1,0	<0,01	68,7	33,7	<10	10,4	<0,075	0,0	102,71	108,4
17332	T. Toccaciolo	12/03/2018		17,51	4,27	3,12	886,50	1,7	7,86	473	2,8	0,70	44,9	13,6	14,3	5,2	<0,075	0,0	59,42	121,2
17334	Sinni	12/03/2018		15,42	7	0,09	93,40	1,7	8,28	283	3,2	0,09	70,2	4,4	<10	9,5	<0,075	0,0	12,42	81,2
17336	Agri	20/03/2018		9,55	7,98	0,00	0,00	0,7	8,37	217	0,0	0,00	69,8	0,0	0,0	0,0	<0,075	0,0	8,30	11,0
17337	T. Viggiano	20/03/2018		10,44	7,64	0,00	0,00	1,4	8,3	325	0,0	0,00	67,6	0,0	0,0	0,0	<0,075	0,0	31,00	18,0

Tabella 11. Risultati analisi chimico-fisiche nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2018

Cod lab	BACINO	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
17270	Agri	04/01/2018	1		86	< 1	29	30	< 0,1	0,01	< 1	< 1	< 1	1	51	< 0,01	42	3	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	8
17271	Cavone	05/01/2018			46	2	319	68	< 0,1	0,03	< 1	< 1	< 1	3	42	< 0,01	4	3	0,19	< 0,5	< 0,1	1	32
17272	T. Sarmento	05/01/2018			7	< 1	85	65	< 0,1	0,01	< 1	< 1	< 1	1	< 5	< 0,01	3	4	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	7
17276	Bradano	01/02/2018			33	4	323	67	< 0,1	0,02	< 1	< 1	< 1	2	103	< 0,01	43	2	0,39	< 0,5	< 0,1	3	9
17277	Basento	01/02/2018			34	2	308	69	< 0,1	0,01	< 1	< 1	< 1	2	31	< 0,01	107	6	0,11	< 0,5	< 0,1	2	< 5
17279	Bradano	02/02/2018			45	3	380	82	< 0,1	0,01	< 1	< 1	< 1	3	38	< 0,01	142	6	< 0,1	< 0,5	< 0,1	3	5
17280	Basento	02/02/2018			62	7	346	106	< 0,1	0,02	< 1	< 1	< 1	3	100	< 0,01	57	3	0,32	< 0,5	< 0,1	3	9
17281	Bradano	06/02/2018			194	4	197	42	< 0,1	0,02	< 1	< 1	< 1	3	144	< 0,01	47	7	0,89	< 0,5	< 0,1	4	31
17282	F.so dell'acqua Fetente	06/02/2018			< 5	3	168	111	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	1	9	< 0,01	11	1	0,11	< 0,5	< 0,1	3	< 5
17283	Bradano	08/02/2018			20	2	313	67	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	3	38	< 0,01	80	2	< 0,1	< 0,5	< 0,1	1	< 5
17284	T. Fiumarella	08/02/2018			19	2	132	134	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	3	26	< 0,01	23	2	< 0,1	< 0,5	< 0,1	1	6
17287	T. Basentello	14/03/2018			18	3	192	76	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	3	17	< 0,01	89	2	< 0,1	< 0,5	< 0,1	2	< 5
17289	T. Basentello	14/03/2018			33	< 1	86	60	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	22	< 0,01	36	3	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17290	Bradano	09/02/2018			388	< 1	52	52	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	2	201	< 0,01	8	3	0,20	< 0,5	< 0,1	1	< 5
17292	Cavone	07/02/2018			89	2	332	80	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	3	57	< 0,01	17	3	0,10	< 0,5	< 0,1	3	< 5
17293	F.so Valle	07/02/2018			125	< 1	140	36	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	2	56	< 0,01	18	4	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17294	Agri	07/02/2018			223	1	78	57	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	2	132	< 0,01	12	4	0,19	< 0,5	< 0,1	2	< 5

17295	BACINO DEL SINNI	07/02/2018		72	< 1	33	17	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	1	34	< 0,01	12	4	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17296	T. Fiumara di Tolva	09/02/2018		25	< 1	23	68	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	5	12	< 0,01	8	2	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17303	Bradano	14/03/2018		73	< 1	56	54	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	1	25	< 0,01	6	3	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17304	T. Gravina di Matera	14/03/2018		92	< 1	49	49	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	28	< 0,01	3	2	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17305	V.ne pantano di Rifeccia	14/03/2018		17	1	131	64	< 0,1	0,03	< 1	< 1	< 1	2	40	< 0,01	49	4	0,32	< 0,5	< 0,1	< 1	17
17322	Sinni	13/03/2018		22	< 1	111	60	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	1	12	< 0,01	16	3	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17324	T. Cogliandrino	13/03/2018		58	< 1	12	33	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	25	< 0,01	2	< 0,5	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17325	T. Frida	13/03/2018		588	< 1	10	13	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	2	192	< 0,01	11	4	0,22	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17326	Sinni	09/03/2018		72	< 1	33	17	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	1	34	< 0,01	12	4	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17327	T. Serrapotamo	09/03/2018		25	< 1	23	68	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	5	12	< 0,01	8	2	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17330	Sinni	12/03/2018		92	< 1	49	49	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	28	< 0,01	3	2	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17331	T. Mortella	12/03/2018		22	< 1	111	60	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	1	12	< 0,01	16	3	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17332	T. Toccacielo	12/03/2018		17	1	131	64	< 0,1	0,03	< 1	< 1	< 1	2	40	< 0,01	49	4	0,32	< 0,5	< 0,1	< 1	17
17334	Sinni	12/03/2018		73	< 1	56	54	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	1	25	< 0,01	6	3	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17336	Agri	20/03/2018		135	< 1	15	32	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	66	< 0,01	8	2	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
17337	T. Viggiano	20/03/2018		208	< 1	28	85	< 0,1	0,01	< 1	< 1	< 1	2	253	< 0,01	200	4	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5

Tabella 12. Risultati analisi metalli nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2018

Cod lab	BACINO	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	benzene	etilbenzene	stirene	toluene	xileni(5)	clorometano	Diclorometano	triclorometano (cloroformio)	cloruro di vinile	1,2-dicloroetano	1,1-dicloroetano	tricloroetene	tetracloroetene	tetracloruro di carbonio	esaclorobutadiene	1,1-dicloroetano	1,2-dicloroetene	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	0,003
					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
17270	Agri	04/01/2018			<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
17271	Cavone	05/01/2018			<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	0,11	<0,01	<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
17272	T. Sarmento	05/01/2018			<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
17276	Bradano	01/02/2018			<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
17277	Basento	01/02/2018			<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
17279	Bradano	02/02/2018			<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
17280	Basento	02/02/2018			<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
17281	Bradano	06/02/2018			<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
17282	F.so dell'acqua Fetente	06/02/2018			<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
17283	Bradano	08/02/2018			<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
17284	T. Fiumarella	08/02/2018			<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
17287	T. Basentello	14/03/2018			<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
17289	T. Basentello	14/03/2018			<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
17290	Bradano	09/02/2018			<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
17292	Cavone	07/02/2018			<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
17293	F.so Valle	07/02/2018			<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
17294	Agri	07/02/2018			<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
17295	BACINO DEL SINNI	07/02/2018			<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
17296	T. Fiumara di Tolve	09/02/2018			<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
17303	Bradano	14/03/2018			<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
17304	T. Gravina di Matera	14/03/2018			<0,03	<0,01	<0,01	2,12	0,016	<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	0,004	<0,001	<0,003
17305	V.ne pantano di Rifeccia	14/03/2018			<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

17322	Sinni	13/03/2018		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,00 3	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,00 3	<0,01	<0,03	<0,01	<0,00 1	<0,00 3	<0,01	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 3
17324	T. Cogliandrino	13/03/2018		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,00 3	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,00 3	<0,01	<0,03	<0,01	<0,00 1	<0,00 3	<0,01	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 3
17325	T. Frida	13/03/2018		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,00 3	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,00 3	<0,01	<0,03	<0,01	<0,00 1	<0,00 3	<0,01	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 3
17326	Sinni	09/03/2018		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,00 3	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,00 3	<0,01	<0,03	<0,01	<0,00 1	<0,00 3	<0,01	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 3
17327	T. Serrapotamo	09/03/2018		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,00 3	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,00 3	<0,01	<0,03	<0,01	<0,00 1	<0,00 3	<0,01	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 3
17330	Sinni	12/03/2018		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,00 3	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,00 3	<0,01	<0,03	<0,01	<0,00 1	<0,00 3	<0,01	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 3
17331	T. Mortella	12/03/2018		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,00 3	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,00 3	<0,01	<0,03	<0,01	<0,00 1	<0,00 3	<0,01	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 3
17332	T. Toccacielo	12/03/2018		<0,03	<0,01	<0,01	0,044	<0,00 3	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,00 3	<0,01	<0,03	<0,01	<0,00 1	<0,00 3	<0,01	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 3
17334	Sinni	12/03/2018		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,00 3	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,00 3	<0,01	<0,03	<0,01	<0,00 1	<0,00 3	<0,01	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 3
17336	Agri	20/03/2018		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,00 3	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,00 3	<0,01	<0,03	<0,01	<0,00 1	<0,00 3	<0,01	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 3
17337	T. Viggiano	20/03/2018		<0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,00 3	<0,1	<0,3	<0,5	<0,01	<0,03	<0,03	<0,00 3	<0,01	<0,03	<0,01	<0,00 1	<0,00 3	<0,01	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 1	<0,00 3

Tabella 13. Risultati sostanze volatili nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2018 (parte 1)

Cod lab	BACINO	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	dibromometano	tribromometano	1,2-dibromoetano	dibromoclorometano	bromodibromoclorometano	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
				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
17270	Agri	04/01/2018		<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
17271	Cavone	05/01/2018		<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
17272	T. Sarmento	05/01/2018		<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
17276	Bradano	01/02/2018		<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
17277	Basento	01/02/2018		<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
17279	Bradano	02/02/2018		<0,003	<0,003	<0,001	0,006	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003
17280	Basento	02/02/2018		<0,003	<0,003	<0,001	0,027	0,01	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003
17281	Bradano	06/02/2018		<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
17282	F.so dell'acqua Fetente	06/02/2018		<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
17283	Bradano	08/02/2018		<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
17284	T. Fiumarella	08/02/2018		<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
17287	T. Basentello	14/03/2018		<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
17289	T. Basentello	14/03/2018		<0,003	0,009	<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
17290	Bradano	09/02/2018	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
17292	Cavone	07/02/2018		<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
17293	F.so Valle	07/02/2018		<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
17294	Agri	07/02/2018		<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
17295	BACINO DEL SINNI	07/02/2018		<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
17296	T. Fiumara di Tolve	09/02/2018		<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
17303	Bradano	14/03/2018		<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
17304	T. Gravina di Matera	14/03/2018		0,011	<0,003	<0,001	0,005	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003
17305	V.ne pantano di Rifeccia	14/03/2018		<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
17322	Sinni	13/03/2018		<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
17324	T. Cogliandrino	13/03/2018		<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
17325	T. Frida	13/03/2018		<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
17326	Sinni	09/03/2018		<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

17327	T. Serrapotamo	09/03/2018	<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
17330	Sinni	12/03/2018	<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
17331	T. Mortella	12/03/2018	<0,003	0,021	<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
17332	T. Toccacielo	12/03/2018	<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
17334	Sinni	12/03/2018	<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
17336	Agri	20/03/2018	<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
17337	T. Viggiano	20/03/2018	<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 2018 (parte 2)

Cod lab	BACINO	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Idrocarburi totali come n-esano	antracene	fluorantene	naftalene	benzo(a)pirene	benzo(b)fluorantene	benzo(g,h,i)perilene	indeno(1,2,3-cd)pirene	Fluorene	Fenantrene	Pirene	benzo(a)antracene	Crisene	benzo(k)fluorantene	
																			LD A
				LD A	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	
17270	Agri	04/01/2018	1		<50	<0,0005	0,0003	0,0006	0,00011	0,00027	0,00026	<0,005	<0,0005	<0,0005	0,00053	<0,0001	0,00022	0,00011	
17271	Cavone	05/01/2018		<50	<0,0005	0,0005	<0,001	0,00007	0,00008	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17272	T. Sarmiento	05/01/2018		<50	<0,0005	<0,0001	<0,001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17276	Bradano	01/02/2018		<50	<0,0005	<0,0001	0,0062	0,00008	<0,00006	0,00035	<0,00006	0,00035	<0,005	0,00111	0,00453	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17277	Basento	01/02/2018		<50	<0,0005	0,0002	0,0037	0,00008	0,00025	0,00055	<0,00006	0,00055	<0,005	<0,0005	0,00183	0,00066	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17279	Bradano	02/02/2018		<50	<0,0005	0,0003	0,0035	<0,00006	0,00012	0,00035	<0,00006	0,00035	<0,005	<0,0005	<0,0005	0,00073	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17280	Basento	02/02/2018		<50	<0,0005	<0,0001	0,0021	<0,00006	<0,00006	0,00021	<0,00006	0,00021	<0,005	0,00074	0,00210	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17281	Bradano	06/02/2018		<50	<0,0005	0,0002	0,0022	<0,00006	<0,00006	0,00020	<0,00006	0,00020	<0,005	0,00091	0,00089	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17282	F.so dell'acqua Fetente	06/02/2018		<50	<0,0005	<0,0001	0,0018	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17283	Bradano	08/02/2018		<50	<0,0005	0,0006	0,0036	0,00008	0,00045	0,00026	0,00026	0,00026	<0,005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,00056	0,00035	0,00009
17284	T. Fiumarella	08/02/2018		<50	<0,0005	<0,0001	0,0023	<0,00006	0,00012	0,00013	0,00013	0,00013	<0,005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17287	T. Basentello	14/03/2018		<50	<0,0005	0,0005	0,0042	<0,00006	0,00009	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	0,00010	<0,00006
17289	T. Basentello	14/03/2018		<50	<0,0005	0,0007	0,0020	0,00007	0,00035	0,00029	0,00029	0,00029	<0,005	0,00067	0,00192	0,00081	0,00013	0,00039	<0,00006
17290	Bradano	09/02/2018		<50	<0,0005	0,0125	0,0046	0,00009	0,00029	0,00041	0,00041	0,00041	<0,005	<0,0005	0,00076	<0,0005	0,00011	<0,0001	<0,00006
17292	Cavone	07/02/2018		<50	<0,0005	0,0001	0,0011	<0,00006	<0,00006	0,00020	<0,00006	0,00020	<0,005	<0,0005	0,00059	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17293	F.so Valle	07/02/2018		<50	<0,0005	0,0007	0,0054	<0,00006	0,00036	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005	<0,0005	0,00690	0,00053	<0,0001	0,00023	<0,00006
17294	Agri	07/02/2018		<50	<0,0005	0,0002	0,0039	<0,00006	0,00017	0,00019	0,00019	0,00019	<0,005	<0,0005	0,00489	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,00006
17295	BACINO DEL SINNI	07/02/2018	<50	<0,0005	0,0007	0,0020	0,00007	0,00035	0,00029	0,00029	0,00029	<0,005	0,00067	0,00192	0,00081	0,00013	0,00039	<0,00006	
17296	T. Fiumara di Tolve	09/02/2018	<50	<0,0005	0,0007	0,0054	<0,00006	0,00036	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005	<0,0005	0,00690	0,00053	<0,0001	0,00023	<0,00006	

Tabella 15. Risultati degli idrocarburi e degli idrocarburi policiclici aromatici nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2018

Cod lab	BACINO	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'-tetrametilbutil-fenolo) 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
17270	Agri	04/01/2018	1		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17271	Cavone	05/01/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17272	T. Sarmiento	05/01/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17276	Bradano	01/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17277	Basento	01/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17279	Bradano	02/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17280	Basento	02/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17281	Bradano	06/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17282	F.so dell'acqua Fetente	06/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17283	Bradano	08/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17284	T. Fiumarella	08/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17287	T. Basentello	14/03/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17289	T. Basentello	14/03/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17290	Bradano	09/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17292	Cavone	07/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17293	F.so Valle	07/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17294	Agri	07/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17295	BACINO DEL SINNI	07/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17296	T. Fiumara di Tolve	09/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17303	Bradano	14/03/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17304	T. Gravina di Matera	14/03/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17305	V.ne pantano di Rifeccia	14/03/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17322	Sinni	13/03/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17324	T. Cogliandrino	13/03/2018		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025	
17325	T. Frida	13/03/2018		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025	
17326	Sinni	09/03/2018		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025	
17327	T. Serrapotamo	09/03/2018		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025	
17330	Sinni	12/03/2018		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025	

Cod lab	BACINO	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	all'elenco di priorità D.M. 260/2010 tab.																								
				Azinfos etile	Azinfos metile	Bentazone	2,4 D	Diclorvos	Eptaclor	Heptachlor Epoxide	Fenitroton	Fention	Linuron	MCPA	Mecoprop	Mevinfos	Ossidimeton-metile	Paration etile	2,4,5 T	Terbutilazina (incluso metabolita)	Chinossifen	Acionifen	Bifenox	Cibutrina	Cipermetrina	Terbutrina	Dimetoato	
				0,0050	0,0005	0,001	0,001	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0010	0,001	0,001	0,005	0,025	0,0005	0,001	0,0005	0,0005	0,003	0,004	0,0005	0,0005	0,0005	0,00010	
				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	
17270	Agri	04/01/2018	1	<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	0,0009	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00010	
17271	Cavone	05/01/2018		<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00010
17272	T. Sarmento	05/01/2018		<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00010
17276	Bradano	01/02/2018		<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	0,0008	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	0,0005	0,00021
17277	Basento	01/02/2018		<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	0,0007	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	0,00021	0,00022
17279	Bradano	02/02/2018		<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0004	0,0002
17280	Basento	02/02/2018		<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	0,0001	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00018
17281	Bradano	06/02/2018		<0,0050	<0,0005	<0,001	0,0003	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	0,0009	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00032
17282	F.so dell'acqua Fetente	06/02/2018		<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00010
17283	Bradano	08/02/2018		<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	0,0003	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	0,0008	<0,00010
17284	T. Fiumarella	08/02/2018		<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	0,0006	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00010
17287	T. Basentello	14/03/2018		<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0009
17289	T. Basentello	14/03/2018		<0,0050	<0,0005	0,0028	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	0,0008	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0005
17290	Bradano	09/02/2018		<0,0050	<0,0005	<0,001	0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	0,0006	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	0,0001	0,00015
17292	Cavone	07/02/2018		<0,0050	<0,0005	<0,001	0,0002	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0006	<0,00010
17293	F.so Valle	07/02/2018		<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	0,0009	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0002
17294	Agri	07/02/2018		<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00010
17295	BACINO DEL SINNI	07/02/2018		<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00010
17296	T. Fiumara di Tolve	09/02/2018		<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0006	<0,00010
17303	Bradano	14/03/2018		<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	0,0002	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	0,0006	0,00007
17304	T. Gravina di Matera	14/03/2018		<0,0050	<0,0005	<0,001	0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	0,0001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	0,0008	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0003
17305	V.ne pantano di Rifeccia	14/03/2018		<0,0050	<0,0005	<0,001	0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00010

17322	Sinni	13/03/2018	<0,0050	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0205	<0,0005	<0,0001	0,0011	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010
17324	T. Cogliandrino	13/03/2018	<0,0050	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0205	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010
17325	T. Frida	13/03/2018	<0,0050	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0205	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010
17326	Sinni	09/03/2018	<0,0050	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0205	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010
17327	T. Serrapotamo	09/03/2018	<0,0050	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0205	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010
17330	Sinni	12/03/2018	<0,0050	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0205	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010
17331	T. Mortella	12/03/2018	<0,0050	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0205	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010
17332	T. Toccacielo	12/03/2018	<0,0050	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0205	<0,0005	<0,0001	0,0038	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010
17334	Sinni	12/03/2018	<0,0050	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0205	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010
17336	Agri	20/03/2018	<0,0050	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0205	<0,0005	<0,0001	0,0031	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010
17337	T. Viggiano	20/03/2018	<0,0050	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0205	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010

Tabella 18. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2018 (parte 2)

Cod lab	BACINO	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	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
17270	Agri	04/01/2018	1		<5,0	<5,0	2,3	5,1	<2,0	2,5	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17271	Cavone	05/01/2018			10,1	<5,0	7,9	<1,0	<2,0	7,2	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17272	T. Sarmento	05/01/2018			<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17276	Bradano	01/02/2018			87,1	<5,0	43,6	12,7	<2,0	14	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17277	Basento	01/02/2018			55,5	<5,0	23,6	7,4	<2,0	13,2	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17279	Bradano	02/02/2018			34	<5,0	2,5	6,9	<2,0	9,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17280	Basento	02/02/2018			57,8	<5,0	15,7	5,7	<2,0	7,8	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17281	Bradano	06/02/2018			121	<5,0	146	48,9	<2,0	26,5	<0,9	1,4	<0,9	<5,0
17282	F.so dell'acqua	06/02/2018			<5,0	<5,0	3,3	<1,0	<2,0	1,6	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0

Fetente												
17283	Bradano	08/02/2018	5,9	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17284	T. Fiumarella	08/02/2018	<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17287	T. Basentello	14/03/2018	8,9	<5,0	27	27,6	<2,0	10	<0,9	13,5	<0,9	<5,0
17289	T. Basentello	14/03/2018	<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	1,3	<0,9	4,1	<0,9	<5,0
17290	Bradano	09/02/2018	7,5	<5,0	1,4	<1,0	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17292	Cavone	07/02/2018	8	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	2,6	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17293	F.so Valle	07/02/2018	<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	28,5	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17294	Agri	07/02/2018	<5,0	<5,0	9,9	3,3	<2,0	3,3	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17295	BACINO DEL SINNI	07/02/2018	<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17296	T. Fiumara di Tolve	09/02/2018	6,5	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17303	Bradano	14/03/2018	<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	2,9	<0,9	2,6	<0,9	<5,0
17304	T. Gravina di Matera	14/03/2018	366	NA	496	332	<2,0	95,5	<0,9	30,9	<0,9	<5,0
17305	V.ne pantano di Rifeccia	14/03/2018	<5,0	<5,0	5,7	6,3	<2,0	3,6	<0,9	2,4	<0,9	<5,0
17322	Sinni	13/03/2018	<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	2,7	<0,9	4,8	<0,9	<5,0
17324	T. Cogliandrino	13/03/2018	5,2	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	4	<0,9	10	<0,9	<5,0
17325	T. Frida	13/03/2018	<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	1,5	<0,9	4	<0,9	<5,0
17326	Sinni	09/03/2018	<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17327	T. Serrapotamo	09/03/2018	<5,0	<5,0	4	3,3	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
17330	Sinni	12/03/2018	37,5	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	1,2	<0,9	1,3	<0,9	<5,0
17331	T. Mortella	12/03/2018	<5,0	<5,0	1,5	<1,0	<2,0	14,7	<0,9	20	<0,9	<5,0
17332	T. Toccaciolo	12/03/2018	74,2	<5,0	31	19,8	<2,0	14	<0,9	5,1	<0,9	<5,0
17334	Sinni	12/03/2018	<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	3,8	<0,9	8,7	<0,9	<5,0
17336	Agri	20/03/2018	<5,0	<5,0	4	4,6	<2,0	2,6	<0,9	2,3	<0,9	<5,0
17337	T. Viggiano	20/03/2018	<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	1,4	<0,9	2,2	<0,9	<5,0

Tabella 19. Risultati analisi Watch list nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2018

Cod lab	BACINO	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Di(2-etilesifalato)	1-Cloro-2-nitrobenzene	1-Cloro-3-nitrobenzene	1-Cloro-4-nitrobenzene
				LDA	0,50	0,01	0,01	0,01
					µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17270	Agri	04/01/2018	1		<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17271	Cavone	05/01/2018			<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17272	T. Sarmento	05/01/2018			<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17276	Bradano	01/02/2018			<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17277	Basento	01/02/2018			<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17279	Bradano	02/02/2018			<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17280	Basento	02/02/2018			<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17281	Bradano	06/02/2018			<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17282	F.so dell'acqua Fetente	06/02/2018			<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17283	Bradano	08/02/2018			<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17284	T. Fiumarella	08/02/2018			<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17287	T. Basentello	14/03/2018			<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17289	T. Basentello	14/03/2018			<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17290	Bradano	09/02/2018			<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17292	Cavone	07/02/2018			<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17293	F.so Valle	07/02/2018			<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17294	Agri	07/02/2018			<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17295	BACINO DEL SINNI	07/02/2018			<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17296	T. Fiumara di Tolve	09/02/2018			<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17303	Bradano	14/03/2018			<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17304	T. Gravina di Matera	14/03/2018			<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17305	V.ne pantano di Rifeccia	14/03/2018			<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17322	Sinni	13/03/2018			<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17324	T. Cogliandrino	13/03/2018			<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17325	T. Frida	13/03/2018		<0,50	<0,01	<0,01	<0,01	
17326	Sinni	09/03/2018		<0,50	<0,01	<0,01	<0,01	
17327	T. Serrapotamo	09/03/2018		<0,50	<0,01	<0,01	<0,01	
17330	Sinni	12/03/2018		<0,50	<0,01	<0,01	<0,01	
17331	T. Mortella	12/03/2018		<0,50	<0,01	<0,01	<0,01	
17332	T. Toccaciolo	12/03/2018		<0,50	<0,01	<0,01	<0,01	

17334	Sinni	12/03/2018		<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17336	Agri	20/03/2018		<0,50	<0,01	<0,01	<0,01
17337	T. Viggiano	20/03/2018		<0,50	<0,01	<0,01	<0,01

Tabella 20. Risultati analisi cloronitrobenzeni nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2018

Cod lab	BACINO	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
					ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
17270	Agri	04/01/2018	1		<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17271	Cavone	05/01/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17272	T. Sarmento	05/01/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17276	Bradano	01/02/2018			<0,010	0,00064	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17277	Basento	01/02/2018			<0,010	0,01180	0,03	<0,010	<0,010	0,00302
17279	Bradano	02/02/2018			0,034	0,00131	0,021	<0,010	<0,010	0,00318
17280	Basento	02/02/2018			<0,010	0,01230	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17281	Bradano	06/02/2018			<0,010	0,00100	0,013	<0,010	<0,010	<0,0010
17282	F.so dell'acqua Fetente	06/02/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17283	Bradano	08/02/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	0,034	0,019	<0,0010
17284	T. Fiumarella	08/02/2018			<0,010	<0,00022	0,013	0,017	0,014	<0,0010
17287	T. Basentello	14/03/2018			<0,010	0,00026	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17289	T. Basentello	14/03/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17290	Bradano	09/02/2018			<0,010	<0,00022	0,013	0,017	0,015	<0,0010
17292	Cavone	07/02/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17293	F.so Valle	07/02/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17294	Agri	07/02/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17295	BACINO DEL SINNI	07/02/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17296	T. Fiumara di Tolve	09/02/2018			<0,010	0,00034	<0,010	0,016	0,017	<0,0010
17303	Bradano	14/03/2018			<0,010	0,00066	<0,010	<0,010	<0,010	0,0015
17304	T. Gravina di Matera	14/03/2018		<0,010	0,00061	<0,010	<0,010	<0,010	0,0053	
17305	V.ne pantano di Rifeccia	14/03/2018		<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010	

17322	Sinni	13/03/2018		<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17324	T. Cogliandrino	13/03/2018		<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17325	T. Frida	13/03/2018		<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17326	Sinni	09/03/2018		<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17327	T. Serrapotamo	09/03/2018		<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17330	Sinni	12/03/2018		<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17331	T. Mortella	12/03/2018		<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17332	T. Toccacielo	12/03/2018		<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17334	Sinni	12/03/2018		<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17336	Agri	20/03/2018		<0,010	0,00029	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17337	T. Viggiano	20/03/2018		<0,010	0,00592	<0,010	<0,010	<0,010	0,0017

Tabella 21. Risultati analisi PFOS nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2018



Al termine delle attività di monitoraggio che si effettua su base annuale, si provvederà al calcolo sia dello stato chimico che di quello ecologico dei corsi d'acqua monitorati.

Campionamenti effettuati su laghi, invasi e traverse

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	Corpo Idrico	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre
17269	PR01	IT-017-PR01	04/01/2018	1
17285	BR-P15/L	IT-017-BR-P15/L	08/02/2018	
17286	BR-P16/L	IT-017-BR-P16/L	09/02/2018	
17288	BR-P18/L	IT-017-BR-P18/L	09/02/2018	
17291	SG02	IT-017-SG02	06/02/2018	
17321	SI-P12/L	IT-017-SI-P12/L	13/03/2018	
17323	SI-P14/L	IT-017-SI-P14/L	13/03/2018	
17328	MC01	IT-017-MC01	09/03/2018	
17329	SI-P13/L	IT-017-SI-P13/L	12/03/2018	
17335	PR01	IT-017-PR01	20/03/2018	

Tabella 22. Campioni di acque di laghi, invasi traverse, prelevate nel primo trimestre

Risultati ottenuti laghi, invasi e traverse

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	Bacino	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Temperatura acqua al prelievo	Trasparenza	Ossigeno disciolto (indice di saturazione %)	pH	Conducibilità	Clorofilla a	Fosforo totale	BOD5 (come O2)	Ortofosfato	Solidi sospesi totali	COD (come O2)	Ossigeno disciolto	Azoto ammoniacale	Nitrati	Nitrati	Nitriti	Cianuri	Azoto totale	Fluoruri	Cloruri	Solfati	
					LDA							1	0,5	0,01	0,5	10	0,5	0,01	0,023	0,1	0,05	0,02	5,0	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	mg/l O2	mg/l	NH4 mg/l	N-NO3 mg/l	NO3 mg/l	NO2 mg/l	mg/l CN-	mg/l	mg/l F-	mg/l Cl	mg/l SO4	
17269	PR01		04/01/2018	1		5,23	1,1	94,2	8,82	458	1,5	28,2	1,1	0,0148	4,9	<10	9,53	0,16	0,71	3,1	<0,05	0	0	0,2	11	15	
17285	BR-P15/L		08/02/2018			7,71	0,3	89,4	8,55	278	5,27	50,4	2	<0,010	10,2	11,9	10,91	0,05	0,37	1,6	<0,05	0	0	0,4	33	48	
17286	BR-P16/L		09/02/2018			10,94	0,4	93,5	8,47	428	15,62	63,6	1,5	<0,010	28,8	12	10,27	0,03	1,29	5,7	0,071	0	0	1,7	80	67	
17288	BR-P18/L		09/02/2018			10,69	1	90,6	8,87	504	22,22	74,4	3,9	<0,010	4,2	13,3	11,76	0,06	0,83	3,7	<0,05	0	0	1	112	108	
17291	SG02		06/02/2018			9,16	0,5	92,5	8,53	601	7,43	75,1	3,8	<0,010	13,6	15	12,70	0,08	0,79	3,5	<0,05	0	0	2,3	118	172	
17321	SI-P12/L		13/03/2018			10,27	0	68,1	8,46	133	1,41	30	1,1	<0,010	32,4	<10	10,10	0,02	0,27	1,2	<0,05	0	0	<0,1	6	14	
17323	SI-P14/L		13/03/2018			10,63	0	72,8	8,26	196	1,7	8,3	1,4	<0,010	9,7	<10	10,12	0,02	<0,023	<0,1	<0,05	0	0	<0,1	4	1	
17328	MC01		09/03/2018			15,88	0	73,1	8,42	228	1,76	33	1,3	<0,010	3,5	<10	10,28	0,04	0,43	1,9	<0,05	0	0	<0,1	11	43	
17329	SI-P13/L		12/03/2018			15,83	0	74,5	8,43	217	0,95	10,2	1,1	<0,010	19,6	<10	10,13	0,02	0,17	0,8	<0,05	0	0	<0,1	7	53	
17335	PR01		20/03/2018			10	0	67,02	8,44	199	1,93	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,693	3,07	0,05	0	0	0,15	8,49	13,94

Tabella 23. Risultati analisi chimico-fisiche nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2018

	Numero stazioni di indagine	Corpo Idrico	Descrizione
BACINO DEL BRADANO	1	ITF_017_LW-ME-5-Acerenza	Invaso di Acerenza
	2	ITF_017_LW-ME-5-Genzano	Invaso di Genzano
	3	ITF_017_LW-ME-2-San Giuliano	Invaso di San Giuliano
	4	ITF_017_LW-ME-3-Serra del Corvo	Invaso di Serra del Corvo
BACINO DEL BASENTO	5	ITF_017_LW-ME-3-Pantano di Pignola	Invaso di Pantano di Pignola
	6	ITF_017_LW-ME-2-Camastra	Invaso della Camastra
BACINO DELL' AGRI	7	ITF_017_LW-ME-4-Pietra del Pertusillo	Invaso del Pertusillo
	8	ITF_017_LW-ME-2-Gannano	Invaso di Gannano
BACINO DEL SINNI	9	ITF_017_LW-ME-3-Cogliandrino	Invaso di Cogliandrino
	10	ITF_017_LW-ME-2-della Rotonda	Lago della Rotonda
	11	ITF_017_LW-ME-4-Monte Cotugno	Invaso di Monte Cotugno
BACINO OFANTO	12	ITF_017_LW-ME-6-Monticchio Grande	Lago Monticchio Grande

	13	ITF_017_LW-ME-7-Monticchio Piccolo	Lago Monticchio Piccolo
	14	ITF_017_LW-ME-3-Saetta	Invaso Setta
	15	ITF_017_LW-ME-3-Toppo di Francia	Invaso di Toppo di Francia
BACINO DEL NOCE	16	ITF_017_LW-ME-1-Lago Sirino	Lago Sirino
	17	ITF_017_LW-ME-1-Lago Laudemio	Lago Laudemio

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	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	
				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	
				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
17269	PR01	04/01/2018	1		32	< 1	33	42	< 0,1	0,02	< 1	< 1	< 1	1,2	30	< 0,01	79	3,8	0,2	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5	
17285	BR-P15/L	08/02/2018			31	2	328	73	< 0,1	0,02	< 1	< 1	< 1	2,5	15	< 0,01	4	2,4	< 0,1	< 0,5	< 0,1	3	< 5	
17286	BR-P16/L	09/02/2018			141	< 1	69	55	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	1,6	79	< 0,01	3	2,9	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5	
17288	BR-P18/L	09/02/2018			23	2	95	68	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	1,4	20	< 0,01	18	3,6	0,2	< 0,5	< 0,1	1	< 5	
17291	SG02	06/02/2018			57	2	156	93	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	2,0	30	< 0,01	5	3,0	< 0,1	< 0,5	< 0,1	2	< 5	
17321	SI-P12/L	13/03/2018			104,65	< 1	39,27	43,61	< 0,1	0,01	< 1	< 1	< 1	1,50	48,44	< 0,01	13,78	3,23	0,11	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5	
17323	SI-P14/L	13/03/2018			68,94	< 1	31,19	40,88	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	1,38	20,43	< 0,01	6,52	2,30	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5	
17328	MC01	09/03/2018			104,65	< 1	39,27	43,61	< 0,1	0,01	< 1	< 1	< 1	1,50	48,44	< 0,01	13,78	3,23	0,11	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5	
17329	SI-P13/L	12/03/2018			68,94	< 1	31,19	40,88	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	1,38	20,43	< 0,01	6,52	2,30	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5	
17335	PR01	20/03/2018			47,52	< 1	14,82	39,28	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	23,97	< 0,01	2,08	2,13	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5	

Tabella 24. Risultati analisi metalli nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2018

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	DATA DI CAMPIONAMENTO	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	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	
				LD A	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
17269	PR01	04/01/2018			<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
17285	BR-P15/L	08/02/2018			<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
17286	BR-P16/L	09/02/2018			<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
17288	BR-P18/L	09/02/2018			<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
17291	SG02	06/02/2018		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
17321	SI-P12/L	13/03/2018			<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
17323	SI-P14/L	13/03/2018			<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
17328	MC01	09/03/2018			<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
17329	SI-P13/L	12/03/2018			<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
17335	PR01	20/03/2018			<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

Tabella 25. Risultati sostanze volatili nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2018 (parte 1)

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	dibromometano	tribromometano	1,2-dibromoetano	dibromoclorometano	bromodibromoclorometano	1,2-Dibromo-3-chloropropane	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
				LD A	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
17269	PR01	04/01/2018			<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
17285	BR-P15/L	08/02/2018			<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
17286	BR-P16/L	09/02/2018			<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
17288	BR-P18/L	09/02/2018			<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
17291	SG02	06/02/2018			<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
17321	SI-P12/L	13/03/2018	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
17323	SI-P14/L	13/03/2018			<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
17328	MC01	09/03/2018			<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
17329	SI-P13/L	12/03/2018			<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
17335	PR01	20/03/2018			<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 26. Risultati sostanze volatili nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2018 (parte 2)

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	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
				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
17269	PR01	04/01/2018	1		<50	0,002	0,0005	0,0006	<0,0005	0,0004	<0,0005	<0,0001	0,0001	0,00010	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005
17285	BR-P15/L	08/02/2018			<50	0,002	0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	0,00040	<0,00006	<0,00006	0,00013	<0,005
17286	BR-P16/L	09/02/2018			<50	0,002	<0,0005	0,0007	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	0,00013	<0,00006	<0,00006	0,00019	<0,005
17288	BR-P18/L	09/02/2018			<50	0,003	<0,0005	0,0073	<0,0005	0,0000	0,0005	<0,0001	<0,0001	0,00008	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005
17291	SG02	06/02/2018			<50	0,002	<0,0005	0,0059	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	0,00011	<0,005
17321	SI-P12/L	13/03/2018			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005
17323	SI-P14/L	13/03/2018			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005

