

<i>Elaborato</i>	<i>Livello</i>	<i>Tipo</i>	<i>Sistema / Edificio / Argomento</i>	<i>Rev. 00</i>
NP VA 01771 ETQ-00101436	A	R - Relazioni tecniche	SIA - Studi di Impatto Ambientale	Data 14/04/2021
<b>Centrale / Impianto:</b>	IMPIANTI NUCLEARI - Valutazioni Ambientali per le Centrali Nucleari e gli Impianti del Ciclo del Combustibile			
<b>Titolo Elaborato:</b>	C.le del Garigliano - Decreto DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7 - Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali - II semestre 2020			
Prima emissione				
<i>Timbri e firme per responsabilità di legge</i>				
Autorizzato				
.....				
IAM Porzio V.	IAM Shindler L. IAM Volpicelli P.	IAM Volpicelli P.	VAM Rossi A. OMLG-GAR Esposito A.	REA Velletrani I.
<b>Incaricato</b>	<b>Collaborazioni</b>	<b>Verifica</b>	<b>Approvazione / Benestare</b>	<b>Autorizzazione all'uso</b>

PROPRIETA'

Velletrani I.

LIVELLO DI CATEGORIZZAZIONE

Interno

**Livello di categorizzazione:** Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto

Il presente elaborato è di proprietà di Sogin S.p.A. È fatto divieto a chiunque di procedere, in qualsiasi modo e sotto qualsiasi forma, alla sua riproduzione, anche parziale, ovvero di divulgare a terzi qualsiasi informazione in merito, senza autorizzazione rilasciata per scritto da Sogin S.p.A.

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



Rev:	Descrizione delle revisioni
00	Prima emissione

**Documento ad USO INTERNO**

- Le informazioni contenute nel presente documento appartengono a Sogin, sono destinate al personale aziendale, possono essere utilizzate solo per finalità lavorative e non per finalità diverse.
- Il documento può circolare liberamente in ambito Sogin ma non è destinato alla diffusione esterna, a meno di autorizzazione preventiva rilasciata dal Responsabile della Categorizzazione.
- Tutto il personale è tenuto ad adottare ogni precauzione necessaria ad impedirne la divulgazione esterna e a garantirne il trattamento conforme a quanto previsto dalle direttive aziendali in materia di sicurezza e privacy.

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



## VOLUME I

### Relazione tecnica

#### INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>AVANZAMENTO DELLE ATTIVITÀ NEL SECONDO SEMESTRE 2020 .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE NEL II SEMESTRE 2020 .....</b>	<b>12</b>
<b>3.1</b>	<b>COMPARTO CONVENZIONALE .....</b>	<b>12</b>
<b>3.2</b>	<b>COMPARTO RADIOLOGICO.....</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>ATMOSFERA .....</b>	<b>16</b>
<b>4.1</b>	<b>PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>16</b>
<b>4.2</b>	<b>II SEMESTRE 2020 - XIV CAMPAGNA IN CORSO D'OPERA .....</b>	<b>17</b>
<b>4.3</b>	<b>VALUTAZIONI .....</b>	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>GEOLOGIA E ACQUE .....</b>	<b>27</b>
<b>5.1</b>	<b>ACQUE SUPERFICIALI.....</b>	<b>27</b>
<b>5.1.1</b>	<b>Protocollo di monitoraggio.....</b>	<b>27</b>
<b>5.1.2</b>	<b>Il Semestre 2020 - XXIII e XXIV Campagna in corso d'opera.....</b>	<b>30</b>
<b>5.1.3</b>	<b>Valutazioni .....</b>	<b>46</b>
<b>5.1.4</b>	<b>Allegati nel Volume II.....</b>	<b>46</b>
<b>5.2</b>	<b>ACQUE SOTTERRANEE .....</b>	<b>47</b>
<b>5.2.1</b>	<b>Protocollo di monitoraggio.....</b>	<b>48</b>
<b>5.2.2</b>	<b>Il Semestre 2020 - XXIII E XXIV CAMPAGNA IN CORSO D'OPERA .....</b>	<b>50</b>
<b>5.2.3</b>	<b>Valutazioni .....</b>	<b>55</b>
<b>5.2.4</b>	<b>Allegati nel Volume II.....</b>	<b>61</b>
<b>6</b>	<b>RUMORE .....</b>	<b>62</b>
<b>6.1</b>	<b>PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>62</b>
<b>6.2</b>	<b>II SEMESTRE 2020 - IX CAMPAGNA IN CORSO D'OPERA .....</b>	<b>64</b>
<b>6.3</b>	<b>VALUTAZIONI .....</b>	<b>75</b>
<b>6.4</b>	<b>ALLEGATI NEL VOLUME II .....</b>	<b>76</b>
<b>7</b>	<b>BIODIVERSITÀ .....</b>	<b>77</b>
<b>7.1</b>	<b>PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>77</b>

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



<b>7.2</b>	<b>II SEMESTRE 2020 .....</b>	<b>81</b>
<b>8</b>	<b>RADIAZIONI IONIZZANTI.....</b>	<b>82</b>
<b>8.1</b>	<b>PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>82</b>
<b>8.2</b>	<b>II SEMESTRE 2020 .....</b>	<b>83</b>
<b>8.3</b>	<b>ALLEGATI NEL VOLUME II .....</b>	<b>84</b>
<b>9</b>	<b>SALUTE PUBBLICA .....</b>	<b>85</b>
<b>9.1</b>	<b>PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>85</b>
<b>9.2</b>	<b>II SEMESTRE 2020 .....</b>	<b>85</b>
<b>10</b>	<b>PAESAGGIO E BENI CULTURALI.....</b>	<b>89</b>
<b>10.1</b>	<b>PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>89</b>
<b>10.2</b>	<b>II SEMESTRE 2020 .....</b>	<b>90</b>

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b>  <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



## 1 PREMESSA

Con prot. n. DSA-DEC-2009-0001832 del 01/12/2009 il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), di concerto con il Ministro per i Beni e le Attività Culturali, ha formulato giudizio positivo di compatibilità ambientale per la realizzazione del progetto Sogin “Attività di decommissioning – Disattivazione accelerata per il rilascio incondizionato del sito” da realizzarsi presso la Centrale Nucleare del Garigliano, nel Comune di Sessa Aurunca a condizione del rispetto delle prescrizioni indicate nello stesso.

In particolare, la prescrizione 1.7, in capo all’Osservatorio Ambientale, è relativa alla pianificazione ed all’effettuazione di attività di monitoraggio sui fattori ambientali:

*1.7 “Allo scopo di consentire un monitoraggio costante del mantenimento della compatibilità ambientale durante tutte le attività di decommissioning, il proponente redigerà con cadenza semestrale un rapporto di verifica dello stato delle varie componenti ambientali considerate nel Sia, in relazione all’avanzamento delle attività, da presentare all’Osservatorio. Nel caso di eventi incidentali, il proponente dovrà produrre documentazione specifica e idonea a verificare l’impatto dell’evento su tutte le componenti ambientali”.*

Il presente rapporto è redatto in conformità alle indicazioni espresse nel Piano di monitoraggio Ambientale (PMA) (doc. Sogin NPVA00637 rev0.1), predisposto in ottemperanza alla prescrizione 1.3 del Decreto di compatibilità ambientale, ed approvato con condizioni con determina del MATTM prot. n. DVA-2014-6452 del 10/03/2014.

È altresì aggiornato con la nomenclatura specifica introdotta dalle Linee Guida SNPA 28/2020 “Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale”.

In conformità al parere dell’Osservatorio Ambientale (nota 2015-AUGO-8 del 22/12/2015), i rapporti di monitoraggio semestrali per la verifica dello stato delle componenti ambientali saranno allineati temporalmente ai dati di monitoraggio radiometrici. Pertanto, i periodi di emissione della documentazione tecnica sono fissati per agosto/settembre e febbraio/marzo, rispettivamente per il I e II semestre di attività.

**Il periodo temporale analizzato cui si riferiscono le attività di monitoraggio dei fattori ambientali, in relazione alle attività di decommissioning svolte, è il semestre dal 1° Luglio al 31 Dicembre 2020.**

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b>  <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



## **2 AVANZAMENTO DELLE ATTIVITÀ NEL SECONDO SEMESTRE 2020**

In capo al Decreto di compatibilità ambientale per il progetto di decommissioning DSA-DEC-2009-0001832 del 01/12/2009 la prescrizione 1.2 ii del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio da ottemperare prima dell'inizio dei lavori di decommissioning della Centrale, riporta:

*1.2.ii. Dovranno essere presentati all'Osservatorio, per le conseguenti verifiche, oltre al crono-programma aggiornato di tutte le attività, i piani operativi di ogni singola attività di "decommissioning" già approvati da ISPRA; tali Piani Operativi dovranno contenere la descrizione dettagliata di ogni attività da svolgere all'interno del sedime dell'impianto incluso tutte le attività già in essere o che comunque dovranno essere espletate a seguito di autorizzazione presenti e future ottenute al di fuori della presente procedura di VIA; in particolare dovranno essere esplicitate tutte le possibili interazioni e correlazioni tra le varie attività, calcolando il rischio relativo in funzione del tempo durante tutta la durata del "decommissioning".*

In tale ambito, al fine di ottemperare alla prescrizione 1.2 ii del Decreto di Compatibilità Ambientale di cui sopra Sogin ha predisposto:

- il documento NPVA00528 rev01 in merito alla valutazione del rischio da interferenza cantieri per il triennio 2013-2015 (ottemperanza della prescrizione con determina DVA-2013-17070 del 19/07/2013)
- il documento NPVA00987 rev01 relativo al triennio 2016-2018 (ottemperanza alla prescrizione con determina DVADEC-2016-181 del 11/06/2016)
- il documento NPVA01460 rev00 relativo al triennio 2019-2021 (ottemperanza alla prescrizione con determina DVADEC-2019-2591 del 15/07/2019)

Tale documentazione, periodicamente aggiornata a cadenza semestrale nell'ambito del triennio, in considerazione che il sito della Centrale del Garigliano potrà essere rilasciato senza vincoli radiologici in un arco temporale relativamente lungo, prende in esame la valutazione del rischio in funzione del tempo relativo alla contemporaneità delle attività, anche di quelle escluse dalla procedura di VIA, riferendosi ad un modulo temporale di circa tre anni, per i quali allo stato attuale è possibile definire con una ragionevole evidenza le modalità di svolgimento, nonché la stima di eventuali disturbi dovuti ad interferenze dei cantieri.

Di seguito viene illustrato l'assetto cantieristico pre-visivo del primo semestre così come presentato anche nei documenti Sogin NPVA01460\_rev00 "Cronoprogramma delle attività di decommissioning Descrizione dei relativi progetti Valutazione del rischio interferenza cantieri - triennio 2019-2021" e NPVA01499\_rev00 "Valutazione del rischio interferenza cantieri triennio 2019-2021 – Aggiornamento aprile 2019".

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



ATTIVITA'	PERIODO		AMBIENTE DI LAVORO	
	II SEMESTRE 2020			
Smantellamento componenti del ciclo termico dell'edificio turbina				confinato
Spedizione e fusione materiali derivanti da smantellamento				confinato
Bonifica amianto Sala Manovre e ripristino sistemi oggetto della bonifica		dic-20		confinato
Ripristino realizzazioni dei collegamenti esistenti e delle penetrazioni di collegamento tra ed turbina e ed reattore		nov-20		confinato
Trattamento attrezzature recuperate dai locali L34 e L42	ago-19			confinato
Interventi di Smantellamento Internals Superiori (Fase 1)		ott-20		confinato
Decontaminazione aree e attrezzature di impianto				confinato
Trattamento materiali e bonifica amianto internals (fase 1)				confinato
Ripristino sito trincee e platea impianto Sicomor		ott-20	esterno	
Progettazione esecutiva e realizzazione deposito provvisorio D2	ago-20			confinato
Adeguamento edificio compattatore (abbattimento e ricostruzione)			esterno	
Adeguamento edificio ECCS (emergency core cooling sistem) FASE 1				confinato
Movimentazione fusti e bonifica edificio ex compattatore			esterno	confinato
Messa in sicurezza opera di restituzione			esterno	confinato
Demolizione dell' ed tiosolfato e sottosistemi con recupero volumetrie per adeguamento locali		dic-20	esterno	

**Attività comprese nel progetto di decommissioning sottoposto a procedura di VIA**

**Attività non ricadenti nel progetto di decommissioning sottoposto a procedura di VIA**

Tabella 2-1 Dettaglio temporale delle attività per il II semestre 2020 – elaborato NPVA01499\_rev00  
aggiornamento ad aprile 2019

Come anticipato nel documento di Aggiornamento del II semestre 2020 (Elaborato NPVA01698\_00) diverse attività pianificate nel triennio 2019-2021 hanno subito slittamenti temporali e sono state riprogrammate. In particolare, ha subito un significativo slittamento al 2022 l'attività di adeguamento dell'edificio compattatore come anche l'attività di messa in sicurezza dell'opera di restituzione che viene pianificata per l'inizio del 2021, contrariamente a quanto riportato nella figura seguente che mostra la previsione per il secondo semestre 2020 effettuata a giugno.