Tabella 27. Risultati degli idrocarburi e degli idrocarburi policiclici aromatici nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2018

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	DATA DI CAMPIONAMENTO	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	0,002	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
17269	PR01	04/01/2018	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
17285	BR-P15/L	08/02/2018			<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
17286	BR-P16/L	09/02/2018			<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
17288	BR-P18/L	09/02/2018			<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
17291	SG02	06/02/2018			<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
17321	SI-P12/L	13/03/2018			<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
17323	SI-P14/L	13/03/2018			<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
17328	MC01	09/03/2018			<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
17329	SI-P13/L	12/03/2018			<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
17335	PR01	20/03/2018			<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

Tabella 28. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2018 (parte 1)

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Esaclobenze	alfa-HCH	beta-HCH	delta-HCH	gamma-HCH (lindano)	Esaclocicloesano (somma di α-HCH, β-HCH, δ-HCH, γ-HCH)	pentaclobenze	Trifluralina	Diclorvos	Eptaclor	Heptachlor Epoxide	Fenitrotion	Fention	Paration etile	Chinossifen	Cibutrina	Cipermetrina	Terbutrina	
																							LDA
				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	
17269	PR01	04/01/2018	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	
17285	BR-P15/L	08/02/2018			<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	0,0012
17286	BR-P16/L	09/02/2018			<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	0,0026
17288	BR-P18/L	09/02/2018			<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
17291	SG02	06/02/2018			<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	0,0008
17321	SI-P12/L	13/03/2018			<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
17323	SI-P14/L	13/03/2018			<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
17328	MC01	09/03/2018			<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
17329	SI-P13/L	12/03/2018			<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
17335	PR01	20/03/2018			<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 29. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2018 (parte 2)

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	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
17269	PR01	04/01/2018	1		<0,01	<0,01	<0,01
17285	BR-P15/L	08/02/2018			<0,01	<0,01	<0,01
17286	BR-P16/L	09/02/2018			<0,01	<0,01	<0,01
17288	BR-P18/L	09/02/2018			<0,01	<0,01	<0,01
17291	SG02	06/02/2018			<0,01	<0,01	<0,01
17321	SI-P12/L	13/03/2018			<0,01	<0,01	<0,01
17323	SI-P14/L	13/03/2018			<0,01	<0,01	<0,01
17328	MC01	09/03/2018			<0,01	<0,01	<0,01
17329	SI-P13/L	12/03/2018			<0,01	<0,01	<0,01
17335	PR01	20/03/2018			<0,01	<0,01	<0,01

Tabella 30. Risultati analisi cloronitrobenzeni nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2018

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	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
17269	PR01	04/01/2018	1		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17285	BR-P15/L	08/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17286	BR-P16/L	09/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17288	BR-P18/L	09/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17291	SG02	06/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17321	SI-P12/L	13/03/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17323	SI-P14/L	13/03/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17328	MC01	09/03/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17329	SI-P13/L	12/03/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17335	PR01	20/03/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025

Tabella 31. Risultati degli clorofenoli e alchifenoli nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2018

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	DATA DI CAMPIONAMENTO	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	Mecopro p	
				LDA	0,0005	0,0050	0,0005	0,004	0,001	0,02	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	
17269	PR01	04/01/2018	1		<0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,005	<0,0005	0,0021	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
17285	BR-P15/L	08/02/2018			<0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,005	<0,0005	0,0015	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
17286	BR-P16/L	09/02/2018			<0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,005	<0,0005	0,0037	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
17288	BR-P18/L	09/02/2018			<0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,005	<0,0005	0,0018	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
17291	SG02	06/02/2018			<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	<0,001
17321	SI-P12/L	13/03/2018			<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	<0,001
17323	SI-P14/L	13/03/2018			<0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	0,00	<0,002	<0,001	<0,005	<0,0005	0,0006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
17328	MC01	09/03/2018			<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	<0,001
17329	SI-P13/L	12/03/2018			<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	<0,001
17335	PR01	20/03/2018			<0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,005	<0,0005	0,0027	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Tabella 32. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2018 (parte 3)

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Acetamidiprid	Aclonifen	Azithromycin	Clarithromycin	Clothianidin	Erythromycin	Imidacloprid	Mercaptodimethur (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
17269	PR01	04/01/2018	1		<5,0	<0,003	1,60	2,30	<0,9	<5,0	1,80	<2,0	<0,010	<0,9	<0,9	<5,0
17285	BR-P15/L	08/02/2018			<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,010	<0,9	<0,9	<5,0
17286	BR-P16/L	09/02/2018			<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,010	<0,9	<0,9	<5,0
17288	BR-P18/L	09/02/2018			<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,010	<0,9	<0,9	<5,0
17291	SG02	06/02/2018			<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,010	<0,9	<0,9	<5,0
17321	SI-P12/L	13/03/2018			<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	1,90	<2,0	<0,010	<0,9	2,98	<5,0
17323	SI-P14/L	13/03/2018			<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	3,70	<2,0	<0,010	<0,9	5,50	<5,0
17328	MC01	09/03/2018			<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,010	<0,9	<0,9	<5,0
17329	SI-P13/L	12/03/2018			<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,010	<0,9	2,10	206,00
17335	PR01	20/03/2018			<5,0	<0,003	2,60	3,30	<0,9	<5,0	2,30	<2,0	<0,010	<0,9	1,00	<5,0

Tabella 33. Risultati analisi Watch list nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2018

Cod lab	Codice punto di monitoraggio	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
17269	PR01	04/01/2018	1		0,0000	0,00000	0,000	0,000	0,000	0,0000
17285	BR-P15/L	08/02/2018		<0,010	0,00041	0,010	0,013	0,012	<0,0010	
17286	BR-P16/L	09/02/2018		<0,010	0,00084	0,044	0,012	<0,010	0,0028	
17288	BR-P18/L	09/02/2018		<0,010	<0,00022	0,040	<0,010	<0,010	0,0010	
17291	SG02	06/02/2018		<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010	
17321	SI-P12/L	13/03/2018		<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010	
17323	SI-P14/L	13/03/2018		<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010	
17328	MC01	09/03/2018		<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010	
17329	SI-P13/L	12/03/2018		<0,010	0,00037	<0,010	<0,010	<0,010	0,0011	
17335	PR01	20/03/2018		<0,010	0,00108	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010	

Tabella 34. Risultati analisi PFOS nei campioni di acque dei laghi, invasi e traverse del I trimestre 2018

Al termine delle attività di monitoraggio che si effettua su base annuale, si provvederà al calcolo sia dello stato chimico che di quello ecologico dei corsi d'acqua monitorati.

Campionamenti effettuati sulle acque marino costiere

Cod lab	Codice	Corpo Idrico di ubicazione monitoraggio	DATA DI CAMPIONAMENTO	Mare	Trimestre
17273	TIR-01/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro1	23/01/2018	Tirreno	1
17274	TIR-02/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro2	23/01/2018	Tirreno	
17275	TIR-03/M	ITF_017_CW-D3_FLUV-Policastro	23/01/2018	Tirreno	
17298	ION-01/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Cavone	20/02/2018	Ionio	
17299	ION-02/M	ITF_017_CW-C3_FLUV-Policoro	20/02/2018	Ionio	
17300	ION-03/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Metaponto	20/02/2018	Ionio	
17301	ION-04/M	ITF_017_CW-F3_FLUV-Cavone	20/02/2018	Ionio	
17302	ION-05/M	ITF_017_CW-C3_FLUV-Policoro	20/02/2018	Ionio	
17340	TIR-01/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro1	27/03/2018	Tirreno	
17341	TIR-02/M	ITF_017_CW-A3_CALDOL-Policastro2	27/03/2018	Tirreno	
17342	TIR-03/M	ITF_017_CW-D3_FLUV-Policastro	27/03/2018	Tirreno	

Tabella 35. Campioni di acque marino-costiere prelevate nel primo trimestre

Risultati ottenuti sulle acque marino-costiere

Cod lab	Codice	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Nitrati	Nitriti	Azoto totale	Fosforo totale	Ortofosfato	Azoto ammoniacale	Silice Reattiva	Temperature acqua al prelievo	Trasparenza	Ossigeno disciolto (indice di saturazione %)	Clorofilla a	pH	Conducibilità	O2	Temp. aria	Trasp.	Cond. Cielo	Altezza onde	Stato del mare	Dir. Vento	Velocità Vento
				LDA	23	15	0,10	2	0,001	0,01															
				UNITA' DI MISURA	N- NO3 µg/l	µg/l N- NO2	mg/l	P µg/l	mg/l	mg/l NH4	mg/l	°C	m	% O2	µg/l	unità di pH	µS cm-1 a 20°C	mg/l	°C	m	(0-8)	m		vento	m/s
17273	TIR-01/M	23/01/2018	1		34	<15	0	<2	< 0,001	<0,01	0,537	15,28	8	92,7	0	8,25	46324	7,36	15,5	8	6/8	0,1	C	180	4
17274	TIR-02/M	23/01/2018			44	<15	0	<2	< 0,001	<0,01	0,499	15,25	9	93,7	0	8,23	46630	7,43	15,5	9	6/8	0,1	C	90	9
17275	TIR-03/M	23/01/2018			<23	<15	0	<2	< 0,001	<0,01	0,568	15,2	11	92,9	0	8,2	46550	7,38	15	11	6/8	0,2	QC	60	5
17298	ION-01/M	20/02/2018			24	<15	0	4,8	0,003	<0,01	0,622	13,94	5,1	97,6	4,68	8,17	44230	0	0	0	0	0	0	0	0
17299	ION-02/M	20/02/2018			<23	<15	0	6,3	< 0,001	<0,01	0,592	13,72	8,4	85,56	4,23	8,13	43590	0	0	0	0	0	0	0	0
17300	ION-03/M	20/02/2018			53	<15	0	8,5	0,01	<0,01	0,656	14,03	5,2	90,24	3,23	8,36	43930	0	0	0	0	0	0	0	0
17301	ION-04/M	20/02/2018			<23	<15	0	7,3	0,003	<0,01	0,645	13,85	6,7	93,26	3,65	8,43	43970	0	0	0	0	0	0	0	0
17302	ION-05/M	20/02/2018			<23	<15	0	3,4	< 0,001	<0,01	0,668	13,99	5,5	86,89	4,69	8,3	44250	0	0	0	0	0	0	0	0
17340	TIR-01/M	27/03/2018			<23	<15	0	2,2	0,0014	<0,01	0,677	14,26	14	95,9	0	8,21	45070	7,78	12	14	1/8	0	C	180	1
17341	TIR-02/M	27/03/2018			<23	<15	0	2,4	< 0,001	0,0191	0,76	14,17	12	96,6	0	8,25	44940	7,85	12	12	1/8	0,1	QC	90	3
17342	TIR-03/M	27/03/2018			<23	<15	0	3,1	< 0,001	0,0043	0,6944	14,18	5	94,7	0	8,25	44930	7,69	12	5	1/8	0,1	QC	90	2

Tabella 36. Risultati analisi chimico-fisiche nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 20

Cod lab	Codice	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	benzene	etilbenzene	stirene	toluene	xileni(5)	clorometano	Diclorometano	triclorometano (cloroformio)	cloruro di vinile	1,2-dicloroetano	1,1-dicloroetene	tricloroetene	tetracloroetilene	tetracloruro di carbonio	esaclorobutadiene	1,1-dicloroetano	1,2-dicloroetene	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
				LD A	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
17273	TIR-01/M	23/01/2018	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
17274	TIR-02/M	23/01/2018			<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
17275	TIR-03/M	23/01/2018			<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
17298	ION-01/M	20/02/2018			<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
17299	ION-02/M	20/02/2018			<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
17300	ION-03/M	20/02/2018			<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
17301	ION-04/M	20/02/2018			<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
17302	ION-05/M	20/02/2018			<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 37. Risultati sostanze volatili nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 2018 (parte 1)

Cod lab	Codice	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	dibromometano	tribromometano	1,2-dibromoetano	dibromoclorometano	bromodibromoclorometano	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	
				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	µg/l
17273	TIR-01/M	23/01/2018	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	
17274	TIR-02/M	23/01/2018			<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	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01
17275	TIR-03/M	23/01/2018			<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	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01
17298	ION-01/M	20/02/2018			<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	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01
17299	ION-02/M	20/02/2018			<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	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01
17300	ION-03/M	20/02/2018			<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	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01
17301	ION-04/M	20/02/2018			<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	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01
17302	ION-05/M	20/02/2018			<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	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01

Tabella 38. Risultati sostanze volatili nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 2018 (parte 2)

Cod lab	Codice	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Cd	Hg	Ni	Pb
				LDA	0,01	0,01	0,05	0,05
				UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
17273	TIR-01/M	23/01/2018	1		0,02	< 0,01	0,42	< 0,05
17274	TIR-02/M	23/01/2018			0,01	< 0,01	0,34	< 0,05
17275	TIR-03/M	23/01/2018			0,02	< 0,01	0,40	< 0,05
17298	ION-01/M	20/02/2018			0,02	< 0,01	0,58	0,06
17299	ION-02/M	20/02/2018			0,02	< 0,01	0,56	< 0,05
17300	ION-03/M	20/02/2018			0,02	< 0,01	0,60	< 0,05
17301	ION-04/M	20/02/2018			0,03	< 0,01	0,76	0,21
17302	ION-05/M	20/02/2018			0,02	< 0,01	0,54	0,05

Tabella 39. Risultati analisi metalli nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 2018

Cod lab	Codice	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
				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
17273	TIR-01/M	23/01/2018	1		<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	0,00003	<0,005
17274	TIR-02/M	23/01/2018			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	0,00003	<0,005
17275	TIR-03/M	23/01/2018			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005
17298	ION-01/M	20/02/2018			<50	<0,001	<0,0005	0,0018	<0,0005	0,0002	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	0,00006	<0,005
17299	ION-02/M	20/02/2018			<50	<0,001	<0,0005	0,0018	<0,0005	0,0002	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	0,00006	<0,005
17300	ION-03/M	20/02/2018			<50	<0,001	<0,0005	0,0018	<0,0005	0,0002	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	0,00006	<0,005
17301	ION-04/M	20/02/2018			<50	0,0011	<0,0005	0,0018	<0,0005	0,0003	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005
17302	ION-05/M	20/02/2018			<50	0,0019	0,0015	0,0041	<0,0005	0,0008	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005

Tabella 40. Risultati degli idrocarburi e degli idrocarburi policiclici aromatici nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 2018

Cod lab	Codice	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Sostanze appartenenti all'elenco di priorità (D.M. 260/2010 e D.LGs 172/2015)	Alaclor	Aldrin	Dieldrin	Endrin	Isodrin	Antiparassitari ciclodieni (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	0,02	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	
17273	TIR-01/M	23/01/2018	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	
17274	TIR-02/M	23/01/2018				<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
17275	TIR-03/M	23/01/2018				<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
17298	ION-01/M	20/02/2018				<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
17299	ION-02/M	20/02/2018				<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
17300	ION-03/M	20/02/2018				<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
17301	ION-04/M	20/02/2018				<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
17302	ION-05/M	20/02/2018				<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 41. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 2018 (parte 1)

Cod lab	Codice	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Esaclobenze	alfa-HCH	beta-HCH	delta-HCH	gamma-HCH (lindano)	Esaclociclosano (somma di α-HCH, β-HCH, δ-HCH, γ-HCH)	pentaclobenze	Trifluralin	Sostanze non appartenenti all'elenco di priorità	Diclorvos	Eptaclor	Heptaclor Epossido	Fenitroion	Fention	Paration etile	Chinosifen	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	da verificare	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	
17273	TIR-01/M	23/01/2018	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	<0.0005	
17274	TIR-02/M	23/01/2018			<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	<0.0005
17275	TIR-03/M	23/01/2018			<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	<0.0005
17298	ION-01/M	20/02/2018			<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	<0.0005
17299	ION-02/M	20/02/2018			<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	<0.0005
17300	ION-03/M	20/02/2018			<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	<0.0005
17301	ION-04/M	20/02/2018			<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	<0.0005
17302	ION-05/M	20/02/2018			<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	<0.0005

Tabella 42. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 2018 (parte 2)

Cod lab	Codice	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Atrazina	Azinfos etile	Azinfos metile	Bifenox	Diuron	Isoproturon	Linuron	Mevinfos	simazina	Terbutil azina (incluso metabolita)	2,4,5 T	2,4 D	Bentazone	MCPA	Mecopro	
				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	
17273	TIR-01/M	23/01/2018	1		0,0006	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,005	<0,0005	0,0008	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
17274	TIR-02/M	23/01/2018			0,0006	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,005	<0,0005	0,0033	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
17275	TIR-03/M	23/01/2018			0,0006	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,005	<0,0005	0,0046	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
17298	ION-01/M	20/02/2018			0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,005	<0,0005	0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
17299	ION-02/M	20/02/2018			0,0007	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,005	<0,0005	0,0033	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
17300	ION-03/M	20/02/2018			0,0006	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,005	<0,0005	0,0051	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
17301	ION-04/M	20/02/2018			0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,005	<0,0005	0,0048	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
17302	ION-05/M	20/02/2018			0,0006	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,005	<0,0005	0,0011	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Tabella 43. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 2018 (parte 3)

Cod lab	Codice	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
17273	TIR-01/M	23/01/2018	1		<0,01	<0,01	<0,01
17274	TIR-02/M	23/01/2018			<0,01	<0,01	<0,01
17275	TIR-03/M	23/01/2018			<0,01	<0,01	<0,01
17298	ION-01/M	20/02/2018			<0,01	<0,01	<0,01
17299	ION-02/M	20/02/2018			<0,01	<0,01	<0,01
17300	ION-03/M	20/02/2018			<0,01	<0,01	<0,01
17301	ION-04/M	20/02/2018			<0,01	<0,01	<0,01
17302	ION-05/M	20/02/2018			<0,01	<0,01	<0,01

Tabella 44. Risultati analisi cloronitrobenzeni nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 2018

Cod lab	Codice	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	2-Clorofenolo	3-Clorofenolo	4-Clorofenolo	2,4 Diclorofenolo	2,4,6 Tricolofenolo	2,4,5-Triclorofenolo	Pentaclorofenolo	Ottifenolo (4-(1,1',3,3'-tetrametilbutil-fenolo)	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
17273	TIR-01/M	23/01/2018	1		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17274	TIR-02/M	23/01/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17275	TIR-03/M	23/01/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17298	ION-01/M	20/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17299	ION-02/M	20/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17300	ION-03/M	20/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17301	ION-04/M	20/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
17302	ION-05/M	20/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025

Tabella 45. Risultati degli clorofenoli e alchifenoli nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 2018

Cod lab	Codice	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Acetamidiprid	Aclonifen	Azithromycin	Clarithromycin	Clothianidin	Erythromycin	Imidacloprid	Mercaptodimethur (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
17273	TIR-01/M	23/01/2018	1		<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,010	<0,9	<0,9	<5,0
17274	TIR-02/M	23/01/2018			<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,010	<0,9	<0,9	<5,0
17275	TIR-03/M	23/01/2018			<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,010	<0,9	<0,9	<5,0
17298	ION-01/M	20/02/2018			<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,010	<0,9	<0,9	<5,0
17299	ION-02/M	20/02/2018			<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,010	<0,9	<0,9	<5,0
17300	ION-03/M	20/02/2018			<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,010	<0,9	<0,9	<5,0
17301	ION-04/M	20/02/2018			<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,010	<0,9	<0,9	<5,0
17302	ION-05/M	20/02/2018			<5,0	<0,003	<1,0	<1,0	<0,9	<5,0	<0,9	<2,0	<0,010	<0,9	<0,9	<5,0

Tabella 46. Risultati analisi Watch list nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 2018

Cod lab	Codice	DATA DI CAMPIONAMENTO	Trimestre	PARAMETRO	Di(2-etilesilftalato)	Acido Perfluorobutansulfonico (PFBS)	Acido perfluorottansolfoni (PFOS)	PFOS+bPFOS	Acido Perfluorobutanoico (PFBA)	Acido Perfluoropentanoico (PFPeA)	Acido Perfluoroesanoico (PFHxA)	Acido Perfluoroottanoico (PFOA)
				LDA	0,50	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	µg/l	µg/l
17273	TIR-01/M	23/01/2018	1		<0,50	<0,010	0,00071	0,00037	0,014	<0,010	<0,010	0,0023
17274	TIR-02/M	23/01/2018			<0,50	<0,010	0,00024	0,00043	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17275	TIR-03/M	23/01/2018			<0,50	<0,010	0,00020		<0,010	<0,010	<0,010	0,0011
17298	ION-01/M	20/02/2018			<0,50	<0,010	0,00018		<0,010	<0,010	<0,010	0,0012
17299	ION-02/M	20/02/2018			<0,50	<0,010	0,00020		<0,010	<0,010	<0,010	0,0015
17300	ION-03/M	20/02/2018			<0,50	<0,010	0,00022		<0,010	<0,010	<0,010	0,001
17301	ION-04/M	20/02/2018			<0,50	<0,010	0,00024		<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
17302	ION-05/M	20/02/2018			<0,50	<0,010	0,00017	0,00089	<0,010	<0,010	<0,010	0,0011

Tabella 47. Risultati analisi PFOS nei campioni di acque marino-costiere del I trimestre 2018



STATO CHIMICO

Dall'analisi dei risultati ottenuti per la definizione dello STATO CHIMICO delle acque marino-costiere della regione si determina che l'87 % delle stazioni indagate mostra uno stato buono e il 13% non buono.

STATO ECOLOGICO

Dai risultati del primo trimestre di monitoraggio 2018 si evince che il 32,5% corpi idrici ha raggiunto lo STATO DI QUALITÀ ECOLOGICO che la normativa ha fissato come obiettivo (buono o elevato). Il 39,5% si trova in stato ecologico sufficiente e il 28% si trova in stato scarso o cattivo.

Suolo

2.13. Monitoraggio Siti Contaminati

Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
SC2	Siti contaminati monitorati durante l'anno	S	n	ARPAB	Regionale	Primo trimestre 2018	☺

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.

Nella provincia di Potenza, nel 1° trimestre dell'anno 2018 sono stati effettuati 33 sopralluoghi su 20 siti potenzialmente contaminati con prelievo di 118 campioni di suolo e 49 acque sotterranee.

Siti Contaminati attività primo trimestre 2018						
Sito	Descrizione Sito Contaminato	matrice campionata	n° sopralluoghi	n° campioni	Fase	
Area Impianto di termovalorizzazione di Rendina Ambiente	Sopralluogo e campionamento c/o Impianto di termovalorizzazione di Rendina Ambiente - San Nicola di Melfi (D.G.C. di Melfi 75 del 28/4/17)	Acque sotterranee	8	35	Intervento pilota di Bonifica	
Area esterna Centro Olio Val D'Agri (COVA) - Viggiano -	Sopralluogo e campionamento Lotto Cuozzo Termobloc e area parcheggio Danella - Viggiano -	Terreni	2	14	Piano di caratterizzazione	
Area Pozzo Tempa la Manara - Corleto P -	Sopralluogo e campionamento Area Pozzo Tempa la Manara -	Acque sotterranee	2	7	Piano di caratterizzazione	
Area Pozzo Monte ENOC 1 (D.G.C. Viggiano 219/17) Viggiano	Sopralluogo e campionamento Area Pozzo Monte ENOC 1	Terreni	1	9		

Area Pozzo Masseria Pepe C.d.S del 13/7/2016 Tolve	Sopralluogo e campionamento Area Pozzo Masseria Pepe	Acque sotterranee	1	3	CdS
Area (COVA) -Loc Campestrini Grumento N.	Sopralluogo e campionamento Area (COVA) -Loc Campestrini	Terreni	3	16	Piano di caratterizzazione
Area esterna Centro Olio Val D'Agri (COVA) - Grumento N.	Sopralluogo Area (COVA) Loc. Lotto Danella		1		
EX P:V: AGIP - Via Pizzicara - Brienza -	Sopralluogo e campionamento EX P:V: AGIP - Via Pizzicara -	Acque sotterranee	1	2	Indagini preliminari
Area esterna Centro Olio Val D'Agri (COVA) - - Viggiano -	Sopralluogo e campionamento Area EST -	Terreni	2	10	Piano di caratterizzazione
Area esterna Centro Olio Val D'Agri (COVA) - - Viggiano -	Sopralluogo e campionamento Lotto Cuozzo	Terreni	1	6	Piano di caratterizzazione
Zona ind.le di Viggiano -	Sopralluogo		1		Piano di caratterizzazione
C.T. Centro Torniture S.r.l. Zona Ind.le Tito -	Sopralluogo e campionamento Zona Ind.le Tito	Terreni	1	12	Piano di caratterizzazione
Area esterna Centro Olio Val D'Agri (COVA) - - Viggiano -	Sopralluogo e campionamento Lotto TROTTA	Terreni	1	6	Piano di caratterizzazione
Area esterna Centro Olio Val D'Agri (COVA) - Zona Ovest - Viggiano -	Sopralluogo e campionamento Zona Ovest	Terreni	1	6	Piano di caratterizzazione
P.V. ESSO PVF 1277 - SS 658 Km. 16+850 - Pietragalla -	Sopralluogo PVF 1277 -SS 658 Km. 16+850 -				Piano di caratterizzazione
Serra Rossano - Piazzola A12- Comune di Vaglio di Basilicata -	Sopralluogo e campionamento Serra Rossano - Piazzola A12-	Terreni	1	10	Progetto di bonifica

Loc. Santa Croce - Piazzola A07- Comune di Vaglio di Basilicata -	Sopralluogo e campionamento Loc. Santa Croce - Piazzola A07-	Terreni	1	17	Progetto di bonifica
Area esterna Centro Olio Val D'Agri (COVA) Grumento Nova	Sopralluogo e campionamento Loc. Verniti -	Terreni	1	12	Piano di caratterizzazione
Lotto Metalteco SIN TITO - Zona industriale - Tito -	Sopralluogo e campionamento Lotto Metalteco	Acque sotterranee	2	2	Piano di caratterizzazione
Area CUOZZO Impianto mobile di trattamento acque- Viggiano -	Sopralluogo Impianto mobile di trattamento acque-		1		Piano di caratterizzazione
			33	167	

Per la provincia di Matera

Nella provincia di Matera, nel 1° trimestre dell'anno 2018 sono stati effettuati sopralluoghi su 6 siti con prelievo di 2 campioni di terreno e 23 di acque sotterranee

Siti Contaminati attività primo trimestre 2018				
sito	Descrizione Sito	N. Campioni	Matrice	Fase
Salandra SIN Valbasento	Ex Centrale Desolf	7	Acque Sotterranee	Monitoraggio qualità acque sotterranee
Pista Mattei – SIN Valbasento	Pista Mattei in Pisticci Scalo	8	Acque Sotterranee	Caratterizzazione
Discarica Rifiuti Speciali	Discarica Rifiuti Speciali in loc. Pantone nel comune di Pisticci	4	Acque Sotterranee	Monitoraggio qualità acque sotterranee
P.V. AGIP	Punto Vendita Carburanti di Nova Siri	2	Acque Sotterranee	Monitoraggio qualità acque sotterranee
P.V. ESSO	Punto Vendita Carburanti di Matera in Via Lucana	2	Acque Sotterranee	Monitoraggio qualità acque sotterranee
Salandra – C/o SS 407 Basentana	Zona di ribaltamento autocisterna	2	Terreno	Caratterizzazione

Per il sito della Pista Mattei si è in fase di caratterizzazione e quindi di verifica della eventuale presenza di contaminazione, per la Ex Centrale Desolf è in corso da molti anni il monitoraggio della qualità delle acque sotterranee, così come per i punti vendita carburanti di Matera e Nova Siri.

Per quel che riguarda la Discarica Rifiuti Speciali in loc. Pantone nel comune di Pisticci, sono stati effettuati campionamenti di acque sotterranee, e verificati i superamenti delle soglie di contaminazione, si procederà alla caratterizzazione del sito.

Sono stati infine campionati terreni nella zona dove vi è stato il ribaltamento di una autocisterna che trasportava olio esausto al fine della caratterizzazione e verifica della contaminazione della matrice ambientale.

2.14. 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 2018	☹

Per la Provincia di Potenza

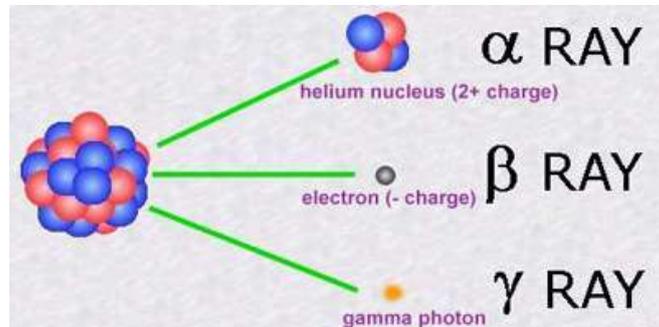
Nel primo trimestre dell'anno 2018 è stato effettuato n° 1 sopralluogo c/o Discarica "Loc. Serre" in agro del Comune di Roccanova per verifica adempimenti nel rispetto del D.Lgs. 36/03;

Per la Provincia di Matera

Nella Provincia di Matera sono 6 le discariche per le quali l'ARPAB ha eseguito nel primo trimestre 2018 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"

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.

2.15. 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 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 2018	☹
MAI3	Superamenti Cs-137 in Fallout	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2018	☹
MAI4a	Superamenti Cs-137 in acque di fiume	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2018	NP*
MAI5a	Superamenti Cs-137 in acque di lago	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2018	NP*
MAI6a	Superamenti Cs-137 in sedimenti fluviali	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2018	☹
MAI6b	Superamenti Ra-226 in sedimenti fluviali	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2018	☹
MAI7a	Superamenti Cs-137 in suoli	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2018	NP*
MAI7b	Superamenti Ra-226 in suoli	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2018	NP*
MAI8	Superamenti Cs-137 in sedimenti marini	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2018	NP*
MAI9	Superamenti Cs-137 in posidonia	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2018	NP*
MAI10	Superamenti Cs-137 in acqua marina	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2018	NP*
MAI13a	Superamenti attività Cs-137 in sabbia di mare	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2018	NP*
MAI13b	Superamenti attività radionuclidi NORM in sabbia di mare	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2018	NP*
MAI2	Superamenti beta totale in PTS	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2018	☹
MAI4b	Superamenti attività beta residuo in acque di fiume	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2018	NP*
MAI4c	Superamenti attività alfa totale in acque di fiume	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2018	NP*
MAI5b	Superamenti attività beta residuo in acque di lago	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2018	☹
MAI5c	Superamenti attività alfa totale in acque di lago	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2018	☹
MAI12a	Superamenti attività beta residuo in acqua potabile	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2018	☹
MAI12b	Superamenti attività alfa totale in acqua potabile	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2018	☹
MAI12c	Superamenti attività Trizio in acqua potabile	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2018	☹

*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 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 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, mediamente pari a $(0,03 \div 0,06) \text{ Bq/m}^2$.

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 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 pari a (0,22 ÷ 0,56) 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 pari a (3 ÷ 27) 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 pari a (0.5 ÷ 17.3) 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 pari a (8 ÷ 78) 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 pari a $(0.12 \div 0.19)$ Bq/Kg.

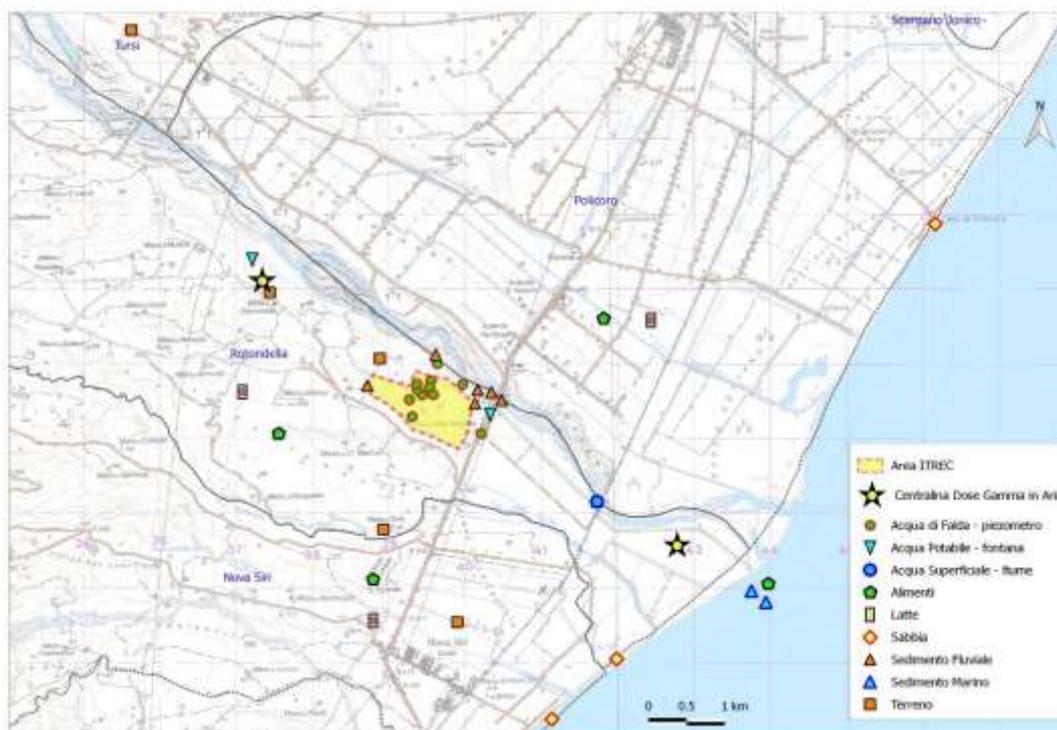
MAI13b: Superamenti attività dei radionuclidi Ra-226 e Ac-228 nella sabbia marina. Questo indicatore segnala il livello di contaminazione da radionuclidi naturali nei campioni di sabbia prelevati dalle spiagge nell'area di Metaponto (Mar Ionio) dove sono stati segnalati depositi di sabbia scura. Come 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 2018 non si sono evidenziate anomalie radiometriche poiché i valori misurati rientrano o nel range dei valori storici ARPAB o nei livelli di riferimento/notificabili.

2.16. 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 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 della Rete Locale per ITREC

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 2018	NP*
MLI2	Superamenti Cs-137 in sedimenti fluviali	S	n	ARPAB		1° trimestre 2018	NP*
MLI3	Superamenti Cs-137 in suoli	S	n	ARPAB	Rotondella, Tursi, Nova Siri, Policoro	1° trimestre 2018	☺
MLI4	Superamenti Cs-137 in sedimenti marini	S	n	ARPAB	Scarico ITREC - Rotondella	1° trimestre 2018	☺
MLI5	Superamenti Cs-137 in acqua marina	S	n	ARPAB		1° trimestre 2018	☺
MLI6	Superamenti Cs-137 in sabbia	S	n	ARPAB	Litorale Metaponto-Nova Siri	1° trimestre 2018	NP*
MLI7a	Superamenti Cs-137 in acque sotterranee	S	n	ARPAB	Area impianto ITREC	1° trimestre 2018	NP*
MLI8a	Superamenti Cs-137 in acque potabili	S	n	ARPAB	Rotondella, Tursi, Nova Siri, Policoro	1° trimestre 2018	☺
MLI9	Superamenti Cs-137 in cereali/vegetali/ frutta	S	n	ARPAB	Rotondella, Tursi, Nova Siri, Policoro	1° trimestre 2018	NP*
MLI10a	Superamenti Cs-137 in latte	S	n	ARPAB	Rotondella, Tursi, Nova Siri, Policoro	1° trimestre 2018	☺
MLI11	Superamenti formula di scarico effluenti	S	n	SOGIN	Impianto ITREC	1° trimestre 2018	☺
MLI1b	Superamenti attività beta residuo in acque di fiume	S	n	ARPAB	Fiume Sinni tra ITREC e foce	1° trimestre 2018	NP*
MLI1c	Superamenti attività alfa totale in acque di fiume	S	n	ARPAB		1° trimestre 2018	NP*
MLI7b	Superamenti attività beta residuo in acque sotterranee	S	n	ARPAB		1° trimestre 2018	☺
MLI7c	Superamenti attività alfa totale in acque sotterranee	S	n	ARPAB	Area impianto ITREC	1° trimestre 2018	☺
MLI7d	Superamenti attività Sr-90 in acque sotterranee	S	n	ARPAB		1° trimestre 2018	NP*
MLI8b	Superamenti attività beta residuo in acque potabili	S	n	ARPAB	Rotondella, Tursi, Nova Siri, Policoro	1° trimestre 2018	☺
MLI8c	Superamenti attività alfa totale in acque potabili	S	n	ARPAB		1° trimestre 2018	☺
MLI8d	Superamenti attività Sr-90 in acque potabili	S	n	ARPAB		1° trimestre 2018	☺
MLI8e	Superamenti attività Trizio in acque potabili	S	n	ARPAB		1° trimestre 2018	☺
MLI10b	Superamenti Sr-90 in latte	S	n	ARPAB	Rotondella, Tursi, Nova Siri, Policoro	1° trimestre 2018	NP*

Tabella 2: Quadro Sinottico degli indicatori della Rete Locale ARPAB per ITREC

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

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 delle misure ARPAB pari a (0,28 ÷ 2,5) 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 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.

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 delle misure ARPAB pari a 0.28 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 delle misure ARPAB, minore di 0.005 Bq/L (oppure < 0.1 Bq/l per il campione 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 0.2 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 pervenuto 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").