ATTIVITA'	MESI						AMBIENTE DI LAVORO	
	lug-20	ago-20	set-20	ott-20	nov-20	dic-20		
Ripristino sistemi ausiliari dell'edificio turbina								confinato
Smantellamento componenti del ciclo termico dell'edificio turbina								confinato
Spedizione e fusione materiali derivanti da smantellamento							esterno	confinato
Riattivazione sistemi e realizzazione predisposizioni smantellamento reattore (progettazione esecutiva e realizzazioni)								confinato
Interventi di ripristino funzionalità paratie di sigillatura drenaggio e intercapedine e ripristino liner canale								confinato
Servizio per bonifica trincea n. 1								confinato
Attività di sistemazione area e rifiuti trincee								confinato
Lavori di esecuzione di un nuovo radwaste incluso lo smantellamento dell'esistente sistema							esterno	confinato
Adeguamento edificio ECCS (emergency core cooling sistem) FASE 1								confinato
Fornitura in opera di capannone industriale							esterno	
Movimentazione fusti e bonifica edificio ex compattatore								confinato
Trasferimento fusti da edificio compattatore a area movimentazione colli e campionamento interno edificio							esterno	confinato
Realizzazione di una tensostruttura a copertura dell'opera di restituzione							esterno	

**Attività comprese nel progetto di decommissioning sottoposto a procedura di VIA**

**Attività non ricadenti nel progetto di decommissioning sottoposto a procedura di VIA**

Tabella 2-2 Dettaglio temporale delle attività per il II semestre 2020 – elaborato NPVA01698\_rev00  
aggiornamento giugno 2020

PROPRIETA' REA-IAM	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE Interno	PAGINE 7/90
Legenda	<b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Classificazione:</b> Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto		

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



In particolare, di seguito si riassume il consuntivo delle attività aggiornato a dicembre 2020 [GRDR00291\_00<sup>1</sup>]:

- **lavori di adeguamento dei sistemi e componenti dell'Edificio Turbina:** Nel semestre di riferimento sono proseguite attività minori di rimozione degli impianti interferenti al fine di consentire l'installazione dei nuovi sistemi. Sono continuate le attività di installazione del nuovo sistema di ventilazione ed è proseguita la realizzazione del nuovo impianto elettrico. Sono altresì continuate predisposizioni civili a carattere minore per la posa in opera dei nuovi impianti; parallelamente continuano attività minori di installazione di parti di impianto, porte e componenti afferenti alle stazioni di taglio e i confinamenti. È in via di ultimazione la realizzazione della stazione di bonifica amianto, devono essere implementati gli impianti elettrico e speciali. Inoltre, continuano e sono in ultimazione le lavorazioni per la costruzione del nuovo impianto di illuminazione a PGT. È iniziata la costruzione delle linee aeruliche afferenti all'edificio soffianti, le relative opere civili accessorie e il nuovo impianto elettrico, comprensivo della ricollocazione dei quadri elettrici esistenti in Centrale. Infine, continua l'installazione del nuovo sistema di monitoraggio radiologico afferente all'Edificio turbina.



<sup>1</sup> Elaborato GRDR00291\_rev00 – C.le del Garigliano - Decreto di Autorizzazione alla Disattivazione art. 2 comma g) – Consuntivo delle operazioni Il semestre 2020

PROPRIETA' REA-IAM	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE Interno	PAGINE 8/90
Legenda	<b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Classificazione:</b> Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto		

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



- **progettazione esecutiva, esecuzione dei lavori e forniture per il ripristino delle funzionalità del sistema di circolazione e filtrazione dell'acqua piscina all'interno dell'edificio reattore della Centrale del Garigliano:** Durante il II semestre è continuata, da parte dell'appaltatore, la redazione della progettazione costruttiva propedeutica all'avvio delle attività previste dal Progetto Particolareggiato, ovvero di smantellamento e successivo ripristino degli impianti di ri-circolazione e filtrazione della Piscina.
- **progettazione esecutiva ed esecuzione lavori di ripristino dei sistemi ausiliari dell'edificio reattore:** Nel semestre di riferimento sono stati eseguiti i collaudi dei singoli impianti e in data 19/11/2020 sono stati eseguiti, con esito positivo, le prove combinate relative ai sistemi ausiliari. Si resta in attesa della documentazione certificativa finale da parte dell'appaltatore.
- **attività di adeguamento dell'impianto aria servizi:** Si resta in attesa delle verifiche delle autorità competenti (ISPSEL-INAIL) per l'autorizzazione alla messa in servizio in sicurezza dei componenti in pressione.
- **progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori per la realizzazione di un capannone industriale per lo stoccaggio di materiali:** Nel semestre di riferimento è terminata la realizzazione del capannone, si resta in attesa dello smaltimento dei materiali prodotti e della documentazione finale da parte dell'appaltatore.



## Rapporto Tecnico

Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7  
Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020  
Volume I

ELABORATO  
NP VA 01771

REVISIONE  
00



- **servizio di bonifica della trincea numero 1:** Nel semestre di riferimento sono terminate le attività di rimozione del rifiuto presente all'interno della zona delimitata da palancole e sono iniziate le attività di prelievo dei campioni di terreno del fondo scavo da sottoporre a caratterizzazione radiologica.



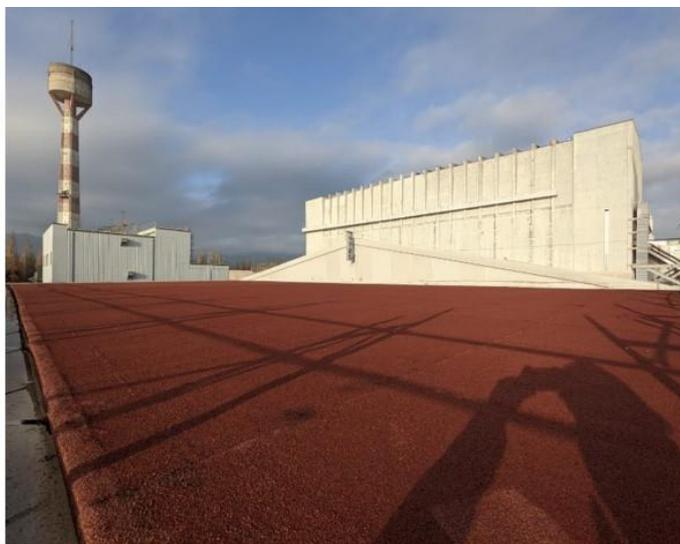
- **realizzazione nuovo Deposito D2:** Si sono concluse le attività di verifica per la validazione del progetto definitivo ed è stato avviato l'iter di committenza, per il quale è già stata predisposta la relativa documentazione. Inoltre, sono stati redatti ed inviati ad ISIN per approvazione una Relazione Tecnica ed il Piano della Qualità. Ad integrazione, il 13/12/2019, con Prot. n. 64087, è stata trasmessa ad ISIN la Relazione riportante i dati di raffronto tra i sistemi, le strutture, gli impianti ed i componenti secondo cui è stato realizzato il Deposito Temporaneo "D1", con i corrispondenti previsti dal Progetto relativo al Deposito Temporaneo "D2": Doc. GR DT 01299. Al riguardo, con Prot. n.2875 del 05/05/2020 (Prot. Sogin n.20248 del 05/05/2020), ISIN ha trasmesso alcune richieste di chiarimenti ed integrazioni in riscontro alle quali è stata predisposta la Nota Tecnica GR DT 01308 trasmessa ad ISIN con Prot. n. 59615 del 22/12/2020.
- **attività di progettazione ed esecuzione del nuovo impianto Radwaste e smantellamento dell'impianto esistente:** Nel semestre di riferimento è stata quasi completamente conclusa la posa in opera degli impianti elettrici e speciali. Inoltre, a meno di piccole lavorazioni, è terminata la realizzazione del piping e di tutta la componentistica accessoria. Con il getto del solaio di copertura, è terminata la costruzione del nuovo edificio Radwaste. È iniziata l'esecuzione del nuovo sistema di controllo e delle impermeabilizzazioni degli edifici. La nuova ventilazione afferente all'edificio Geco è terminata, deve essere eseguito solo l'allaccio al camino di Centrale.

## Rapporto Tecnico

Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7  
Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020  
Volume I

ELABORATO  
NP VA 01771

REVISIONE  
00



- **cernita, trattamento, caratterizzazione e supercompattazione dei rifiuti radioattivi:** Sono proseguite le attività di cernita dei materiali stoccati sotto la pensilina del compattatore e nelle aree buffer della centrale, con il riconfezionamento in contenitori da 1 m<sup>3</sup> ed in fusti da 220 e 320 lt. I contenitori riconfezionati saranno sottoposti a misure di caratterizzazione. Sono stati inviati a supercompattazione n°560 fusti derivanti dall'attività di bonifica della Trincea n°1 e da attività di impianto e sono iniziate le attività di supercompattazione degli stessi. Sono stati rimossi i materiali metallici presenti nei container IP2 ed effettuato il trasporto presso l'impianto che ne effettuerà la fusione. Nel corso del 2020 sono stati effettuati 3 trasporti, e le attività proseguiranno nel 2021 con ulteriori 4 trasporti.

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b></p> <p><b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b></p> <p><b>Volume I</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	---



- **interventi di modifica del sistema di approvvigionamento idrico finalizzati alla demolizione del serbatoio sopraelevato (msai):** Si resta in attesa dell'autorizzazione all'utilizzo (Concessione all'emungimento), del nuovo pozzo P4 da parte della Provincia di Caserta al fine di dare esecuzione ai collaudi di ambito nucleare previsti dal relativo Progetto Particolareggiato.

### **3 MONITORAGGIO AMBIENTALE NEL II SEMESTRE 2020**

#### **3.1 Comparto convenzionale**

Con riferimento a quanto emerso in prima istanza dall'analisi dell'interferenza dei cantieri per il triennio 2019-2021 riportata nel doc. Sogin NPVA01460\_rev00<sup>2</sup>, e dal successivo aggiornamento effettuato ad aprile 2019 con l'elaborato NPVA01499\_rev00, Sogin ha effettuato il monitoraggio nel periodo di riferimento dei fattori ambientali e fattori di pressione<sup>3</sup> sui quali le attività avrebbero potuto determinare eventuali **impatti diretti e di tipo convenzionale**, ovvero: geologia ed acque, atmosfera e rumore. Infatti, come esplicitato all'interno delle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA del MATTM (16-06-2014) "il PMA ha per oggetto la programmazione del monitoraggio delle componenti/fattori ambientali per i quali, in coerenza con quanto documentato nello SIA, sono stati individuati impatti ambientali significativi generati dall'attuazione dell'opera".

Con riferimento alla Tabella 2-2 relativa all'assetto cantieristico pre-visivo del secondo semestre 2020, ed allo slittamento temporale di alcune attività a causa dell'emergenza sanitaria del periodo marzo-maggio 2020, nel semestre di riferimento le uniche attività

<sup>2</sup> Documento sottoposto a verifica di ottemperanza conclusa con esito positivo con DVA\_DEC\_2019-0000259 del 15/07/2019 (Parere Osservatorio Ambientale 2019-OAGU-004 del 26/06/2019)

<sup>3</sup> Nomenclatura aggiornata sulla base delle LG SNPA "Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale" Linee\_Guida\_SNPA\_LLGGVIA\_28\_2020

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



svolte in ambiente esterno ed in grado di produrre un potenziale impatto sull'ambiente relativamente agli **aspetti convenzionali** sono state:

- 1) spedizione e fusione materiali derivanti dallo smantellamento: le attività in ambiente esterno sono relative al caricamento dei container e successivamente alla circolazione di 3 trasporti nell'arco dell'intero semestre. Di fatto tutte le operazioni avvengono in ambiente confinato e l'unica interferenza potenziale con l'ambiente esterno è relativa al caricamento degli iso-container sui camion e l'allontanamento dal sito;
- 2) movimentazione fusti dall'edificio compattatore ad area di stoccaggio colli: le attività in ambiente esterno sono relative al caricamento dei fusti e trasporto con muletto fino all'area del capannone;
- 3) attività di progettazione ed esecuzione del nuovo impianto Radwaste e smantellamento dell'impianto esistente: le attività in via di ultimazione riguardano installazioni all'interno del nuovo edificio GECO e finitura di opere civili e copertura dello stesso.
- 4) fornitura e posa in opera del capannone industriale in corrispondenza dell'area di stoccaggio colli: le attività consistono nel montaggio del capannone metallico con ausilio di autogrù e nella sistemazione della viabilità di accesso.

Di fatto quindi nel periodo del secondo semestre 2020, le uniche attività potenzialmente impattanti e significative sui fattori ambientali sono state quelle connesse al completamento dell'edificio Radwaste ed al montaggio del capannone metallico sull'area di stoccaggio colli.

I fattori ambientali potenzialmente coinvolti dalle attività precedentemente descritte sono Atmosfera, Rumore, Geologia e acque (relativamente alle acque sotterranee e superficiali). Per quanto concerne gli altri fattori ambientali non oggetto di monitoraggio nel secondo semestre 2020 si riporta quanto segue:

Biodiversità: con riferimento al parere dell'OA 2017-OAGU-8 del 4/09/2017, e specificato nel rapporto di monitoraggio relativo al II semestre 2016 (elaborato NPVA01194\_rev01), le attività di campionamento di tipo diretto saranno effettuate in correlazione alle attività significative. In particolare, sulla base di quanto emerso dal documento NPVA01460\_rev00 di Valutazione del rischio interferenza cantieri – triennio 2019-2021 e dai successivi aggiornamenti semestrali, le prossime attività significative risultano essere il cantiere del deposito D2 (programmato per il 2023) e il cantiere per l'abbattimento del serbatoio sopraelevato (programmato per fine 2022).

Paesaggio e Beni Culturali: con riferimento a quanto riportato in premessa al presente capitolo 3, in relazione alle attività eseguite nel semestre di riferimento, considerata la natura delle lavorazioni svolte effettuate o all'interno degli edifici esistenti o comunque in zone confinate e tali da non determinare un impatto in grado di alterare (in senso positivo

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b>  <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



o negativo) la percezione visiva, non si è ritenuto necessario avviare alcuna campagna di monitoraggio paesaggistico.

### 3.2 Comparto radiologico

L'impatto radiologico potenziale sull'ambiente connesso con le attività di disattivazione della Centrale del Garigliano è riconducibile sostanzialmente al rilascio di effluenti liquidi ed aeriformi, nonché alla produzione e stoccaggio in Sito di rifiuti radioattivi.

Lo scarico in ambiente degli effluenti radioattivi avviene nel rispetto di limitazioni espresse mediante formule di scarico<sup>4</sup>, autorizzate dall'Ente di Controllo nell'ambito delle Prescrizioni Tecniche per la Disattivazione della Centrale.

Il controllo delle modalità di diffusione della radioattività in ambiente e delle principali vie di esposizione alle Radiazioni Ionizzanti viene garantito nel rispetto della normativa vigente. Ai sensi dell'art. 97 del D. Lgs. 101/2020, viene redatto ed inviato ad ISIN un Rapporto annuale riguardante lo stato della radioattività ambientale nell'area esterna al perimetro di Centrale.

A tale scopo, è vigente sul Sito una Rete di sorveglianza ambientale, nell'ambito della quale sono stabilite la tipologia di matrici alimentari ed ambientali da analizzare, i punti di campionamento e le rispettive frequenze di prelievo, nonché la tipologia delle analisi radiometriche e la frequenza delle stesse. La Rete prevede, inoltre, punti per la misura dell'intensità di dose gamma ambientale mediante una rete integrata di dosimetri a termoluminescenza, distribuiti lungo la recinzione di Sito.

Nel dettaglio, con riferimento al secondo semestre 2020, per quanto riguarda **gli aspetti radiologici**, in relazione alle **attività svolte in ambiente confinato** ed alle potenziali emissioni nell'ambiente esterno, come ad esempio eventuali scarichi idrici e aeriformi ad esse connesse, vale evidenziare che:

- 1) si tratta di emissioni di tipo radiologico e pertanto i fattori ambientali potenzialmente impattati sono Radiazioni ionizzanti e Popolazione e Salute umana;
- 2) sia gli scarichi idrici che aeriformi avvengono nel rispetto della formula di scarico autorizzata per l'esercizio della centrale;
- 3) la rete di sorveglianza ambientale radiologica e le rispettive valutazioni in base ai monitoraggi effettuati nel corso dell'anno 2020, riportati nell'Allegato\_5a\_GRRS01642\_rev00 al presente documento, garantiscono il presidio e controllo dei potenziali fattori perturbativi sul fattore ambientale Salute pubblica. Il documento suddetto riporta nelle conclusioni che le dosi, ai gruppi

<sup>4</sup> La massima attività scaricabile è stabilita fissando come obiettivo di dose efficace agli individui più esposti della popolazione la soglia della non rilevanza radiologica<sub>8</sub> (10 µSv/anno), pertanto, un impegno pari al limite massimo autorizzato è tale da comportare un impatto radiologico non significativo sulla popolazione e sull'ambiente.

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



critici della popolazione, conseguenti agli esigui rilasci effettuati risultano del tutto trascurabili o nulle poiché comprese nell'oscillazione statistica del fondo naturale e ambientale dell'area;

- 4) le eventuali emissioni non di tipo radiologico connesse alle attività svolte in ambiente confinato sono già considerate e valutate nell'ambito dei monitoraggi eseguiti per i fattori ambientali convenzionali.

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



## 4 ATMOSFERA

### 4.1 Protocollo di monitoraggio

Il monitoraggio del fattore ambientale Atmosfera viene eseguito con una stazione che registra in continuo i dati meteorologici e di qualità dell'aria da ottobre 2013, secondo quanto indicato dal PMA<sup>5</sup>:

- il monitoraggio in continuo con cadenza oraria di alcuni parametri della qualità dell'aria, giudicati rappresentativi delle attività di cantiere; in particolare, sono monitorati gli ossidi di azoto (con analizzatore NO<sub>x</sub> - Thermo Scientific - modello 42i), il PM<sub>10</sub> (con analizzatore Unitec – modello LSPM10) e il PM<sub>2.5</sub> (con modello Thermo Scientific PDR 1500);
- la registrazione in continuo con cadenza oraria dei principali parametri meteorologici mediante una stazione di riferimento per tutta l'area di indagine (DAVIS VANTAGE PRO2 PLUS WIRELESS).

Per il PM<sub>10</sub> e il PM<sub>2.5</sub> sono inoltre effettuate a partire dal II semestre 2019 misure della durata di 14 giorni a cadenza semestrale con campionatore gravimetrico provvisto di certificazione ai sensi del D.Lgs. 155/2010, al fine di verificare e correggere i dati acquisiti dagli analizzatori automatici LSPM10 e PDR 1500.



Figura 4-1 Cabina di monitoraggio

La cabina di monitoraggio è installata a circa 700 metri a SSO dall'impianto all'interno dell'area di proprietà SOGIN, sottovento all'impianto stesso rispetto alle direzioni prevalenti dei venti (Figura 4-2).

<sup>5</sup> NP VA 00637 - Centrale del Garigliano Decreto di Compatibilità Ambientale DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.3 - Piano di Monitoraggio Ambientale

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---

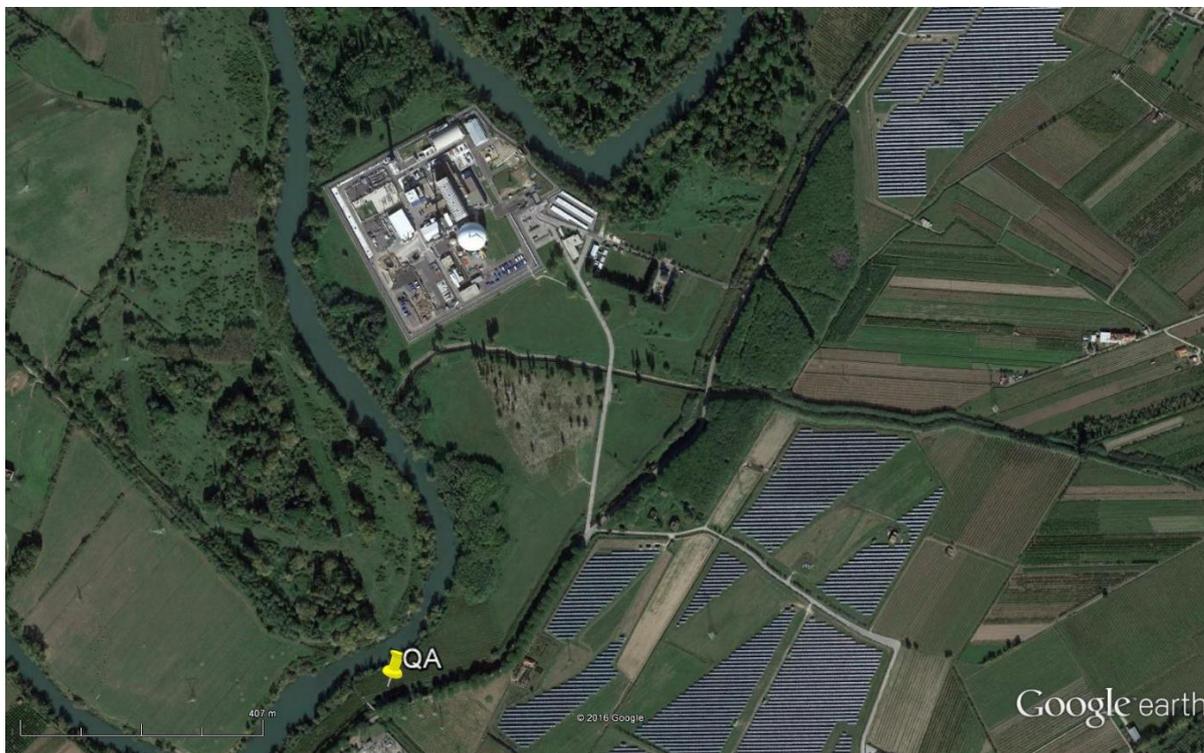


Figura 4-2 Ubicazione della cabina di monitoraggio in prossimità della stazione elettrica

## 4.2 Il Semestre 2020 - XIV Campagna in corso d'opera

Tra le attività di cantiere descritte al Capitolo 2 solo quelle effettuate all'esterno con impegno di mezzi e con movimentazione di materiale costituiscono impatto potenziale sulla qualità dell'aria. Pertanto, le attività potenzialmente impattanti risultano quelle connesse alla costruzione del capannone metallico nell'area di stoccaggio colli che hanno coperto il periodo 1° ottobre-15 novembre (XIV campagna in corso d'opera). Conseguentemente, la potenziale perturbazione indotta dalle attività sulla componente atmosfera è costituita dalle emissioni dei mezzi impegnati nel cantiere, nonché dalla polverosità causata dalla movimentazione di materiale. Il monitoraggio della componente è stato condotto in continuità con le precedenti campagne e con la caratterizzazione *ante-operam* eseguita nel periodo ottobre-dicembre 2013 (Tabella 4-1).

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



Fasi di monitoraggio	Periodo	Attività
Campagna <i>Ante Operam</i>	22/10/2013 – 31/12/2013	Nessuna attività di decommissioning valori <i>ante operam</i>
I Campagna 2014	01/01/2015 – 30/06/2015	Impermeabilizzazione Lotto C e demolizione locale G22
II Campagna 2014	01/07/2014 – 31/12/2014	Rimozione sistema di pesa e transito automezzi
III Campagna 2015	01/01/2015 – 30/06/2015	Rimozione sistema di pesa e transito automezzi, impermeabilizzazione Lotto F
IV Campagna 2015	01/07/2015 – 31/12/2015	Scarifica camino, impermeabilizzazioni sedime impianto e transito automezzi
V Campagna 2016	01/01/2016 – 30/06/2016	Impermeabilizzazioni sedime impianto e transito automezzi
VI Campagna 2016	01/07/2016 – 31/12/2016	Impermeabilizzazioni sedime impianto; modifica del sistema di scarico dell'intercapedine; nuova linea di veicolazione effluenti liquidi
VII Campagna 2017	01/01/2017 – 30/06/2017	Realizzazione del pozzo P4; Realizzazione della platea per l'impianto gas da taglio; Realizzazione della struttura di confinamento della Trincea n.1
VIII Campagna 2017	01/07/2017 – 31/12/2018	Abbattimento del camino; Getto platea area stoccaggio colli; Getto platea Capannone telescopico Lotto B; Montaggio Capannone telescopico Lotto B
IX Campagna 2018	01/01/2018 – 30/06/2018	Attività di ristrutturazione e ripristino dell'opera di presa
X Campagna 2018	01/07/2018 – 31/12/2018	
XI Campagna 2019	01/01/2019 – 30/06/2019	Realizzazione delle opere civili per l'adeguamento dell'impianto aria servizi
XII Campagna 2019	01/07/2019 – 31/12/2019	Completamento edificio Radwaste
XIII Campagna 2020	01/01/2020 – 30/06/2020	Completamento edificio Radwaste
XIV Campagna 2020	01/10/2020 – 15/11/2020	Cantiere per la costruzione del capannone metallico nell'area di stoccaggio colli

Tabella 4-1 Fasi di monitoraggio e relative attività impattanti sulla componente atmosfera. In rosso la campagna semestrale oggetto del presente rapporto

In Tabella 4-2 sono invece riportati i rendimenti dei diversi analizzatori nel periodo in esame. Il basso rendimento del PM2.5 è causato da un malfunzionamento dell'analizzatore. Valutazioni sui livelli di PM2.5 possono essere comunque condotte per via indiretta analizzando le concentrazioni di PM10.

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



<b>XIV Campagna in corso d'opera</b>		
<b>Durata di Misura</b>	46 gg	
<b>Inizio misura</b>	1/10/2020	
<b>Termine misura</b>	15/11/2020	
<b>Rendimento analizzatori (%)</b>	NO/NO <sub>2</sub>	86
	PM10	91
	PM2.5	15 <sup>(1)</sup>
	Meteo	83-91 <sup>(2)</sup>
<b>Note</b>		
<sup>(1)</sup> Problema tecnico dell'analizzatore		
<sup>(2)</sup> Percentuale variabile in funzione del sensore meteo		

Tabella 4-2 Rendimento degli analizzatori di cabina nel periodo in esame

Nei seguenti paragrafi sono riportati i livelli registrati nella presente campagna e confrontati con i relativi limiti previsti dal D.Lgs. 155/2010 (Tabella 4-3 e Tabella 4-4).