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

Nel corso del primo trimestre del 2018 non si sono evidenziate anomalie radiometriche poiché i valori misurati rientrano o nel range dei valori storici ARPAB o nei livelli di riferimento/ISPRA.

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

Nel 2017 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 ed è stato integrato nel Centro di Monitoraggio Ambientale (CMA) dell'Agenzia.

Oltre al rateo di dose gamma, possono essere monitorati gli spettri gamma, indicativi delle 'attività' in aria di alcuni radionuclidi artificiali di interesse, il cui andamento temporale è un utile elemento di valutazione della contaminazione radioattiva nel caso di eventuali anomalie radiometriche riscontrate nei livelli di dose ambientale. I dati vengono acquisiti da remoto in "tempo reale" con medie temporali di dieci minuti. Sono state settate 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, valutando i valori massimi e i valori medi giornalieri e mensili, al fine di individuare eventuali anomalie radiometriche rispetto al fondo naturale storico della zona.

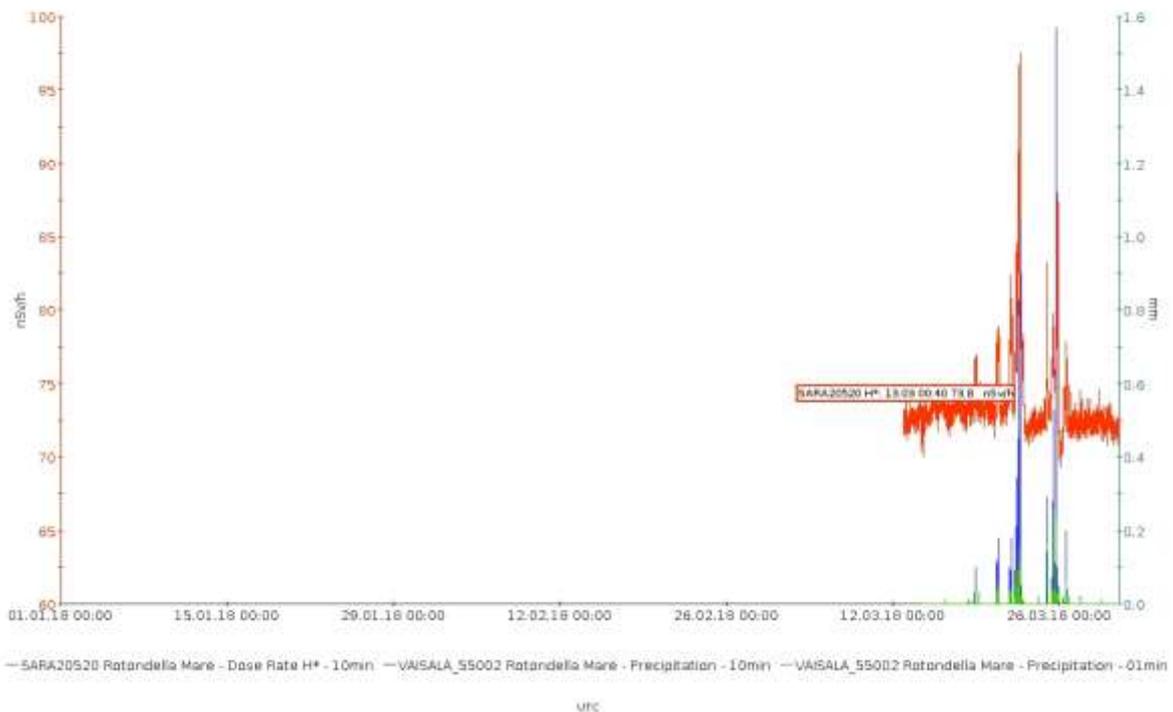
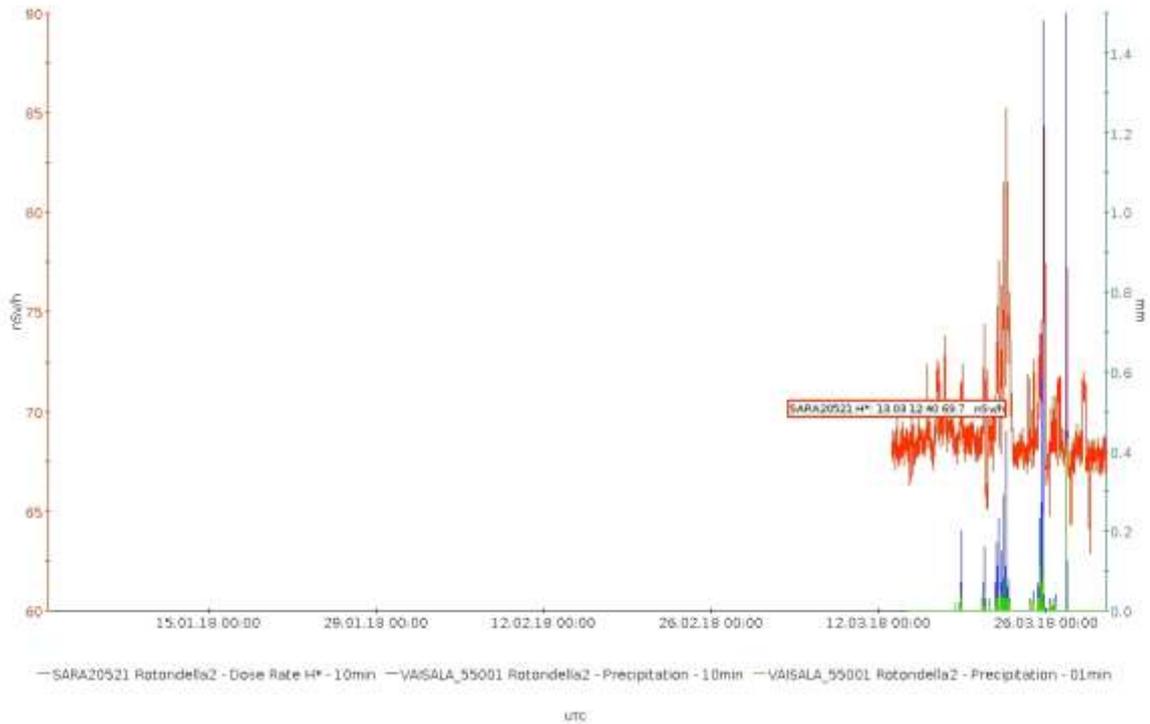
Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
MOI1	Superamenti soglia di attenzione (valore max orario/giornaliero)	S	numero	ARPAB	Locale – all'esterno dell' ITREC	1° trimestre 2018	☺

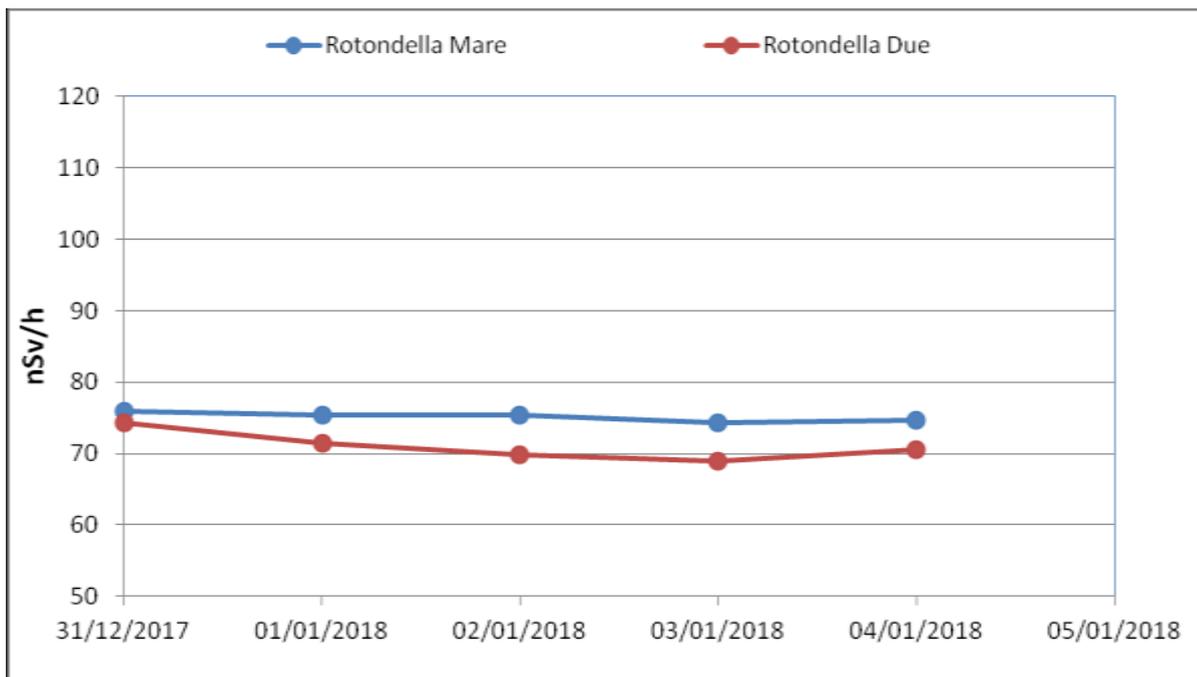
Descrizione degli indicatori

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

Nelle successive due figure sono riportati i grafici dei dati rilevati, su base temporale di 10 minuti, dalle Centraline Rotondella 2 e Rotondella Mare. A causa di un problema sulla rete di trasmissione ethernet, l'acquisizione continua ed in automatico dei dati è stata inattiva fino a marzo 2018. Poiché le centraline memorizzano i dati in locale per qualche giorno, a gennaio sono stati scaricati in situ alcuni dati parziali per controllare in valore medio giornaliero.



Rilevazioni centraline radioattività (*Rotondella 2* in alto, *Rotondella Mare* in basso). Tutti i valori puntuali del rateo di dose H*(10) (in rosso) sono inferiori alla soglia di attenzione di 250 nSv/h. I valori di picco del Rateo di Dose visibili nelle figure sono da correlare con le precipitazioni atmosferiche (in blu e in verde) che riportano al suolo, concentrandola, la radioattività naturale presente in atmosfera.



Dati di media giornaliera del Rateo di Dose scaricati in situ nel mese di gennaio 2018.

2.18. Monitoraggio della concentrazione di radon negli edifici scolastici

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

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

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

Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
MSI1	Superamento Livello di Azione in almeno un edificio scolastico del comune	S	numero	ARPAB	comunale	1° trimestre 2018	☹

Descrizione degli indicatori

MSI1: individuazione di Comuni in cui i livelli massimi di concentrazione di radon indoor misurati negli edifici scolastici, risultano maggiori di 500 Bq/m³ (Livello di Azione per il luoghi di lavoro, ai sensi del D.Lgs. 241/00).

Nel primo trimestre del 2018 è stata individuata una nuova struttura in cui è stato riscontrato un valore medio annuo della concentrazione di radon superiore al *Livello di Azione di 500 Bq/m³*.

Nella figura seguente è riportata la mappa dei livelli massimi di concentrazione radon indoor misurati nelle scuole dei comuni della Basilicata a conclusione dell'anno 2017. Generalmente le misure sono state effettuate per un periodo di tempo limitato a circa 3-6 mesi (screening). Nei punti di misura dove sono stati riscontrati valori superiori ad una soglia di attenzione di 300 Bq/m³ (*soglia screening*), il periodo di misura è stato esteso ad un intero anno al fine di poter effettuare il confronto con il *Livello di Azione*. Si precisa che, secondo il D.Lgs 241/00, gli esercenti di luoghi di lavoro sotterranei, o ubicati in zone classificate a rischio di alte concentrazioni radon, hanno obbligo di effettuare a proprio carico misure di concentrazione radon, mentre lo screening nelle scuole effettuato dall'ARPAB è stato condotto generalmente in locali a piano terra e/o seminterrati, indipendentemente dalle zone di appartenenza, non ancora classificate in tal senso.

Sono stati esaminati uno o più edifici scolastici per ogni comune, privilegiando i plessi dell'infanzia e delle primarie di I e II grado, tenendo conto del numero totale di scuole presenti e della loro dislocazione sul territorio comunale, frazioni comprese. Al fine di avere dei termini di paragone utili, in alcuni comuni sono state considerate anche strutture non scolastiche, come per esempio nella città di Matera dove sono stati esaminati anche alcuni locali commerciali in zona Sassi.

Al 31 marzo 2018 sono stati interessati dalle misure n.120 Comuni sui 131 presenti in Basilicata (circa il 92%) con 284 strutture esaminate, di cui n. 259 plessi scolastici e n. 25 strutture/locali di diverso uso, per un totale di n. 481 dosimetri installati ed analizzati. Sono state poi effettuate anche ulteriori misure in alcuni comuni già precedentemente esaminati dove, a causa di trasferimento delle attività didattiche, sono stati aperti nuovi edifici scolastici in altre zone del territorio comunale.

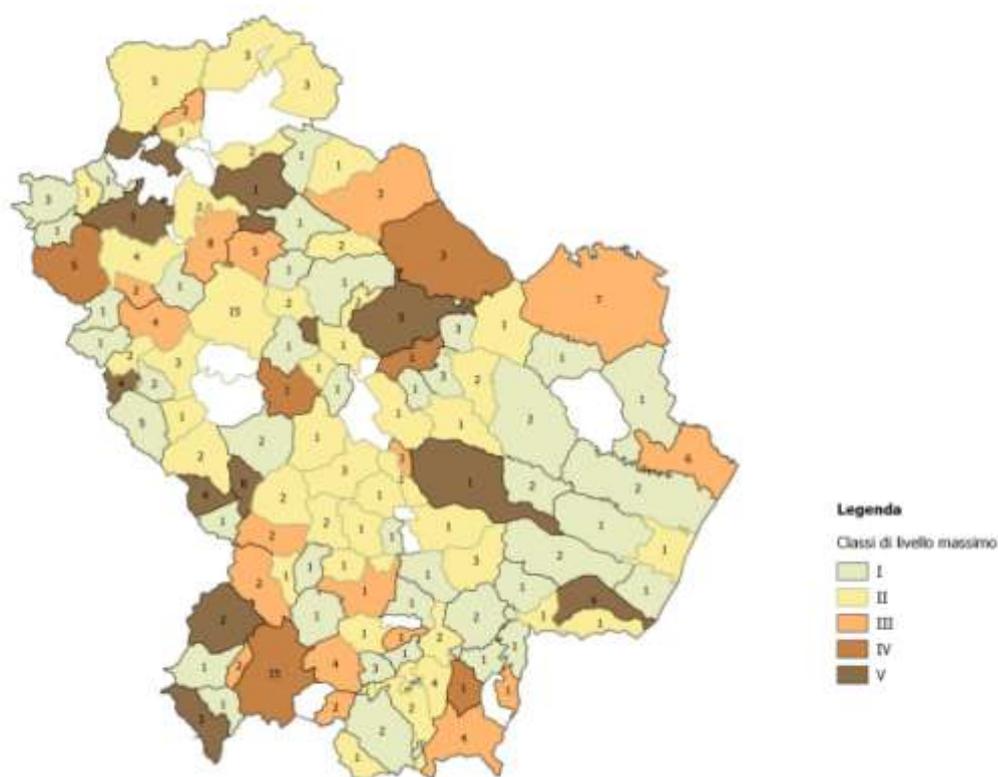


Fig.1. Mappa 2017 dei livelli massimi di concentrazione radon indoor misurati in Basilicata mediante indagine conoscitiva condotta in istituti scolastici .

Il numero riportato nelle aree evidenziate indica il numero di edifici scolastici esaminati in ogni territorio comunale. Le classi di livello rappresentano una suddivisione dei valori massimi osservati in fasce incrementali di 100 Bq/m³ dalla I alla IV, mentre la classe V contempla valori massimi osservati superiori a 400 Bq/m³ (80% del Livello di Azione). Vedi anche relazione [Radon Indoor negli edifici scolastici](#) pubblicata sul sito ARPAB il 26 febbraio 2015.

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 2018 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.

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Centralina di Biomonitoraggio	Trimestre
15336	lichene	24/10/2017	Bianco	
15354	lichene	25/01/2018	Stabilimento	1
15348	lichene	25/01/2018	Lamiola	
15347	lichene	25/01/2018	Bizzarro	
15349	lichene	25/01/2018	Lavello	
15350	lichene	25/01/2018	Favullo	

Tabella 48. 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
15336	lichene	24/10/2017	Bianco			1048	0,72	< 5	17	0,038	0,255	0,605	4,8	6,4	1070	0,55	77	4,5	29,1	0,2	0,7	0,029	2,8	37
15354	lichene	25/01/2018	Stabilimento	1		688	0,98	< 5	18	0,035	0,377	0,626	4,19	8,5	960	0,52	71	4,8	25,0	0,4	1,6	0,018	2,4	55
15348	lichene	25/01/2018	Lamiola			918	1,22	< 5	13	0,043	0,227	0,664	4,42	6,9	1174	0,41	57	4,7	11,6	0,2	2,0	0,023	2,9	49
15347	lichene	25/01/2018	Bizzarro			791	1,04	6	12	0,031	0,200	0,560	3,7	7,1	926	0,38	52	3,6	10,2	0,2	1,5	0,019	2,5	41
15349	lichene	25/01/2018	Lavello			765	1,02	< 5	13	0,033	0,233	0,604	3,86	6,6	1018	0,43	61	4,2	14,9	0,3	1,6	0,018	2,4	40
15350	lichene	25/01/2018	Favullo			809	0,96	< 5	14	0,047	0,246	0,581	3,51	7,5	934	0,43	70	3,8	11,2	0,2	1,2	0,021	2,3	44

Tabella 49. Risultati metalli pesanti sui licheni esposti il primo trimestre

Campionamenti effettuati per la matrice tarassaco

In tabella 3 sono riportati i campioni di tarassaco prelevati nel primo trimestre del 2018.

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Centralina di Biomonitoraggio	Trimestre
15353	Tarassaco	25/01/2018	Stabilimento	1
15352	Tarassaco	25/01/2018	Lamiola	
15351	Tarassaco	25/01/2018	Favullo	

Tabella 50. Elenco campioni tarassaco prelevati il primo trimestre

Nel corso delle attività di campionamento del 25 gennaio 2018 non è stato possibile prelevare la matrice tarassaco relativa alle stazioni di Bizzarro(S11) e Lavello(S3) poiché il campione era in cattivo stato e quindi non adatto al campionamento e successiva analisi.

Risultati ottenuti

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Località	Trimestre	Note	Metalli pesanti	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
15353	Tarassaco	25/01/2018	Stabilimento	1	foglie		663	1,08	32	47,6	0,062	0,125	0,366	1,85	9,0	535	< 0,05	37	2,5	2,64	0,1	0,50021	0,036	2,40	36
15353					radici		496	0,42	11	27,8	0,039	0,063	0,304	1,07	9,3	433	< 0,05	19	1,2	0,58	< 0,1	< 0,5	0,048	2,66	15
15352	Tarassaco	25/01/2018	Lamiola		foglie		320	0,84	37	30,7	0,028	0,084	0,300	1,19	23,8	276	< 0,05	18	2,3	0,43	< 0,1	< 0,5	0,024	1,31	78
15352					radici		255	0,54	22	34,7	0,022	0,088	0,301	0,66	24,6	252	< 0,05	35	2,8	0,38	< 0,1	< 0,5	0,030	2,07	44
15351	Tarassaco	25/01/2018	Favullo		foglie		241	1,14	37	23,5	0,020	0,054	0,284	1,02	25,6	281	< 0,05	67	3,9	0,73	< 0,1	< 0,5	0,016	1,43	80
15351					radici		239	0,65	25	27,9	0,018	0,047	0,249	0,70	21,2	239	< 0,05	51	2,1	0,43	< 0,1	< 0,5	0,019	2,86	36

Tabella 51. Risultati metalli pesanti sulla matrice tarassaco prelevata nel primo trimestre

Campionamenti effettuati per la matrice apis mellifera

In tabella 5 sono riportati i campioni di apis mellifera e relative matrici prelevati nel primo trimestre del 2018.

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Centralina di Biomonitoraggio	Trimestre
15369	Miele	29/03/2018	Stabilimento	1
15369	Cera	29/03/2018	Stabilimento	
15368	Miele	29/03/2018	Lamiola	
15368	Cera	29/03/2018	Lamiola	
15367	Miele	29/03/2018	Bizzarro	
15367	Cera	29/03/2018	Bizzarro	
15365	API	28/03/2018	Bizzarro	
15370	Miele	29/03/2018	Favullo	
15370	Cera	29/03/2018	Favullo	
15366	API	28/03/2018	Favullo	

Tabella 52. Elenco campioni Apis mellifera e relative matrici prelevate nel primo trimestre

Non è stato possibile prelevare il campione di api nelle stazioni Stabilimento(S10) e Lamiola(S7) poiché le relative colonie di api non hanno superato l'inverno. Le scorte presenti sui telaini hanno comunque permesso il campionamento delle matrici cera e miele nelle suddette stazioni.

Nel caso della stazione di Lavello(S3) non è stato poi possibile campionare alcuna matrice a causa del decesso della colonia dovuta al saccheggio di una seconda colonia che è stata ubicata da terzi nelle immediate vicinanze.

Risultati ottenuti

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Località	Trimestre	Metalli pesanti	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	Cu mg/kg	Fe mg/kg	Hg mg/kg	Mn mg/kg	Ni mg/kg	Pb mg/kg	Sb mg/kg	Se mg/kg	Tl mg/kg	V mg/kg	Zn mg/kg
15369	solo miele	29/03/2018	Stabilimento	1		< 5	< 0,01	5	< 0,5	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,05	< 0,5	2	< 0,05	< 0,5	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,005	< 0,05	< 1
15368	solo miele	29/03/2018	Lamiola			< 5	< 0,01	< 5	< 0,5	< 0,005	< 0,005	0,005	0,05	< 0,5	< 1	< 0,05	< 0,5	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,005	< 0,05	< 1
15367	solo miele	29/03/2018	Bizzarro			< 5	< 0,01	7	< 0,5	< 0,005	< 0,005	0,008	0,07	< 0,5	2	< 0,05	0,6	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,005	< 0,05	1
15365	API	28/03/2018	Bizzarro			34	0,33	9	2	< 0,005	0,337	0,378	2,3	20	221	< 0,05	261	0,5	0,2	0,2	< 0,5	0,002	0,30	115
15370	solo miele	29/03/2018	Favullo			< 5	< 0,01	8	< 0,5	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,05	< 0,5	2	< 0,05	< 0,5	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,1		< 0,05	< 1
15366	API	28/03/2018	Favullo			17	0,06	15	2	< 0,005	0,048	0,370	2,2	20	223	< 0,05	130	0,3	0,2	< 0,1	< 0,5		< 0,05	134

Tabella 53. Risultati metalli pesanti sulla matrice Apis mellifera prelevata nel primo trimestre

Campionamenti effettuati per la matrice Lemna minor

I campioni di Lemna minor prelevati per il primo trimestre sono riportati in tabella 7.

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Centralina di Biomonitoraggio	Trimestre
15356	Lemna	02/03/2018	Bianco	1
15361	Lemna	28/03/2018	Stabilimento	
15357	Lemna	28/03/2018	Bizzarro	
15360	Lemna	28/03/2018	Lamiola	
15359	Lemna	28/03/2018	Lavello	
15358	Lemna	28/03/2018	Favullo	

Tabella 54. Elenco campioni Lemna minor prelevati nel primo trimestre

Risultati ottenuti

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Cod est	Trimestre	Metalli pesanti	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
15356	Lemna	02/03/2018	Bianco			282	3,4	349	91,9	0,058	0,367	7,140	3,0	212,3	2497	< 0,05	367	9,2	13,3	4,7	< 0,5	0,136	5,0	269
15361	Lemna	28/03/2018	Stabilimento			160	1,2	170	33,7	0,014	0,284	2,037	1,2	48,5	844	< 0,05	159	4,2	5,8	0,3	< 0,5	0,138	2,5	202
15360	Lemna	28/03/2018	Lamiola			100	1,4	133	66,1	0,020	0,198	2,783	1,0	44,1	828	< 0,05	342	6,0	3,8	0,1	< 0,5	0,185	2,0	111
15357	Lemna	28/03/2018	Bizzarro			149	1,5	364	37,4	0,015	0,231	2,028	0,7	75,9	633	< 0,05	137	3,7	3,5	0,1	< 0,5	0,220	2,5	320
15359	Lemna	28/03/2018	Lavello			615	1,9	233	81,1	0,052	0,340	4,322	2,8	71,6	2308	< 0,05	264	6,4	9,4	0,2	< 0,5	0,088	4,5	334
15358	Lemna	28/03/2018	Favullo			647	1,6	197	52,0	0,065	0,298	3,176	2,0	61,1	1428	< 0,05	318	5,8	6,0	0,2	< 0,5	0,208	3,9	247

Tabella 55. Risultati metalli pesanti sulla matrice Lemna minor prelevata nel primo trimestre

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.

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 9 viene riportato l'elenco di campioni di Ortaggi prelevati nel primo trimestre.

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Località	Trimestre
15364	Tarassaco	28/03/2018	Orto-Lamiola	1
15362	Brassica	28/03/2018	Orto-Lamiola	
15363	Indivia	28/03/2018	Orto-Lamiola	

Tabella 56. Elenco ortaggi prelevati nel primo trimestre

Risultati ottenuti

Nella tabella 10 vengono riportati i risultati ottenuti per il parametro metalli pesanti nelle matrici dell'orto relativi al campionamento del primo trimestre, mentre non sono ancora disponibili i risultati per gli IPA.

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Località	Trimestre	%U	metalli pesanti	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
15364	Tarassaco	28/03/2018	Orto- Lamiola	I	82,6		98	1,15	18	11	0,009	0,222	0,132	0,28	9,2	116	< 0,05	37	1,19	0,43	< 0,1	< 0,5	0,012	0,50	27
15362	Brassica	28/03/2018	Orto- Lamiola		79,3		27	0,17	14	13	< 0,005	0,103	0,169	0,24	4,3	51	< 0,05	19	1,40	0,07	< 0,1	< 0,5	1,923	0,34	19
15363	Indivia	28/03/2018	Orto- Lamiola		87,1		340	0,68	25	15	0,023	0,155	0,256	0,64	8,3	291	< 0,05	23	1,60	0,63	< 0,1	< 0,5	0,025	0,80	87

Tabella 57. Risultati metalli pesanti sulle matrici dell'orto nel primo trimestre

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.

P6- 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 del sottosuolo attraverso la realizzazione di piezometri con il relativo studio delle acque sotterranee;
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 2018 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. Su quest’ultimo bacino si è effettuato un incremento dei punti di studio, rispetto a quanto già fatto nel Progetto Ecosistemi del 2013, a seguito dell’incidente avvenuto nel centro Oli a febbraio 2017.

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 58. Elenco stazioni acque e sedimenti fluviali

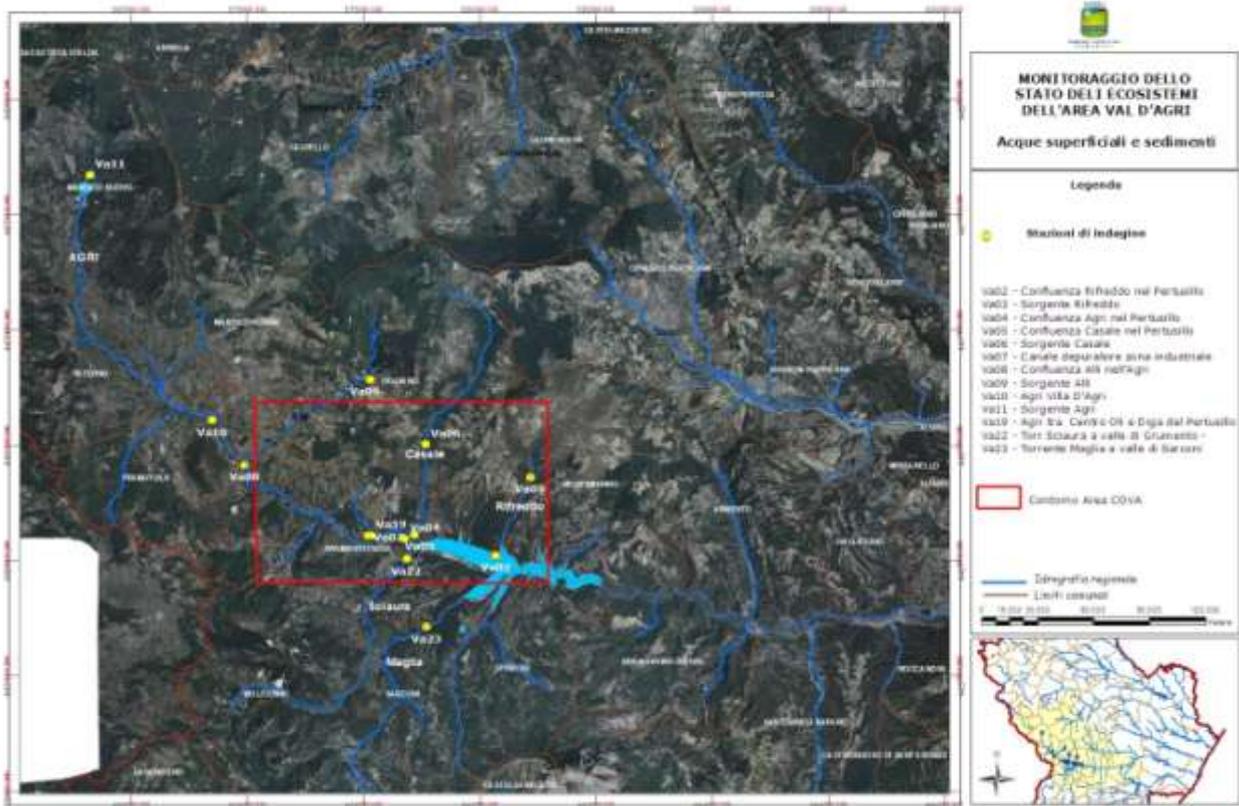


Figura 8. Ubicazione acque e sedimenti fluviali

Sulle 13 stazioni sono previsti campionamenti mensili per le acque superficiali e per i sedimenti.

Campionamenti effettuati per acque fuviali e sedimenti

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre
101	VA02	Acqua di fiume	19/01/2018	1
103	VA03	Acqua di fiume	19/01/2018	
107	VA05	Acqua di fiume	19/01/2018	
109	VA06	Acqua di fiume	30/01/2018	
113	VA08	Acqua di fiume	18/01/2018	
115	VA09	Acqua di fiume	30/01/2018	
117	VA10	Acqua di fiume	18/01/2018	
119	VA11	Acqua di fiume	18/01/2018	
121	VA19	Acqua di fiume	30/01/2018	
141	VA03	Acqua di fiume	21/03/2018	
143	VA04	Acqua di fiume	20/03/2018	
145	VA05	Acqua di fiume	21/03/2018	
149	VA07	Acqua di fiume	20/03/2018	
151	VA08	Acqua di fiume	21/03/2018	
155	VA10	Acqua di fiume	20/03/2018	
157	VA11	Acqua di fiume	20/03/2018	

Tabella 59. Campioni acque fluviali prelevati nel primo trimestre 2018

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre
104	VA03	Sedimenti fluviali	19/01/2018	1
108	VA05	Sedimenti fluviali	19/01/2018	
114	VA08	Sedimenti fluviali	18/01/2018	
118	VA10	Sedimenti fluviali	18/01/2018	
120	VA11	Sedimenti fluviali	18/01/2018	
110	VA06	Sedimenti fluviali	30/01/2018	
116	VA09	Sedimenti fluviali	30/01/2018	
122	VA19	Sedimenti fluviali	30/01/2018	
142	VA03	Sedimenti fluviali	21/03/2018	
144	VA04	Sedimenti fluviali	20/03/2018	
150	VA07	Sedimenti fluviali	20/03/2018	
156	VA10	Sedimenti fluviali	20/03/2018	
158	VA11	Sedimenti fluviali	20/03/2018	

Tabella 60. Campioni sedimenti fluviali prelevati nel primo trimestre 2018

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	BOD ₅ (come O ₂)	Ortofosfato	Ossigeno disciolto (indice di saturazione%)	Solidi sospesi totali	COD (come O ₂)	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-NO ₃ mg/l		uS/cm			%	mg/l		mg/l	N-NO ₂ mg/l	mg/l Cl	mg/l SO ₄
101	VA02	Acqua di fiume	19/01/2018	1		8,71	9,03	0,02	<10	<0,1	8,19	656	<0,5	<0,01	88	2,2	<10	9,7	<0,075	16,00	139,0
103	VA03	Acqua di fiume	19/01/2018			7,3	9,27	<0,01	<10	<0,1	8,46	531	0,7	<0,01	77,2	12,5	<10	10,9	<0,075	13,00	122,0
107	VA05	Acqua di fiume	19/01/2018			5,32	10,52	<0,01	19,80	<0,1	8,37	398	1,1	<0,01	83,4	8,8	<10	11,5	<0,075	13,00	47,0
109	VA06	Acqua di fiume	30/01/2018			4,2	12,14	0,01	29,90	<0,1	8,77	449	2,0	<0,01	93,1	17,6	<10	12,1	<0,075	16,00	60,0
113	VA08	Acqua di fiume	18/01/2018			6,14	10,85	0,08	25,70	0,8	8,38	383	1,3	0,02	87,7	3,2	<10	11,5	<0,075	19,00	20,0
115	VA09	Acqua di fiume	30/01/2018			6,17	11,46	0,03	<10	<0,1	8,76	361	1,9	<0,01	92,8	0,5	<10	11,5	<0,075	23,00	23,0
117	VA10	Acqua di fiume	18/01/2018			7,49	10,86	0,05	37,20	0,7	8,45	375	0,6	0,03	90,7	1,9	<10	10,7	<0,075	11,00	13,0
119	VA11	Acqua di fiume	18/01/2018			3,56	11,53	0,02	<10	<0,1	8,4	324	0,7	<0,01	87	2,1	<10	11,6	<0,075	12,00	30,0
121	VA19	Acqua di fiume	30/01/2018			7,3	9,72	0,34	126,20	0,9	8,68	383	3,6	0,10	80,2	2,8	<10	10,4	<0,075	14,00	18,0
141	VA03	Acqua di fiume	21/03/2018			6,99	8,46	0,01	12,50	<0,1	8,58	224	1,5	0,01	69,9	117,7	0,0	11,1	<0,075	7,30	42,0
143	VA04	Acqua di fiume	20/03/2018			9,55	7,98	0,06	75,60	0,7	8,37	217	1,4	0,04	69,8	10,0	0,0	9,9	<0,075	8,30	11,0
145	VA05	Acqua di fiume	21/03/2018			6,61	8,9	0,02	282,80	0,1	5,56	191	2,3	0,01	72,9	258,4	0,0	11,4	<0,075	10,00	24,0
149	VA07	Acqua di fiume	20/03/2018			10,44	7,64	0,34	213,60	1,4	8,3	325	5,2	0,13	67,6	25,3	0,0	9,5	<0,075	31,00	18,0
151	VA08	Acqua di fiume	21/03/2018			7,06	8,69	0,02	125,70	0,5	8,57	198	1,6	0,05	71,8	82,8	0,0	11,2	<0,075	11,00	13,0
155	VA10	Acqua di fiume	20/03/2018			9,68	7,49	0,03	63,60	0,4	8,31	207	1,3	0,03	66	9,2	0,0	10,1	<0,075	7,00	10,0
157	VA11	Acqua di fiume	20/03/2018			7,23	8,11	0,03	16,80	<0,1	8,55	210	1,4	0,02	67,3	4,5	0,0	11,0	<0,075	8,60	26,0

Tabella 61. Risultati analisi chimico-fisiche nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2018

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
101	VA02	Acqua di fiume	19/01/2018	I		7,18	< 1	71,11	76,11	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	1,32	< 5	< 0,01	3,96	0,53	0,10	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
103	VA03	Acqua di fiume	19/01/2018			16,77	< 1	70,06	53,46	< 0,1	0,02	< 1	< 1	< 1	1,81	24,59	< 0,01	34,54	4,32	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	6,34
107	VA05	Acqua di fiume	19/01/2018			34,28	< 1	53,66	50,47	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	1,21	26,82	< 0,01	2,60	2,96	0,14	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
109	VA06	Acqua di fiume	30/01/2018			21,30	< 1	62,22	53,10	< 0,1	0,02	< 1	< 1	< 1	1,52	17,14	< 0,01	33,12	4,85	0,11	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
113	VA08	Acqua di fiume	18/01/2018			12,77	< 1	26,38	39,36	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	9,13	< 0,01	15,61	2,61	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
115	VA09	Acqua di fiume	30/01/2018			13,66	< 1	28,10	46,07	< 0,1	0,02	< 1	< 1	< 1	< 1	7,77	< 0,01	30,97	1,56	0,15	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
117	VA10	Acqua di fiume	18/01/2018			25,05	< 1	39,58	29,30	< 0,1	0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	23,05	< 0,01	15,33	3,36	< 0,1	< 0,5	< 0,1	1,28	< 5
119	VA11	Acqua di fiume	18/01/2018			23,73	< 1	20,37	15,66	< 0,1	0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	10,17	< 0,01	14,74	2,69	0,11	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
121	VA19	Acqua di fiume	30/01/2018			13,54	< 1	32,18	27,22	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	1,94	14,49	< 0,01	8,12	2,55	< 0,1	< 0,5	< 0,1	1,12	< 5
141	VA03	Acqua di fiume	21/03/2018			274,60	< 1	31,47	54,72	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	1,65	146,01	< 0,01	3,93	0,82	0,12	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
143	VA04	Acqua di fiume	20/03/2018			134,84	< 1	15,03	31,67	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	65,65	< 0,01	7,54	< 0,5	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
145	VA05	Acqua di fiume	21/03/2018			489,03	< 1	26,84	40,75	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	1,96	282,32	< 0,01	5,02	1,34	0,29	< 0,5	< 0,1	1,25	< 5
149	VA07	Acqua di fiume	20/03/2018			208,35	< 1	27,82	84,80	< 0,1	0,01	< 1	< 1	< 1	1,71	253,24	< 0,01	199,99	3,58	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	5,68
151	VA08	Acqua di fiume	21/03/2018			317,37	< 1	14,60	35,09	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	1,09	116,06	< 0,01	12,00	0,59	0,11	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
155	VA10	Acqua di fiume	20/03/2018			126,05	< 1	15,17	27,37	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	58,84	< 0,01	6,21	< 0,5	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5
157	VA11	Acqua di fiume	20/03/2018			17,21	< 1	12,90	21,43	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	7,60	< 0,01	< 1	< 0,5	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5