<b>Sostanza</b>	<b>Valore Limite di Qualità dell'Aria</b>	<b>Normativa</b>
Biossido di Zolfo (SO <sub>2</sub> )	125 µg/m <sup>3</sup> concentrazione su 24 ore da non superare più di 3 volte l'anno	<i>D. Lgs. 155/2010</i>
	350 µg/m <sup>3</sup> concentrazione oraria da non superare più di 24 volte l'anno	
PM <sub>10</sub>	40 µg/m <sup>3</sup> concentrazione media annuale	<i>D. Lgs. 155/2010</i>
	50 µg/m <sup>3</sup> concentrazione su 24 ore da non superare più di 35 volte l'anno	
PM <sub>2,5</sub>	25 µg/m <sup>3</sup> concentrazione media annuale	<i>D. Lgs. 155/2010</i>
Biossido di Azoto (NO <sub>2</sub> )	200 µg/m <sup>3</sup> Concentrazione oraria da non superare più di 18 volte all'anno	<i>D. Lgs. 155/2010</i>
	40 µg/m <sup>3</sup> Concentrazione media annuale	
Monossido di Carbonio (CO)	10 mg/m <sup>3</sup> media massima giornaliera su 8 ore	<i>D. Lgs. 155/2010</i>
Piombo (Pb)	0,5 µg/m <sup>3</sup> concentrazione media annuale	<i>D. Lgs. 155/2010</i>

**Nota: per valori limite di qualità dell'aria si intendono i limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e i limiti massimi di esposizione, relativi ad inquinanti nell'ambiente esterno, destinati a proteggere in particolare la salute umana.**

*\* da adottarsi in caso di superamento significativo dello standard dell'ozono*

Tabella 4-3 Valori Limite di Qualità dell'Aria (D.Lgs 155/2010 - Allegato XI)

<b>Sostanza</b>	<b>Livelli critici per la protezione della vegetazione</b>	<b>Parametro Statistico</b>	<b>Normativa</b>
Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	20 µg/m <sup>3</sup>	Media annuale	<i>D. Lgs. 155/2010</i>
Ossidi Azoto (NO <sub>x</sub> )	30 µg/m <sup>3</sup>	Media annuale	<i>D. Lgs. 155/2010</i>

Tabella 4-4 Livelli critici per la protezione della vegetazione del D.Lgs 155/2010 Allegato XI

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



Inoltre, i valori registrati dalla centralina Sogin sono stati messi a confronto con quelli registrati da altre centraline di monitoraggio rappresentative dell'area vasta nell'intorno del sito.

Al fine di soddisfare gli obiettivi perseguiti, le centraline di riferimento sono state selezionate privilegiando i criteri di prossimità al sito e di omogeneità territoriale e morfologica dell'ubicazione (omogeneità dei parametri meteorologici e regime anemologico), oltre ovviamente il rilievo dei medesimi parametri chimici e meteorologici della centralina installata da Sogin.

Sulla base di tali criteri le centraline di riferimento sono risultate essere Gaeta-Porto (distanza 22 km, 4 m s.l.m.) e Cassino (distanza 25 km, 41 m s.l.m.) sebbene le stesse sono inserite in realtà urbane e non rurali come l'area di centrale (Tabella 4-5).

La scelta di queste due stazioni risale al primo rapporto di monitoraggio relativo al I semestre 2014 (elaborato NPVA00824\_rev.00) quindi all'inizio delle attività di decommissioning, al fine di avere un quadro più ampio dello stato di qualità dell'aria della zona di studio per verificare e confrontare i primi dati registrati presso la stazione di sito ed avere quindi contezza dell'effettivo eventuale impatto delle attività di decommissioning sulla qualità dell'aria.

<b>Centraline fisse ARPA Lazio</b>				
<b>Nome stazione</b>	<b>Tipologia stazione</b>	<b>Localizzazione</b>	<b>Distanza e Altitudine</b>	<b>Parametri monitorati</b>
Cassino	Traffico/Urbana	41,490000 N – 13,830690 E	25 km – 41m slm	NO <sub>2</sub> , PM10, PM2.5
Gaeta-Porto	Fondo/Urbana	41,223074 N – 13,570481 E	22 km – 4m slm	NO <sub>2</sub> , PM10

Tabella 4-5 - Stazioni appartenenti alla rete di monitoraggio Arpa Lazio

Allo stato attuale essendo ormai disponibile un cospicuo dataset su base locale (6 anni di monitoraggio in continuo dei parametri chimici e meteorologici), la qualità dell'aria dell'area d'impianto è ben rappresentata, pertanto l'analisi comparativa con le altre centraline, risulta utile al fine di acquisire informazioni caratteristiche di area vasta.

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



## Analisi dei parametri monitorati

### *Dati meteorologici*

In Tabella 4-6 si riportano i valori medi dei parametri meteoroclimatici rilevati nel periodo di monitoraggio durante il secondo semestre 2020. Il periodo è stato caratterizzato da un profilo meteorologico in linea con il clima locale.

Periodo	Temperatura media	Umidità relativa media	Pressione media	Radiazione solare Totale media	Precipitazione totale
	°C	%	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm
XIV campagna (1/10-15/11)	15,3	84,5	1022,5	103,7	112,4

Tabella 4-6 Valori medi dei parametri meteoroclimatici monitorati nel semestre indagato

Per quanto riguarda il regime anemologico nel periodo analizzato si sono registrati venti prevalenti dal quadrante di nord est di bassa intensità. La velocità media sul periodo è stata inferiore a 1 m/s e con circa il 32% di calme (Figura 4-3).

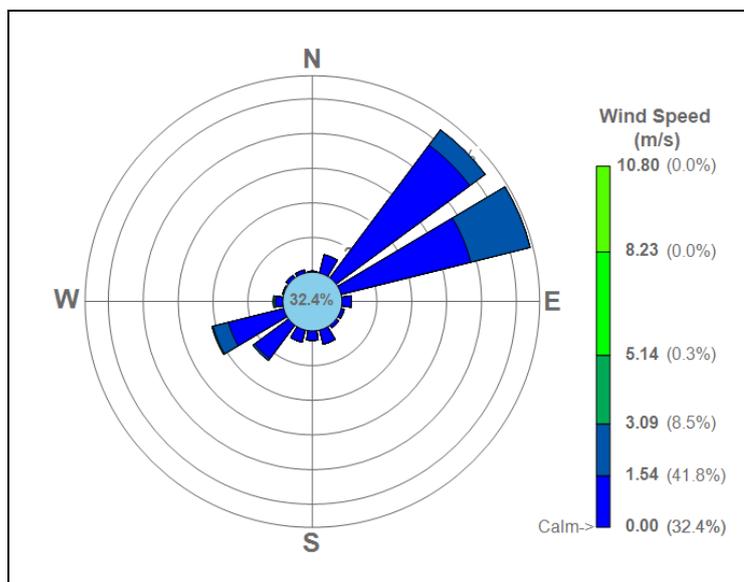


Figura 4-3 Rosa dei venti – 1/10 – 15/11/2020

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



### Ossidi di azoto

Il D.Lgs. 155/2010 prevede limiti per le concentrazioni in aria ambiente di NO<sub>2</sub> per la protezione della salute umana su base oraria e annuale.

Nella Tabella 4-7 sono riportati i valori massimi delle medie orarie degli ossidi azoto relativamente al periodo analizzato. Dalla tabella è possibile osservare che il livello massimo di NO<sub>2</sub> è significativamente inferiore al valore limite di 200 µg/m<sup>3</sup> per la protezione della salute umana ai sensi del D.Lgs. 155/2010. Anche il valore medio di NO<sub>2</sub> nel periodo, si mantiene ampiamente inferiore al valore limite di 40 µg/m<sup>3</sup>, sebbene non sia direttamente confrontabile essendo il periodo di riferimento della soglia pari ad un anno civile. Inoltre, il ridotto rapporto tra le concentrazioni di NO e NO<sub>2</sub>, indica la non significatività delle sorgenti di cantiere nel periodo analizzato.

Infine, per una valutazione cautelativa dei potenziali impatti delle attività di cantiere sulla vegetazione è stata calcolata la media nel periodo degli ossidi di azoto che risulta leggermente inferiore al livello critico per la protezione della vegetazione (Tabella 4-7), sebbene non sia direttamente confrontabile essendo la soglia definita su base annua.

Periodo	Parametro	Valori (µg/m <sup>3</sup> )	Data	Valore limite D.Lgs 155/2010 (µg/m <sup>3</sup> )	Superamenti nel periodo
XIV campagna (1/10-15/11)	Massimo della media oraria – NO <sub>2</sub>	58,2	05:00 08/10/2020	<b>200</b>	0/18 <sup>(1)</sup>
	Massimo della media oraria – NO	12,6	09:00 11/11/2020	n.a.	n.a.
	Media periodo NO <sub>x</sub>	26,2	-	<b>30</b> <sup>(2)</sup>	-
	Media periodo NO <sub>2</sub>	24,9	-	<b>40</b> <sup>(3)</sup>	-
<b>Note:</b> (1) Numero massimo di superamenti su base annua ai sensi del D.Lgs.155/2010 (2) Livello critico su base annua (3) Valore limite su base annua					

Tabella 4-7 Parametri statistici degli NO<sub>x</sub> e confronto con i valori limite ai sensi del D.Lgs. 155/2010

La figura seguente mostra un confronto tra i livelli di NO<sub>2</sub> rilevati presso la cabina SOGIN e le due postazioni ARPA Lazio in precedenza indicate. Appare evidente come le concentrazioni massime orarie di NO<sub>2</sub> registrate presso il sito raggiungono valori ampiamente inferiori al valore limite massimo orario previsto dal D.Lgs.155/2010 pari a 200 µg/m<sup>3</sup>. Ciò conferma un ottimo stato di qualità dell'aria e **l'assenza d'impatti determinati dalle attività di cantiere** per questo inquinante.

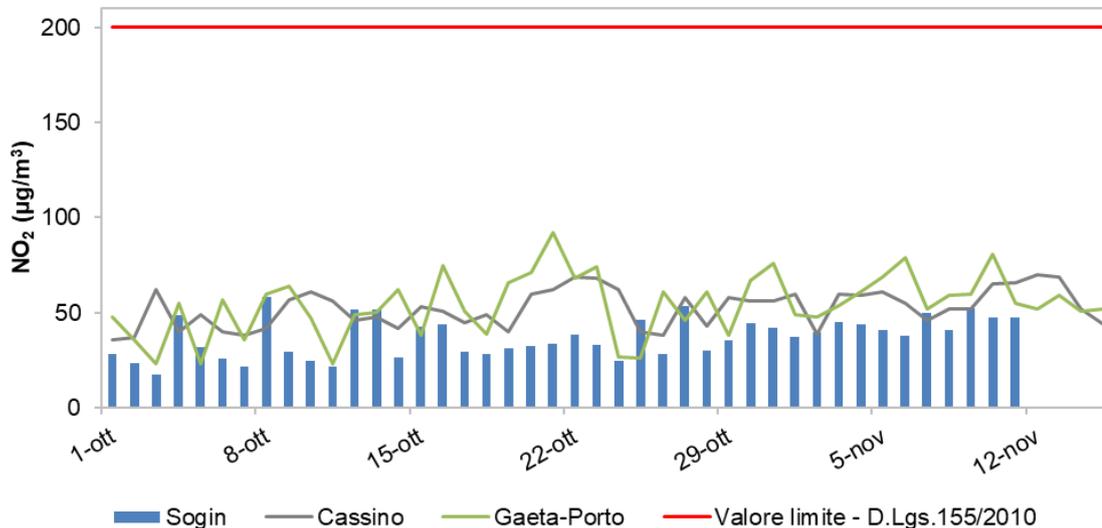


Figura 4-4 Andamento dei valori massimi giornalieri delle medie orarie del biossido di azoto NO<sub>2</sub> e confronto con il valore limite ex D.Lgs. 155/2010 e con i dati delle centraline ARPA Lazio di Cassino e Gaeta Porto

### Particolato aerodisperso - PM10

Il D.Lgs. 155/2010 prevede limiti per le concentrazioni in aria ambiente di PM10 per la protezione della salute umana su base giornaliera e annuale. Nella Tabella 4-8 sono riportati i valori massimi delle medie giornaliere di PM10 per il periodo indagato registrati con l'analizzatore automatico (LSPM10). Gli esiti dei rilievi eseguiti con il campionatore gravimetrico<sup>6</sup> sono stati utilizzati per verificare ed eventualmente correggere i fattori di calibrazione interni dell'analizzatore automatico.

Le misure dell'analizzatore automatico non hanno evidenziato dei superamenti nel periodo mantenendosi ampiamente inferiori al valore limite giornaliero previsto dal D.Lgs.155/2010 pari a 50 µg/m<sup>3</sup>. Anche in rapporto alle concentrazioni registrate presso le stazioni ARPA Lazio, sono risultate inferiori mantenendo comunque lo stesso trend di scala regionale (Figura 4-5).