Tabella 62. Risultati analisi metalli nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2018

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	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
						<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	
101	VA02	Acqua di fiume	19/01/2018	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	
103	VA03	Acqua di fiume	19/01/2018			<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
107	VA05	Acqua di fiume	19/01/2018			<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
109	VA06	Acqua di fiume	30/01/2018			<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
113	VA08	Acqua di fiume	18/01/2018			<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
115	VA09	Acqua di fiume	30/01/2018			<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
117	VA10	Acqua di fiume	18/01/2018			<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
119	VA11	Acqua di fiume	18/01/2018			<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
121	VA19	Acqua di fiume	30/01/2018			<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
141	VA03	Acqua di fiume	21/03/2018			<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
143	VA04	Acqua di fiume	20/03/2018			<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
145	VA05	Acqua di fiume	21/03/2018			<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
149	VA07	Acqua di fiume	20/03/2018			<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
151	VA08	Acqua di fiume	21/03/2018			<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
155	VA10	Acqua di fiume	20/03/2018			<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
157	VA11	Acqua di fiume	20/03/2018			<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

Tabella 63. Risultati sostanze volatili nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2018 (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	dibromocloroetano	bromodichloroetano	1,2-Dibromo-3-chloropropane	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	0,01	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	µg/l	µg/l	
101	VA02	Acqua di fiume	19/01/2018	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	
103	VA03	Acqua di fiume	19/01/2018			<0,001	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003
107	VA05	Acqua di fiume	19/01/2018			<0,001	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003
109	VA06	Acqua di fiume	30/01/2018			<0,001	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003
113	VA08	Acqua di fiume	18/01/2018			<0,001	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003
115	VA09	Acqua di fiume	30/01/2018			<0,001	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003
117	VA10	Acqua di fiume	18/01/2018			<0,001	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003
119	VA11	Acqua di fiume	18/01/2018			<0,001	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003
121	VA19	Acqua di fiume	30/01/2018			<0,001	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003
141	VA03	Acqua di fiume	21/03/2018			<0,001	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003
143	VA04	Acqua di fiume	20/03/2018			<0,001	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003
145	VA05	Acqua di fiume	21/03/2018			<0,001	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003
149	VA07	Acqua di fiume	20/03/2018			<0,001	<0,001	<0,003	<0,003	0,004	<0,001	<0,003	<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
151	VA08	Acqua di fiume	21/03/2018			<0,001	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003
155	VA10	Acqua di fiume	20/03/2018			<0,001	<0,001	<0,003	<0,003	0,004	<0,001	<0,003	<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
157	VA11	Acqua di fiume	20/03/2018			<0,001	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,001	<0,003	<0,003	<0,003	<0,01	<0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003

Tabella 64. Risultati sostanze volatili nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2018 (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)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	0,0001	0,0001	0,00006	0,00006	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	µg/l
101	VA02	Acqua di fiume	19/01/2018	I		<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	0,00006	<0,005	
103	VA03	Acqua di fiume	19/01/2018			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005
107	VA05	Acqua di fiume	19/01/2018			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005
109	VA06	Acqua di fiume	30/01/2018			<50	0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	0,00015	<0,005
113	VA08	Acqua di fiume	18/01/2018			<50	<0,001	<0,0005	0,0006	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	0,00008	<0,005
115	VA09	Acqua di fiume	30/01/2018			<50	0,001	<0,0005	0,0005	<0,0005	0,0004	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005
117	VA10	Acqua di fiume	18/01/2018			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	0,00007	<0,005
119	VA11	Acqua di fiume	18/01/2018			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005
121	VA19	Acqua di fiume	30/01/2018			60,2	0,009	0,0008	0,0010	<0,0005	0,0003	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005
141	VA03	Acqua di fiume	21/03/2018			<50	<0,001	<0,0005	0,0006	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005
143	VA04	Acqua di fiume	20/03/2018			<50	<0,001	<0,0005	0,0006	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005
145	VA05	Acqua di fiume	21/03/2018			<50	<0,001	<0,0005	0,0018	<0,0005	0,0018	0,0055	<0,0001	0,0002	0,00027	0,00075	0,00045	<0,00006	<0,00006	<0,005
149	VA07	Acqua di fiume	20/03/2018			<50	<0,001	<0,0005	0,0006	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005
151	VA08	Acqua di fiume	21/03/2018			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005
155	VA10	Acqua di fiume	20/03/2018			<50	<0,001	<0,0005	0,0013	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,00015	<0,00006	0,00020	<0,00006	<0,005
157	VA11	Acqua di fiume	20/03/2018			<50	<0,001	<0,0005	0,0006	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,00006	<0,00006	<0,00006	0,00010	<0,005

Tabella 65. Risultati degli idrocarburi e degli idrocarburi policiclici aromatici nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2018

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	
101	VA02	Acqua di fiume	19/01/2018	I		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025	
103	VA03	Acqua di fiume	19/01/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
107	VA05	Acqua di fiume	19/01/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
109	VA06	Acqua di fiume	30/01/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
113	VA08	Acqua di fiume	18/01/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
115	VA09	Acqua di fiume	30/01/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
117	VA10	Acqua di fiume	18/01/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
119	VA11	Acqua di fiume	18/01/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
121	VA19	Acqua di fiume	30/01/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
141	VA03	Acqua di fiume	21/03/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
143	VA04	Acqua di fiume	20/03/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
145	VA05	Acqua di fiume	21/03/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
149	VA07	Acqua di fiume	20/03/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
151	VA08	Acqua di fiume	21/03/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
155	VA10	Acqua di fiume	20/03/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
157	VA11	Acqua di fiume	20/03/2018		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025	

Tabella 66. Risultati degli clorofenoli e alchifenoli nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2018

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	Alaclor	Aldrin	Dieldrin	Endrin	Isodrin	Antiparasitari ciclodieni e (somma di aldrin, dieldrin, endrin, isodrin)	atrazina	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	
					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	0,002	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	
101	VA02	Acqua di fiume	19/01/2018	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	
103	VA03	Acqua di fiume	19/01/2018			<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	<0.002	<0.0005
107	VA05	Acqua di fiume	19/01/2018			<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	<0.002	<0.0005
109	VA06	Acqua di fiume	30/01/2018			<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	<0.002	<0.0005
113	VA08	Acqua di fiume	18/01/2018			<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	<0.002	<0.0005
115	VA09	Acqua di fiume	30/01/2018			<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	<0.002	<0.0005
117	VA10	Acqua di fiume	18/01/2018			<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	<0.002	<0.0005
119	VA11	Acqua di fiume	18/01/2018			<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	<0.002	<0.0005
121	VA19	Acqua di fiume	30/01/2018			<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	<0.002	<0.0005
141	VA03	Acqua di fiume	21/03/2018			<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	<0.002	<0.0005
143	VA04	Acqua di fiume	20/03/2018			<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	<0.002	<0.0005
145	VA05	Acqua di fiume	21/03/2018			<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	<0.002	<0.0005
149	VA07	Acqua di fiume	20/03/2018			<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	<0.002	<0.0005
151	VA08	Acqua di fiume	21/03/2018			<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	<0.002	<0.0005
155	VA10	Acqua di fiume	20/03/2018			<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	<0.002	<0.0005
157	VA11	Acqua di fiume	20/03/2018			<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	<0.002	<0.0005

Tabella 67. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2018 (parte 1)

Co d lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	Diuron	α -Endosulfan	β -Endosulfan	Endosulfan (somma di α -Endosulfan e β -Endosulfan)	Esaclorobenzene	alfa-HCH	beta- HCH	delta-HCH	gamma-HCH (lindano)	Esaclorocloesano (somma di α -HCH, β -HCH, δ -HCH, γ -HCH)	Isoproturone	pentaclorobenzene	simazina	Trifluralin	
					LDA	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	
						$\mu\text{g/l}$	$\mu\text{g/l}$	$\mu\text{g/l}$	$\mu\text{g/l}$	$\mu\text{g/l}$	$\mu\text{g/l}$	$\mu\text{g/l}$	$\mu\text{g/l}$	$\mu\text{g/l}$	$\mu\text{g/l}$	$\mu\text{g/l}$	$\mu\text{g/l}$	$\mu\text{g/l}$	$\mu\text{g/l}$	
101	VA02	Acqua di fiume	19/01/2018	I		<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	
103	VA03	Acqua di fiume	19/01/2018			<0,0010	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0,0010	<0.0005	<0,0005	<0.0005
107	VA05	Acqua di fiume	19/01/2018			<0,0010	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0,0010	<0.0005	<0,0005	<0.0005
109	VA06	Acqua di fiume	30/01/2018			<0,0010	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0,0010	<0.0005	<0,0005	<0.0005
113	VA08	Acqua di fiume	18/01/2018			0,002	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0,0010	<0.0005	<0,0005	<0.0005
115	VA09	Acqua di fiume	30/01/2018			<0,0010	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0,0010	<0.0005	<0,0005	<0.0005
117	VA10	Acqua di fiume	18/01/2018			<0,0010	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0,0010	<0.0005	<0,0005	<0.0005
119	VA11	Acqua di fiume	18/01/2018			<0,0010	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0,0010	<0.0005	<0,0005	<0.0005
121	VA19	Acqua di fiume	30/01/2018			<0,0010	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0,0010	<0.0005	<0,0005	<0.0005
141	VA03	Acqua di fiume	21/03/2018			<0,0010	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0,0010	<0.0005	<0,0005	<0.0005
143	VA04	Acqua di fiume	20/03/2018			<0,001	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0,0010	<0.0005	<0,0005	<0.0005
145	VA05	Acqua di fiume	21/03/2018			<0,001	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0,0010	<0.0005	<0,0005	<0.0005
149	VA07	Acqua di fiume	20/03/2018			<0,001	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0,0010	<0.0005	<0,0005	<0.0005
151	VA08	Acqua di fiume	21/03/2018			<0,0010	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0,0010	<0.0005	<0,0005	<0.0005
155	VA10	Acqua di fiume	20/03/2018			<0,0010	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0,0010	<0.0005	<0,0005	<0.0005
157	VA11	Acqua di fiume	20/03/2018			<0,0010	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.002	<0,0010	<0.0005	<0,0005	<0.0005

Tabella 68. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2018 (parte 2)

	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	Azinfos etile	Azinfos metile	Bentazone	2,4 D	Diclorvos	Eptaclor	Heptachlor Epoxide	Fenitroton	Fention	Linuron	MCPA	Mecoprop	Mevinfos	Ossidimetone-metile	Paration etile	2,4,5 T	Terbutiazina (incluso metabolita)	Chinossifen	Acionifen	Bifenox	Cibutrina	Cipermetrina	Terbutrina	Dimetoato
					LD A	0,0050	0,0005	0,001	0,001	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0010	0,001	0,001	0,005	0,025	0,0005	0,001	0,0005	0,0005	0,003	0,004	0,0005	0,0005	0,0005	0,00010
						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
101	V A 02	Acqua di fiume	19/01/18			<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	0,0028	<0,0005	<0,003	<0,004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00010
103	V A 03	Acqua di fiume	19/01/18			<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	0,009	<0,0005	<0,003	<0,004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00010
107	V A 05	Acqua di fiume	19/01/18			<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,003	<0,004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00010
109	V A 06	Acqua di fiume	30/01/18			<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	0,0019	<0,0005	<0,003	<0,004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00010
113	V A 08	Acqua di fiume	18/01/18			<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	0,0009	<0,0005	<0,003	<0,004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00010
115	V A 09	Acqua di fiume	30/01/18			<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,003	<0,004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00010
117	V A 10	Acqua di fiume	18/01/28			<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	0,0011	<0,0005	<0,003	<0,004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00010
119	V A 11	Acqua di fiume	18/01/18	1		<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	0,0009	<0,0005	<0,003	<0,004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00010
121	V A 19	Acqua di fiume	30/01/18			<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,003	<0,004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00010
141	V A 03	Acqua di fiume	21/03/18			<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,003	<0,004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00010
143	V A 04	Acqua di fiume	20/03/18			<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	0,0031	<0,0005	<0,003	<0,004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00010
145	V A 05	Acqua di fiume	21/03/18			<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,003	<0,004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00010
149	V A 07	Acqua di fiume	20/03/18			<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,003	<0,004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00010
151	V A 08	Acqua di fiume	21/03/18			<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	0,0071	<0,0005	<0,003	<0,004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00010
155	V A 10	Acqua di fiume	20/03/18			<0,0050	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,0005	<0,001	0,0018	<0,0005	<0,003	<0,004	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00010

157	V A 11	Acqua di fiume	20/03/18		<0,005 0	<0,000 5	<0,001	<0,001	<0,000 5	<0,000 5	<0,000 5	<0,000 5	<0,000 5	<0,001 0	<0,001	<0,001	<0,005	<0,025	<0,000 5	<0,001	<0,000 5	<0,000 5	<0,003	<0,004	<0,000 5	<0,000 5	<0,000 5	<0,000 10
-----	--------------	----------------------	----------	--	-------------	-------------	--------	--------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------	--------	--------	--------	-------------	--------	-------------	-------------	--------	--------	-------------	-------------	-------------	--------------

Tabella 69. Risultati fitofarmaci non appartenenti al caplo in acque fluviali del I trimestre 2018

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	2-[2-[(2,6-Dichlorophenyl)amino]phenyl]acetic Acid (Diclofenac)	Erythromycin	Clarithromycin	Azithromycin	Mercaptodimet hur (Methiocarb)	Imidacloprid	Thiacloprid	Thiamethoxam	Clothianidin	Acetamiprid	
					LDA	5	50	50	5	10	9	9	9	9	5	
						ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	
101	VA02	Acqua di fiume	19/01/2018	I		<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0	
103	VA03	Acqua di fiume	19/01/2018			<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
107	VA05	Acqua di fiume	19/01/2018			<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
109	VA06	Acqua di fiume	30/01/2018			<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	5,2	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
113	VA08	Acqua di fiume	18/01/2018			<5,0	<5,0	4,2	1,4	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
115	VA09	Acqua di fiume	30/01/2018			<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	7,6	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
117	VA10	Acqua di fiume	18/01/2018			<5,0	<5,0	8,6	2,9	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
119	VA11	Acqua di fiume	18/01/2018			<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
121	VA19	Acqua di fiume	30/01/2018			<5,0	<5,0	27,6	9,6	<2,0	7,2	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
141	VA03	Acqua di fiume	21/03/2018			<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	<0,9	<0,9	0,9	<0,9	<0,9	<5,0
143	VA04	Acqua di fiume	20/03/2018			<5,0	<5,0	4	4,6	<2,0	2,6	<0,9	2,3	<0,9	<0,9	<5,0
145	VA05	Acqua di fiume	21/03/2018			<5,0	<5,0	4	4,6	<2,0	2,6	<0,9	2,3	<0,9	<0,9	<5,0
149	VA07	Acqua di fiume	20/03/2018			<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	1,4	<0,9	2,2	<0,9	<0,9	<5,0
151	VA08	Acqua di fiume	21/03/2018			<5,0	<5,0	<1,0	<1,0	<2,0	1,4	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<5,0
155	VA10	Acqua di fiume	20/03/2018			<5,0	<5,0	4,6	5	<2,0	2,1	<0,9	0,9	<0,9	<0,9	<5,0
157	VA11	Acqua di fiume	20/03/2018			<5,0	<5,0	<1,0	1,4	<2,0	1,9	<0,9	2,5	<0,9	<0,9	<5,0

Tabella 70. Risultati analisi Watch list nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2018

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
101	VA02	Acqua di fiume	19/01/2018	I		<0,01	<0,01	<0,01
103	VA03	Acqua di fiume	19/01/2018			<0,01	<0,01	<0,01
107	VA05	Acqua di fiume	19/01/2018			<0,01	<0,01	<0,01
109	VA06	Acqua di fiume	30/01/2018			<0,01	<0,01	<0,01
113	VA08	Acqua di fiume	18/01/2018			<0,01	<0,01	<0,01
115	VA09	Acqua di fiume	30/01/2018			<0,01	<0,01	<0,01
117	VA10	Acqua di fiume	18/01/2018			<0,01	<0,01	<0,01
119	VA11	Acqua di fiume	18/01/2018			<0,01	<0,01	<0,01
121	VA19	Acqua di fiume	30/01/2018			<0,01	<0,01	<0,01
141	VA03	Acqua di fiume	21/03/2018			<0,01	<0,01	<0,01
143	VA04	Acqua di fiume	20/03/2018			<0,01	<0,01	<0,01
145	VA05	Acqua di fiume	21/03/2018			<0,01	<0,01	<0,01
149	VA07	Acqua di fiume	20/03/2018			<0,01	<0,01	<0,01
151	VA08	Acqua di fiume	21/03/2018			<0,01	<0,01	<0,01
155	VA10	Acqua di fiume	20/03/2018			<0,01	<0,01	<0,01
157	VA11	Acqua di fiume	20/03/2018		<0,01	<0,01	<0,01	

Tabella 71. Risultati analisi cloronitrobenzeni nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2018

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	Acido Perfluorobutansulfonico (PFBS)	Acido perfluorottansolfoni (PFOS)	Acifo Perfluorobutanico (PFBA)	Acido Perfluoropentanico (PFPeA)	Acido Perfluoroesanoico (PFHxA)	Acido Perfluorooctanoico (PFOA)	
					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	
101	VA02	Acqua di fiume	19/01/2018	I		<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010	
103	VA03	Acqua di fiume	19/01/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
107	VA05	Acqua di fiume	19/01/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
109	VA06	Acqua di fiume	30/01/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
113	VA08	Acqua di fiume	18/01/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
115	VA09	Acqua di fiume	30/01/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
117	VA10	Acqua di fiume	18/01/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
119	VA11	Acqua di fiume	18/01/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
121	VA19	Acqua di fiume	30/01/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
141	VA03	Acqua di fiume	21/03/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
143	VA04	Acqua di fiume	20/03/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
145	VA05	Acqua di fiume	21/03/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
149	VA07	Acqua di fiume	20/03/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
151	VA08	Acqua di fiume	21/03/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
155	VA10	Acqua di fiume	20/03/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
157	VA11	Acqua di fiume	20/03/2018			<0,010	<0,00022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010

Tabella 72. Risultati analisi PFOS nei campioni di acque fluviali del I trimestre 2018

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	
104	VA03	Sedimenti fluviali	19/01/2018	I	< 9	< 3	< 0,9	< 9	< 1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3	
108	VA05	Sedimenti fluviali	19/01/2018		< 9	< 3	< 0,9	< 9	< 1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3
114	VA08	Sedimenti fluviali	18/01/2018		< 9	< 3	< 0,9	< 9	< 1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3
118	VA10	Sedimenti fluviali	18/01/2018		< 9	< 3	< 0,9	< 9	< 1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3
120	VA11	Sedimenti fluviali	18/01/2018		< 9	< 3	< 0,9	< 9	2,3	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3
110	VA06	Sedimenti fluviali	30/01/2018		< 9	< 3	< 0,9	< 9	< 1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3
116	VA09	Sedimenti fluviali	30/01/2018		< 9	< 3	< 0,9	< 9	< 1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3
122	VA19	Sedimenti fluviali	30/01/2018		< 9	< 3	< 0,9	< 9	< 1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3
142	VA03	Sedimenti fluviali	21/03/2018		< 9	< 3	< 0,9	< 9	< 1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3
144	VA04	Sedimenti fluviali	20/03/2018		< 9	< 3	< 0,9	< 9	< 1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3
150	VA07	Sedimenti fluviali	20/03/2018		< 9	< 3	< 0,9	< 9	< 1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3
156	VA10	Sedimenti fluviali	20/03/2018		< 9	< 3	< 0,9	< 9	< 1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3
158	VA11	Sedimenti fluviali	20/03/2018		< 9	< 3	< 0,9	< 9	< 1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3

Tabella 73. Risultati sostanze volatili nei campioni di sedimenti fluviali del I trimestre 2018 (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	
104	VA03	Sedimenti fluviali	19/01/2018	1		< 30	< 90	< 90	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3	
108	VA05	Sedimenti fluviali	19/01/2018			< 30	< 90	< 90	< 3	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3
114	VA08	Sedimenti fluviali	18/01/2018			< 30	< 90	< 90	< 3	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3
118	VA10	Sedimenti fluviali	18/01/2018			< 30	< 90	< 90	< 3	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3
120	VA11	Sedimenti fluviali	18/01/2018			< 30	< 90	< 90	< 3	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3
110	VA06	Sedimenti fluviali	30/01/2018			< 30	< 90	< 90	< 3	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3
116	VA09	Sedimenti fluviali	30/01/2018			< 30	< 90	< 90	< 3	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3
122	VA19	Sedimenti fluviali	30/01/2018			< 30	< 90	< 90	< 3	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3
142	VA03	Sedimenti fluviali	21/03/2018			< 30	< 90	< 90	< 3	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3
144	VA04	Sedimenti fluviali	20/03/2018			< 30	< 90	< 90	< 3	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3
150	VA07	Sedimenti fluviali	20/03/2018			< 30	< 90	< 90	< 3	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3
156	VA10	Sedimenti fluviali	20/03/2018			< 30	< 90	< 90	< 3	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3
158	VA11	Sedimenti fluviali	20/03/2018			< 30	< 90	< 90	< 3	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3

Tabella 74. Risultati sostanze volatili nei campioni di sedimenti fluviali del I trimestre 2018 (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-dicloropropene 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
104	VA03	Sedimenti fluviali	19/01/2018	I		< 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
108	VA05	Sedimenti fluviali	19/01/2018			< 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
114	VA08	Sedimenti fluviali	18/01/2018			< 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
118	VA10	Sedimenti fluviali	18/01/2018			< 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
120	VA11	Sedimenti fluviali	18/01/2018			< 0,3	< 1,8	< 0,3	< 3	< 0,3	< 0,3	< 0,9	< 3	< 0,9	< 0,3	< 0,3		2,1	< 0,3	< 0,9	< 0,9
110	VA06	Sedimenti fluviali	30/01/2018			< 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
116	VA09	Sedimenti fluviali	30/01/2018			< 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
122	VA19	Sedimenti fluviali	30/01/2018			< 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
142	VA03	Sedimenti fluviali	21/03/2018			< 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
144	VA04	Sedimenti fluviali	20/03/2018			< 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
150	VA07	Sedimenti fluviali	20/03/2018			< 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
156	VA10	Sedimenti fluviali	20/03/2018			< 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
158	VA11	Sedimenti fluviali	20/03/2018			< 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 75. Risultati sostanze volatili nei campioni di sedimenti fluviali del I trimestre 2018 (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	
104	VA03	Sedimenti fluviali	19/01/2018	I		< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3	
108	VA05	Sedimenti fluviali	19/01/2018			< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3
114	VA08	Sedimenti fluviali	18/01/2018			< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3
118	VA10	Sedimenti fluviali	18/01/2018			< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3
120	VA11	Sedimenti fluviali	18/01/2018			< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3
110	VA06	Sedimenti fluviali	30/01/2018			< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3
116	VA09	Sedimenti fluviali	30/01/2018			< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3
122	VA19	Sedimenti fluviali	30/01/2018			< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3
142	VA03	Sedimenti fluviali	21/03/2018			< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3
144	VA04	Sedimenti fluviali	20/03/2018			< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3
150	VA07	Sedimenti fluviali	20/03/2018			< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3
156	VA10	Sedimenti fluviali	20/03/2018			< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3
158	VA11	Sedimenti fluviali	20/03/2018			< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3

Tabella 76. Risultati sostanze volatili nei campioni di sedimenti fluviali del I trimestre 2018 (parte 4)

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	IPA totali ug/kg s.s.	Acenaftene ug/kg	acenaftilene ug/kg	antracene ug/kg	benz(a)antracene ug/kg	benzo(a)pirene ug/kg	benzo(b+j)fluorantene ug/kg	benzo(g,h,i)perilene ug/kg	benzo(k)fluorantene ug/kg	crisene ug/kg	dibenzo(a,h)antracene ug/kg	fenantrene ug/kg	fluorantene ug/kg	fluorene ug/kg	indeno(1,2,3-cd)pirene ug/kg	naftalene ug/kg	pirene ug/kg
104	VA 03	Sedimenti fluviali	19/01/2018	I		0,4	0,4	2,5	6,8	1,7	5,5	5,0	1,3	11,2	0,7	54,7	4,3	0,7	2,0	4,1	7,1
114	VA 08	Sedimenti fluviali	18/01/2018		<0,2	<0,2	0,6	4,9	2,5	8,8	5,7	0,7	29,2	2,1	43,4	3,7	0,9	1,7	0,7	6,2	
118	VA 10	Sedimenti fluviali	18/01/2018		<0,2	<0,2	0,7	4,9	3,7	9,0	5,8	0,7	30,2	2,0	51,5	6,7	1,0	2,0	0,8	10,7	
120	VA 11	Sedimenti fluviali	18/01/2018		<0,2	0,3	1,1	15,8	3,5	21,7	18,6	2,0	79,3	5,9	131,8	8,1	2,4	4,3	2,4	14,6	
110	VA 06	Sedimenti fluviali	30/01/2018		<0,2	<0,2	0,6	5,7	0,9	7,3	0,9	1,2	12,4	1,4	16,5	2,7	0,5	3,1	0,7	3,8	
116	VA 09	Sedimenti fluviali	30/01/2018		<0,2	<0,2	<0,2	1,7	0,5	5,0	3,4	0,6	8,6	1,0	15,3	1,5	<0,2	1,7	0,5	2,1	
122	VA 19	Sedimenti fluviali	30/01/2018		0,4	<0,2	1,2	7,1	6,8	19,2	12,2	2,6	30,0	2,7	45,3	10,3	2,1	5,9	1,4	11,0	
142	VA 03	Sedimenti fluviali	21/03/2018		0,4	<0,2	<0,2	3,2	1,0	3,3	2,9	0,7	7,3	0,4	37,1	3,6	0,6	1,1	5,5	5,0	
144	VA 04	Sedimenti fluviali	20/03/2018		0,3	<0,2	0,4	1,8	2,4	9,5	6,5	1,1	15,4	1,3	15,9	3,0	0,8	2,1	0,5	3,8	
150	VA 07	Sedimenti fluviali	20/03/2018		<0,2	<0,2	<0,2	0,9	0,8	9,5	2,2	0,5	5,9	0,7	10,1	<0,2	0,6	0,9	0,4	1,6	
158	VA 11	Sedimenti fluviali	20/03/2018		0,3	0,3	0,4	2,6	3,4	47,0	21,1	3,0	70,8	6,3	100,7	9,4	1,5	8,6	0,3	11,5	

Tabella 77. Risultati idrocarburi policiclici aromatici nei campioni di sedimenti fluviali del I trimestre 2018

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	Metalli	Ag	Al	As	B	Ba	Be	Cd	Co	Crtot.	Cr(VI)	Cu	Fe	Hg	Mn	Ni	Pb	Sb	Se	Sn	Tl	V	Zn
						mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg								
104	VA03	Sedimenti fluviali	19/01/2018	I		< 0,2	8474	2,5	5	343	0,5	0,1	7	13	< 0,5	17	17511	< 0,1	229	19	10	0,3	< 1	0,56	0,15	8	50
108	VA05	Sedimenti fluviali	19/01/2018			< 0,2	13273	3,8	6	106	0,9	0,1	12	34	< 0,5	26	26178	< 0,1	354	48	16	0,3	1,0	1,19	0,23	18	79
114	VA08	Sedimenti fluviali	18/01/2018			< 0,2	14715	3,5	3	108	0,9	0,1	14	23	< 0,5	33	32510	< 0,1	904	39	10	0,2	< 1	0,72	0,15	20	84
118	VA10	Sedimenti fluviali	18/01/2018			< 0,2	15301	3,8	4	98	1,2	0,3	12	25	< 0,5	46	27781	< 0,1	397	30	19	0,4	< 1	2,17	0,27	23	119
120	VA11	Sedimenti fluviali	18/01/2018			< 0,2	14135	4,5	3	99	1,2	0,2	14	22	< 0,5	34	30638	< 0,1	561	30	16	0,3	< 1	0,97	0,24	23	94
110	VA06	Sedimenti fluviali	30/01/2018			< 0,2	12345	5,1	6	123	0,7	0,1	11	32	< 0,5	24	25917	< 0,1	339	46	15	0,3	1,4	1,03	0,20	17	73
116	VA09	Sedimenti fluviali	30/01/2018			< 0,2	19149	3,4	4	172	0,9	0,2	18	35	< 0,5	46	40427	< 0,1	871	49	12	0,2	1,1	0,81	0,13	30	105
122	VA19	Sedimenti fluviali	30/01/2018			< 0,2	20358	7,4	2	65	1,2	< 0,1	18	39	< 0,5	34	48600	< 0,1	485	42	14	0,2	1,1	0,77	0,12	27	130
142	VA03	Sedimenti fluviali	21/03/2018			< 0,2	8520	2,4	11	349	0,8	0,1	8	14	< 0,5	19	16243	< 0,1	197	19	12	0,3	< 1	0,70	0,13	9	65
144	VA04	Sedimenti fluviali	20/03/2018			< 0,2	10880	4,2	< 5	108	1,3	0,1	12	18	< 0,5	24	23778	< 0,1	450	28	14	0,3	< 1	0,77	0,17	17	69
150	VA07	Sedimenti fluviali	20/03/2018			< 0,2	11729	5,2	< 5	190	1,6	0,1	14	19	< 0,5	26	24279	< 0,1	517	27	20	0,3	< 1	0,82	0,22	22	70
156	VA10	Sedimenti fluviali	20/03/2018			< 0,2	12339	5,5	6	100	1,4	0,2	11	20	< 0,5	33	25667	< 0,1	409	28	16	0,3	1,3	1,45	0,17	19	91
158	VA11	Sedimenti fluviali	20/03/2018			< 0,2	14944	7,1	< 5	96	1,3	0,1	16	24	< 0,5	32	32566	< 0,1	379	39	15	0,3	1,2	0,77	0,10	20	123

Tabella 78. Risultati metalli nei campioni di sedimenti fluviali del I trimestre 2018

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	Fitofarmaci	Alaclor ug/kg	Aldrin ug/kg	Dieldrin ug/kg	Endrin ug/kg	Isodrin ug/kg	Clorfenvinfos ug/kg	Clorpirifos (Clorpirifos etile) ug/kg	o,p'-DDT ug/kg	p,p'-DDT ug/kg	DDT somma o,p'-DDT e p,p'-DDT ug/kg	o,p'-DDE ug/kg	p,p'-DDE ug/kg	DDE somma o,p'-DDE e p,p'-DDE ug/kg	o,p'-DDD ug/kg	p,p'-DDD ug/kg	DDD somma o,p'-DDD e p,p'-DDD ug/kg	
104	VA03	Sedimenti fluviali	19/01/2018	I		<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<1.0	<0,20	<0,20	<0,20	<0,40	<0,20	<0,20	<0,40	<0,20	<0,20	<0,40	
108	VA05	Sedimenti fluviali	19/01/2018			<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<1.0	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,40	<0,20	<0,20	<0,40	<0,20	<0,20	<0,40
114	VA08	Sedimenti fluviali	18/01/2018			<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<1.0	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,40	<0,20	<0,20	<0,40	<0,20	<0,20	<0,40
118	VA10	Sedimenti fluviali	18/01/2018			<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<1.0	<0,20	0,69	<0,20	0,69	<0,20	0,74	0,74	<0,20	0,44	0,44	
120	VA11	Sedimenti fluviali	18/01/2018			<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<1.0	<0,20	0,2	<0,20	0,2	<0,20	0,28	0,28	<0,20	<0,20	<0,20	<0,40
110	VA06	Sedimenti fluviali	30/01/2018			<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<1.0	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,40	<0,20	<0,20	<0,40	<0,20	<0,20	<0,40
116	VA09	Sedimenti fluviali	30/01/2018			<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<1.0	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,40	<0,20	<0,20	<0,40	<0,20	<0,20	<0,40
122	VA19	Sedimenti fluviali	30/01/2018			<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<1.0	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,40	<0,20	<0,20	<0,40	<0,20	<0,20	<0,40

Tabella 80 Risultati fitofarmaci nei campioni di sedimenti fluviali del I trimestre 2018 (parte 1)

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	Fitofarmaci	alfa-Endosulfan ug/kg	beta-Endosulfan ug/kg	Endosulfan (somma di α -Endosulfan e β -Endosulfan) ug/kg	Esaclorobenzene ug/kg	alfa-HCH ug/kg	beta-HCH ug/kg	gamma-HCH (lindano) ug/kg	delta-HCH ug/kg	Trifluralina ug/kg	Diclorvos ug/kg	Eptaclor ug/kg	Fenitrotion ug/kg	Fention ug/kg	Paration etile ug/kg	Paration metile ug/kg	Chinossifen ug/kg	Cibutrina ug/kg	Cipermetrina ug/kg	Terbutrina ug/kg	
104	VA03	Sedimenti fluviali	19/01/2018	I		<0,20	<0,20	<0,40	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	<0,50	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	
108	VA05	Sedimenti fluviali	19/01/2018			<0,20	<0,20	<0,40	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	<0,50	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
114	VA08	Sedimenti fluviali	18/01/2018			<0,20	<0,20	<0,40	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	<0,50	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
118	VA10	Sedimenti fluviali	18/01/2018			<0,20	<0,20	<0,40	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	<0,50	<0,20	<0,20	11,89	1,19
120	VA11	Sedimenti fluviali	18/01/2018			<0,20	<0,20	<0,40	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	<0,50	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
110	VA06	Sedimenti fluviali	30/01/2018			<0,20	<0,20	<0,40	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	<0,50	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
116	VA09	Sedimenti fluviali	30/01/2018			<0,20	<0,20	<0,40	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	<0,50	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
122	VA19	Sedimenti fluviali	30/01/2018			<0,20	<0,20	<0,40	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	<0,50	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Tabella 81. Risultati fitofarmaci nei campioni di sedimenti fluviali del I trimestre 2018 (parte 2)

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 82. Elenco stazioni di prelievo acque e sedimenti superficiali Diga del Pertusillo

Le stazioni da indagare sono state riportate nella seguente mappa:

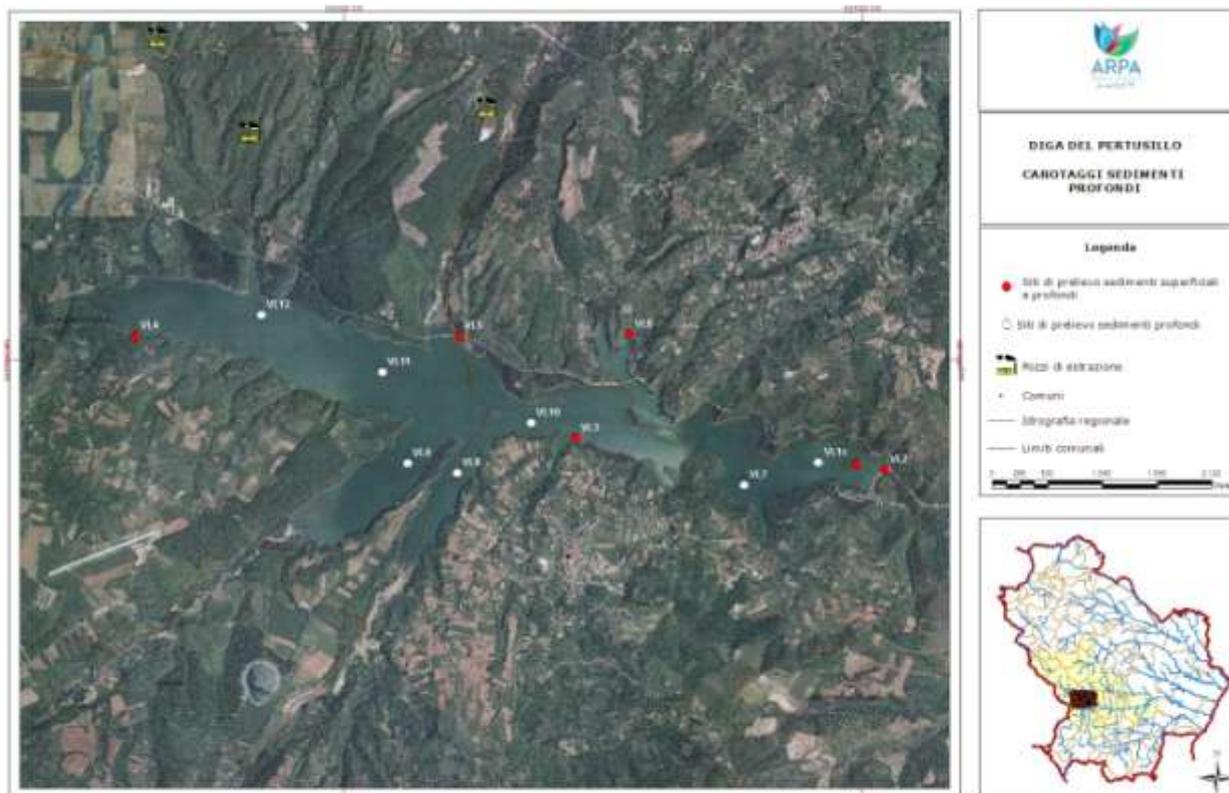


Figura 9. Ubicazione punti acque e sedimenti Diga del Pertusillo

Campionamenti effettuati per acque lacustri e sedimenti superficiali

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre
131	VL3	acqua di lago	16/02/2018	1
133	VL4	acqua di lago	16/02/2018	
137	VL6	acqua di lago	16/02/2018	
167	VL2	acqua di lago	20/03/2018	
169	VL3	acqua di lago	20/03/2018	
171	VL4	acqua di lago	20/03/2018	