Periodo	Parametro	Valori (µg/m <sup>3</sup> )	Data	Valore limite ex D.Lgs. 155/2010 (µg/m <sup>3</sup> )	Superamenti nel periodo
XIV campagna (1/10-15/11)	Massimo della media giornaliera - LSPM10	16,4	10/11/2020	50	0/35 <sup>(1)</sup>
	Media periodo – LSPM10	8,7	-	40	-

<sup>6</sup> Tali rilievi non sono riportati essendo stati eseguiti al di fuori del periodo analizzato

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



Periodo	Parametro	Valori ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Data	Valore limite ex D.Lgs. 155/2010 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Superamenti nel periodo
Note:					
(1) Numero massimo di superamenti su base annua ai sensi del D.Lgs.155/2010					

Tabella 4-8 Parametri statistici di PM10 e confronto con il valore limite ai sensi del D.Lgs. 155/2010

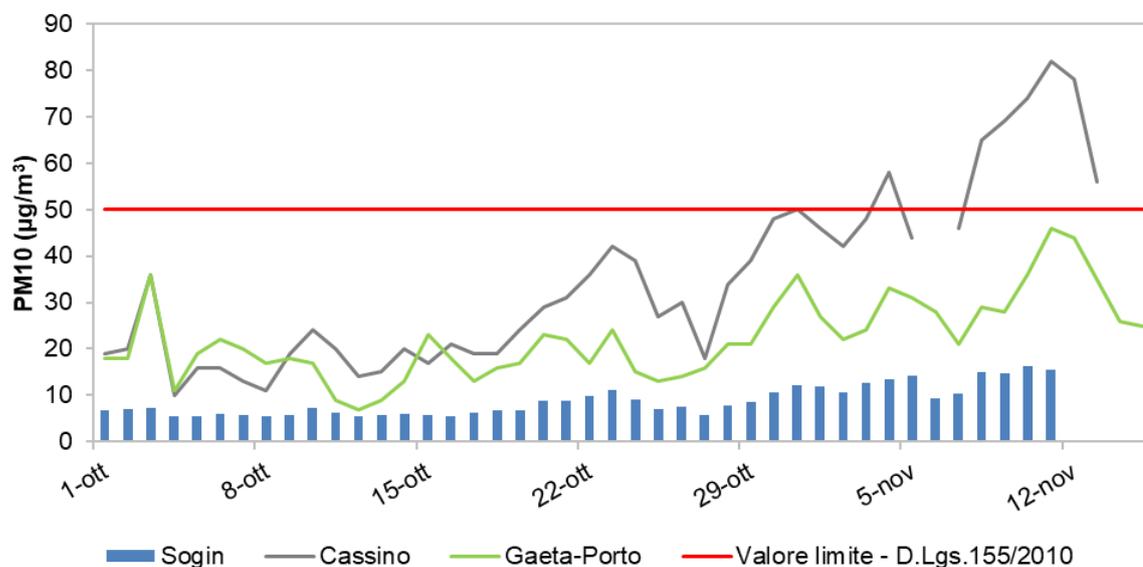


Figura 4-5 Andamento delle medie giornaliere di PM10 e confronto con il valore limite ex D.Lgs. 155/2010 e con i dati delle centraline ARPA Lazio di Cassino e Gaeta Porto

### Particolato aerodisperso – PM2.5

Il D.Lgs. 155/2010 prevede un limite per la concentrazione in aria ambiente del PM2.5 per la protezione della salute umana su base annua pari a 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Sebbene i problemi riscontrati con l'analizzatore abbiano determinato un numero esiguo di dati validi, dagli andamenti riportati in Figura 4-6 e dai dati riportati in Tabella 4-9, considerando i livelli di PM10 indicati nel precedente paragrafo che non hanno mai superato i 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , si può ragionevolmente ipotizzare che la media nel periodo dei valori medi giornalieri di PM2.5, seppur non direttamente confrontabile, sia inferiore al valore limite vigente-

Periodo	Parametro	Valori ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Data	Valore limite ex D.Lgs. 155/2010 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Superamenti
XIV campagna	Media periodo – PDR 1500 <sup>(1)</sup>	6,3	-	25	-

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



Periodo	Parametro	Valori ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Data	Valore limite ex D.Lgs. 155/2010 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Superamenti
(1/10-15/11)	Massimo della media giornaliera – PDR 1500	12,3	05/11/2020	n.a.	n.a.
<b>Note:</b> (1) La media è riferita a 13 giorni, pertanto, il confronto con il valore limite medio annuale non è direttamente applicabile					

Tabella 4-9 Parametri statistici di PM2.5 e confronto con il valore limite ai sensi del D.Lgs. 155/2010

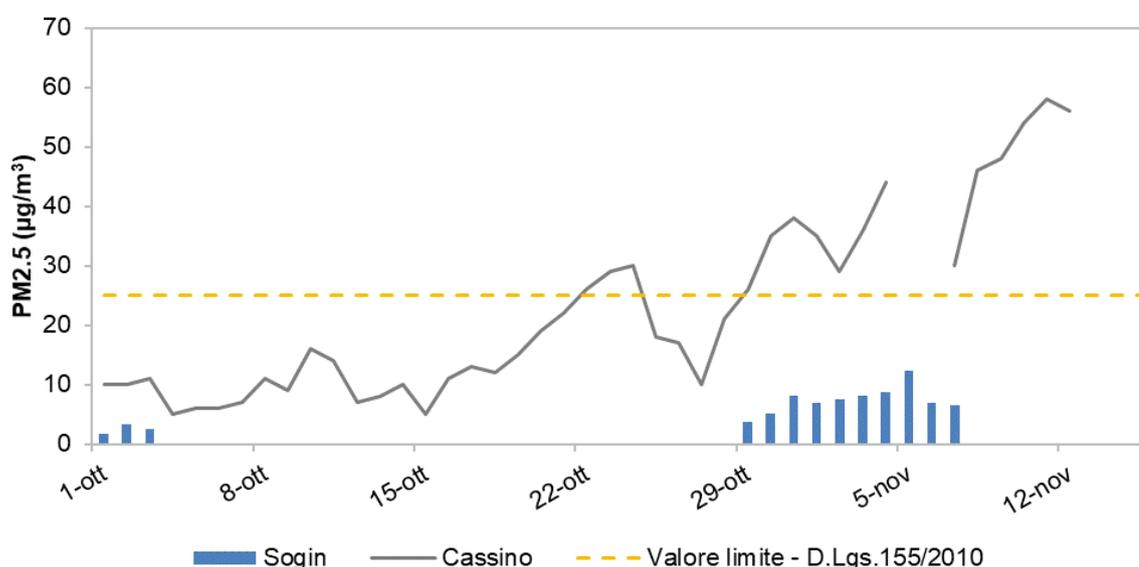


Figura 4-6 Andamento delle medie giornaliere di PM2.5

### 4.3 Valutazioni

Il monitoraggio condotto nel II semestre 2020 ed in particolare nel periodo dal 1° ottobre al 15 novembre ha evidenziato una buona qualità dell'aria nell'intorno del sito SOGIN di Garigliano.

Per quanto riguarda il biossido di azoto ( $\text{NO}_2$ ), sono stati registrati valori ampiamente inferiori al valore limite di  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . **Pertanto, considerando le lavorazioni di cantiere condotte, si può concludere che non ci sono stati peggioramenti della qualità dell'aria da associare alle emissioni di  $\text{NO}_x$  dei cantieri SOGIN.**

In relazione al PM10, le misurazioni hanno evidenziato nel periodo indagato una buona qualità dell'aria con livelli orari ampiamente inferiori al valore limite di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Nonostante il basso rendimento dell'analizzatore di PM2.5, sulla base dei dati acquisiti e delle misure di PM10, si può ragionevolmente ipotizzare che nel periodo in esame la

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



media dei livelli giornalieri di PM2.5 è certamente inferiore al valore limite definito come media annuale, **confermando la non significatività delle polveri prodotte dalle attività di cantiere svolte.**

Infine, il confronto tra la XIV Campagna in corso d'opera con i valori *ante-operam* (Tabella 4-10) non evidenzia alcuna criticità. Tra i periodi monitorati dal 2013 al 2020 non si osservano incrementi o differenze sostanziali di concentrazioni e ciò **conferma lo scarso/assente impatto sulla componente atmosfera derivante dalle attività svolte nel cantiere all'interno del sito SOGIN.**

Campagna (C.)	NO <sub>2</sub>		PM10		PM2.5
	Superamenti	Max 1h (µg/m <sup>3</sup> ) VL 200 µg/m <sup>3</sup>	Superamenti	Max 24h (µg/m <sup>3</sup> ) VL 50 µg/m <sup>3</sup>	Media 24h <sup>(1)</sup> (µg/m <sup>3</sup> ) VL 25 <sup>(2)</sup> µg/m <sup>3</sup>
<i>Ante-operam</i>	0	33,8	8	64,9	11,2
I C. 2014	0	32,5	4	73,2	6,7
II C. 2014	0	72,1	1	114,3	6,2
III C. 2015	0	50,4	0	24,4	1,7
IV C. 2015	0	51,5	12	99,3	10,8
V C. 2016	0	37,3	14	103,1	7,2
VI C. 2016	0	20,5	3	59,4	7,6
VII C. 2017	0	87,5	0	42,1	2,3
VIII C. 2017	0	64,5	13	98,1	6,6
IX C. 2018	0	46,3	0	49,9	8,7
X C. 2018	0	50,1	4	85,2	13,0
XI C. 2019	0	48,9	7	73,3	11,3
XII C. 2019	0	29,5	0	46,5	6,6
XIII C. 2020	0	37,0	15	87,2	12,6
XIV C 2020	0	58,2	0	16,4	6,3

Tabella 4-10 Confronto tra i parametri statistici dei contaminanti monitorati nella XIV campagna in corso d'opera con le precedenti campagne di monitoraggio e con la caratterizzazione *ante-operam*

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



## 5 GEOLOGIA E ACQUE

### 5.1 Acque superficiali

La rete di monitoraggio delle acque superficiali (fiume Garigliano) approvata è costituita di n. 2 punti di prelievo:

- un punto di prelievo denominato A ubicato a monte in senso idrologico della Centrale ed in prossimità dell'opera di presa. Tale punto è da considerarsi il punto di bianco rappresentativo della qualità delle acque superficiali prima dell'apporto degli eventuali contributi della Centrale.
- un punto di prelievo denominato B ubicato a valle in senso idrologico della Centrale ed in prossimità dell'opera di restituzione.



Figura 5-1 – Ubicazione dei punti di monitoraggio (A e B)

#### 5.1.1 Protocollo di monitoraggio

##### **Frequenza delle sessioni di monitoraggio**

Rispetto al piano di monitoraggio e controllo approvato, le campagne vengono effettuate con frequenza trimestrale come richiesto dall'Osservatorio Ambientale (OA) durante la riunione del 23/10/2015 (cfr. relativo verbale del 'OA n.45). Tale intensificazione sarà posta in atto almeno fino all'entrata in esercizio del nuovo Radwaste.

##### **Analisi qualitative (parametri fisici)**

PROPRIETA' REA-IAM	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE Interno	PAGINE 27/90
Legenda	<b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Classificazione:</b> Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto		

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



**Stato chimico** (parametri fisico-chimici, biologici, metalli pesanti, idrocarburi, composti organici volatili, inquinanti inorganici)

**Stato Ecologico** in accordo con OA è stato effettuato solo per due annualità (dalla caratterizzazione *ante operam* di ottobre 2013 al primo semestre 2015).

Si riporta di seguito il protocollo analitico definito nel Piano di monitoraggio ambientale (doc. Sogin NPVA00637 rev01), approvato nell'ambito dell'istruttoria tecnica di ottemperanza alla prescrizione 1.3 del Decreto VIA.

**Rapporto Tecnico**

**Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7**  
**Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerati nel SIA - Il semestre 2020**  
**Volume I**

**ELABORATO  
NP VA 01771**

**REVISIONE  
00**



PARAMETRO	Unità di misura
<b>PARAMETRI CHIMICO- FISICI</b>	
pH	pH
Temperatura	°C
Conducibilità	mS/cm
Potenziale redox	mV
Torbidità	JYU
Ossigeno disciolto	mg/l
Solidi sospesi totali	mg/l
BOD <sub>5</sub>	mg/l
COD	mg/l
Carbonio organico (TOC)	mg/l
<b>METALLI</b>	
Alluminio	µg/l
Arsenico	µg/l
Bario	mg/l
Cadmio	µg/l
Cromo totale	µg/l
Cromo esavalente	µg/l
Ferro	µg/l
Manganese	
Mercurio	µg/l
Nichel	mg/l
Piombo	µg/l
Rame	µg/l
Selenio	mg/l
Stagno	mg/l
Zinco	µg/l
<b>INQUINANTI INORGANICI</b>	
Solfati	mg/l
Nitrati	mg/l
Cloruri come Cl <sup>-</sup>	mg/l
Fosforo totale	mg/l
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l
azoto nitroso come N	mg/L
azoto nitrico come N	mg/L
<b>ALTRE SOSTANZE</b>	
Idrocarburi totali	mg/l
Tensioattivi totali	mg/l
<b>PARAMETRI BIOLOGICI e TOSSICOLOGICI</b>	
Escherichia coli	ufc/100 ml
Saggio di tossicità (Daphnia Magna)	%

PARAMETRO	Unità di misura
Calcolo IBE	

Tabella 5-1 - protocollo analitico come da PMA approvato

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



### 5.1.2 Il Semestre 2020 - XXIII e XXIV Campagna in corso d'opera

Nei mesi di agosto e novembre 2020 sono state eseguite la ventitreesima e la ventiquattresima campagna di monitoraggio durante le attività di decommissioning. Le suddette campagne sono state eseguite con frequenza trimestrale, come richiesto dall'Osservatorio Ambientale (OA) durante la riunione del 23/10/2015 (cfr. relativo verbale dell'OA n.45).

Tale intensificazione<sup>7</sup> sarà posta in atto almeno fino all'entrata in esercizio del nuovo Radwaste.

#### **Stato ecologico del fiume Garigliano**

Alla data di approvazione del Piano di Monitoraggio Ambientale (D.D. DVA-2014-6452 del 11/03/2014, doc. Sogin NPVA00637 rev0.1) non erano disponibili dati relativi alla qualità del fiume Garigliano se non da studi datati.

Il piano di monitoraggio prevedeva la misura dell'IBE nei due punti denominati A e B. Infatti, a partire da ottobre 2013 e fino a marzo 2015 sono stati riportati nei vari rapporti ambientali redatti i valori dell'IBE nei due punti appartenenti alla rete di monitoraggio. Tali valori sono caratteristici della fase *ante operam* (ottobre 2013) e successivamente sono invece riferiti alle attività di decommissioning (da febbraio 2014 a marzo 2015).

I risultati dei monitoraggi svolti, di seguito riportati, danno un'idea dell'andamento di tale indice nel periodo monitorato: la classe di qualità non risulta mai variata tra monte e valle della centrale, indice del fatto che non ci sono state variazioni significative all'inizio delle attività di decommissioning.