Tabella 83. Campioni acque lacustri prelevati nel primo trimestre 2018

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre
132	VL3	sedimenti lacustri	16/02/2018	1
134	VL4	sedimenti lacustri	16/02/2018	
138	VL6	sedimenti lacustri	16/02/2018	
170	VL3	sedimenti lacustri	20/03/2018	

Tabella 84. Campioni sedimenti lacustri prelevati nel primo trimestre 2018



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	Solidi sospesi totali	COD (come O2)	Ossigeno disciolto	Azoto ammoniacale	Nitrati	Nitrati	Nitriti	Fluoruri	Cloruri	Solfati
					LDA							1	0,5	0,01	0,5	10	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	mg/l O2	mg/l	NH4 mg/l	N- NO3 mg/l	NO3 mg/l	NO2 mg/l	mg/l F-	mg/l Cl	mg/l SO4
131	VL3	Acqua di lago	16/02/2018	I		2,35	1	94,8	8,29	212	1,94	62,1	1,6	0,04	48,0	<10	9,862	0,2073	0,75	3,31	0,07	0,2	9,92	15,68
133	VL4	Acqua di lago	16/02/2018			6,11	4,61	93,9	8,33	249	4,61	268,7	7,8	0,19	25,6	14,9	10,46	0,4176	0,75	3,34	0,08	0,22	10,58	15,7
137	VL6	Acqua di lago	16/02/2018			6	2,58	93,1	8,38	217	2,58	42,7	1,6	0,04	14,4	<10	10,403	0,1325	1,21	5,35	<0,05	0,14	12,23	13,41
167	VL2	Acqua di lago	20/03/2018			10		67,2	8,44	199	1,93	49,5	1,5	0,04	1,5		9,582	0,1219	0,69	3,07	0,05	0,15	8,49	13,94
169	VL3	Acqua di lago	20/03/2018			11		69,5	8,55	201	2,62	40,3	<0,5	0,04	0,5		9,475	0,0929	0,71	3,14	0,06	0,17	8,67	14,5
171	VL4	Acqua di lago	20/03/2018			9,27		61,2	8,37	199	1,69	93	<0,5	0,04	16,0		10,544	0,0698	0,66	2,91	0,05	0,18	7,91	11,9

Tabella 85 . Risultati analisi chimico-fisiche nei campioni di acque lacustri del I trimestre 2018

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	
					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
131	VL3	Acqua di lago	16/02/2018	1		31,51	< 1	21,51	37,52	< 0,1	0,01	< 1	< 1	< 1	1,17	19,97	< 0,01	1,98	1,76	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5	
133	VL4	Acqua di lago	16/02/2018			26,05	< 1	21,91	38,81	< 0,1	0,02	< 1	< 1	< 1	1,49	17,00	< 0,01	4,53	2,92	0,11	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5	
137	VL6	Acqua di lago	16/02/2018			89,18	< 1	20,61	32,62	< 0,1	0,01	< 1	< 1	< 1	1,63	56,50	< 0,01	11,72	2,46	0,14	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5	
167	VL2	Acqua di lago	20/03/2018			47,52	< 1	14,82	39,28	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	< 1	23,97	< 0,01	2,08	< 0,5	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5	
169	VL3	Acqua di lago	20/03/2018			42,53	< 1	14,59	39,87	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	1,54	21,09	< 0,01	3,70	1,56	0,11	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5	
171	VL4	Acqua di lago	20/03/2018			185,54	< 1	14,49	33,70	< 0,1	< 0,01	< 1	< 1	< 1	1,28	95,35	< 0,01	10,76	0,57	< 0,1	< 0,5	< 0,1	< 1	< 5	

Tabella 86. Risultati analisi metalli nei campioni di acque lacusti del I trimestre 2018

Co d lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	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	
					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	
					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
131	VL3	Acqua di lago	16/02/2018	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	
133	VL4	Acqua di lago	16/02/2018			<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	
137	VL6	Acqua di lago	16/02/2018			<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	
167	VL2	Acqua di lago	20/03/2018			<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	
169	VL3	Acqua di lago	20/03/2018			<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	
171	VL4	Acqua di lago	20/03/2018			<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	

Tabella 87. Risultati sostanze volatili nei campioni di acque lacustri del I trimestre 2018 (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	dibromocloroetano	bromodichloroetano	1,2-Dibromo-3-chloropropano	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	0,003	0,01	0,001	0,001	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
					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	µg/l
131	VL3	Acqua di lago	16/02/2018	1		<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<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
133	VL4	Acqua di lago	16/02/2018			<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<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
137	VL6	Acqua di lago	16/02/2018			<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<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
167	VL2	Acqua di lago	20/03/2018			<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<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
169	VL3	Acqua di lago	20/03/2018			<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<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
171	VL4	Acqua di lago	20/03/2018			<0,001	<0,003	<0,01	<0,001	<0,001	<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 88. Risultati sostanze volatili nei campioni di acque lacustri del I trimestre 2018 (parte 2)

Cod lab	Cod ice stazione	Matrice	Data prelievo	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
					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
131	VL3	Acqua di lago	16/02/2018	1		<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005
133	VL4	Acqua di lago	16/02/2018			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005
137	VL6	Acqua di lago	16/02/2018			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005
167	VL2	Acqua di lago	20/03/2018			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005
169	VL3	Acqua di lago	20/03/2018			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005
171	VL4	Acqua di lago	20/03/2018			<50	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	<0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0006	<0,00006	<0,00006	<0,00006	<0,005

Tabella 89. Risultati degli idrocarburi e degli idrocarburi policiclici aromatici nei campioni di acque lacustri del I trimestre 2018

Co d 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	
131	VL3	Acqua di lago	16/02/2018	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	
133	VL4	Acqua di lago	16/02/2018			<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
137	VL6	Acqua di lago	16/02/2018			<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
167	VL2	Acqua di lago	20/03/2018			<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
169	VL3	Acqua di lago	20/03/2018			<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
171	VL4	Acqua di lago	20/03/2018			<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 90. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque lacustri del I trimestre 2018 (parte 1)

Co d lab	Codic e stazi one	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARA METR O	Esaclo robenze ne	alfa- HCH	beta- HCH	delta- HCH	gamma- HCH (lindano)	Esaclo roes ano (somma di α- HCH, β- HCH, δ- HCH, γ- HCH)	pentaclo robenz ene	Triflurali n	Diclorvo s	Eptaclor	Heptach lor Epoxide	Fenitroti on	Fention	Paration etile	Chinoss ifen	Cibutrin a	Ciperme trina	Terbutri na	
					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 MISU RA	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	
131	VL3	Acqua di lago	16/02/2018	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	
133	VL4	Acqua di lago	16/02/2018			<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
137	VL6	Acqua di lago	16/02/2018			<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
167	VL2	Acqua di lago	20/03/2018			<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
169	VL3	Acqua di lago	20/03/2018			<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	0,0006
171	VL4	Acqua di lago	20/03/2018			<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	0,0006

Tabella 91. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque lacustri del I trimestre 2018 (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
131	VL3	Acqua di lago	16/02/2018	1		<0,01	<0,01	<0,01
133	VL4	Acqua di lago	16/02/2018			<0,01	<0,01	<0,01
137	VL6	Acqua di lago	16/02/2018			<0,01	<0,01	<0,01
167	VL2	Acqua di lago	20/03/2018			<0,01	<0,01	<0,01
169	VL3	Acqua di lago	20/03/2018			<0,01	<0,01	<0,01
171	VL4	Acqua di lago	20/03/2018			<0,01	<0,01	<0,01

Tabella 92. Risultati analisi cloronitrobenzeni nei campioni di acque lacustri del I trimestre 2018

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
131	VL3	Acqua di lago	16/02/2018	1		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
133	VL4	Acqua di lago	16/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
137	VL6	Acqua di lago	16/02/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
167	VL2	Acqua di lago	20/03/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
169	VL3	Acqua di lago	20/03/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
171	VL4	Acqua di lago	20/03/2018			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025

Tabella 93. Risultati degli clorofenoli e alchifenoli nei campioni di acque lacustri del I trimestre 2018

Co d lab	Codi ce stazi one	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETR O	Aclonife n	atrazina	Azinfos etile	Azinfos metile	Bifenox	Diuron	Isoprotu ron	Linuron	Mevinfos	Osside meton- metile	simazin a	Terbutil azina (incluso metabol ita)	2,4,5 T	2,4 D	Bentazo ne	MCPA	Mecopr op	
					LDA	0,003	0,0005	0,0050	0,0005	0,004	0,001	0,001	0,001	0,005	0,01	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	µg/l	µg/l	
131	VL3	Acqua di lago	16/02/2018	1		<0,003	<0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,005	<0,025	<0,0005	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
133	VL4	Acqua di lago	16/02/2018			<0,003	<0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,005	<0,025	<0,0005	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
137	VL6	Acqua di lago	16/02/2018			<0,003	<0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,005	<0,025	<0,0005	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
167	VL2	Acqua di lago	20/03/2018			<0,003	<0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,005	<0,010	<0,0005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
169	VL3	Acqua di lago	20/03/2018			<0,003	<0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	0,00	<0,0010	<0,0010	<0,005	<0,025	<0,0005	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
171	VL4	Acqua di lago	20/03/2018			<0,003	<0,0005	<0,0050	<0,0005	<0,004	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,005	<0,025	<0,0005	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Tabella 94. Risultati fitofarmaci nei campioni di acque lacustri del I trimestre 2018 (parte 3)

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	2-[2-[(2,6-Dichlorophenyl)amino]phenyl]acetic Acid (Diclofenac)	Azithromycin	Clarithromycin	Clothianidin	Erythromycin	Imidacloprid	Mercaptodimetur (Methiocarb)	Thiacloprid	Thiamethoxam	Acetamiprid
					LDA	5	5	50	9	50	9	10	9	9	5
					UNITA' DI MISURA	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l
131	VL3	Acqua di lago	16/02/2018	1		<5,0	<1,0	<1,0	<0,9	<1,0	<0,9	<2,0	<0,9	<0,9	<5,0
133	VL4	Acqua di lago	16/02/2018			<5,0	4,80	<1,0	<0,9	10,00	1,40	<2,0	<0,9	<0,9	<5,0
137	VL6	Acqua di lago	16/02/2018			<5,0	<1,0	<1,0	<0,9	<1,0	1,10	<2,0	<0,9	<0,9	<5,0
167	VL2	Acqua di lago	20/03/2018			0,00	2,60	3,30	<0,9	<5,0	2,30	<2,0	<0,9	1,00	<5,0
169	VL3	Acqua di lago	20/03/2018			<5,0	1,16	2,52	<0,9	<1,0	2,00	<2,0	<0,9	<0,9	<5,0
171	VL4	Acqua di lago	20/03/2018			<5,0	3,20	3,40	<0,9	<1,0	3,00	<2,0	<0,9	1,00	<5,0

Tabella 95. Risultati analisi Watch list nei campioni di acque lacustri del I trimestre 2018

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	PARAMETRO	Di(2-etilesiftalato)	Acido Perfluorobutansulfonico (PFBS)	Acido perfluorottansolfoni (PFOS)	PFOS+bPFOS	Acido Perfluorobutanoico (PFBA)	Acido Perfluoropentanoico (PFPeA)	Acido Perfluoroesanoico (PFHxA)	Acido Perfluorooctanoico (PFOA)
					LDA	0,50	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	µg/l
131	VL3	Acqua di lago	16/02/2018	1		<0,50	<0,010	0,00041	0,00095	<0,010	0,0110	<0,010	<0,0010
133	VL4	Acqua di lago	16/02/2018			<0,50	<0,010	0,00046	0,00101	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
137	VL6	Acqua di lago	16/02/2018			<0,50	<0,010	0,00073	0,00228	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0010
167	VL2	Acqua di lago	20/03/2018			<0,50	0,00	0,00000	0,00000	0,00	0,00	0,00	0,00
169	VL3	Acqua di lago	20/03/2018			<0,50	<0,010	0,00041	0,00000	<0,010	<0,010	<0,010	0,00
171	VL4	Acqua di lago	20/03/2018			<0,50	<0,010	0,00062	0,00000	<0,010	<0,010	<0,010	0,00

Tabella 96. Risultati analisi PFOS nei campioni di acque lacustri del I trimestre 2018

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
132	VL3	sedimenti lacustri	16/02/2018	1	< 9	< 3	< 0,9	< 9	<1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3
134	VL4	sedimenti lacustri	16/02/2018		< 9	< 3	< 0,9	< 9	<1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3
138	VL6	sedimenti lacustri	16/02/2018		< 9	< 3	< 0,9	< 9	<1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3
170	VL3	sedimenti lacustri	20/03/2018		< 9	< 3	< 0,9	< 9	<1,8	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 3	< 9	< 0,9	< 3	< 3

Tabella 97. Risultati sostanze volatili nei campioni di sedimenti lacustri del I trimestre 2018 (parte 1)

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	Allifatici 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	Allifatici 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	1,1,2-tetracloroetano ug/kg	
132	VL3	sedimenti lacustri	16/02/2018	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
134	VL4	sedimenti lacustri	16/02/2018		< 30	< 90	< 90	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3		< 0,3	< 1,8	< 0,3	< 3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,9	< 3	< 0,9	< 0,3	< 0,3
138	VL6	sedimenti lacustri	16/02/2018		< 30	< 90	< 90	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3		< 0,3	< 1,8	< 0,3	< 3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,9	< 3	< 0,9	< 0,3	< 0,3
170	VL3	sedimenti lacustri	20/03/2018		< 30	< 90	< 90	< 3	< 9	< 9	< 0,9	< 3		< 0,3	< 1,8	< 0,3	< 3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,9	< 3	< 0,9	< 0,3	< 0,3

Tabella 98. Risultati sostanze volatili nei campioni di sedimenti lacustri del I trimestre 2018 (parte 2)

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	Alifatici alogenati cancerogeni	Tribromometano (bromoformio) ug/kg	1,2-dibromoetano ug/kg	tribromoclorometano 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
132	VL3	sedimenti lacustri	16/02/2018	I		<0,9	< 0,3	< 0,9	< 0,9		< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3
134	VL4	sedimenti lacustri	16/02/2018			<0,9	< 0,3	< 0,9	< 0,9		< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3
138	VL6	sedimenti lacustri	16/02/2018			<0,9	< 0,3	< 0,9	< 0,9		< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3
170	VL3	sedimenti lacustri	20/03/2018			<0,9	< 0,3	< 0,9	< 0,9		< 0,9	< 3	< 3	< 3	< 3	< 9		< 0,9	< 9	< 0,3

Tabella 99. Risultati sostanze volatili nei campioni di sedimenti lacustri del I trimestre 2018 (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	
132	VL3	sedimenti lacustri	16/02/2018	I		< 0,2	19314	1,3	6	96	1,3	< 0,1	9	22	0,5	14	23490	< 0,1	469	23	12	0,2	< 1	0,83	0,30	21	54	
134	VL4	sedimenti lacustri	16/02/2018				< 0,2	9643	2,4	< 5	77	1,1	< 0,1	8	15	< 0,5	15	23114	< 0,1	208	19	9	0,2	< 1	1,19	0,24	15	46
138	VL6	sedimenti lacustri	16/02/2018				< 0,2	9885	1,2	< 5	89	0,8	< 0,1	9	12	< 0,5	15	21943	< 0,1	129	20	32	0,3	< 1	1,44	0,15	10	51
170	VL3	sedimenti lacustri	20/03/2018				< 0,2	13355	3,7	< 5	141	1,8	0,1	10	15	< 0,5	18	21310	< 0,1	465	19	19	0,3	< 1	0,88	0,41	23	51

Tabella 100. Risultati metalli nei campioni di sedimenti lacustri del I trimestre 2018

Cod lab	Codice stazione	Matrice	Data prelievo	Trimestre	IPA totali ug/kg s.s.	Acenaftene ug/kg	acenaftilene ug/kg	antracene ug/kg	benz(a)antracene ug/kg	benzo(a)pirene ug/kg	benzo(b+j)fluorantene ug/kg	benzo(g,h,i)perilene ug/kg	benzo(k)fluorantene ug/kg	crisene ug/kg	dibenzo(a,h)antracene ug/kg	fenantrene ug/kg	fluorantene ug/kg	fluorene ug/kg	indeno(1,2,3-cd)pirene ug/kg	naftalene ug/kg	pirene ug/kg
132	VL3	sedimenti lacustri	16/02/2018	1		<0,2	<0,2	<0,2	0,3	0,4	0,5	0,7	<0,2	0,5	<0,2	0,8	0,3	<0,2	0,3	0,3	0,4
134	VL4	sedimenti lacustri	16/02/2018			<0,2	<0,2	0,2	0,4	0,5	1,0	0,6	<0,2	1,1	<0,2	1,2	0,5	<0,2	0,4	0,3	0,5
138	VL6	sedimenti lacustri	16/02/2018			<0,2	<0,2	<0,2	0,2	0,4	0,7	0,4	<0,2	0,8	<0,2	1,1	0,4	<0,2	0,3	0,4	0,4
170	VL3	sedimenti lacustri	20/03/2018			0,3	<0,2	0,3	1,2	0,6	2,5	3,1	0,4	3,1	0,3	5,0	1,3	0,4	0,9	0,5	1,5

Tabella 101. Risultati degli idrocarburi policiclici aromatici nei campioni di sedimenti lacustri del I trimestre 2018

Monitoraggio del comparto aria

Deposizioni secche e umide con l'utilizzo di campionatori

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 155/2010² 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 10. 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 45). Nella figura 4 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.

Numero stazioni previste (stessa denominazione dei quadranti per progetto licheni)	Località
stazione 3	
tazione 9	
stazione 10	

stazione 11	
stazione 15	
stazione 16	Centro Oli perimetro esterno
stazione 17	
stazione 23	
stazione 22	
stazione 24	

Tabella 102. Elenco stazioni deposimetri e radiello

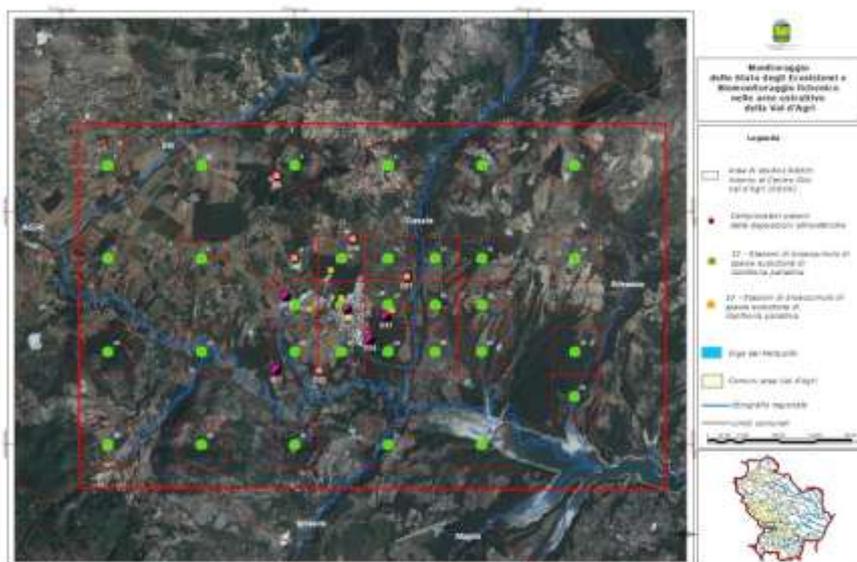


Figura 11. Ubicazione deposimetri e radiello Val D'Agri

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	Periodo installazione	Data installazione	Data prelievo
1	Staz. 03	Deposimetro	gennaio-marzo	24/01/18	21/02/18
2	Staz. 09	Deposimetro		23/01/18	21/02/18
3	Staz. 10	Deposimetro		23/01/18	21/02/18
4	Staz. 11	Deposimetro		23/01/18	22/02/18

5	Staz. 15	Deposimetro		23/01/18	21/02/18
6	Staz. 16	Deposimetro		24/01/18	22/02/18
7	Staz. 17	Deposimetro		23/01/18	21/02/18
8	Staz. 22	Deposimetro		23/01/18	22/02/18
9	Staz. 23	Deposimetro		24/01/18	22/02/18
10	Staz. 24	Deposimetro		24/01/18	22/02/18

Tabella 103. Deposimetri esposti nel primo trimestre 2018

cod lab	Cod stazione	matrice	Periodo installazione	Data installazione	Data prelievo
41	Staz. 03	Radiello	gennaio-marzo	24/01/18	06/02/18
42	Staz. 09	Radiello		23/01/18	06/02/18
43	Staz. 10	Radiello		23/01/18	06/02/18
44	Staz. 11	Radiello		23/01/18	06/02/18
45	Staz. 15	Radiello		23/01/18	06/02/18
46	Staz. 16	Radiello		24/01/18	06/02/18
47	Staz. 17	Radiello		23/01/18	06/02/18
48	Staz. 22	Radiello		24/01/18	06/02/18
49	Staz. 23	Radiello		23/01/18	06/02/18
50	Staz. 24	Radiello		24/01/18	06/02/18

Tabella 104. Radiello esposti nel primo trimestre 2018

Risultati ottenuti

Di seguito sono riportati i risultati disponibili per il trimestre gennaio-marzo 2018.

Cod lab	Cod stazione	matrice	Periodo installazione	Data installazione	Data prelievo	Giorni di esposizione	Trichlorobipheny	2,2',5,5'-Tetrachlorobiph	3,3',4,4'-Tetrachlorobiph	3,4,4',5'-Tetrachlorobiph	2,2',3,5,6-Pentachlorobiph	2,2',4,4',5-Pentachlorobiph	2,2',4,5,5'-Pentachlorobiph	2,3,3',4,4'-Pentachlorobiph	2,3,3',4',6-Pentachlorobiph	2,3',4,4',5-Pentachlorobiph	2,3',4,4',5-Pentachlorobiph	2,2',3,3',4,4',5-Hexachlorobiph	2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiph	2,2',3,4',5,5'-Hexachlorobiph	2,2',3,4',5,6-Hexachlorobiph	2,3,3',4,4',5'-Hexachlorobiph	2,3,3',4,4',5,5'-Hexachlorobiph	2,3,3',4,4',5,5'-Hexachlorobiph	2,2',3,3',4,4',5,6-Heptachlorobiph	2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiph	2,2',3,4,4',5,6-Heptachlorobiph	2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiph	2,2',3,4,4',5,6-Heptachlorobiph	2,3,3',4,4',5,5'-Heptachlorobiph	
			Periodo installazione	Data installazione	Data prelievo	GIorni di esposizione	ng/(m ² d)	ng/(m ² d)	ng/(m ² d)	ng/(m ² d)	ng/(m ² d)	ng/(m ² d)	ng/(m ² d)	ng/(m ² d)	ng/(m ² d)	ng/(m ² d)	ng/(m ² d)	ng/(m ² d)	ng/(m ² d)	ng/(m ² d)	ng/(m ² d)	ng/(m ² d)	ng/(m ² d)	ng/(m ² d)	ng/(m ² d)	ng/(m ² d)	ng/(m ² d)	ng/(m ² d)	ng/(m ² d)		
1	Staz. 03	Deposimetro	24/01/18	21/02/18	28	<0,48	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
2	Staz. 09	Deposimetro	23/01/18	21/02/18	29	<0,45	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	
3	Staz. 10	Deposimetro	23/01/18	21/02/18	29	1,36	0,65	<0,09	<0,09	0,35	0,43	0,67	<0,09	<0,09	<0,09	0,77	<0,09	<0,09	<0,09	6,62	<0,09	1,47	<0,09	5,09	<0,09	<0,09	2,52	<0,09	<0,09	<0,09	
4	Staz. 11	Deposimetro	23/01/18	22/02/18	30	1,71	0,92	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,81	<0,08	0,93	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,44	2,63	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	
5	Staz. 15	Deposimetro	23/01/18	21/02/18	29	0,68	0,34	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,48	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,29	<0,08	<0,08
6	Staz. 16	Deposimetro	24/01/18	22/02/18	29	<0,45	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08
7	Staz. 17	Deposimetro	23/01/18	21/02/18	29	0,59	0,3	<0,08	<0,08	0,11	<0,08	0,17	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	1,18	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08

Tabella 105. Risultati policlorobifenili nei deposimetri esposti nel primo trimestre 2018

Cod lab	Cod stazione	matrice	Periodo installazione	Data installazione	Data prelievo	Giorni di esposizione	IPA	Naftalene	acenaftilene	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]pirene	Dibenzo[a,h]antracene	Benzo[g,h,i]perilene	Indeno[1,2,3-cd]pirene	Dibenzo[a,e]pirene
			gennaio-marzo			MISURATA		ng/(m ² *d)																		
1	Staz. 03	Deposimetro		24/01/18	21/02/18	28		<9,7	<19,3	<0,5	9,8	20,2	0,7	<4,8	3,1	<1,0	<4,8	3,8	2,5	1,4	1,1	<1,0	2,5	<2,9	<2,9	<2,9
2	Staz. 09	Deposimetro		23/01/18	21/02/18	29		17,0	<19,3	<0,5	<2,9	12,0	0,6	<4,8	<2,9	<1,0	<4,8	<1,9	<1,9	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<2,9	<2,9	<2,9
3	Staz. 10	Deposimetro		23/01/18	21/02/18	29		14,9	<19,3	<0,5	13,1	43,2	1,4	9,1	7,4	<1,0	<4,8	5,0	2,8	1,4	1,3	<1,0	2,7	<2,9	<2,9	<2,9
4	Staz. 11	Deposimetro		23/01/18	22/02/18	30		9,9	<19,3	<0,5	<2,9	17,3	<0,5	5,0	3,9	<1,0	<4,8	4,8	3,3	1,7	1,5	<1,0	4,3	4,3	3,0	<2,9
5	Staz. 15	Deposimetro		23/01/18	21/02/18	29		13,5	<19,3	<0,5	7,2	30,0	1,1	<4,8	20,1	<1,0	<4,8	13,6	2,5	1,6	1,4	4,2	2,5	<2,9	0,2	<2,9
6	Staz. 16	Deposimetro		24/01/18	22/02/18	29		9,9	<19,3	0,5	<2,9	25,6	2,0	11,7	27,7	3,3	11,9	43,1	17,3	8,0	11,9	17,0	16,8	16,8	5,0	<2,9
7	Staz. 17	Deposimetro		23/01/18	21/02/18	29		9,9	<19,3	<0,5	4,1	21,8	0,7	<4,8	5,3	1,1	<4,8	4,9	3,5	2,0	1,6	<1,0	5,5	5,5	<2,9	<2,9
8	Staz. 22	Deposimetro		23/01/18	22/02/18	30		10,4	<19,3	<0,5	2,8	19,7	<0,5	<4,8	2,9	<1,0	<4,8	3,3	2,8	1,5	1,2	<1,0	3,9	3,9	<2,9	<2,9
9	Staz. 23	Deposimetro		24/01/18	22/02/18	29		<9,7	<19,3	<0,5	<2,9	18,5	<0,5	<4,8	3,4	<1,0	<4,8	3,3	2,3	1,2	1,1	<1,0	3,6	3,6	3,0	<2,9
10	Staz. 24	Deposimetro		24/01/18	22/02/18	29		10,8	<19,3	<0,5	<2,9	23,3	<0,5	<4,8	3,5	<1,0	<4,8	3,9	2,3	1,2	1,1	<1,0	3,7	3,7	<2,9	<2,9

Tabella 106. Risultati idrocarburi policiclici aromatici nei deposimetri esposti nel primo trimestre 2018

Di seguito una rappresentazione grafica di alcuni IPA più significativi:

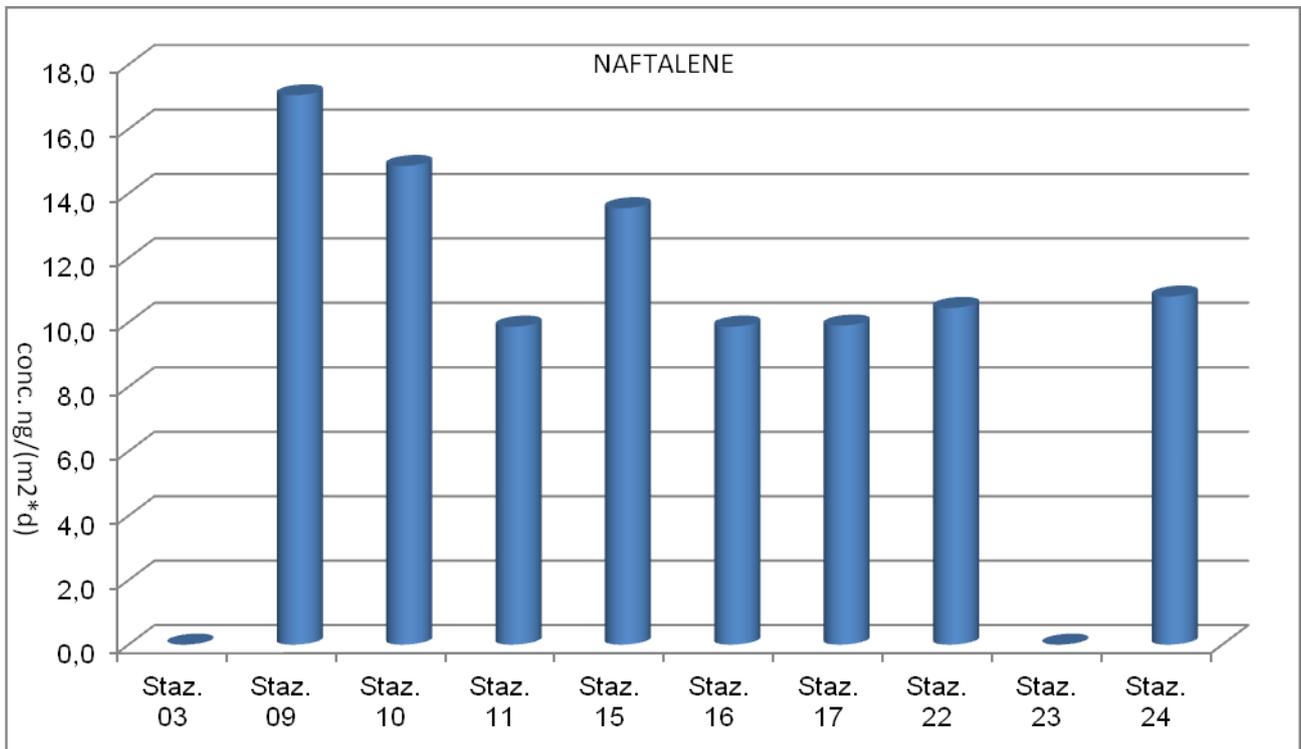


Figura 12. Naftalene nei deposimetri esposti nel primo trimestre 2018

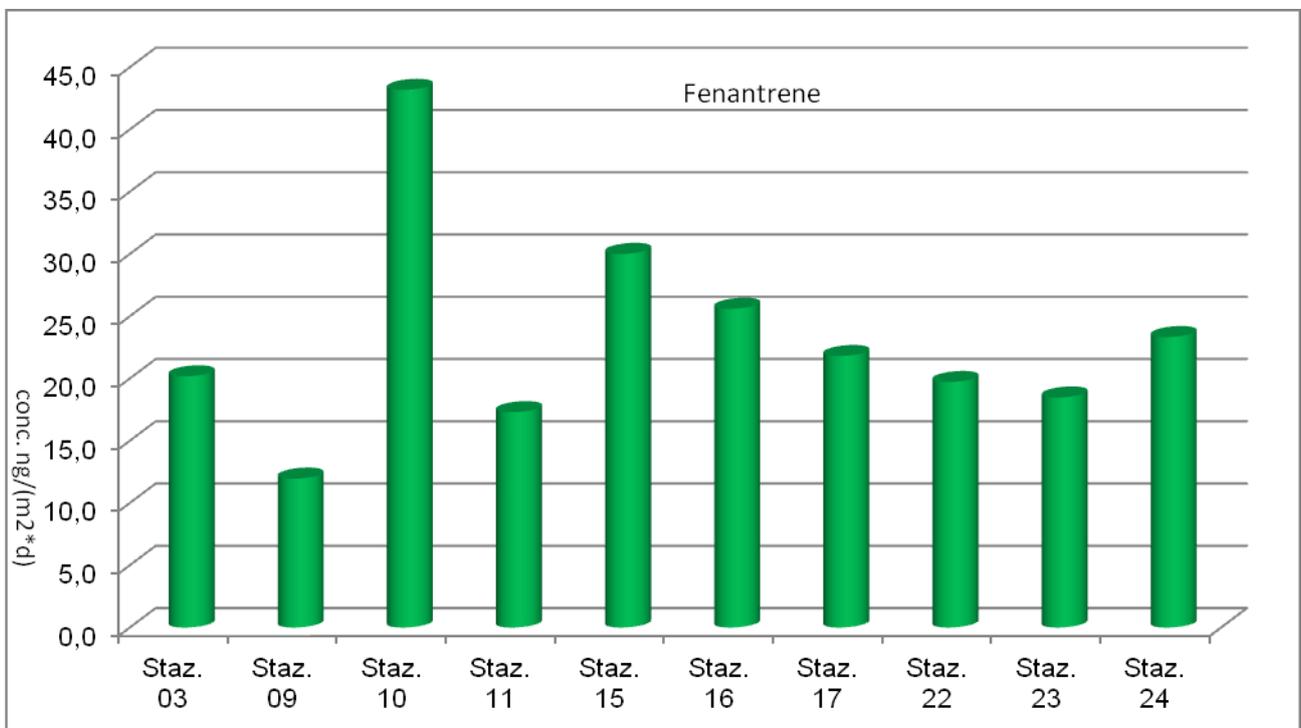


Figura 13. Fenantrene nei deposimetri esposti nel primo trimestre 2018

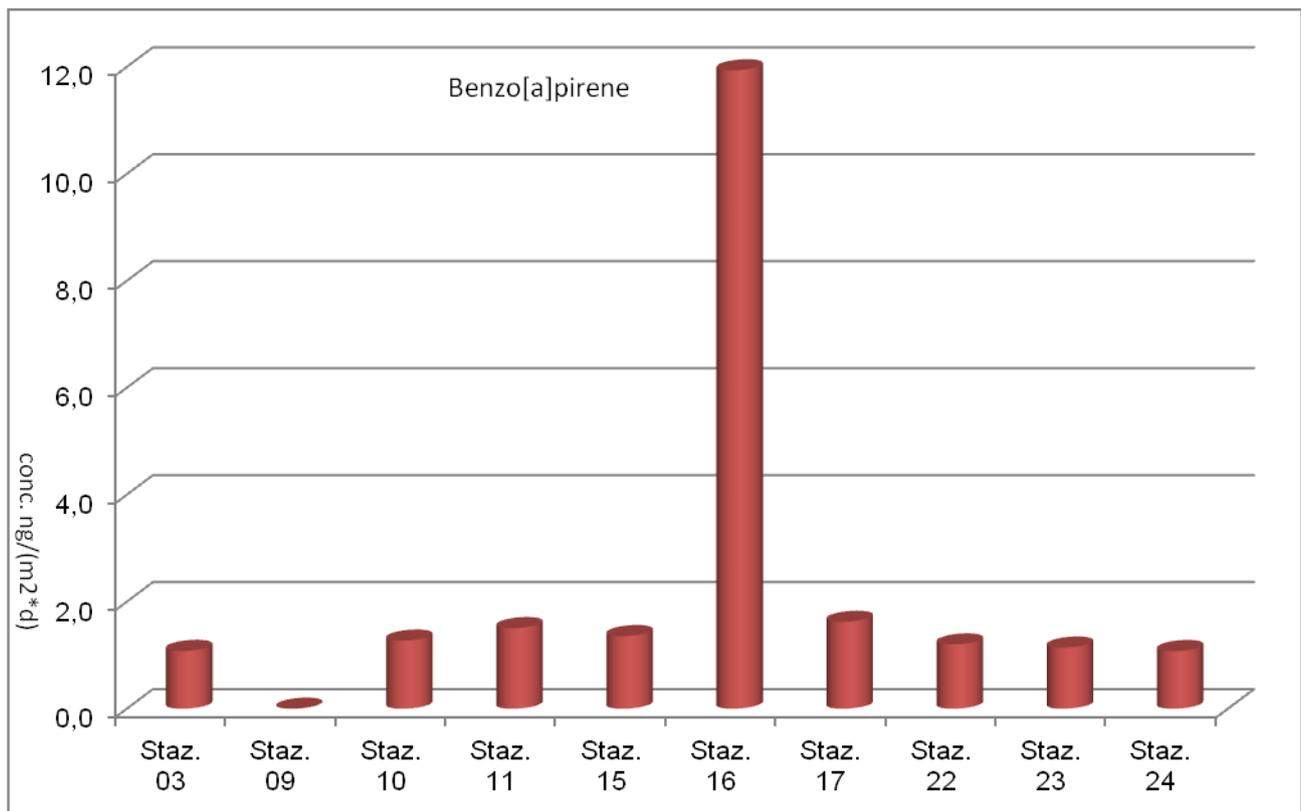


Figura 14. Benzo(a)pirene nei depositometri esposti nel primo trimestre 2018

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

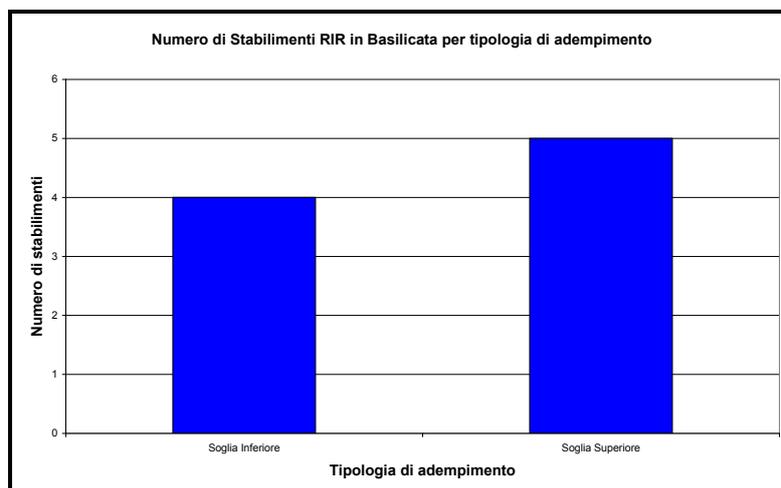
Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
GRI1	Stabilimenti RIR	D	n	ARPAB	Regionale	1 trimestre 2018	☺
GRI2	Quantità di sostanze pericolose	P	tonnellate	ARPAB	Regionale	1 trimestre 2018	☺
GRI3	Ispezioni SGS PIR	R	n	ARPAB	Regionale	1 trimestre 2018	☺

Descrizione degli indicatori

GRI 1: Stabilimenti RIR

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

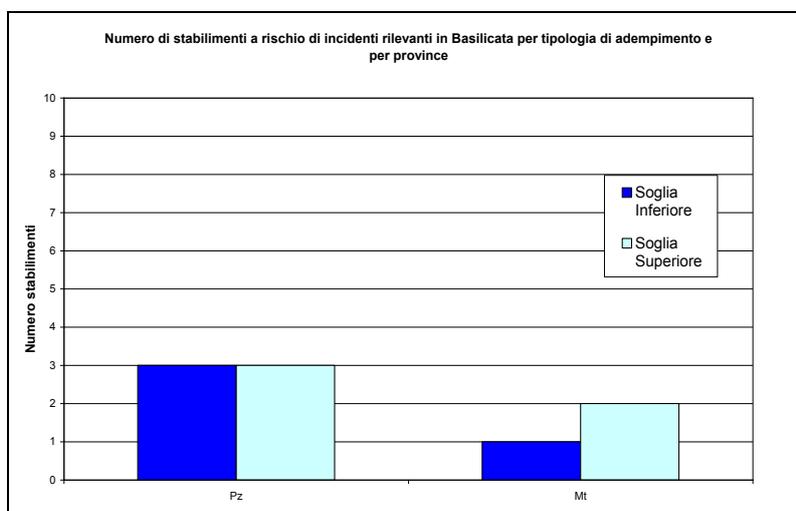
GRI 1.1 Numero di stabilimenti RIR in Basilicata per tipologia di adempimento.



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

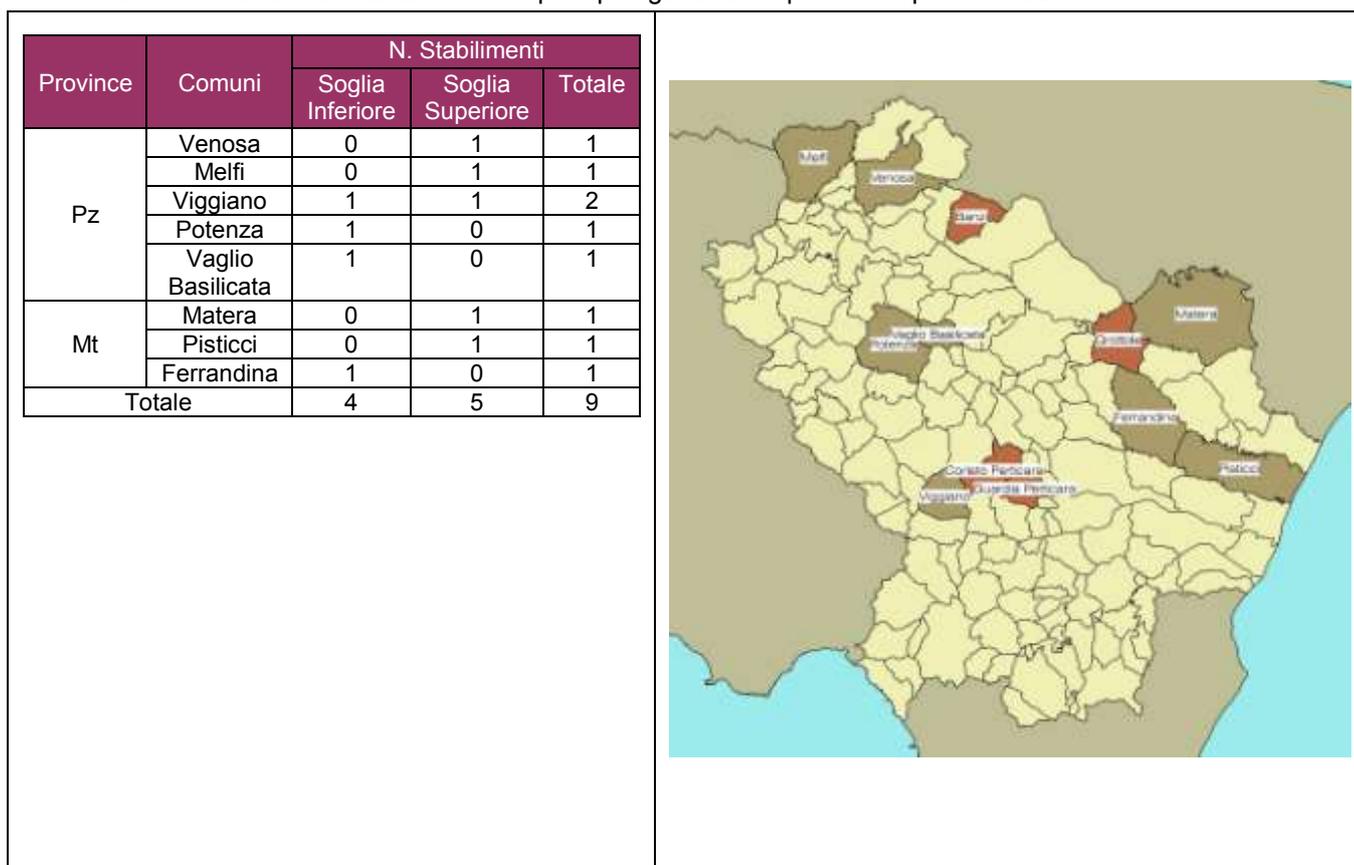
A detti stabilimenti ne vanno aggiunti altri quattro che hanno ottenuto il Nulla Osta di fattibilità dal CTR e che non sono ancora in esercizio.

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



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

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



Su scala comunale 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). Nella mappa precedente sono evidenziati con il colore ruggine i territori in cui ricadono gli stabilimenti in possesso del Nulla Osta di Fattibilità e, pertanto, non ancora in esercizio.

GRI2: Quantità Di Sostanze Pericolose

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

	PERICOLI FISICI		PERICOLI PER LA SALUTE	PERICOLO PER L'AMBIENTE
	Liquidi Infiammabili (t)	GPL (t)	H2 Tossicità acuta (t)	
Soglia Inferiore	-	323,63		-
Soglia Superiore	69426	341,2	600 (Epicloridrina) 620 (TDI)	-
TOTALE	69426	620	2939	-

GRI3: 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 concorre alla riduzione della probabilità di accadimento degli incidenti rilevanti.

Nel primo trimestre 2018 si è conclusa una ispezione sui sistemi di gestione della sicurezza presso lo stabilimento Commer Tgs sito nella zona industriale di S.Nicola di Melfi rientrante nella Direttiva Seveso per la detenzione di Toluendisocianato in quantità superiore alle soglie dell'allegato 1 parte 2 del D.lgs 105/2015.

3.2. Certificazione Ambientale e strumenti di sostenibilità ambientali



Registrazione EMAS

EMAS, “Eco-Management and Audit Scheme”, rappresenta uno strumento di certificazione volontaria di sistema della Comunità Europea. Il Regolamento (CE) n. 1221/2009 si compone di IX CAPI e di VIII allegati e costituisce la fonte normativa che disciplina la procedura di registrazione delle organizzazioni che intendono aderire a detto sistema comunitario di ecogestione e audit nonché gli obblighi connessi e conseguenti che riguardano i soggetti da essa coinvolti. La normativa si esprime letteralmente in termini di “registrazione” in quanto le organizzazioni vengono inserite nel registro Europeo delle aziende EMAS al link [EUROPA - Environment - Emas - Eco-Management and Audit Scheme \(ver 0.2.\)](#)

L’avvenuta registrazione attesta l’eccellenza ambientale della organizzazione che l’ha ottenuta, potendo così questa utilizzare il logo EMAS che contiene al suo interno anche il numero di registrazione. Ciascuna organizzazione può richiedere di essere registrata per uno o più siti di produzione ad essa facenti capo, anche in regioni diverse da quella della sede legale.

La registrazione viene rilasciata dall’organismo nazionale, riconosciuto dalla Comunità europea, che in Italia è il Comitato per l’Ecolabel e l’Ecoaudit. Il citato Regolamento Comunitario 1221/2009 intende generare cambiamenti profondi nel comportamento delle imprese e delle organizzazioni, attivando una maggiore attenzione alle problematiche ambientali che vada al di là del semplice controllo dell’impatto da esse generato. EMAS, pertanto, si presenta come uno strumento attraverso il quale è possibile attuare concretamente i principi dello sviluppo sostenibile.

Attraverso l’applicazione delle norme contenute nel Regolamento 1221/09, si mira a promuovere il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali delle organizzazioni mediante:

- l’introduzione e l’attuazione di sistemi di gestione ambientale (SGA);
- il monitoraggio e la valutazione sistematica, obiettiva e periodica di tali sistemi;

- la comunicazione e l'informazione sulle prestazioni ambientali raggiunte (Dichiarazione Ambientale)
- la partecipazione attiva dei dipendenti al miglioramento del sistema di gestione ambientale ed un dialogo aperto con il pubblico e tutte le parti interessate.

Normativa di Riferimento

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

Quadro sinottico degli indicatori

CODICE	INDICATORE	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura spaziale	Copertura temporale	Stato attuale
EMAS 1	Numero di pareri positivi/numero pareri richiesti	R	Valore	ARPAB	BAS	I trimestre 2018	☺
EMAS 2	Numero siti di organizzazioni registrate	R	Valore	ISPRA ARPAB	BAS	2016-2017-2018 (I trim)	☺

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
Numero di pareri positivi	0
Nuomero di pareri richiesti	1
EMAS 1	0%

Nel corso del I trimestre 2018, nell'ambito della richiesta di registrazione avanzata nel 2017 dalla ditta Sogin S.p.A. per il Sito Trisaia di Rotondella, il competente ufficio agenziale ha proseguito le attività propedeutiche alla valutazione di conformità ambientale prevista dalla normativa.

A seguito di dette attività, ARPAB, anche alla luce delle risultanze analitiche che hanno evidenziato, in alcuni punti, il superamento delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) per alcuni parametri chimici, non radiologici, rispetto ai valori previsti dalla normativa vigente, ha elaborato la relazione con esito di non conformità del sito ITREC circa il rispetto delle prescrizioni normative ambientali ex art. 13, comma 2, punto c) del Regolamento EMAS (CE) n. 1221/2009.

La Sezione EMAS Italia del Comitato per l'Ecolabel e l'Ecoaudit, nella seduta del 14 marzo 2018, ha analizzato la richiesta di Registrazione EMAS relativa al sito ITREC e sulla base della relazione di ARPAB pervenuta il 28/02/2018 ha ritenuto di sospendere l'iter istruttorio non riscontrando al momento l'esistenza delle condizioni per il rilascio della Registrazione EMAS in favore della Sogin S.p.A..

Sempre nel corso del I trimestre 2018, il 29/03/2018, l'Agenzia ha ricevuto, per il tramite di ISPRA, l'invito a procedere alle verifiche di compatibilità ambientale, ad essa competenti, nell'ambito della procedura di registrazione promossa dalla ditta LISTA Appalti s.r.l. per il proprio sito in Valsinni (MT).

EMAS 2: Aziende registrate/Aziende richiedenti

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 2018 in analisi, evidenziano un trend stazionario. Tutti i siti già registrati hanno mantenuto tale *status* e non ci sono aziende che hanno concluso la procedura di registrazione per siti di produzione in Basilicata.

n.	Sito di produzione	Prov.	Organizzazione	Prov.	N. registr.	Data prima registr.	Scadenza certificato
1	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
2	Garaguso	MT	EDISON EXPLORATION & PRODUCTION S.p.A. - Milano	MI	IT-000158	14/10/2003	16/04/2021
3	Stabilimento di Tito Scalo	PZ	Ansaldo STS S.p.A. - Genova	GE	IT-000456	23/02/2006	07/04/2021
4	Rotondella	MT	Enea Centro Ricerche Trisaia - Roma	Roma	IT-000870	16/05/2008	30/06/2019
5	Istituto Tecnico Statale "Ernesto Battaglini" - Venosa	PZ	Istituto Istruzione Secondaria Superiore "Ernesto Battaglini" - Venosa	PZ	IT-000934	27/06/2008	23/03/2020
6	Magna Grecia Hotel Village - Metaponto	MT	Magna Grecia s.r.l. - Altamura	BA	IT-001707	28/05/2015	03/11/2017 ^(*)
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
EMAS 2					7		

^(*) dato in aggiornamento



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.

Le azioni intraprese dall'ARPAB per l'attuazione del PAN GPP.

Con DDG n. 467 del 15/11/2016 l'Agenzia ha adottato la Politica di Acquisti Verdi e ha istituito il gruppo di lavoro, modificato con DDG n. 235 del 25/07/2017, per la predisposizione del Piano Triennale degli acquisti verdi.

L'Agenzia ha sempre partecipato alle attività del GdL del SNPA sul GPP e ha fornito contributi e predisposto il questionario annuale in materia.

Il 14 luglio 2017 è stato tenuto in Agenzia il primo seminario sul GPP rivolto a tutti i dirigenti, ai funzionari che si occupano di gare, nonché i referenti delle linee progettuali previste del Masterplan.

In data 29.12.2017 è stata avanzata la proposta di Piano Triennale GPP ARPAB per il triennio 2018/2020.

Il Programma d'azione è stato elaborato in attuazione del documento di indirizzo denominato "Adozione politica di acquisti verdi – green public procurement dell'Arpa Basilicata e costituzione gruppo di lavoro" approvato con DDG n. 467/2016 concernente la Politica di Acquisti Verdi agenziali e la costituzione del relativo gruppo di lavoro.

Il documento è stato redatto sulla base delle indicazioni fornite dalla Linea Guida "Green Public Procurement" del Sistema Agenziale in cui viene proposto un modello elaborato per poter essere applicato nel SNPA, riferimento sia per le Agenzie che non hanno ancora intrapreso un percorso strutturato per il GPP, sia per quelle che intendono migliorarlo e delle previsioni del Piano di Azione della Regione Basilicata per gli acquisti pubblici ecologici (PARB).

Contestualmente è stata richiesta ed avviata una collaborazione con ARPA Calabria per un supporto formativo e tecnico sul tema degli acquisti verdi.



Parallelamente alla redazione del Piano Triennale degli acquisti verdi l'Agenzia ha iniziato a richiedere, ai sensi dell'art.34 del D.Lgs 50/2016, che vengano soddisfatti i Criteri Minimi Ambientali approvati anche per le forniture al prezzo più basso.

3.3. Autorizzazioni Integrate Ambientali



L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) é il provvedimento che autorizza l'esercizio di una installazione a determinate condizioni. L'AIA riguarda medie e grandi attività produttive e prevede misure tese ad evitare oppure, qualora non sia possibile, ridurre le emissioni delle suddette attività nell'aria, nell'acqua e nel suolo, comprese le misure relative alla corretta gestione dei rifiuti, per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso. Lo schema di autorizzazione ruota attorno a quelle che sono le Migliori Tecniche Disponibili che, legate strettamente all'evoluzione tecnologica, rappresentano uno strumento aggiornato continuamente. Le categorie di attività soggette a tale autorizzazione, dettagliatamente specificate dalla norma (allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs. 152/06 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.

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 2018	☺
AIA 2	Pareri Elaborati	R	Numero (N)	ARPAB	Regionale	1 trimestre 2018	☺

Descrizione degli indicatori

AIA 1: Numero di installazioni con AIA

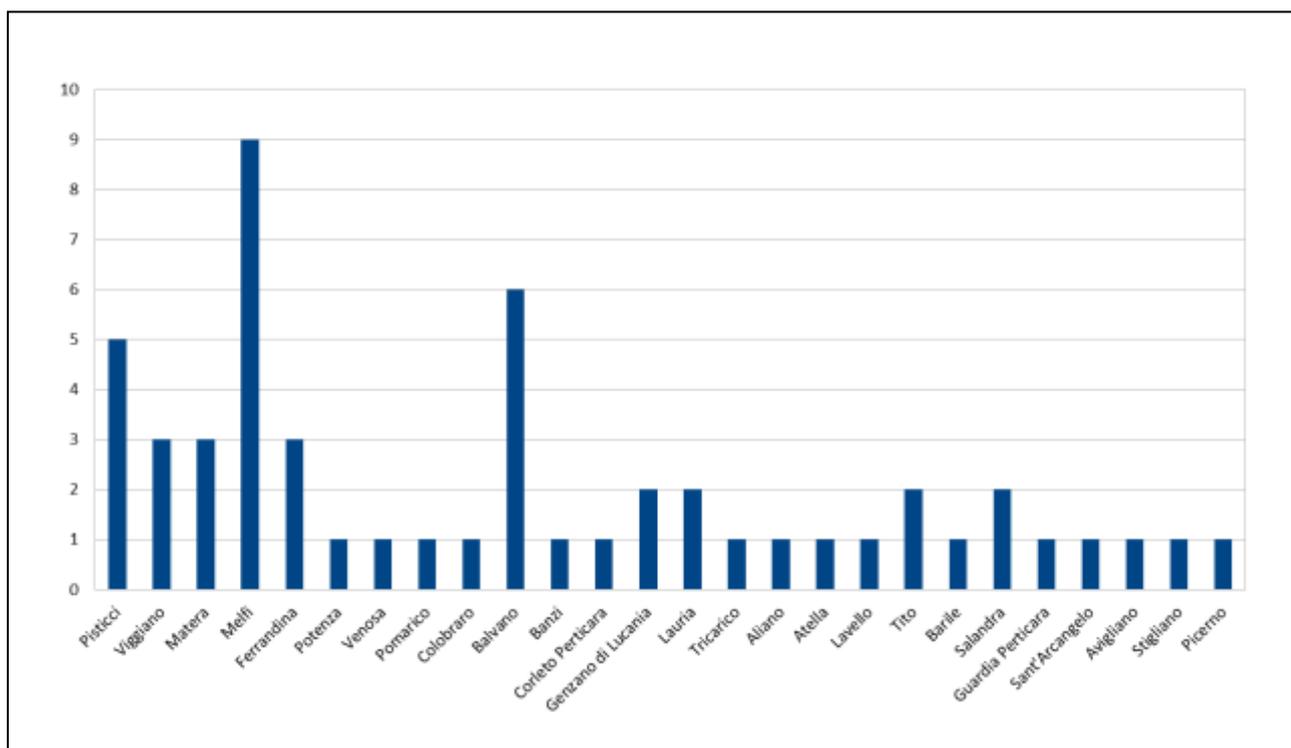
L'indicatore riporta il numero di pratiche delle Autorizzazioni Integrate Ambientali (A.I.A.) rilasciate con Delibere di Giunta Regionale, per le quali si esplicitano le attività dell'Agenzia regolamentate dall'art. 29 decies del D. Lgs. 152/06. Allo stato attuale tale numero di pratiche è pari a 52.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

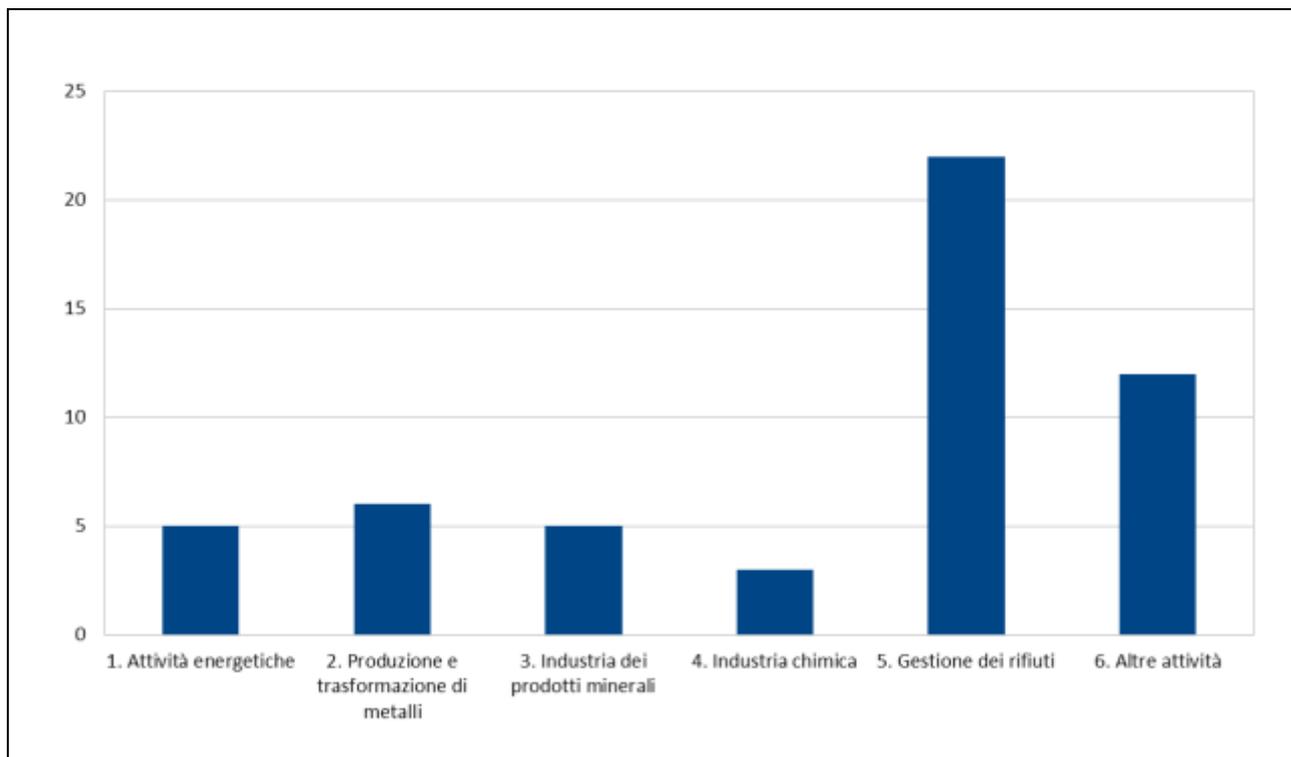
Ragione Sociale	Provincia	Numero DGR
Cementeria Costantinopoli S.r.l. (Barile)	POTENZA	1198/2017
Comunità Montana Basso Sinni (Colobraro)	MATERA	616/2012
TOTAL E&P S.p.A.	POTENZA	1888/2011
Sapio Produzione Idrogeno (Ferrandina)	MATERA	1011/2011
La Carpia Discarica Monodedicata (Ferrandina)	MATERA	958/2014
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	1915/2006
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

Ragione Sociale	Provincia	Numero DGR
Barilla G. e R. Fratelli S.p.A. (Melfi)	POTENZA	786/2017
Depuratore ASI	POTENZA	984/2013
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
Monier S.p.A. (Salandra)	MATERA	672/2017
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

Ragione Sociale	Provincia	Numero DGR
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



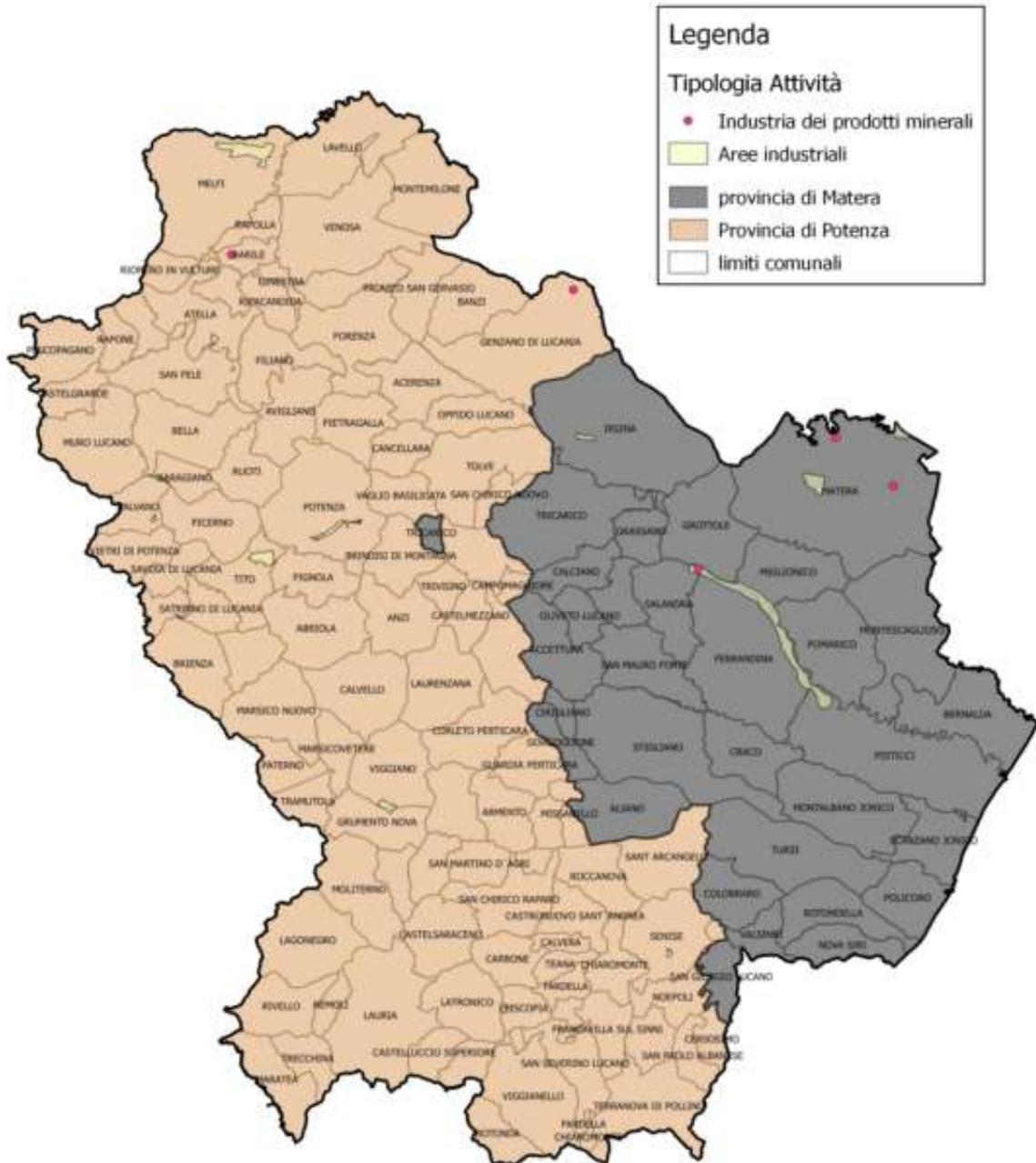
Distribuzione sul territorio delle installazioni sottoposte ad AIA



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 primo trimestre 2018 è pari a 3 riferite ad una attività di gestione rifiuti, una di produzione e trasformazione metalli ed una industria dei prodotti minerali.

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 2018	😊

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			
<i>Provincia</i>	<i>n. controlli</i>	<i>n. autocontrolli</i>	<i>n. superamenti</i>
Potenza	0	0	0
Matera	1	3	0

Controlli AIA – campioni analizzati nel trimestre						
<i>Provincia</i>	<i>n. campioni aerodispersi</i>	<i>n. superamenti</i>	<i>n. campioni terreni</i>	<i>n. superamenti</i>	<i>n. campioni acque</i>	<i>n. superamenti</i>
Potenza	–	–	–	–	–	–
Matera	–	–	–	–	–	–

Rumore



Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale
AIA RUM 1	Verifica delle AIA	R	Numero	ARPAB	Regionale	1 trimestre 2018

AIA RUM 1 Controlli AIA

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

A) Controlli

Si articolano nelle seguenti fasi:

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

B) Valutazione degli autocontrolli

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

Nel primo trimestre del 2018 sono state effettuate 11 attività di controllo e/o verifica di autocontrolli e/o verifica documentale rispetto a quanto prescritto nell'**AIA** delle seguenti aziende:

<i>Installazione</i>	<i>Tipo di controllo</i>	<i>Esito</i>
Valenzano Tito	Verifica documentale autocontrollo	favorevole
Cementeria Costantinopoli Barile	Controllo con misure ARPAB	favorevole
Lucart Avigliano	Verifica documentale autocontrollo	favorevole
Valenzano Tito	Verifica documentale autocontrollo	favorevole
Biomethan plus Melfi	parere	** in corso
Eni Viggiano	Verifica documentale autocontrollo	favorevole
Scianatico laterizi Genzano L.	parere	favorevole
Total Corleto P.	parere	** in corso
Rendina Ambiente Melfi	Verifica documentale autocontrollo	favorevole
Scianatico Laterizi Genzano L	parere	** in corso
Ferriere Nord Potenza	parere	favorevole

** in corso = richiesta integrazione alla documentazione pervenuta;

Radioattività



Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
AIA RAD 1	Verifica delle AIA	R	Numero	ARPAB	Provinciale	1 trimestre 2018	😊

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 quindi smaltite tramite Ditta autorizzata, trasmettendo agli stessi organi di controllo l’attestazione di presa in carico da parte del deposito autorizzato allo smaltimento temporaneo. Inoltre, l’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 2018	☺
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 2018 non si sono evidenziate anomalie radiometriche nei campioni di Impianto analizzati; i valori misurati rientrano nel range dei valori storici ARPAB. Inoltre, le concentrazioni di Cs-137 e Ra-226 sono largamente inferiori al valore soglia di 1Bq/g previsto dal D.Lgs. 230/95 e s.m.i. per l'allontanamento dei materiali.

Riguardo alle segnalazioni del portale, ci sono state tre (n. 3) nuove segnalazioni del portale radiometrico, comunicate agli Enti competenti, evidenziando un trend in aumento rispetto al numero di segnalazioni medie trimestrali riportate nel 2017 (1.5 segnalazioni/trimestre).

Sopralluogo CRR/ARPAB effettuato c/o Stabilimento in data 29/03/2018; a partire dal 01.01.2018 è programmato un solo sopralluogo annuale, come da AIA.

Monitoraggio e Controllo del sito industriale RENDINA AMBIENTE di Melfi

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

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

Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
MRI1	Segnalazioni portale radiometrico	S	n	RENDINA AMBIENTE	Sito produttivo	1° trimestre 2018	☹

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 alle segnalazioni del portale, nel trimestre di riferimento ci sono state sei (n. 6) nuove segnalazioni del portale radiometrico, comunicate agli Enti competenti, con un trend in aumento rispetto alla media trimestrale registrata nel 2017 (3 segnalazioni/trimestre).

Acque superficiali

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
AIA ASU 1	Verifica delle AIA	R	Numero	ARPAB	Provinciale	1 trimestre 2018	☺

Nel corso del Primo trimestre 2018 sono stati effettuati i controlli sulle acque superficiali previsti nelle Delibere di Giunta Regionale di Autorizzazioni Integrate Ambientali riassunti nella tabella seguente.

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

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

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

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

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



DGR 627/2011- V a l d ' A g r i

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

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

I campionamenti delle acque superficiali (20 campioni) e dei sedimenti (20 campioni) sono stati effettuati nei giorni:

8 e 9 gennaio 2018

5 e 6 febbraio 2018

5 e 6 marzo 2018

Una valutazione sullo stato di qualità dei corpi idrici verrà effettuata alla fine dell'anno e sarà riportata nella relazione annuale sullo stato dell'ambiente.

Acque sotterranee

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
AIA ASO 1	Verifica delle AIA	R	Numero	ARPAB	Regionale	Primo trimestre 2018	☺

Nel corso del primo trimestre 2018 sono stati effettuati i controlli sulle acque sotterranee previsti nelle Delibere di Giunta Regionale di Autorizzazioni Integrate Ambientali:

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

DGR 627/2011 Area Val d'Agri

- 1) Nel primo trimestre dell'anno 2018 sono state monitorate le acque sotterranee sui 4 piezometri individuati nell'area esterna al centro Olio Val d'Agri, nell'ambito del protocollo operativo *Verifica dello stato di Qualità ambiente – Centro Olio Val D'Agri*. Sono stati prelevati 3 campioni.



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

Si evidenzia che a partire dal mese di Dicembre 2017 il set analitico, determinato sui campioni prelevati secondo quanto previsto dal "protocollo operativo verifica dello stato di qualità ambientale", è stato integrato con i parametri considerati dal protocollo ISPRA/ARPAB indicato per i piezometri della MISE "evento fuoriuscita di greggio del COVA".

Si riportano di seguito i risultati:

**TABELLA DI SINTESI : Piano di monitoraggio del Centro Olio Val d'Agrè -
Protocollo operativo verifica dello stato di qualità ambientale**

MESE DI GENNAIO 2018

	unità di misura	Risultati				Tabella 2 All.5 Titolo V alla parte IV D.Lgs. 152/06 - valore limite	Metodo di prova	
		PZ1	PZ2	PZ3	PZ4			
METALLI	Cadmio	µg/l	< 0,1		< 0,1	< 0,1	5	EPA 200.8 1994
	Alluminio	µg/l	43		9	15	200	EPA 200.8 1994
	Antimonio	µg/l	<0,5		<0,5	<0,5	5	EPA 200.8 1994
	Argento	µg/l	<1		<1	<1	10	EPA 200.8 1994
	Arsenico	µg/l	< 1		< 1	< 1	10	EPA 200.8 1994
	Berillio	µg/l	<0,4		<0,4	<0,4	4	EPA 200.8 1994
	Cobalto	µg/l	<0,3		< 0,3	<0,3	50	EPA 200.8 1994
	Cromo Totale	µg/l	2		<1	<1	50	EPA 200.8 1994
	Cromo VI	µg/l	1,4		0,6	<0,5	5	EPA 7199 1996
	Ferro	µg/l	36		11	14	200	EPA 200.8 1994
	Manganese	µg/l	6		2	3	50	EPA 200.8 1994
	Mercurio	µg/l	< 0,1		< 0,1	< 0,1	1	EPA 200.8 1994
	Nichel	µg/l	<2		<2	<2	20	EPA 200.8 1994
	Piombo	µg/l	<0,5		<0,5	< 0,5	10	EPA 200.8 1994
	Rame	µg/l	<1		<1	<1	1.000	EPA 200.8 1994
	Selenio	µg/l	<1		<1	<1	10	EPA 200.8 1994
	Talio	µg/l	<0,2		<0,2	<0,2	2	EPA 200.8 1994
	Zinco	µg/l	84		41	53	3.000	EPA 200.8 1994
IDROCARBURI CLORURATI	Cloruro di Vinile	µg/l	<0,05		<0,05	<0,05	0,5	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	Clorometano	µg/l	<0,1		<0,1	<0,1	1,5	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	Bromodichlorometano	µg/l	<0,01		0,33	0,06	0,17	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	Dibromoclorometano	µg/l	<0,01		0,10	0,03	0,13	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	Triclorometano	µg/l	<0,1		<0,1	0,1	0,15	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	Tribromometano	µg/l	<0,02		0,05	0,04	0,3	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	Tricloroetilene	µg/l	<0,1		<0,1	<0,1	1,5	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	Tetracloroetilene	µg/l	<0,1		<0,1	<0,1		EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	Esaclorobutadiene	µg/l	<0,01		<0,01	<0,01		EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	1,2-Dicloropropano	µg/l	<0,01		<0,01	<0,01	0,15	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	1,1-Dicloroetano	µg/l	<1		<1	<1	810	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	1,2-Dicloroetano	µg/l	<0,1		<0,1	<0,1	3	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	1,2-Dibromoetano	µg/l	<0,001		<0,001	<0,001	0,001	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,001		<0,001	<0,001	0,001	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	1,2,4-Triclorobenzene	µg/l	<1		<1	<1	190	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	1,1,1-Tricloroetano	µg/l	<0,05		<0,05	<0,05		EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,02		<0,02	<0,02	0,2	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,005		<0,005	<0,005	0,05	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	1,1-Dicloroetilene	µg/l	0,011		<0,005	<0,005	0,05	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	1,2-Dicloroetilene	µg/l	<1		<1	<1	60	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006

non campionato per assenza d'acqua

		Risultati				Tabella 2 All.5 Titolo V alla parte IV D.Lgs. 152/06 - valore limite	Metodo di prova	
		unità di misura	PZ1	PZ2	PZ3			PZ4
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	Etilbenzene	µg/l	< 1		< 1	< 1	50	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	Stirene	µg/l	< 1		< 1	< 1	25	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	Toluene	µg/l	< 1		< 1	< 1	15	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	m+p-Xilene	µg/l	< 1		< 1	< 1		EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	Benzene	µg/l	< 0,1		< 0,1	< 0,1	1	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)	Pirene	µg/l	<0,001		<0,001	<0,001	50	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Crisene	µg/l	<0,001		<0,001	<0,001	5	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Benzo (a) Antracene	µg/l	<0,001		<0,001	<0,001	0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Benzo (a) Pirene	µg/l	<0,001		<0,001	<0,001	0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Dibenzo (a,h) Antracene	µg/l	<0,001		<0,001	<0,001	0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Benzo (b) Fluorantene*	µg/l	<0,001		<0,001	<0,001		
	Benzo (k) Fluorantene*	µg/l	<0,001		<0,001	<0,001		EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Benzo (g,h,i) Perilene	µg/l	<0,001		<0,001	<0,001	0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Indeno (1,2,3-c,d) Pirene*	µg/l	<0,001		<0,001	<0,001	0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Sommatoria policiclici aromatici Acque Sotterranee*	µg/l	<0,001		<0,001	<0,001		EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Idrocarburi Frazione volatile (C6 - C10)	µg/l	< 50		< 50	< 50		
Idrocarburi Frazione estraibile (C10 - C40)		µg/l	< 50		< 50	< 50		ISPRA Manuali e linee guida 123/2015 B
Idrocarburi Totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50		< 50	< 50	350		ISPRA Manuali e linee guida 123/2015 A+B
Solfati	mg/l SO ₄	14		27	203	250		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Ammine filmanti da inibitori di corrosione	mg/l	<1		<1	<1			MI - LS 06

Pz indicano i piezometri

I numeri in grassetto indicano i superamenti delle CSC

Il piezometro PZ3 presenta il superamento della concentrazione soglia di contaminazione (CSC) rispetto alla normativa

Note: vigente per il parametro Bromodichlorometano.