			VALORE I.B.E	CLASSI DI QUALITÀ	GIUDIZIO
<b>ANTE OPERAM</b>	<b>OTTOBRE 2013</b>	MONTE	8-9	Classe II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione
		VALLE	6-7	Classe III	Ambiente alterato
<b>DECOMMISSIONING</b>	<b>FEBBRAIO 2014</b>	MONTE	8	Classe II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione
		VALLE	8-7	Classe II-III	Ambiente quasi alterato
	<b>AGOSTO 2014</b>	MONTE	8-9	Classe II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione
		VALLE	8	Classe II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione
	<b>MARZO 2015</b>	MONTE	7	Classe III	Ambiente alterato
		VALLE	7	Classe III	Ambiente alterato

Tabella 5-2 – Andamento IBE da ottobre 2013 a marzo 2015

<sup>7</sup> Il Piano di monitoraggio approvato dall'OA prevede una cadenza dei monitoraggi semestrale

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



Successivamente, alla luce della nuova classificazione dei corpi idrici superficiali prevista dalle Direttive europee<sup>8</sup>, dal D.Lgs 152/2006 e relativi decreti attuativi in materia<sup>9</sup>, c'è stata l'introduzione di significativi elementi di innovazione rispetto alla normativa precedente nella disciplina delle attività di monitoraggio, che ha portato ad una fase di transitorio nella quale si è proceduto ad una rivisitazione profonda delle reti di monitoraggio regionali delle acque e ad una diversa gestione delle attività inerenti. Tali attività sono prerogativa e compito istituzionale delle Agenzie regionali di protezione ambientale (ARPA).

Nello specifico, sono stati analizzati i dati recentemente pubblicati e sistematizzati da ARPA Campania ed ARPA Lazio, poiché entrambe le agenzie monitorano la qualità del fiume Garigliano.

Ciò premesso, e visto che durante le attività di decommissioning della centrale del Garigliano le interferenze con il fiume Garigliano possono eventualmente verificarsi a seguito di sversamenti accidentali collegati all'attività di cantiere ed alla presenza degli automezzi<sup>10</sup> o durante il trasporto e lo stoccaggio di materiali pericolosi utilizzati<sup>11</sup>, è stato proposto di porre maggiore attenzione alla verifica dello stato chimico del fiume Garigliano (bersaglio dell'eventuale contaminazione) rispetto a quello ecologico, poiché quest'ultimo è costantemente monitorato dalle ARPA competenti.

Infatti, l'impatto, seppur trascurabile, dei cantieri che si succederanno nella centrale del Garigliano è riferito soprattutto alle acque reflue domestiche (baraccamenti di cantiere) ed alle acque reflue meteoriche convogliate e scaricate nel fiume Garigliano. A tal proposito si ricorda che al fine di minimizzare la probabilità di accadimento di rilasci di contaminazione accidentali verso l'esterno sono stati posti in opera dei presidi ingegneristici, identificabili essenzialmente nei seguenti interventi:

- impermeabilizzazione del sedime dell'impianto interessato dalle attività di decommissioning;
- predisposizione di idonee aree di trattamento/deposito temporaneo di materiale/rifiuti pericolosi e non pericolosi;
- impianti per il trattamento delle acque di prima pioggia.

Tale proposta (maggiore attenzione allo stato chimico del fiume Garigliano rispetto a quello ecologico, oggetto di apposito monitoraggio istituzionale) è stata condivisa ed accolta dall'Osservatorio Ambientale (OA) nel parere n. 2014-OAGU-007 del 22/12/2014, facente parte integrante della determina del MATTM DVA-2015-965 del 14/01/2015 di

<sup>8</sup> Direttiva europea 2000/60/CE (WFD), Direttiva 2008/105/CE, Direttiva 2009/90/CE

<sup>9</sup> Decreto 131/08, Decreto 17 luglio 2009, D.Lgs 219/10, Decreto 260/10

<sup>10</sup> prevalentemente idrocarburi e metalli pesanti

<sup>11</sup> cemento e vernici

PROPRIETA' REA-IAM	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Interno	PAGINE 31/90
Legenda	<b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Classificazione:</b> Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto		

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



approvazione della verifica di ottemperanza alla prescrizione n.1.7 del Decreto VIA, relativa al Rapporto ambientale del I semestre 2014 (doc Sogin NPVA00824, nel quale era stata definita tale proposta).

Per questo motivo e sulla base dei risultati ottenuti, il monitoraggio dello stato ecologico del fiume Garigliano, dopo essere stato effettuato per due annualità (dalla caratterizzazione *ante operam* di ottobre 2013 al primo semestre 2015), non è stato più eseguito a partire dal secondo semestre 2015. Dal secondo semestre 2015 nei rapporti di verifica dello stato delle componenti ambientali sono stati riportati i risultati del monitoraggio del fiume Garigliano effettuato da Arpa Campania, mentre sono proseguiti con cadenza trimestrale le analisi di caratterizzazione chimica sui campioni di acque prelevati dal fiume Garigliano a monte ed a valle della centrale.

Di seguito sono quindi riportati i dati di sintesi pubblicati da Arpa Campania e consultabili sul sito internet <https://old.arpacampania.it/web/guest/340> (presenti anche i dati relativi a tutti parametri investigati) e quelli di ARPA Lazio, consultabili al seguente link <http://www.arpalazio.gov.it/ambiente/acqua/dati.htm#> (presenti solo i dati aggregati complessivi).

### ARPA Campania

Nella seguente tabella si riporta una sintesi dei risultati della classificazione dello stato chimico ed ecologico del fiume Garigliano negli anni 2013, 2014 e 2015, nel biennio 2013-2014, nel triennio 2015-2017 e nel 2018. Si fa presente che i piani di monitoraggio ARPA non hanno più una durata annuale, ma sono previsti cicli pluriennali al termine dei quali viene effettuata la classificazione complessiva dello Stato di Qualità.

Per questo motivo compare il dato aggregato dei bienni 2013-2014, del triennio 2015-2017 e del 2018 (dati disponibili ad oggi, poiché il fiume Garigliano è stato inserito da ARPA nella lista dei fiumi sottoposti a monitoraggio operativo con specifiche frequenze, non annuali).

Il punto di monitoraggio del fiume Garigliano è, situato in prossimità della sezione di chiusura, a valle della centrale (nel comune di Sessa Aurunca, ad una distanza di 8 km, in prossimità del ponte sulla via Domitiana – codice della stazione di misura G2).

Il fiume Garigliano, insieme agli altri grandi corsi d'acqua regionali, fa registrare valori del LIMeco molto alti. Per esso, probabilmente, la portata fluviale influisce notevolmente e in positivo nel ridurre l'elevato carico di nutrienti originato nei territori che attraversa, fortemente antropizzati ed intensivamente utilizzati dall'agricoltura. Si può infatti notare durante il 2018 la presenza del parametro DDTpp come critico nella definizione dello stato chimico.

PROPRIETA' REA-IAM	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Interno	PAGINE 32/90
Legenda	<b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Classificazione:</b> Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto		

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



Tale parametro, ovviamente, non ha nessuna correlazione con qualsivoglia attività di decommissioning effettuata nella centrale del Garigliano.

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b></p> <p><b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - Il semestre 2020</b></p> <p><b>Volume I</b></p>	<p><b>ELABORATO NP VA 01771</b></p> <p><b>REVISIONE 00</b></p>
--	---



	Codifica Corpo Idrico	Codice Stazione	LIM <sub>eco</sub>	Classe LIM <sub>eco</sub> per lo stato ecologico	Classe di qualità delle sostanze pericolose non prioritarie per lo stato Ecologico	Parametri critici	STATO ECOLOGICO/ stato Ecologico parziale (in assenza di classe EQB)	STATO CHIMICO	Parametri critici oltre soglia SQA
<b>BIENNIO 2013-2014</b>	N005.000.000.0 00.000.xx14Ss4	G2	0,703	Elevato	Buono	-	Buono	Buono	-
<b>BIENNIO 2015-2016</b>	N005.000.000.0 00.000.xx14Ss4	G2	0,46	Sufficiente	Buono	Arsenico (2006)	Sufficiente	Buono	-
<b>TRIENNIO 2015-2017</b>	N005.000.000.0 00.000.xx14Ss4	G2	0,51	Buono	Buono	Arsenico	Sufficiente	Buono	-
<b>ANNO 2018</b>	N005.000.000.0 00.000.xx14Ss4	G2	0,771	Elevato	Buono	Arsenico	Buono	Non Buono	DDTpp*

\* con il termine DDT è indicato generalmente il composto 1,1' - (2,2,2 - tricoloroetilidene) - bis (4-clorobenzene) (p,p'-DDT)

Tabella 5-3 - Stazione G2 sul fiume Garigliano: classificazione dello Stato Ecologico e Chimico del corpo idrico negli anni – fonte ARPA Campania

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



## ARPA Lazio

Si riporta di seguito una sintesi dei diversi parametri monitorati e della classificazione dello stato chimico ed ecologico del fiume Garigliano nel triennio 2011-2013, biennio 2014-2015, triennio 2015-2017, nel 2018 e nel 2019.

Il monitoraggio delle acque superficiali eseguito dall'Arpa Lazio sui corpi idrici regionali è articolato in cicli triennali. Per questo motivo compare il dato aggregato dei bienni e trienni sopraccitati ed alcuni dati parziali di una sola stazione di monitoraggio nel 2018 e nel 2019 (dati disponibili ad oggi).

I punti di monitoraggio sul fiume Garigliano erano 3 (oggi ridotti alle sole stazioni F2.33 e F.76 come da Deliberazione della Giunta regionale Lazio 2 marzo 2020, n. 77):

- stazione denominata F2.75 - ubicata nel comune di Sant'Ambrogio al Garigliano (FR), a monte della centrale del Garigliano e dello sbarramento di Suio;
- stazioni denominate F2.33 e F2.76 – la prima ubicata nel comune di Castelforte (LT), a monte della centrale del Garigliano e dello sbarramento di Suio, la seconda ubicata nel comune di SS. Cosma e Damiano (LT), a valle della centrale del Garigliano, in corrispondenza dell'attraversamento ferroviario della linea RM-NA.

	Codifica Corpo Idrico	Codice Stazione	LIM <sub>eco</sub>	Diatomee	Macrofite	Macroinvertebrati	Chimica
<b>TRIENNIO 2011-2013</b>	Fiume Garigliano 1	F2.75	1	2		2	0
	Fiume Garigliano 2	F2.76	1	1		3	0
	Fiume Garigliano 3	F2.33	1	1		2	1
Giudizio di qualità		1: elevato; 2: buono; 3: sufficiente; 4: scarso; 5: cattivo					
Giudizio di qualità chimica:		0: nessun superamento; 1: uno o più parametri hanno superato i limiti					

Tabella 5-4 Stazioni sul fiume Garigliano: classificazione dello Stato Ecologico e Chimico del corpo idrico nel triennio 2011-2013 – fonte ARPA Lazio

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



BIENNIO 2014-2015									
Codifica Corpo Idrico	Codice Stazione	LIM <sub>eco</sub>	Macrobenthos	Diatomee	Macrofite	Biologici 14-15	LIMECO 14-15	STATO ECOLOGICO 2014-2015	STATO CHIMICO 2014-2015
Fiume Garigliano 1	F2.75	Buono	Elevato	Elevato		Elevato	Buono	BUONO	BUONO
Fiume Garigliano 2	F2.76	Elevato	Elevato	Buono		Buono	Elevato	BUONO	BUONO
Fiume Garigliano 3	F2.33	Buono	Sufficiente	Elevato		Sufficiente	Buono	SUFFICIENTE	BUONO

Tabella 5-5 - Stazioni sul fiume Garigliano: classificazione dello Stato Ecologico e Chimico del corpo idrico nel biennio 2014-2015 – fonte ARPA Lazio

TRIENNIO 2015-2017								
Codifica Corpo Idrico	Codice Stazione	Macrobenthos	Diatomee	Macrofite	LIMECO 15-17	Elementi a sostegno tab 1/B	STATO ECOLOGICO 2015-2017	STATO CHIMICO 2015-2017
Fiume Garigliano 1	F2.75	Sufficiente	Elevato		Buono	Buono	SUFFICIENTE	BUONO
Fiume Garigliano 2	F2.76	Buono	Elevato		Elevato	Buono	BUONO	BUONO
Fiume Garigliano 3	F2.33	Sufficiente	Elevato		Buono	Elevato	SUFFICIENTE	BUONO

Tabella 5-6 - Stazioni sul fiume Garigliano: classificazione dello Stato Ecologico e Chimico del corpo idrico nel triennio 2015-2017 – fonte ARPA Lazio

ANNO 2018							
Codifica Corpo Idrico	Codice Stazione	Macro-invertebrati	Diatomee	Macrofite	LIMECO	Elementi a sostegno tab 1/B	STATO CHIMICO
Fiume Garigliano 3	F2.33	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO

Tabella 5-7 - Stazione F2.33 sul fiume Garigliano: indici biologici e classificazione dello Stato Chimico del corpo idrico nel 2018 – fonte ARPA Lazio

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



ANNO 2019					
Codifica Corpo Idrico	Codice Stazione	LIM <sub>ECO</sub>	Elementi a sostegno tab 1/B	STATO CHIMICO	Parametri critici oltre soglia SQA
Fiume Garigliano	F2.76	Buono	Buono	NON BUONO	Cipermetrina*

Tabella 5-8 - Stazione F2.33 sul fiume Garigliano: indici biologici e classificazione dello Stato Chimico del corpo idrico nel 2019 – fonte ARPA Lazio (\* insetticida)

Dall'analisi dei dati pubblicati da ARPA Lazio risulta evidente come il protocollo analitico da seguire per il monitoraggio e la classificazione del corpo idrico siano stati modificati e adeguati alle nuove indicazioni europee, nazionali e regionali. Infatti, sono stati aggiunti alcuni indici, mentre altri sono stati sostituiti o modificati.

Anche la rete di monitoraggio ha subito diverse modifiche: quella ad oggi vigente è stata approvata con Deliberazione della Giunta regionale Lazio 2 marzo 2020, n. 77.

L'aggiornamento disponibile per il 2019 evidenzia nel fiume Garigliano la presenza del parametro cipermetrina (insetticida) come critico nella definizione dello stato chimico, a conferma della vocazione fortemente agricola dei territori attraversati dal fiume.

Vale infine porre l'attenzione sui risultati ottenuti dai monitoraggi delle due agenzie regionali, correlandoli all'ubicazione delle stazioni di monitoraggio (figura seguente).

Il fiume Garigliano è sovrapposto al confine regionale tra Lazio e Campania e rappresentato in colore viola, le stazioni monitoraggio F2.33 ed F2.76 di ARPA Lazio in blu scuro, mentre la stazione di monitoraggio di ARPA Campania (G2) è rappresentata in azzurro.

La posizione della centrale del Garigliano è riportata in verde e si trova a valle idraulica rispetto alla stazione F2.33 ed a monte delle stazioni F2.76 e G2.

Mentre i risultati ottenuti per la stazione F2.33 sono i soli indicativi del tratto di fiume a monte dello sbarramento di Suio, i dati riportati per le stazioni F2.76 e G2 sono confrontabili nel giudizio complessivo esclusivamente nella finestra temporale del triennio 2015-2017: in questo caso, mentre lo stato chimico risulta in entrambi i casi "Buono", quello ecologico risulta "Sufficiente" per ARPA Campania e "Buono" per ARPA Lazio.

Non avendo a disposizione gli stessi dati di dettaglio di entrambe le Agenzie, non è possibile formulare ipotesi circa questa differenza a meno di menzionare la presenza di arsenico (appartenente all'elenco riportato in tabella 1/b, allegato 1 alla parte III del DLgs152/2006 "Standard di qualità ambientale per alcune delle sostanze non appartenenti all'elenco di priorità" espresso come valore medio annuo) nelle acque del

PROPRIETA' REA-IAM	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Interno	PAGINE 37/90
Legenda	<b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Classificazione:</b> Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto		

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b></p> <p><b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - Il semestre 2020</b></p> <p><b>Volume I</b></p>	<p><b>ELABORATO NP VA 01771</b></p> <p><b>REVISIONE 00</b></p>
--	--



fiume Garigliano registrata da ARPA Campania come parametro critico, non rilevata invece da ARPA Lazio.

Infine, gli esiti dei monitoraggi effettuati nel 2018 e 2019 vanno analizzati, come già detto, alla fine dei cicli triennali previsti, al termine dei quali viene effettuata la classificazione complessiva dello Stato di Qualità del corpo idrico superficiale.

In questo momento possono quindi essere considerati solo come dati parziali, anche alla luce del fatto che ARPA Lazio ha pubblicato nel 2018 i risultati della stazione F2.33, mentre nel 2019 i risultati della stazione F2.76.

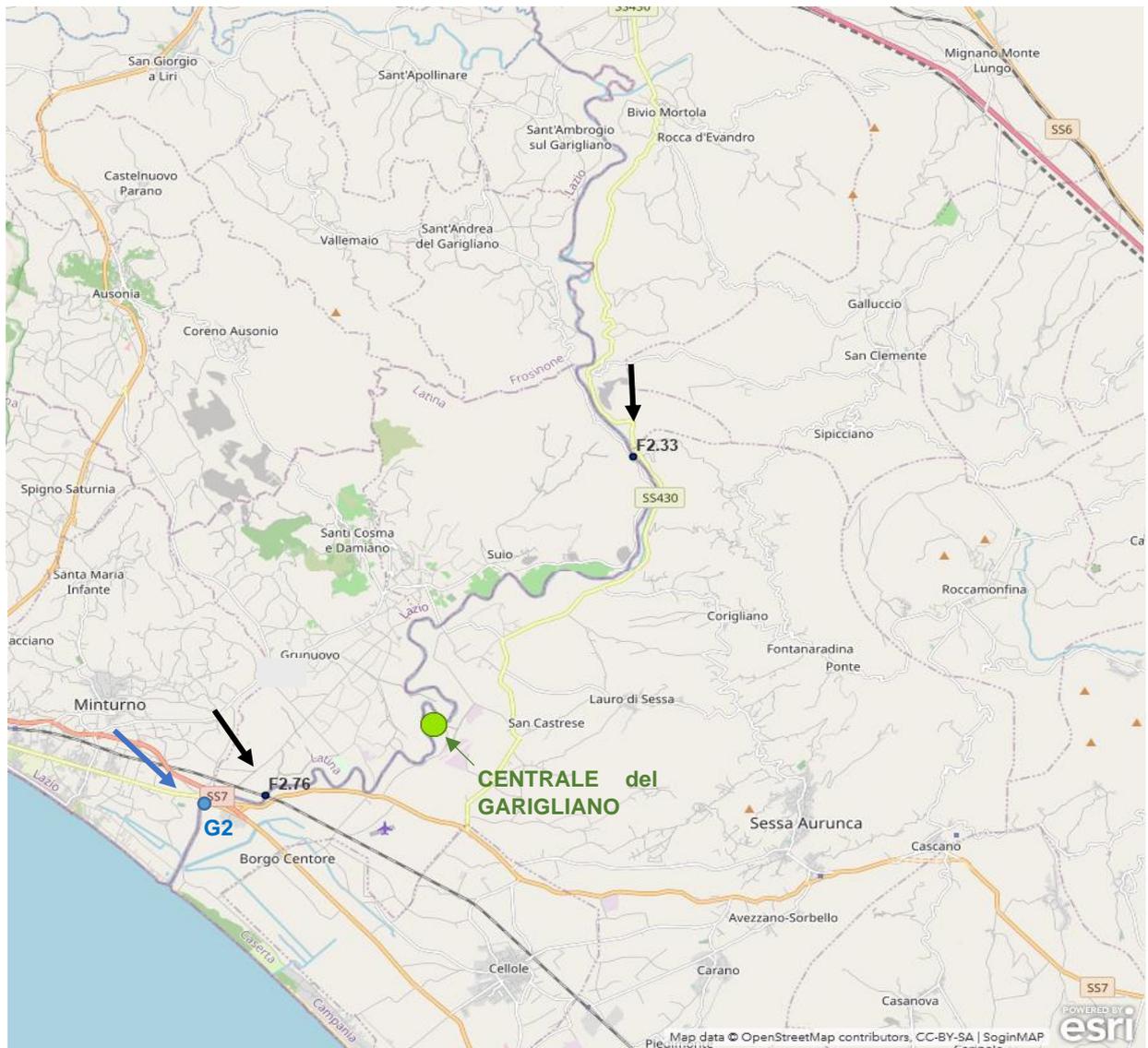


Figura 5-2 – Ubicazione delle stazioni di monitoraggio attive sul fiume Garigliano di ARPA Lazio ed ARPA Campania rispetto alla centrale del Garigliano

PROPRIETA' REA-IAM	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE Interno	PAGINE 38/90
Legenda	<p><b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo</p> <p><b>Livello di Classificazione:</b> Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto</p>		

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



### Monitoraggio del fiume Garigliano

Si riportano di seguito, in forma tabellare, i risultati delle analisi chimiche eseguite da Sogin nei due punti di monitoraggio denominati A e B durante le due campagne del semestre oggetto del presente rapporto.

Parametro	Unità di Misura	AGOSTO 2020		NOVEMBRE 2020	
		PUNTO DI PRELIEVO A - monte	PUNTO DI PRELIEVO B - valle	PUNTO DI PRELIEVO A - monte	PUNTO DI PRELIEVO B - valle
<b>PARAMETRI CHIMICO-FISICI</b>					
Temperatura °C	°C	19,7	19,8	12,9	12,3
Portata	m³/s	34,98	38,10	50,22	32,31
pH	unità	7,36	7,33	8,52	8,21
Ossigeno disciolto	mg/l	5,7	5,1	8,7	8,5
Conducibilità	µS/cm	767	770	648	632
Torbidità	NTU	3,6	3,8	2,1	1,5
Potenziale Redox	mV	-25,6	-27,1	181,0	158,0
Solidi sospesi totali	mg/l	5,00	5,00	2,00	2,00
BOD5	mg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
COD	mg/l	< 5,00	< 5,00	6,00	5,00
<b>INQUINANTI INORGANICI</b>					
Solfati	mg/l	16,0	17,0	16,0	16,0
Cloruri	mg/l	12,0	11,0	12,0	12,0
Fluoruri	µg/l	0,440	0,300	0,300	0,260
Fosforo	mg/l	< 0,400	< 0,400	< 0,400	< 0,400
Azoto ammoniacale	mg/l	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Azoto totale	mg/l	< 0,10	< 0,10	5,9	4,9
<b>ALTRE SOSTANZE</b>					
Idrocarburi totali	mg/l	< 30,0	< 30,0	< 30,0	< 30,0
Tensioattivi totali	mg/l	< 0,10	< 0,10	0,21	0,21
<b>METALLI</b>					
Alluminio	µg/l	22,0	11,0	< 5,00	< 5,00
Arsenico	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Bario	µg/l	0,0360	0,0350	0,0360	0,0360
Boro	µg/l	140	130	160	160
Cadmio	µg/l	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500
Cromo	µg/l	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030
Cromo esavalente (VI)	µg/l	< 0,200	< 0,200	< 0,200	< 0,200
Ferro	µg/l	40,0	53,0	57,0	87,0
Mercurio	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nichel	µg/l	< 2,00	< 2,00	< 2,00	< 2,00
Piombo	µg/l	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Rame	µg/l	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
Selenio	µg/l	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Stagno	µg/l	< 0,100	< 0,100	< 0,100	< 0,100
Zinco	µg/l	98	81	< 5,00	33
<b>PARAMETRI BIOLOGICI e TOSSICOLOGICI</b>					
Escherichia coli	ufc/100 ml	5,0	0,0	11	5,0
Saggio di Tossicità Acuta (Daphnia Magna)	EC 50 % V/V	0,0	0,0	0	0

Tabella 5-9 – analisi chimiche acque superficiali ad agosto e novembre 2020

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



A partire dal I semestre 2018, non viene più effettuato il campionamento delle acque superficiali nel punto denominato A<sup>12</sup> poiché l'OA<sup>13</sup>, sulla base dei risultati presentati, non ha ritenuto più necessario ripetere tale campionamento nelle successive campagne di monitoraggio.

L'analisi di caratterizzazione chimica condotta sui campioni di acqua prelevati nel fiume Garigliano a monte e valle della Centrale, ha restituito valori confrontabili.

Il dettaglio dei metodi analitici utilizzati e dei rapporti di prova sono riportati negli allegati 2.a. e 2.b.

A completamento dei dati sopra descritti, si riporta di seguito in formato tabellare e grafico un confronto tra i valori dei diversi parametri monitorati a partire da settembre 2013, campagna rappresentativa dello stato *ante operam* (prima dell'avvio del decommissioning), fino alle campagne di monitoraggio ad oggi realizzate.

Vengono in particolare riportati gli analiti che hanno restituito valori di concentrazione caratterizzati da un incremento apprezzabile sia a monte che a valle della Centrale, quali alluminio e zinco.

Nei precedenti rapporti erano stati riportati anche i valori dei parametri fluoruri, solidi sospesi totali, arsenico e ferro, ma dopo le numerose campagne succedutesi, le concentrazioni rilevate sia a monte che a valle sono risultate essere caratteristiche del tratto di corso d'acqua monitorato, ma soprattutto verosimilmente attribuibili alle caratteristiche geologiche naturali del substrato lambito dal fiume.

<sup>12</sup> situato a monte del punto A e scelto in modo da indagare il fiume Garigliano in un punto che fosse più distante dalla Centrale e quindi che risentisse meno dell'eventuale influenza della stessa

<sup>13</sup> Riunione dell'OA del 15/12/2017

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



		Alluminio			Zinco		
		A'	monte	valle	A'	monte	valle
		[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]
<b>Campagne di monitoraggio</b>	<b>set-13</b>		10.00	10.00		6.98	7.83
	<b>feb-14</b>		59.10	10.00		0.10	0.1
	<b>ago-14</b>		12.30	11.20		0.10	0.1
	<b>mar-15</b>		0.10	42.10		0.10	0.1
	<b>giu-15</b>		0.10	0.10		1.00	1
	<b>set-15</b>		0.10	0.10		1.00	1
	<b>dic-15</b>		23.00	4.00		2.00	2
	<b>mar-16</b>		4.00	4.00		2.00	2
	<b>giu-16</b>		204.00	190.00		1.00	1
	<b>set-16</b>		0.10	0.10		3.20	3.0
	<b>dic-16</b>		3.30	4.40		2.60	2.4
	<b>mar-17</b>	91.00	78.00	88.00	40.00	61.00	76
	<b>giu-17</b>		127.00	110.00		1.00	1
	<b>set-17</b>	62.00	57.00	58.00	13.00	13.00	1
	<b>dic-17</b>		77.00	74.00		1.00	1
	<b>mar-18</b>		250.00	190.00		9.00	1
	<b>giu-18</b>		120.00	100.00		1.00	1
	<b>set-18</b>		235.00	200.00		119.00	11.9
	<b>dic-18</b>		328.00	422.00		11.40	9.3
	<b>apr-19</b>		270.00	340.00		10.00	10
<b>giu-19</b>		20.00	20.00		10.00	10	
<b>nov-19</b>		5.00	35.00		5.00	5	
<b>feb-20</b>		5.00	5.00		5.00	5	
<b>mag-20</b>		5.00	5.00		33.00	20	
<b>ago-20</b>		22.00	11.00		5.00	5.00	
<b>nov-20</b>		98.00	81.00		5.00	33.00	