**TABELLA DI SINTESI : Piano di monitoraggio del Centro Olio Val d'Agrè -
Protocollo operativo verifica dello stato di qualità ambientale
MESE DI FEBBRAIO 2018**

		unità di misura	Risultati				Tabella 2 All.5 Titolo V alla parte IV D.Lgs. 152/06 - valore limite	Metodo di prova
			PZ1	PZ2	PZ3	PZ4		
METALLI	Cadmio	µg/l	< 0,1		< 0,1	< 0,1	5	EPA 200.8 1994
	Alluminio	µg/l	<5		<5	<5	200	EPA 200.8 1994
	Antimonio	µg/l	<0,5		<0,5	<0,5	5	EPA 200.8 1994
	Argento	µg/l	<1		<1	<1	10	EPA 200.8 1994
	Arsenico	µg/l	< 1		< 1	< 1	10	EPA 200.8 1994
	Berillio	µg/l	<0,4		<0,4	<0,4	4	EPA 200.8 1994
	Cobalto	µg/l	< 0,3		< 0,3	<0,3	50	EPA 200.8 1994
	Cromo Totale	µg/l	<1		<1	<1	50	EPA 200.8 1994
	Ferro	µg/l	<5		<5	<5	200	EPA 200.8 1994
	Manganese	µg/l	<1		<1	<1	50	EPA 200.8 1994
	Mercurio	µg/l	< 0,1		< 0,1	< 0,1	1	EPA 200.8 1994
	Nichel	µg/l	<2		<2	<2	20	EPA 200.8 1994
	Piombo	µg/l	<0,5		<0,5	< 0,5	10	EPA 200.8 1994
	Rame	µg/l	<1		<1	<1	1.000	EPA 200.8 1994
	Selenio	µg/l	<1		<1	<1	10	EPA 200.8 1994
	Tallio	µg/l	<0,2		<0,2	<0,2	2	EPA 200.8 1994
	Zinco	µg/l	<5		<5	<5	3.000	EPA 200.8 1994
IDROCARBURI CLORURATI	Cloruro di Vinile	µg/l	<0,05		<0,05	<0,05	0,5	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	Clorometano	µg/l	<0,1		<0,1	<0,1	1,5	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	Bromodichlorometano	µg/l	<0,01		0,10	0,04	0,17	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	Dibromoclorometano	µg/l	<0,01		0,04	<0,01	0,13	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	Triclorometano	µg/l	<0,1		<0,1	<0,1	0,15	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	Tribromometano	µg/l	<0,02		<0,02	<0,02	0,3	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	Tricloroetilene	µg/l	<0,1		<0,1	<0,1	1,5	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	Tetracloroetilene	µg/l	<0,1		<0,1	<0,1		EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	Esaclorobutadiene	µg/l	<0,01		<0,01	<0,01		EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	1,2-Dicloropropano	µg/l	<0,01		<0,01	<0,01	0,15	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	1,1-Dicloroetano	µg/l	<1		<1	<1	810	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	1,2-Dicloroetano	µg/l	<0,1		<0,1	<0,1	3	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	1,2-Dibromoetano	µg/l	<0,001		<0,001	<0,001	0,001	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,001		<0,001	<0,001	0,001	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	1,2,4-Triclorobenzene	µg/l	<1		<1	<1	190	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	1,1,1-Tricloroetano	µg/l	<0,05		<0,05	<0,05		EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,02		<0,02	<0,02	0,2	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,005		<0,005	<0,005	0,05	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	1,1-Dicloroetilene	µg/l	0,016		<0,005	<0,005	0,05	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	1,2-Dicloroetilene	µg/l	<1		<1	<1	60	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
ICI	Etilbenzene	µg/l	< 1		< 1	< 1	50	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006

non campionato per assenza d'acqua

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	Stirene	µg/l	< 1	< 1	< 1	25	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	Toluene	µg/l	< 1	< 1	< 1	15	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	m+p-Xilene	µg/l	< 1	< 1	< 1		EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
	Benzene	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)	Pirene	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	50	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Crisene	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	5	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Benzo (a) Antracene	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Benzo (a) Pirene	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Dibenzo (a,h) Antracene	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Benzo (b) Fluorantene*	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001		
	Benzo (k) Fluorantene*	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001		EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Benzo (g,h,i) Perilene	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Indeno (1,2,3-c,d) Pirene*	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Sommatoria policiclici aromatici Acque	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001		EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Idrocarburi Frazione volatile (C6 - C10)	µg/l	< 50	< 50	< 50		ISPRA Manuali e linee guida 123/2015 A
	Idrocarburi Frazione estraibile (C10 - C40)	µg/l	< 50	< 50	< 50		ISPRA Manuali e linee guida 123/2015 B
	Idrocarburi Totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50	< 50	< 50	350	ISPRA Manuali e linee guida 123/2015 A+B
	Solfati	mg/l SO4	10	36	196	250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Ammine filanti da inibitori di corrosione	mg/l	<1	<1	<1		MI - LS 06	

Pz indicano i piezometri

I numeri in grassetto indicano i superamenti delle CSC

TABELLA DI SINTESI : Piano di monitoraggio del Centro Olio Val d'Agri 1/2
Protocollo operativo verifica dello stato di qualità ambientale

MESE DI MARZO 2018

		unità di misura	Risultati				Tabella 2 All.5 Titolo V alla parte IV D.Lgs. 152/06 - valore limite	Metodo di prova
			PZ1	PZ2	PZ3	PZ4		
METALLI	Cadmio	µg/l	< 0,1		< 0,1	< 0,1	5	EPA 200.8 1994
	Alluminio	µg/l	7		<5	<5	200	EPA 200.8 1994
	Antimonio	µg/l	<0,5		<0,5	<0,5	5	EPA 200.8 1994
	Argento	µg/l	<1		<1	<1	10	EPA 200.8 1994
	Arsenico	µg/l	< 1		< 1	1	10	EPA 200.8 1994
	Berillio	µg/l	<0,4		<0,4	<0,4	4	EPA 200.8 1994
	Cobalto	µg/l	< 0,3		< 0,3	0,6	50	EPA 200.8 1994
	Cromo Totale	µg/l	2		1	1	50	EPA 200.8 1994
	Ferro	µg/l	37		18	92	200	EPA 200.8 1994
	Manganese	µg/l	2		<1	351	50	EPA 200.8 1994
	Mercurio	µg/l	< 0,1		< 0,1	< 0,1	1	EPA 200.8 1994
	Nichel	µg/l	3		<2	3	20	EPA 200.8 1994
	Piombo	µg/l	<0,5		<0,5	< 0,5	10	EPA 200.8 1994
	Rame	µg/l	<1		<1	<1	1.000	EPA 200.8 1994
	Selenio	µg/l	<1		<1	<1	10	EPA 200.8 1994
	Tallio	µg/l	<0,2		<0,2	<0,2	2	EPA 200.8 1994
	Zinco	µg/l	23		10	9	3.000	EPA 200.8 1994
IDROCARBURI CLORURATI	Cloruro di Vinile	µg/l	<0,05		<0,05	<0,05	0,5	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
	Clorometano	µg/l	<0,1		<0,1	<0,1	1,5	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
	Bromodichlorometano	µg/l	<0,01		0,11	<0,01	0,17	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
	Dibromoclorometano	µg/l	<0,01		0,03	<0,01	0,13	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
	Triclorometano	µg/l	<0,1		<0,1	<0,1	0,15	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
	Tribromometano	µg/l	<0,02		<0,02	<0,02	0,3	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
	Tricloroetilene	µg/l	<0,1		<0,1	<0,1	1,5	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
	Tetracloroetilene	µg/l	<0,1		<0,1	<0,1		EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
	Esaclorobutadiene	µg/l	<0,01		<0,01	<0,01		EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
	1,2-Dicloropropano	µg/l	<0,01		<0,01	<0,01	0,15	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
	1,1-Dicloroetano	µg/l	<1		<1	<1	810	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
	1,2-Dicloroetano	µg/l	<0,1		<0,1	<0,1	3	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
	1,2-Dibromoetano	µg/l	<0,001		<0,001	<0,001	0,001	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
	1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,001		<0,001	<0,001	0,001	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
	1,2,4-Triclorobenzene	µg/l	<1		<1	<1	190	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
	1,1,1-Tricloroetano	µg/l	<0,05		<0,05	<0,05		EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
	1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,02		<0,02	<0,02	0,2	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,005		<0,005	<0,005	0,05	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
	1,1-Dicloroetilene	µg/l	0,012		<0,005	<0,005	0,05	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
	1,2-Dicloroetilene	µg/l	<1		<1	<1	60	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
ICI	Etilbenzene	µg/l	< 1		< 1	< 1	50	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006

non campionato per assenza d'acqua

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	Stirene	µg/l	< 1	< 1	< 1	25	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
	Toluene	µg/l	< 1	< 1	< 1	15	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
	m+p-Xilene	µg/l	< 1	< 1	< 1		EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
	Benzene	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)	Pirene	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	50	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Crivene	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	5	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Benzo (a) Antracene	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Benzo (a) Pirene	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Dibenzo (a,h) Antracene	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Benzo (b) Fluorantene*	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001		EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Benzo (k) Fluorantene*	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001		EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Benzo (g,h,i) Perilene	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Indeno (1,2,3-c,d) Pirene*	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Sommatoria policiclici aromatici Acque	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001		EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
	Idrocarburi Frazione volatile (C6 - C10)	µg/l	< 50	< 50	< 50		ISPRA Manuali e linee guida 123/2015 A
	Idrocarburi Frazione estraibile (C10 - C40)	µg/l	< 50	< 50	< 50		ISPRA Manuali e linee guida 123/2015 B
	Idrocarburi Totali (espressi come n-esano)	µg/l	< 50	< 50	< 50	350	ISPRA Manuali e linee guida 123/2015 A+B
	Solfati	mg/l SO4	12	34	203	250	APAT CNR IRSA 4020 Mar 29 2003
	Ammine filmanti da inibitori di corrosione	mg/l	<1	<1	<1		MI - LS 06

Pz indicano i piezometri

I numeri in grassetto indicano i superamenti delle CSC

Note: **Si segnala il superamento della concentrazione soglia di contaminazione (CSC) per quanto riguarda il parametro Manganese al piezometro PZ4.**

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

Condotta Costa Molina

In tabella seguente sono riportati i parametri che vengono analizzati.

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

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

Nel corso del primo trimestre dell'anno 2018 sono stati prelevati complessivamente 29 campioni
 Si riportano di seguito i risultati:

TABELLA DI SINTESI : monitoraggio delle acque sotterranee e di reiniezione relative alle aree attraversate dalla condotta di reiniezione del Pozzo Costa Molina 2

MESE DI GENNAIO 2018

acque sotterranee

	unità di misura	Tabella 2 ARS Titolo V alla parte IV D.L.g. 152/00 - valore limite	Risultati										Metodo di prova
			PZ1	PZ2	PZ3	PZ3 bis	SG4	PZ5	PZ6	PZ7	SG8 bis	PZ9	
Bario	µg/l		87	49	**	117	389	219	68	83	51	98	EPA 200.8 1994
Cadmio	µg/l	5	< 0,1	< 0,1	**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	EPA 200.8 1994
Cromo Totale	µg/l	50	< 1	< 1	**	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	EPA 205.8 1994
Cromo VI	µg/l	5	< 0,5	< 0,5	**	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	EPA 7199 1996
Mercurio	µg/l	1	< 0,1	< 0,1	**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	EPA 200.8 1994
Piombo	µg/l	10	< 0,5	< 0,5	**	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	EPA 200.8 1994
Rame	µg/l	1000	< 1	< 1	**	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1	EPA 200.8 1994
Ferro	µg/l	200	11	7	**	57	< 5	7	< 5	5	40	10	EPA 200.8 1994
Manganese	µg/l	50	< 1	< 1	**	56	2	1	< 1	42	2	15	EPA 200.8 1994
Pirene	µg/l	50	< 0,001	< 0,001	**	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Crizene	µg/l	5	< 0,001	< 0,001	**	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo (a) Antracene	µg/l	0,1	< 0,001	< 0,001	**	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo (a) Pirene	µg/l	0,01	< 0,001	< 0,001	**	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Dibenz (a,h) Antracene	µg/l	0,01	< 0,001	< 0,001	**	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo (g,h,i) Perilene	µg/l	0,01	< 0,001	< 0,001	**	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Indeno (1,2,3-c,d) Pirene*	µg/l	0,1	< 0,001	< 0,001	**	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo (b) Fluorantene*	µg/l	0,1	< 0,001	< 0,001	**	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo (k) Fluorantene*	µg/l	0,05	< 0,001	< 0,001	**	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Somma dei Policiclici Aromatici**	µg/l	0,1	< 0,001	< 0,001	**	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007

Risultati

unità di misura	Tabella 2 AR5 Titolo V alla parte IV D.Lgs. 152/06 - valore limite	Risultati											Metodo di prova
		PZ1	PZ2	PZ3	PZ3 bis	SG4	PZ5	PZ6	PZ7	SG8 bis	PZ9		
Benzene	µg/l	1	<0,1	<0,1	**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Toluene	µg/l	15	<1	<1	**	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Etilbenzene	µg/l	50	<1	<1	**	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
p-Xilene	µg/l		<1	<1	**	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Stirene	µg/l	25	<1	<1	**	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Aerenie filtranti da isotrivi di catilolone	mg/l		<1	<1	**	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	M 45 05
Idrocarburi Frazione volatile	µg/l		<50	<50	**	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	ISPRA Manuali e linee guida 123/2015 A
Idrocarburi Frazione estrahile	µg/l		<50	<50	**	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	ISPRA Manuali e linee guida 123/2015 B
Idrocarburi Totali (espressi come n-esano)	µg/l		<50	<50	**	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	ISPRA Manuali e linee guida 123/2015 A+B
1,1-Dicloroetilene	µg/l	0,05	0,770	0,360	**	1,090	<0,005	0,054	<0,005	<0,005	<0,005	16,500	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,1,1-Tricloroetano	µg/l		< 0,05	< 0,05	**	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	31,30	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,1-Dicloroetano	µg/l	810	<1	<1	**	<1	<1	<1	<1	<1	<1	8	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Cloruri	mg/l		19	19	**	17	40	153	21	30	22	63	APAT CNR IRSA 4020 Mar 29 2003
Solfati	mg/l SO4	250	70	54	**	19	33	29	110	70	8	38	APAT CNR IRSA 4020 Mar 29 2003

		Risultati											Metodo di prova
unità di misura	Tabella 2 AR3 Titolo V allegato IV D.1. g. 152/06 - valore limite	PZ1	PZ2	PZ3	PZ3 bis	SG4	PZ5	PZ6	PZ7	SG8 bis	PZ9		
Calcio	mg/l	121,5	75,8	**	72,2	156,0	154,4	122,0	130,6	29,3	105,0	APAT CNR (RSA 3030 Mar 29 2003)	
Magnesio	mg/l	23	15	**	17	18	34	31	30	8	17	APAT CNR (RSA 3030 Mar 29 2003)	
pH	unità di pH	6,7	7,0	**	6,6	7,0	6,6	7,0	6,7	6,8	6,9	APAT CNR (RSA 2060 Mar 29 2003)	
Solidi sospesi totali	mg/l	< 5	< 5	**	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	APAT CNR (RSA 2060 B Mar 29 2003)	
Solfuri	mg H ₂ S/l	< 1	< 1	**	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	APAT CNR (RSA 4160 Mar 29 2003)	

Legenda:

Pz indicano i piezometri

I numeri in grassetto indicano i superamenti delle CSC

Note: Si segnalano i superamenti del parametro 1,1-Dicloroetilene nei pozzi denominati PZ1, PZ2, PZ3 Bis, PZ5, e PZ9 e del parametro Manganese nel pozzo denominati PZ3 Bis

note:** non campionato per battente idraulico insufficiente

**TABELLA DI SINTESI : monitoraggio delle acque sotterranee e di reiniezione
relative alle aree attraversate dalla condotta di reiniezione
del Pozzo Costa Molina 2**



**MESE DI GENNAIO 2018
acque sotterranee**

	unità di misura	Tabella 2 AR5 Titolo V alla parte IV D.Lgs. 152/06 - valore limite	Risultati			Metodo di prova
			PZ11	PZ15	PZ17	
Bario	µg/l		69	140	39	EPA 200.8 1994
Cadmio	µg/l	5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	EPA 200.8 1994
Cromo Totale	µg/l	50	< 1	2	< 1	EPA 200.8 1994
Cromo VI	µg/l	5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	EPA 7199 1996
Mercurio	µg/l	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	EPA 200.8 1994
Piombo	µg/l	10	< 0,5	< 0,5	< 0,5	EPA 200.8 1994
Rame	µg/l	1000	< 1	< 1	< 1	EPA 200.8 1994
Ferro	µg/l	200	< 5	20	106,3	EPA 200.8 1994
Manganese	µg/l	50	< 1	18	326	EPA 200.8 1994
Pirene	µg/l	50	< 0,001	0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Crisene	µg/l	5	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Benz(a) Antracene	µg/l	0,1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Benz(a) Pirene	µg/l	0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Dibenz(a,h) Antracene	µg/l	0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Benz(g,h,i) Perilene	µg/l	0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Indeno (1,2,3-c,d) Pirene*	µg/l	0,1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Benz(b) Fluorantene*	µg/l	0,1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Benz(k) Fluorantene*	µg/l	0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici**	µg/l	0,1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzene	µg/l	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Toluene	µg/l	15	< 1	< 1	< 1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Etilbenzene	µg/l	50	< 1	< 1	< 1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
p-Nitro	µg/l		< 1	< 1	< 1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Stilene	µg/l	25	< 1	< 1	< 1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Ammine filtranti da isotteri di gestione	mg/l		< 1	< 1	< 1	MI-LS 08
Idrocarburi Frazione volatile	µg/l		< 50	< 50	< 50	ISPRM Manuali e linee guida 123/2015 A
Idrocarburi Frazione estraibile	µg/l		< 50	< 50	< 50	ISPRM Manuali e linee guida 123/2015 B
Idrocarburi Totali (espressi come n-esani)	µg/l		< 50	< 50	< 50	ISPRM Manuali e linee guida 123/2015 A+B
1,1-Dicloroetilene	µg/l	0,05	< 0,005	< 0,005	< 0,005	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,1,1-Tricloroetano	µg/l		< 0,05	< 0,05	< 0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,1-Dicloroetano	µg/l	810	< 1	< 1	< 1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Cloruri	mg/l		19	23	26	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l SO4	250	63	31	67	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Calcio	mg/l		102,1	123,6	100,9	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003
Magnesio	mg/l		19	29	35	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003
pH	unità di pH		6,7	6,7	6,9	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Solidi sospesi totali	mg/l		< 5	< 5	< 5	APAT CNR IRSA 2090 II Man 29 2003
Solfuri	mg H2 S/l		< 1	< 1	< 1	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003

Legenda: Pz indicano i piezometri

Note: Si segnalano i superamenti dei parametri Ferro e Manganese nel pozzo denominato PZ17

TABELLA DI SINTESI : monitoraggio delle acque sotterranee e di reiniezione relative alle aree attraversate dalla condotta di reiniezione del Pozzo Costa Molina 2

MESE DI FEBBRAIO 2018

acque sotterranee

	unità di misura	Tabella 2 All.5 Titolo V alla parte IV D.Lgs. 152/06 - valore limite	Risultati										Metodo di prova
			PZ1	PZ2	PZ3**	PZ3 bis*	SG4	PZ5*	PZ6	PZ7*	SG8 bis*	PZ9	
Cadmio	µg/l	5	<0,1	<0,1			<0,1		<0,1			<0,1	EPA 200.8 1994
Bario	µg/l		92	63			401		84			86	EPA 200.8 1994
Cromo Totale	µg/l	50	<1	<1			<1		<1			<1	EPA 200.8 1994
Ferro	µg/l	200	26	13			9		12			39	EPA 200.8 1994
Manganese	µg/l	50	<1	<1			<1		<1			<1	EPA 200.8 1994
Mercurio	µg/l	1	<0,1	<0,1			<0,1		<0,1			<0,1	EPA 200.8 1994
Piombo	µg/l	10	<0,5	<0,5			<0,5		<0,5			<0,5	EPA 200.8 1994
Rame	µg/l	1.000	2	2			1		<1			2	EPA 200.8 1994
1,1-Dicloroetano	µg/l	810	<1	<1			<1		<1			2	EPA 8030C 2003+EPA 8200C 2006
1,1,1-Tricloroetano	µg/l		<0,05	<0,05			<0,05		<0,05			30,50	EPA 8030C 2003+EPA 8200C 2006
1,1-Dicloroetilene	µg/l	0,05	0,560	0,061			<0,005		<0,005			7,080	EPA 8030C 2003+EPA 8200C 2006
Etilbenzene	µg/l	50	<1	<1			<1		<1			<1	EPA 8030C 2003+EPA 8200C 2006
Stirene	µg/l	25	<1	<1			<1		<1			<1	EPA 8030C 2003+EPA 8200C 2006
Toluene	µg/l	15	<1	<1			<1		<1			<1	EPA 8030C 2003+EPA 8200C 2006
m+p-Xilene	µg/l		<1	<1			<1		<1			<1	EPA 8030C 2003+EPA 8200C 2006
Benzene	µg/l	1	<0,1	<0,1			<0,1		<0,1			<0,1	EPA 8030C 2003+EPA 8200C 2006
Pirene	µg/l	50	0,004	0,005			<0,001		0,005			0,005	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
Crisene	µg/l	5	<0,001	<0,001			<0,001		<0,001			<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo (a) Antracene	µg/l	0,1	<0,001	<0,001			<0,001		<0,001			<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo (a) Pirene	µg/l	0,01	<0,001	<0,001			<0,001		<0,001			<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007

	unità di misura	Tabella 2 All.5 Titolo V alla parte IV D.Lgs. 152/06 - valore limite	PZ1	PZ2	PZ3**	PZ3 bis*	SG4	PZ5*	PZ6	PZ7*	SG8 bis*	PZ9	Metodo di prova
Dibenzo (a,h) Antracene	µg/l	0,01	<0,001	<0,001			<0,001		<0,001			<0,001	EPA 3010 C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo (b) Fluorantene*	µg/l		<0,001	<0,001			<0,001		<0,001			<0,001	EPA 3010 C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo (k) Fluorantene*	µg/l		<0,001	<0,001			<0,001		<0,001			<0,001	EPA 3010 C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo (g,h,i) Perilene	µg/l	0,01	<0,001	<0,001			<0,001		<0,001			<0,001	EPA 3010 C 1996 + EPA 8270D 2007
Indeno (1,2,3-c,d) Pirrene*	µg/l	0,1	<0,001	<0,001			<0,001		<0,001			<0,001	EPA 3010 C 1996 + EPA 8270D 2007
Sommatoria policiclici aromatici Acque Sotterranee*	µg/l		<0,001	<0,001			<0,001		<0,001			<0,001	EPA 3010 C 1996 + EPA 8270D 2007
Idrocarburi Frazione volatile (C6 - C10)	µg/l		<50	<50			<50		<50			<50	ISPRa Manuale e linee guida 123/2015 A
Idrocarburi Frazione estraibile (C10 - C40)	µg/l		<50	<50			<50		<50			<50	ISPRa Manuale e linee guida 123/2015 B
Idrocarburi Totali (espressi come n-esano)	µg/l	350	<50	<50			<50		<50			<50	ISPRa Manuale e linee guida 123/2015 A+B
Solfati	mg/l SO4	250	66	55			32		117			33	APAT CNR RSA 4020 Mar 20 2003
Ammoniaca filtranti da inibitori di corrosione	mg/l		<1	<1			<1		<1			<1	NI - LB 06
pH	unità di pH		6,9	7,1			7		6,9			6,9	APAT CNR RSA 4020 Mar 20 2003
Solidi sospesi	mg/l		<5	<5			<5		<5			<5	APAT CNR RSA 4020 Mar 20 2003
Cloruri	mg/l		18	17			42		20			40	APAT CNR RSA 4020 Mar 20 2003
Solfuri	mg H2 S/l		<1	<1			<1		<1			<1	APAT CNR RSA 4020 Mar 20 2003
Calcio	mg/l		120,0	85,2			153,2		133,0			114,2	APAT CNR RSA 4020 Mar 20 2003
Magnesio	mg/l		23	17			18		31			14	EPA 200.8 1994

Pz indicano i piezometri

I numeri in grassetto indicano i superamenti delle CSC

*il campionamento non è stato effettuato a causa di cattive condizioni meteorologiche(precipitazioni nevose)

**il campionamento non è stato effettuato per mancanza di acqua

**TABELLA DI SINTESI : monitoraggio delle acque sotterranee e di
reiniezione relative alle aree attraversate dalla condotta di reiniezione del
Pozzo Costa Molina 2
MESE DI FEBBRAIO 2018**

		acque sotterranee				
		Risultati				
	unità di misura	Tabella 2 All5 Tabella V alla parte IV D (Leg. 152/06 - valore limite)	PZ11	PZ15	PZ17*	Metodo di prova
Bario	µg/l		72	148		EPA 200.8 1994
Cadmio	µg/l	5	< 0,1	< 0,1		EPA 200.8 1994
Cromo Totale	µg/l	50	< 1	2		EPA 200.8 1994
Mercurio	µg/l	1	< 0,1	< 0,1		EPA 200.8 1994
Piombo	µg/l	10	< 0,5	< 0,5		EPA 200.8 1994
Rame	µg/l	1000	< 1	< 1		EPA 200.8 1994
Ferro	µg/l	200	14	23		EPA 200.8 1994
Manganese	µg/l	50	< 1	69		EPA 200.8 1994
Pirene	µg/l	50	0,005	< 0,001		EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Crotonene	µg/l	5	< 0,001	< 0,001		EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo (a) Antracene	µg/l	0,1	< 0,001	< 0,001		EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo (a) Pirene	µg/l	0,01	< 0,001	< 0,001		EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Dibenzo (a,h)	µg/l	0,01	< 0,001	< 0,001		EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo (g,h,i) Perilene	µg/l	0,01	< 0,001	< 0,001		EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Indeno (1,2,3-c,d)	µg/l	0,1	< 0,001	< 0,001		EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo (b) Fluorantene*	µg/l	0,01	< 0,001	< 0,001		EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo (k) Fluorantene*	µg/l	0,01	< 0,001	< 0,001		EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Somatocena Policiclica	µg/l	0,1	< 0,001	< 0,001		EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzene	µg/l	1	< 0,1	< 0,1		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Toluene	µg/l	15	< 1	< 1		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Etilbenzene	µg/l	50	< 1	< 1		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
p-Xilene	µg/l		< 1	< 1		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Stirene	µg/l	25	< 1	< 1		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Ammine filtranti	mg/l		< 1	< 1		MI-LB 06
Idrocarburi Frazione volatile	µg/l		< 50	< 50		ISPRA Manuali e linee guida 123/2015 A
Idrocarburi Frazione estraibile	µg/l		< 50	< 50		ISPRA Manuali e linee guida 123/2015 B
Idrocarburi Totali (espressi come n-esano)	µg/l		< 50	< 50		ISPRA Manuali e linee guida 123/2015 A+B
1,1-Dicloroetilene	µg/l	0,05	< 0,005	< 0,005		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,1,1-Tricloroetano	µg/l		< 0,05	< 0,05		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,1-Dicloroetano	µg/l	810	< 1	< 1		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Cloruri	mg/l		18	21		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l SO4	250	61	32		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Calcio	mg/l		95,9	129,4		APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003
Magnesio	mg/l		18	30		APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003
pH	unità di pH		7,0	6,7		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Solidi sospesi totali	mg/l		< 5	< 5		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
Solfuri	mg H2 S/l		< 1	< 1		APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003

Legenda:

Pz indicano i piezometri

*i campioni non sono stati effettuati a causa di cattive condizioni meteorologiche

**TABELLA DI SINTESI : monitoraggio delle acque sotterranee e di reiniezione relative
alle aree attraversate dalla condotta di reiniezione del Pozzo Costa Molina 2
MESE DI MARZO 2018**



	unità di misura	Tabella 2 AD5 Tabella V alla parte IV D Lgs. 152/06 - valore limite	acque sotterranee										Metodo di prova
			Risultati										
			PZ1	PZ2	PZ3	PZ3 bis	SG4	PZ5	PZ6	PZ7	SG8 bis	PZ9	
Cadmio	µg/l	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	EPA 200.8 1994
Bario	µg/l		81	58	271	126	370	207	69	178	58	100	EPA 200.8 1994
Cromo Totale	µg/l	50	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	EPA 200.8 1994
Ferro	µg/l	200	31	<5	5	7	<5	11	<5	8	47	10	EPA 200.8 1994
Manganese	µg/l	50	<1	<1	<1	2	<1	<1	<1	5	<1	10	EPA 200.8 1994
Mercurio	µg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		EPA 200.8 1994
Piombo	µg/l	10	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	EPA 200.8 1994
Rame	µg/l	1.000	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	EPA 200.8 1994
1,1-Dicloroetano	µg/l	810	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	5	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
1,1,1-Tricloroetano	µg/l		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	20,70	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
1,1-Dicloroetilene	µg/l	0,05	0,360	0,042	0,104	1,030	<0,005	0,047	<0,005	<0,005	<0,005	8,250	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
Etilbenzene	µg/l	50	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
Stirene	µg/l	25	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
Toluene	µg/l	15	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
m+p-Xilene	µg/l		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
Benzene	µg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	EPA 5030C 2003+EPA 8260C 2006
Pirene	µg/l	50	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
Crisene	µg/l	5	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo (a) Antracene	µg/l	0,1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo (a) Pirene	µg/l	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
Dibenzo (a,h) Antracene	µg/l	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007



	unità di misura	Tabella 2 All.5 Tabella V alla parte IV D.Lgs. 152/06 - valore limite	PZ1	PZ2	PZ3	PZ3 bis	SG4	PZ5	PZ6	PZ7	SG8 bis	PZ9	Metodo di prova
Benzo (b) Fluorantene*	µg/l	0,1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo (k) Fluorantene*	µg/l	0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo (g,h,i) Perilene	µg/l	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
Indeno (1,2,3-c,d) Pirene*	µg/l	0,1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
Sommatoria policiclici aromatici Acque Sotterranee*	µg/l	0,1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2007
Idrocarburi Frazione volatile (C6 - C10)	µg/l		<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	ISPRA Manuali e linee guida 123/2015 A
Idrocarburi Frazione estrattibile (C10 - C40)	µg/l		<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	ISPRA Manuali e linee guida 123/2015 B
Idrocarburi Totali (espressi come n-esano)	µg/l	350	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	ISPRA Manuali e linee guida 123/2015 A+B
Solfati	mg/l SO4	250	55	44	28	14	32	27	90	46	5	32	APAT CHR RSA 4020 Mar 29 2003
Ammine filtranti da inibitori di corrosione	mg/l		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	MI - LR 06
pH	unità di pH		6,9	7,0	6,6	6,8	7,0	6,8	6,9	6,7	6,8	6,9	APAT CHR RSA 4020 Mar 29 2003
Solidi sospesi	mg/l		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	APAT CHR RSA 4020 Mar 29 2003
Cloruri	mg/l		15	15	139	13	46	137	19	125	34	88	APAT CHR RSA 4020 Mar 29 2003
Solfuri	mg H2 S/l		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	APAT CHR RSA 4020 Mar 29 2003
Calcio	mg/l		109,5	82,0	139,0	70,5	160,7	172,8	119,0	260,0	31,7	121,2	APAT CHR RSA 4020 Mar 29 2003
Magnesio	mg/l		20	16	36	17	19	33	27	52	8	18	APAT CHR RSA 4020 Mar 29 2003

Legenda:

Pz indicano i piezometri

I numeri in grassetto indicano i superamenti delle CSC

TABELLA DI SINTESI : monitoraggio delle acque sotterranee e di reiniezione relative alle aree attraversate dalla condotta di reiniezione del Pozzo Costa

Molina 2
MESE DI MARZO 2018

acque sotterranee

	unità di misura	Tabella 2 AE.1 Tabella V alla parte IV D Lgs. 152/06 valore limite	Risultati			Metodo di prova
			PZ11	PZ15	PZ17	
Bario	µg/l		65	134	85	EPA 200.8 1994
Cadmio	µg/l	5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	EPA 200.8 1994
Cromo Totale	µg/l	50	< 1	2	< 1	EPA 200.8 1994
Mercurio	µg/l	1	0,1	< 0,1	< 0,1	EPA 200.8 1994
Piombo	µg/l	10	< 0,5	< 0,5	< 0,5	EPA 200.8 1994
Rame	µg/l	1000	< 1	< 1	< 1	EPA 200.8 1994
Ferro	µg/l	200	< 5	25	5	EPA 200.8 1994
Manganese	µg/l	50	2	167	< 1	EPA 200.8 1994
Pirrene	µg/l	50	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270C 2007
Crisene	µg/l	5	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270C 2007
Benz(a) Antracene	µg/l	0,1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270C 2007
Benz(a) Pirene	µg/l	0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270C 2007
Dibenz(a,h) Antracene	µg/l	0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270C 2007
Benz(g,h,i) Perilene	µg/l	0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270C 2007
Indeno(1,2,3-c,d) Pirrene*	µg/l	0,1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270C 2007
Benz(b) Fluorantene*	µg/l	0,1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270C 2007
Benz(k) Fluorantene*	µg/l	0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270C 2007
Sommatore Policiclici	µg/l	0,1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 3510C 1996 + EPA 8270C 2007
Benzene	µg/l	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	EPA 8030C 2003 + EPA 8260C 2006
Toluene	µg/l	15	< 1	< 1	< 1	EPA 8030C 2003 + EPA 8260C 2006
Etilbenzene	µg/l	50	< 1	< 1	< 1	EPA 8030C 2003 + EPA 8260C 2006
m/p-Xilene	µg/l		< 1	< 1	< 1	EPA 8030C 2003 + EPA 8260C 2006
Stirene	µg/l	25	< 1	< 1	< 1	EPA 8030C 2003 + EPA 8260C 2006
Ammoniaca ridotta da azoto di	mg/l		< 1	< 1	< 1	MLL 08
Idrocarburi Frazione volatile	µg/l		< 50	< 50	< 50	ISPRM Manual e linee guida 123/2015 A
Idrocarburi Frazione estraibile	µg/l		< 50	< 50	< 50	ISPRM Manual e linee guida 123/2015 B
Idrocarburi Totali	µg/l	350	< 50	< 50	< 50	ISPRM Manual e linee guida 123/2015 A+B
1,1-Dicloroetilene	µg/l	0,05	< 0,005	< 0,005	< 0,005	EPA 8030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,1,1-Tricloroetano	µg/l		< 0,05	< 0,05	< 0,05	EPA 8030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,1-Dicloroetano	µg/l	100	< 1	< 1	< 1	EPA 8030C 2003 + EPA 8260C 2006
Cloruri	mg/l		16	23	8	APAT CNR RISA 4020 Mar 20 2003
Solfati	mg/l SO4	250	51	37	10	APAT CNR RISA 4020 Mar 20 2003
Calcio	mg/l		90,3	131,4	91,8	APAT CNR RISA 3030 Mar 20 2003
Magnesio	mg/l		17	34	19	APAT CNR RISA 3030 Mar 20 2003
pH	unità di pH		6,8	6,8	7,0	APAT CNR RISA 2000 Mar 20 2003
Solidi sospesi totali	mg/l		< 5	< 5	< 5	APAT CNR RISA 2090 B Mar 20 2003
Solfuri	mg H2 S/l		< 1	< 1	< 1	APAT CNR RISA 4100 Mar 20 2003

Legenda:

Pr indicano i pozzi neri

I numeri in grassetto indicano i superamenti delle CSC

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

In ottemperanza alla DGR 428/2014 Appendice 7 sono state monitorate le acque sotterranee ai 46 pozzi che costituiscono la barriera idraulica, definita "Serie 100", con cadenza bimestrale.

Al link: <http://www.arpab.it/fenice/elencoTabelle.asp> sono riportati i superamenti delle concentrazioni soglia di con Soglia di Contaminazione (CSC) in riferimento al D.Lgs. 152/2006 parte IV All. 5 Tab. 2 relativamente ai campionamenti effettuati nel primo trimestre 2018. Gli altri risultati sono in fase di elaborazione.

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

I superamenti delle CSC rilevati nel mese di Gennaio 2018 sono riportati nella tabella seguente.

Monitoraggio ambientale del melfese (D.G.R. 2584 DEL 03.11.99)

Campionamento del 30 Gennaio 2018

	unità di misura	Risultati									Tabella 2 All.5 Titolo V alla parte IV D.Lgs. 152/06 - valore limite	Metodo di prova
		Pozzo 1	Pozzo 2	Pozzo 3	Pozzo 4	Pozzo 5	Pozzo 6	Pozzo 7	Pozzo 8	Pozzo 9		
Tricloroetilene	µg/l	0,6	< 0,1	0,1	1,7	< 0,1	0,5	< 0,1	non campionato	<0,1	1,5	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
Tetracloroetilene	µg/l	0,4	< 0,1	0,8	2,3	<0,1	0,2	<0,1		1,0	1,1	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
Ferro	µg/l	18	612	<5	44	<5	139	1940		387	200	EPA 200.8 1994
Nichel	µg/l	18	14	4	< 2	17	72	129		461	20	EPA 200.8 1994
Manganese	µg/l	130	1007	20	637	55	292	1338		604	50	EPA 200.8 1994
Fluoruri	µg/l	2355	1945	2131	1600	2241	1431	859		1227	1500	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l SO4	79	71	84	33	68	80	308		88	250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

Legenda

I numeri in grassetto indicano i superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione nelle acque sotterranee

Note:

Il Pozzo 8 non è stato campionato per battente insufficiente.

superamenti delle CSC rilevati nei campioni di acque sotterranee prelevati nei pozzi di monitoraggio posti all'interno dell'area del termovalorizzatore "Rendina Ambiente" di Melfi riguardano: il parametro **Ferro** nei piezometri *pozzo2, pozzo7, pozzo9*; il parametro **Nichel** nei piezometri *pozzo6, pozzo7, pozzo9*; il parametro **Manganese** nei piezometri *pozzo 1, pozzo2, pozzo4, pozzo 5, pozzo6, pozzo7, pozzo9*, il parametro **Fluoruri** nei piezometri *pozzo 1, pozzo2, pozzo3, pozzo4, pozzo5*; il parametro **Solfati** nel *pozzo7*, il parametro **Tricloroetilene** nel piezometro *pozzo4*, il parametro **Tetracloroetilene** nel piezometro *pozzo4*.

Monitoraggio ambientale del melfese (D.G.R. 2584 DEL 03.11.99)

Campionamento del 27 Marzo 2018

		Risultati									Tabella 2 All.5 Titolo V alla parte IV D.Lgs. 152/06 - valore limite	Metodo di prova
	unità di misura	Pozzo 1	Pozzo 2	Pozzo 3	Pozzo 4	Pozzo 5	Pozzo 6	Pozzo 7	Pozzo 8	Pozzo 9		
Tetracloroetilene	µg/l	< 0,1	< 0,1	0,6	1,3	<0,1	< 0,1	non campionato	non campionato	1,2	1,1	EPA 5030C 2003+ EPA 8260C 2006
Ferro	µg/l	8	645	<5	30	528	101			92	200	EPA 200.8 1994
Nichel	µg/l	27	18	4	< 2	181	94			346	20	EPA 200.8 1994
Manganese	µg/l	77	1240	170	801	1072	357			416	50	EPA 200.8 1994
Fluoruri	µg/l	2096	1715	1823	1386	1676	1243			1037	1500	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

Legenda: I numeri in grassetto indicano i superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione nelle acque sotterranee

Note:

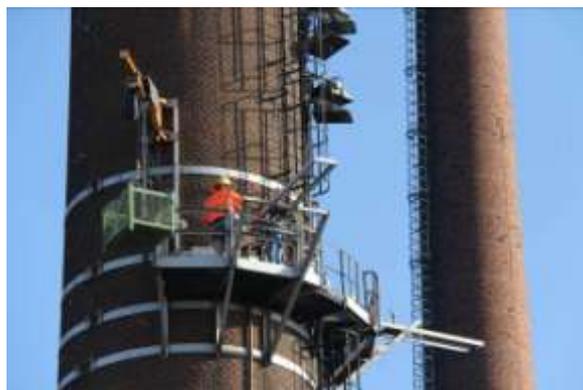
I Pozzi 7 e 8 non sono stati campionati per battente insufficiente

I superamenti delle CSC rilevati nei campioni di acque sotterranee prelevati nei pozzi di monitoraggio posti all'interno dell'area del termovalorizzatore "Rendina Ambiente" di Melfi riguardano: il parametro Ferro nei piezometri pozzo2, pozzo5; il parametro Nichel nei piezometri pozzo 1, pozzo 5, pozzo6, pozzo9; il parametro Manganese nei piezometri pozzo 1, pozzo2, pozzo 3, pozzo4, pozzo5, pozzo6, pozzo9, il parametro Fluoruri nei piezometri pozzo 1, pozzo2, pozzo3, pozzo5; il parametro Tetracloroetilene nei piezometri pozzo4, pozzo9

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

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

Emissioni in Atmosfera



Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
AIA ARIA 1	Verifica delle AIA	R	Numero	ARPAB	Regionale	Primo trimestre 2018	😊

Nel primo trimestre 2018 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
SEMATAF	GUARDIA P.	632/14
FERRIERE NORD	POTENZA	113/17
Centro Olio Val D'Agri ENI S.p.A.	VIGGIANO	627/11
Cementeria Costantinopoli	BARILE	1198/2017
Rendina Ambiente Melfi	MELFI	428/14
Discarica di Sant'Arcangelo	S.ARCANGELO	857/13
BARILLA	MELFI	786/2017
FERRERO	BALVANO	1332/16
RIPLASTIC	BALVANO	909/15
LUCART	AVIGLIANO	951/17
ITALCEMENTI	MATERA	1197/2010
ILA LATERIZI S.r.l.	MATERA	1357/2010
LA CARPIA	FERRANDINA	413/2011
ECOBAS S.r.l. - Pisticci Scalo (MT);	PISTICCI SCALO	441/2017



GNOSIS BIORESEARCH S.r.l.	PISTICCI SCALO	444/2017
TECNOPARCO VALBASENTO S.p.a.	PISTICCI SCALO	1387/2010

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

Sono stati N.9 sopralluoghi di assistenza operazioni di autocontrollo emissioni in atmosfera per la verifica del rispetto dei metodi di campionamento previsti nell'allegato 6, alla parte quinta del D.Lgs. 152/2006 nonché nel D.M. 25/8/2000 alle seguenti Ditte:

- BLUE CUBE CHEMICALS - Pisticci Scalo (MT);
- CAVA PAPAPIETRO _ Montescaglioso (MT);
- COSERPLAST - Miglionico (MT);
- DISCARICA ALIANO - Aliano (MT);
- ENI Centrale - Pisticci (MT);
- ILA LATERIZI S.r.l. - Matera;
- ITALCEMENTI GROUP - Matera.

Nel primo trimestre non sono stati eseguiti controlli ai camini.

QUALITÀ ARIA

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
AIA ARIA 2	Verifica delle AIA	R	Numero	ARPAB	Regionale	Primo trimestre 2018	☺

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

Il monitoraggio dell'Idrogeno Solforato viene effettuato tramite campionatori passivi detti Radielli. (il periodo di esposizione va da 1ora a 15 giorni). All'interno del campionatore è presente una sostanza che è in grado di reagire con l'h₂s; il prodotto che si forma in seguito alla reazione si accumula nel dispositivo, la successiva analisi in laboratorio permette di determinare quantitativamente l'inquinante accumulato.

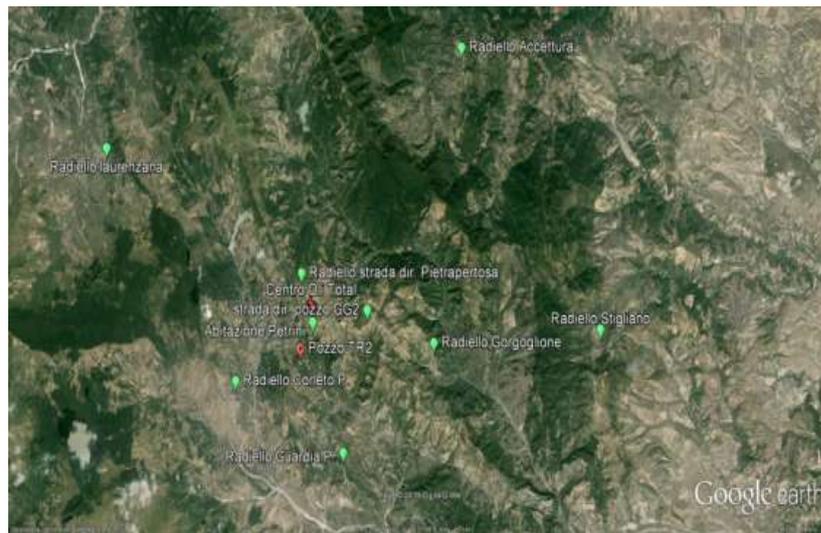


L'Organizzazione Mondiale della Sanità (rif."Air Quality Guideline for Europe" 2nd Edition – 2000) individua un valore guida contro gli odori molesti pari a 7 µg/m³ - mediato su un periodo di 30 minuti - valore in corrispondenza del quale, la quasi totalità dei soggetti esposti distingue l'odore caratteristico. CICADs – Concise International Chemical Assessment Document 53 dell'IPCS- International Programme on Chemical Safety: Concentrazioni tollerabili a breve e medio termine:

- concentrazioni a breve termine : 100 µg /m³ (esposizione di durata da 1 a 14 giorni);
- concentrazione a medio termine: 20 µg /m³ (esposizione di durata da 1 a 90 giorni).

Per quanto riguarda la tutela sanitaria, la normativa europea e quella nazionale non stabiliscono valori limite, soglie di allarme e/o valori obiettivo di qualità dell'aria. In mancanza di riferimenti normativi è prassi consolidata, a livello nazionale ed internazionale, riferirsi ai valori guida indicati dalla WHO (OMS) 2000 di 150 µg/m³ come media giornaliera.

L'Agenzia ha provveduto al posizionamento e all'installazione di radielli "campionatore passivo diffusivo a simmetria radiale per determinare le concentrazione di gas e o vapori" per il monitoraggio dell'acido solfidrico H₂S Base-Line (punto di zero) nei Comuni di Accettura, Stigliano, Gorgoglione, area limitrofa del costruendo Centro Olio di Tempa Rossa, (Strada direzione Pietrapertosa , piazzale ab. Petrini, piazzale ab. Laudisio, c/o pozzo GG2), Corleto P. Guardia P., Laurenzana.



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

Nella tabella seguente sono esplicitati i punti di campionamento:

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



Sono stati effettuati i campionamenti nei seguenti periodi:

Dal 28/12/17 al 16/01/18

Dal 16/01/18 al 08/02/18

Dal 08/02/18 al 22/02/18

Dal 22/02/18 al 08/03/18

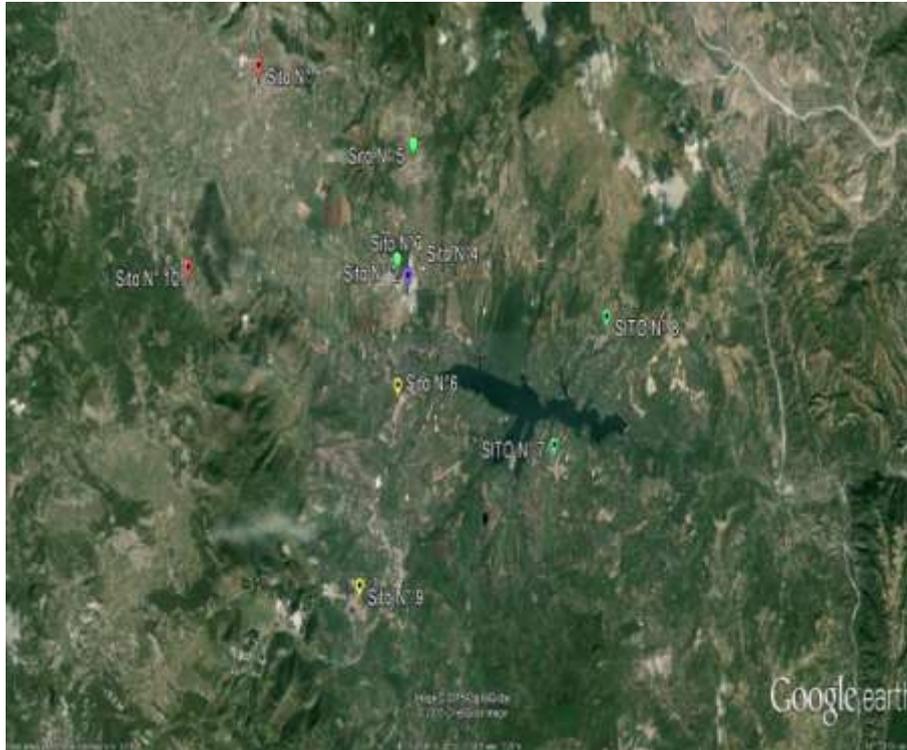
Dal 08/03/18 al 27/03/18

Dal 27/03/18 al 10/04/18

I valori riscontrati, nei siti di misura, in tutti i periodi di campionamento sono inferiori alla soglia di rilevabilità (L.O.D.=0,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Le analisi sono state eseguite dal Laboratorio Strumentale del Dipartimento Provinciale di Potenza.

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

Con l'approvazione delle "Norme tecniche ed azioni per la tutela della qualità dell'aria nei comuni di Viggiano e Grumento Nova", efficaci da agosto 2014, è stato introdotto il valore limite giornaliero, per la sola area della Val d'Agri, pari a 32 µg/m³.



La campagna di monitoraggio dell'idrogeno solforato (H₂S), con l'utilizzo dei campionatori passivi (radielli), effettuata nei punti indicati in tabella relativa al periodo di esposizione :

Nella tabella seguente sono esplicitati i punti di campionamento

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



Sono stati effettuati i campionamenti nei seguenti periodi:

Dal 04/01/18 al 18/01/18

Dal 18/01/18 al 01/02/18

Dal 01/02/18 al 15/02/18

Dal 15/02/18 al 01/03/18

Dal 01/03/18 al 13/03/18

Dal 13/03/18 al 29/03/18

Dal 29/03/18 al 12/04/18

I valori rilevati, nei siti di misura, in tutti i periodi di campionamento ad eccezione dei siti sotto menzionati sono inferiori alla soglia di rilevabilità (L.O.D.=0,9 µg/m³).

Nel sito n.1, Ospedale di Villa D'Agri, V. San Pio, nel periodo di esposizione dal 04/01/18 al 18/01/18 è stato rilevato un valore pari a 4,0 µg/m³, valore superiore al limite di rilevabilità, ma comunque inferiore al valore guida O.M.S. contro gli odori molesti, pari a 7 µg/m³.

Nel sito n.1, Ospedale di Villa D'Agri, V. San Pio, nel periodo di esposizione dal 18/01/18 al 01/02/18 è stato rilevato un valore pari a 1,0 µg/m³.

Nel periodo dal 01/02/18 al 15/02/18 nel sito n. 2, Ingresso ELBE Italia, è stato rilevato un valore pari a 1,1 µg/m³; nel sito n. 3, presso Azienda BRD Legno, si è rilevato un valore pari a 1,2 µg/m³; nel sito n.4, Strada direzione Viggiano, si è rilevato un valore pari a 1,0 µg/m³.

Nel periodo dal 15/02/18 al 01/03/18 nel sito n. 3, presso Azienda BRD Legno, si è rilevato un valore pari a 1,1 µg/m³; nel sito n. 5, Palazzo comunale Viggiano, si è rilevato un valore pari a 1,1 µg/m³.

Le analisi sono state eseguite dal Laboratorio Strumentale del Dipartimento Provinciale di Potenza .

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

Nel primo trimestre 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 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.

I risultati saranno pubblicati non appena disponibili.

Le analisi per la ricerca di metalli e metalloidi nelle deposizioni atmosferiche totali sono state effettuate dal Laboratorio Strumentale dell'ARPAB, sede di Potenza, i risultati saranno pubblicati non appena disponibili.

In tabella ed in figura sono riportati i siti nei quali sono ubicati i deposimetri.

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"

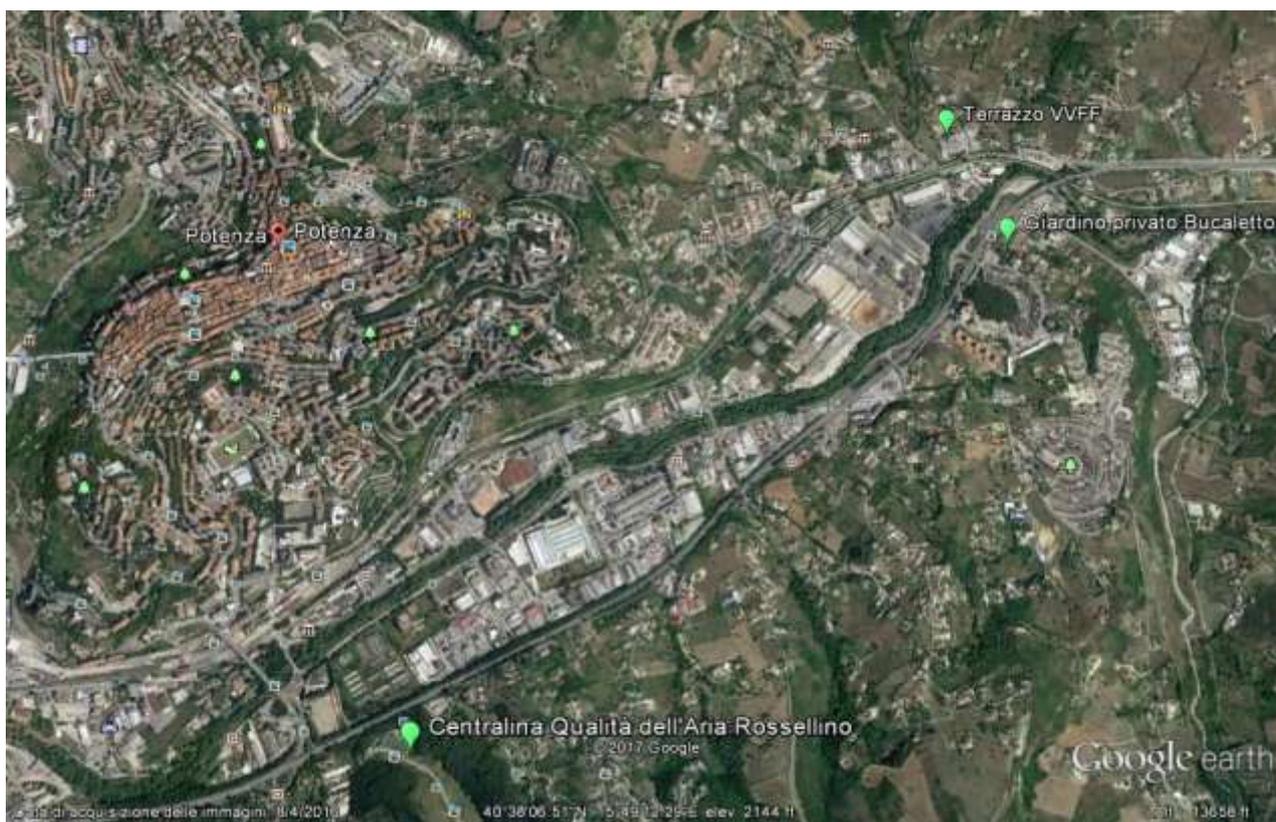


Figura 15. Siti di monitoraggio mediante deposimetri.

Sono state effettuate N. 4 verifiche di monitoraggi sulla "Qualità dell'Aria", di Aziende che possono determinare potenziali rischi sanitari per la polazione e l'ambiente che sono:

- BLUE CUBE CHEMICALS - Pisticci Scalo (MT),
- ECOBAS S.r.l. - Pisticci Scalo (MT);
- GNOSIS BIORESEARCH S.r.l. - Pisticci Scalo (MT);
- ITALCEMENTI GROUP - Matera.

Dall'esame dei certificati controllati si evince che non ci sono stati problemi sia per l'ambiente che per la popolazione.



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 2018 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.

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Centralina di Biomonitoraggio	Trimestre
15336	lichene	24/10/2017	Bianco	
15354	lichene	25/01/2018	Stabilimento	1
15348	lichene	25/01/2018	Lamiola	
15347	lichene	25/01/2018	Bizzarro	
15349	lichene	25/01/2018	Lavello	
15350	lichene	25/01/2018	Favullo	

Tabella 107. Elenco campioni licheni primo trimestre

Risultati ottenuti

Co d 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(t ot.) 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	
15336	lichene	24/10/2017	Bianco			1048	0,72	< 5	17	0,038	0,255	0,605	4,8	6,4	1070	0,55	77	4,5	29,1	0,2	0,7	0,029	2,8	37	
15354	lichene	25/01/2018	Stabilimento	1		688	0,98	< 5	18	0,035	0,377	0,626	4,19	8,5	960	0,52	71	4,8	25,0	0,4	1,6	0,018	2,4	55	
15348	lichene	25/01/2018	Lamiola				918	1,22	< 5	13	0,043	0,227	0,664	4,42	6,9	1174	0,41	57	4,7	11,6	0,2	2,0	0,023	2,9	49
15347	lichene	25/01/2018	Bizzarro				791	1,04	6	12	0,031	0,200	0,560	3,7	7,1	926	0,38	52	3,6	10,2	0,2	1,5	0,019	2,5	41
15349	lichene	25/01/2018	Lavello				765	1,02	< 5	13	0,033	0,233	0,604	3,86	6,6	1018	0,43	61	4,2	14,9	0,3	1,6	0,018	2,4	40
15350	lichene	25/01/2018	Favullo				809	0,96	< 5	14	0,047	0,246	0,581	3,51	7,5	934	0,43	70	3,8	11,2	0,2	1,2	0,021	2,3	44

Tabella 108. Risultati metalli pesanti sui licheni esposti il primo trimestre

Campionamenti effettuati per la matrice tarassaco

In tabella 3 sono riportati i campioni di tarassaco prelevati nel primo trimestre del 2018.

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Centralina di Biomonitoraggio	Trimestre
15353	Tarassaco	25/01/2018	Stabilimento	1
15352	Tarassaco	25/01/2018	Lamiola	
15351	Tarassaco	25/01/2018	Favullo	

Tabella 109. Elenco campioni tarassaco prelevati il primo trimestre

Nel corso delle attività di campionamento del 25 gennaio 2018 non è stato possibile prelevare la matrice tarassaco relativa alle stazioni di Bizzarro(S11) e Lavello(S3) poiché il campione era in cattivo stato e quindi non adatto al campionamento e successiva analisi.

Risultati ottenuti

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Località	Trimestre	Note	Metalli pesanti	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
15353	Tarassaco	25/01/2018	Stabilimento	1	foglie		663	1,08	32	47,6	0,062	0,125	0,366	1,85	9,0	535	< 0,05	37	2,5	2,64	0,1	0,50021	0,036	2,40	36
15353					radici		496	0,42	11	27,8	0,039	0,063	0,304	1,07	9,3	433	< 0,05	19	1,2	0,58	< 0,1	< 0,5	0,048	2,66	15
15352	Tarassaco	25/01/2018	Lamiola		foglie		320	0,84	37	30,7	0,028	0,084	0,300	1,19	23,8	276	< 0,05	18	2,3	0,43	< 0,1	< 0,5	0,024	1,31	78
15352					radici		255	0,54	22	34,7	0,022	0,088	0,301	0,66	24,6	252	< 0,05	35	2,8	0,38	< 0,1	< 0,5	0,030	2,07	44
15351	Tarassaco	25/01/2018	Favullo		foglie		241	1,14	37	23,5	0,020	0,054	0,284	1,02	25,6	281	< 0,05	67	3,9	0,73	< 0,1	< 0,5	0,016	1,43	80
15351					radici		239	0,65	25	27,9	0,018	0,047	0,249	0,70	21,2	239	< 0,05	51	2,1	0,43	< 0,1	< 0,5	0,019	2,86	36

Tabella 110. Risultati metalli pesanti sulla matrice tarassaco prelevata nel primo trimestre

Campionamenti effettuati per la matrice apis mellifera

In tabella 5 sono riportati i campioni di apis mellifera e relative matrici prelevati nel primo trimestre del 2018.

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Centralina di Biomonitoraggio	Trimestre
15369	Miele	29/03/2018	Stabilimento	1
15369	Cera	29/03/2018	Stabilimento	
15368	Miele	29/03/2018	Lamiola	
15368	Cera	29/03/2018	Lamiola	
15367	Miele	29/03/2018	Bizzarro	
15367	Cera	29/03/2018	Bizzarro	
15365	API	28/03/2018	Bizzarro	
15370	Miele	29/03/2018	Favullo	
15370	Cera	29/03/2018	Favullo	
15366	API	28/03/2018	Favullo	

Tabella 111. Elenco campioni Apis mellifera e relative matrici prelevate nel primo trimestre

Non è stato possibile prelevare il campione di api nelle stazioni Stabilimento(S10) e Lamiola(S7) poiché le relative colonie di api non hanno superato l'inverno. Le scorte presenti sui telaini hanno comunque permesso il campionamento delle matrici cera e miele nelle suddette stazioni.

Nel caso della stazione di Lavello(S3) non è stato poi possibile campionare alcuna matrice a causa del decesso della colonia dovuta al saccheggio di una seconda colonia che è stata ubicata da terzi nelle immediate vicinanze.

Risultati ottenuti

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Località	Trimestre	Metalli pesanti	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	Cu mg/kg	Fe mg/kg	Hg mg/kg	Mn mg/kg	Ni mg/kg	Pb mg/kg	Sb mg/kg	Se mg/kg	Tl mg/kg	V mg/kg	Zn mg/kg
15369	solo miele	29/03/2018	Stabilimento	1		< 5	< 0,01	5	< 0,5	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,05	< 0,5	2	< 0,05	< 0,5	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,005	< 0,05	< 1
15368	solo miele	29/03/2018	Lamiola			< 5	< 0,01	< 5	< 0,5	< 0,005	< 0,005	0,005	0,05	< 0,5	< 1	< 0,05	< 0,5	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,005	< 0,05	< 1
15367	solo miele	29/03/2018	Bizzarro			< 5	< 0,01	7	< 0,5	< 0,005	< 0,005	0,008	0,07	< 0,5	2	< 0,05	0,6	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,005	< 0,05	1
15365	API	28/03/2018	Bizzarro			34	0,33	9	2	< 0,005	0,337	0,378	2,3	20	221	< 0,05	261	0,5	0,2	0,2	< 0,5	0,002	0,30	115
15370	solo miele	29/03/2018	Favullo			< 5	< 0,01	8	< 0,5	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,05	< 0,5	2	< 0,05	< 0,5	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,1		< 0,05	< 1
15366	API	28/03/2018	Favullo			17	0,06	15	2	< 0,005	0,048	0,370	2,2	20	223	< 0,05	130	0,3	0,2	< 0,1	< 0,5		< 0,05	134

Tabella 112. Risultati metalli pesanti sulla matrice Apis mellifera prelevata nel primo trimestre

Campionamenti effettuati per la matrice Lemna minor

I campioni di Lemna minor prelevati per il primo trimestre sono riportati in tabella 7.

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Centralina di Biomonitoraggio	Trimestre
15356	Lemna	02/03/2018	Bianco	1
15361	Lemna	28/03/2018	Stabilimento	
15357	Lemna	28/03/2018	Bizzarro	
15360	Lemna	28/03/2018	Lamiola	
15359	Lemna	28/03/2018	Lavello	
15358	Lemna	28/03/2018	Favullo	

Tabella 113. Elenco campioni Lemna minor prelevati nel primo trimestre

Risultati ottenuti

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Cod est	Trimestre	Metalli pesanti	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
15356	Lemna	02/03/2018	Bianco			282	3,4	349	91,9	0,058	0,367	7,140	3,0	212,3	2497	< 0,05	367	9,2	13,3	4,7	< 0,5	0,136	5,0	269
15361	Lemna	28/03/2018	Stabilimento			160	1,2	170	33,7	0,014	0,284	2,037	1,2	48,5	844	< 0,05	159	4,2	5,8	0,3	< 0,5	0,138	2,5	202
15360	Lemna	28/03/2018	Lamiola			100	1,4	133	66,1	0,020	0,198	2,783	1,0	44,1	828	< 0,05	342	6,0	3,8	0,1	< 0,5	0,185	2,0	111
15357	Lemna	28/03/2018	Bizzarro			149	1,5	364	37,4	0,015	0,231	2,028	0,7	75,9	633	< 0,05	137	3,7	3,5	0,1	< 0,5	0,220	2,5	320
15359	Lemna	28/03/2018	Lavello			615	1,9	233	81,1	0,052	0,340	4,322	2,8	71,6	2308	< 0,05	264	6,4	9,4	0,2	< 0,5	0,088	4,5	334
15358	Lemna	28/03/2018	Favullo			647	1,6	197	52,0	0,065	0,298	3,176	2,0	61,1	1428	< 0,05	318	5,8	6,0	0,2	< 0,5	0,208	3,9	247

Tabella 114. Risultati metalli pesanti sulla matrice Lemna minor prelevata nel primo trimestre

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.

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 9 viene riportato l'elenco di campioni di Ortaggi prelevati nel primo trimestre.

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Località	Trimestre
15364	Tarassaco	28/03/2018	Orto-Lamiola	1
15362	Brassica	28/03/2018	Orto-Lamiola	
15363	Indivia	28/03/2018	Orto-Lamiola	

Tabella 115. Elenco ortaggi prelevati nel primo trimestre

Risultati ottenuti

Nella tabella 10 vengono riportati i risultati ottenuti per il parametro metalli pesanti nelle matrici dell'orto relativi al campionamento del primo trimestre, mentre non sono ancora disponibili i risultati per gli IPA.

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Località	Trimestre	%U	metalli pesanti	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
15364	Tarassaco	28/03/2018	Orto- Lamiola	I	82,6		98	1,15	18	11	0,009	0,222	0,132	0,28	9,2	116	< 0,05	37	1,19	0,43	< 0,1	< 0,5	0,012	0,50	27
15362	Brassica	28/03/2018	Orto- Lamiola		79,3		27	0,17	14	13	< 0,005	0,103	0,169	0,24	4,3	51	< 0,05	19	1,40	0,07	< 0,1	< 0,5	1,923	0,34	19
15363	Indivia	28/03/2018	Orto- Lamiola		87,1		340	0,68	25	15	0,023	0,155	0,256	0,64	8,3	291	< 0,05	23	1,60	0,63	< 0,1	< 0,5	0,025	0,80	87

Tabella 116. Risultati metalli pesanti sulle matrici dell'orto nel primo trimestre

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 2018.

Numero totale di campioni consegnati al laboratorio strumentale dal 01 gennaio 2018- al 31 marzo 2018	
Numero totale di campioni consegnati dal 01 gennaio 2018- al 31 marzo 2018	877
Numero campioni consegnati dal dipartimento di Potenza	778
Numero campioni consegnati dal dipartimento di Matera	99
Numero totale di campioni analizzati nel I trimestre 2018	874
% campioni analizzati	99.7

Numero totale di Parametri richiesti al laboratorio Strumentale	23311
Numero totale di Parametri determinati dal laboratorio Strumentale al	23200
% Di Parametri Determinati	99.5

MATRICI	N° CAMPIONI PER MATRICE
Acque	3
Acque di Dialisi	9
acque di fiume	54
acque di invasi	13
acque minerali	33
acque termali	0
acque potabili	202
Acque di scarico	10
Acque sotterranee	239
Filtri PM10 + Radielli	145
Deposizioni Atmosferiche	9
Eluato	0
Rifiuti	1
Terreno	136
Sedimenti	23
Totale	877

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".

- 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 2018

Tipologia acque	Sito prelievo	Numero campioni	Parametri Ricercati	Totale analisi
Acque sotterranee				
	Piezometri Termovalorizzatore Rendina Ambiente srl	16	<i>Daphnia magna</i>	16
Acque superficiali				
	COVA	20	<i>Colif. Tot., Colif. Fecali, Enterococchi, Escherichia Coli</i>	80
	Ofanto monitoraggio Termoval. Rendina Ambiente srl	4	<i>Daphnia magna</i>	4
	Piano Regionale Tutela Acque	14	<i>Escherichia Coli</i>	14
	Invasi	12	<i>Colif. Tot., Colif. Fecali, Enterococchi, Salmonella</i>	48
	altre a.superficiali	9	<i>Escherichia Coli Daphnia magna</i>	13
Acque di scarico				
	Imp. Cons. Melfi	4	<i>Escherichia Coli Daphnia magna</i>	8
	altri scarichi	6	<i>Escherichia Coli Daphnia magna</i>	10
Acque destinate al consumo umano				
Acque potabili		157	<i>Escherichia Coli, Batteri coliformi a 37°, Clostridium p., Pseudomonas a., Enterococchi, Carica batterica a 22° C</i>	385
Acque minerali imbottigliate		8	<i>Escherichia Coli, Colif. Tot., Clostridium p., Pseudomonas a., Streptococchi, Carica b. a 37° C, Carica b. a 22° C</i>	56
Acque minerali		12	<i>Coliformi Tot., Anaerobi sporigeni solfito riduttori, Pseudomonas a., Staphilococcus a., Streptococchi fecali, Carica microbica totale a 37°C, Carica microbica</i>	84

Tipologia acque	Sito prelievo	Numero campioni	Parametri Ricercati	Totale analisi
			<i>totale a 22°C</i>	
Acque controllo igienico sanitario				
Ricerca Legionella		144	<i>Legion. pneumophila s.1 Leg. pneumophila s.2-14 Legionella species</i>	432
Acque di dialisi		8	<i>Carica b. a 22° C Colif. Totali Pseudomonas a. Lieviti Muffe Endotossina</i>	27
Controlli nosocomiali indoor	Sito prelievo	Numero campioni	Parametri Ricercati	Totale analisi
Aria e superfici				
	SIT – Ospedale di Matera	46	<i>Carica batterica mesofila</i>	46

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 2018	☺
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 2018	☺
VOC2	Analisi VOC in campioni di acque sotterranee e superficiali	S	Microgr./Litro	ARPAB	Provincia di Matera e/o Potenza	I trimestre 2018	☺
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 2018	☺

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 2018 le analisi sono state condotte su n. 42 campioni (di cui n. 30 campioni di acque potabili e n. 12 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 triometani) 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 2018 non sono state richieste analisi di questo tipo al laboratorio ARPAB di Matera.

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 di attività di monitoraggio o di controllo nell'ambito delle procedure di verifica in siti potenzialmente contaminati. Nel corso del I trimestre non sono state richieste analisi di questo tipo al laboratorio ARPAB di Matera.

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 2018 le analisi sono state condotte su 23 campioni pervenuti al laboratorio "Pesticidi" di Matera (di cui 1 campione di acqua superficiale, 10 campioni di acque sotterranee e 12 campioni di acque di invaso), prelevati dal Dipartimento ARPAB di Potenza, nei quali non sono state riscontrate quantità rilevabili dei 32 principi attivi ricercati.

Relativamente al primo trimestre del 2018 sono stati analizzati complessivamente n. 65 campioni (per un totale di 2080 parametri). 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.

A causa del trasloco del Dipartimento di Matera, tra la fine del 2017 e l'inizio del 2018, dalla vecchia alla nuova sede in via Dei Mestieri, si è registrato un rallentamento inevitabile nelle connesse attività analitiche nel primo trimestre dell'anno; inoltre, la sola unità di personale in somministrazione assegnata al laboratorio chimico di Matera (fino ad allora totalmente privo di personale) ha preso servizio solo in data 15 marzo c.a. Entrambe queste circostanze hanno determinato dei ritardi inevitabili nelle operazioni analitiche, per recuperare i quali è stato prodotto uno sforzo notevole, compatibilmente con le attività dell'Ufficio Suolo e Rifiuti assegnate anche al Responsabile dell'A.S. Pesticidi.

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 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 2018	☺
SIC 2	Formazione Esterna	-	Numero di Corsi	ARPAB	Nazionale	I trimestre 2018	☺

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" tenuto a Firenze presso la Direzione Generale ARPAT nei giorni 14 e 15 marzo 2018.