Tabella 5-10 - Acque superficiali: andamento di alluminio e zinco, da settembre 2013 a novembre 2020

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b></p> <p><b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b></p> <p><b>Volume I</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	--

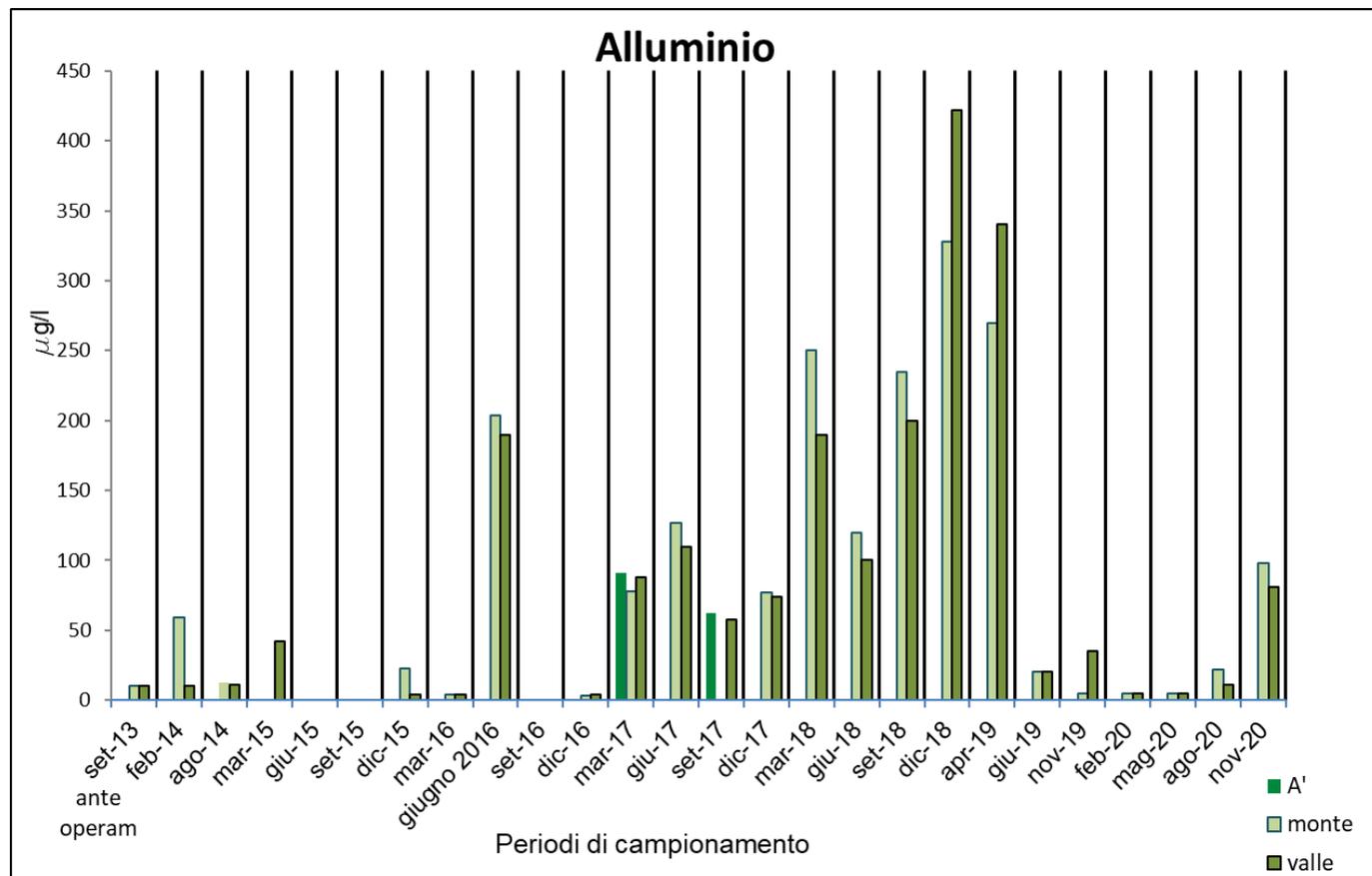


Figura 5-3 – Acque superficiali: confronto tra i valori di monte e valle da settembre 2013 fino a novembre 2020 - alluminio

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b></p> <p><b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b></p> <p><b>Volume I</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	--

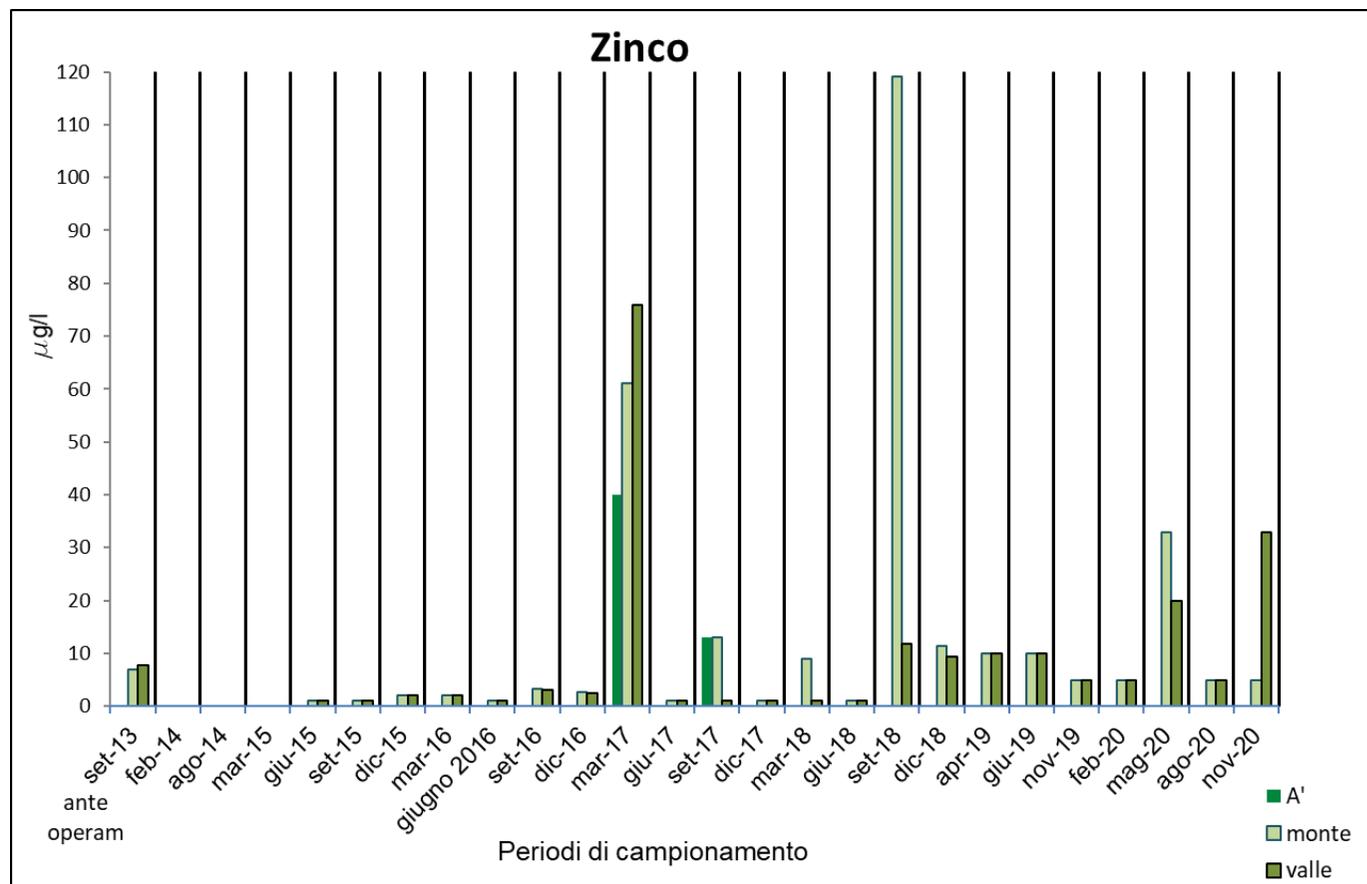


Figura 5-4 - Acque superficiali: confronto tra i valori di monte e valle da settembre 2013 fino a novembre 2020 - zinco

## Rapporto Tecnico

Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7  
Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020  
Volume I

ELABORATO  
NP VA 01771

REVISIONE  
00



Infine, come richiesto nel corso della riunione del 21 aprile 2017 dell'Osservatorio Ambientale, anche in questo rapporto è stato effettuato un confronto tra i dati monitorati da ARPA Campania, riferiti agli analiti per la definizione dello stato chimico, ed i dati ottenuti dai monitoraggi eseguiti da Sogin.

Si ritiene comunque opportuno segnalare che i campionamenti ARPA vengono effettuati in prossimità del ponte sulla via Domitiana, distante 8 km dal punto di monitoraggio denominato B posto a valle della centrale del Garigliano. Appare chiaro che la qualità delle acque in un tratto fluviale così ampio risenta dei contributi di tutti gli scarichi presenti lungo il tratto stesso, senza la possibilità di identificare univocamente un'eventuale anomalia, vista anche la presenza di altre attività produttive.

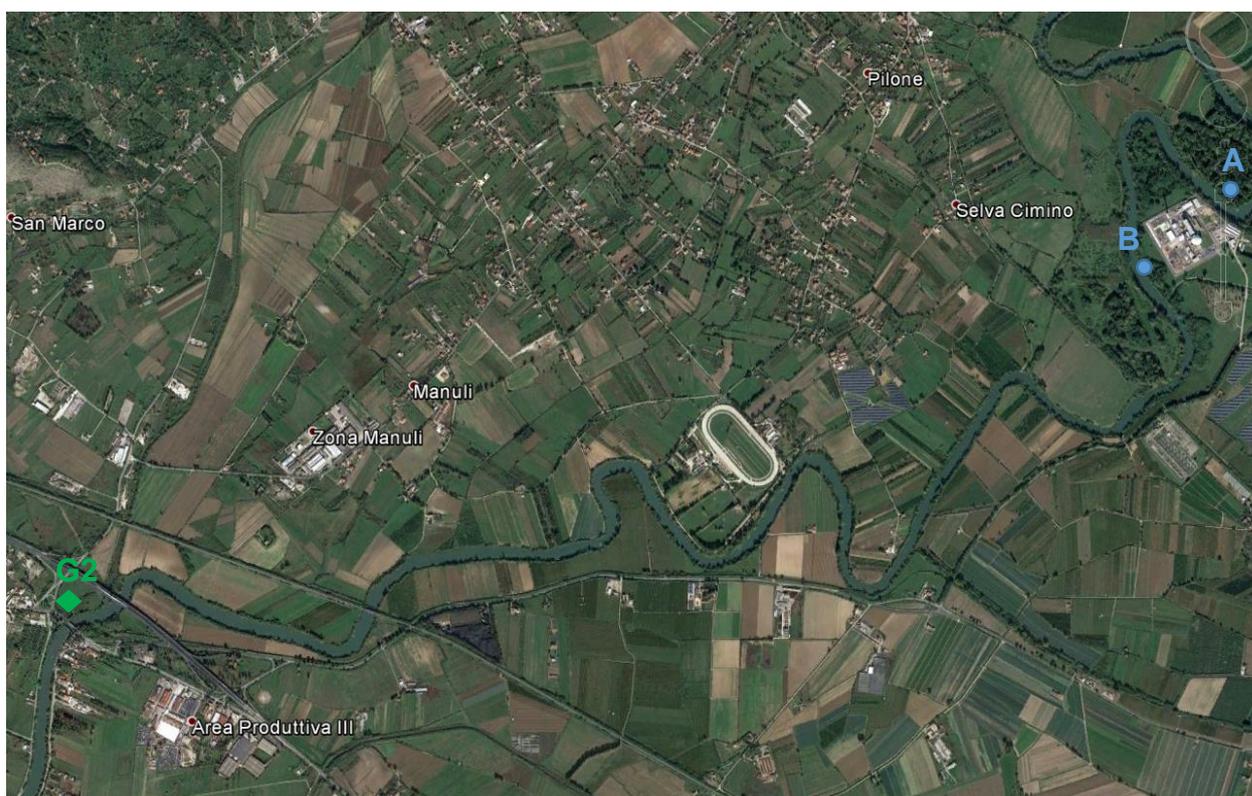


Figura 5-5 - Ubicazione stazione di misura ARPAC sul fiume Garigliano (G2) rispetto alla centrale ed ai punti A e B di monitoraggio

Ad oggi sul sito web di ARPA Campania sono disponibili i risultati degli analiti con riferimento alla definizione dello stato chimico fino a dicembre 2018. L'analisi dei dati pubblicati ha evidenziato che dal 2016 fino al 2018 gli unici parametri che hanno restituito valori di concentrazione superiori ai limiti di rilevabilità strumentale sono l'arsenico ed il cromo totale.

La presenza di cromo totale è stata registrata da ARPA in tutti i corpi idrici monitorati, mentre finora è stata registrata da Sogin nel fiume Garigliano al di sopra dei limiti di rilevabilità strumentale esclusivamente durante le campagne di monitoraggio di marzo 2017, dicembre 2017, settembre 2018 ed aprile 2019

Rispetto invece alla presenza di arsenico, appare verosimile che le sue concentrazioni rientrano all'interno di un range di misure che caratterizza il tratto di corso d'acqua monitorato a prescindere dall'ubicazione del prelievo dei campioni, poiché presente sia nei campioni Sogin (punto di valle denominato B) che in quelli di ARPA Campania.

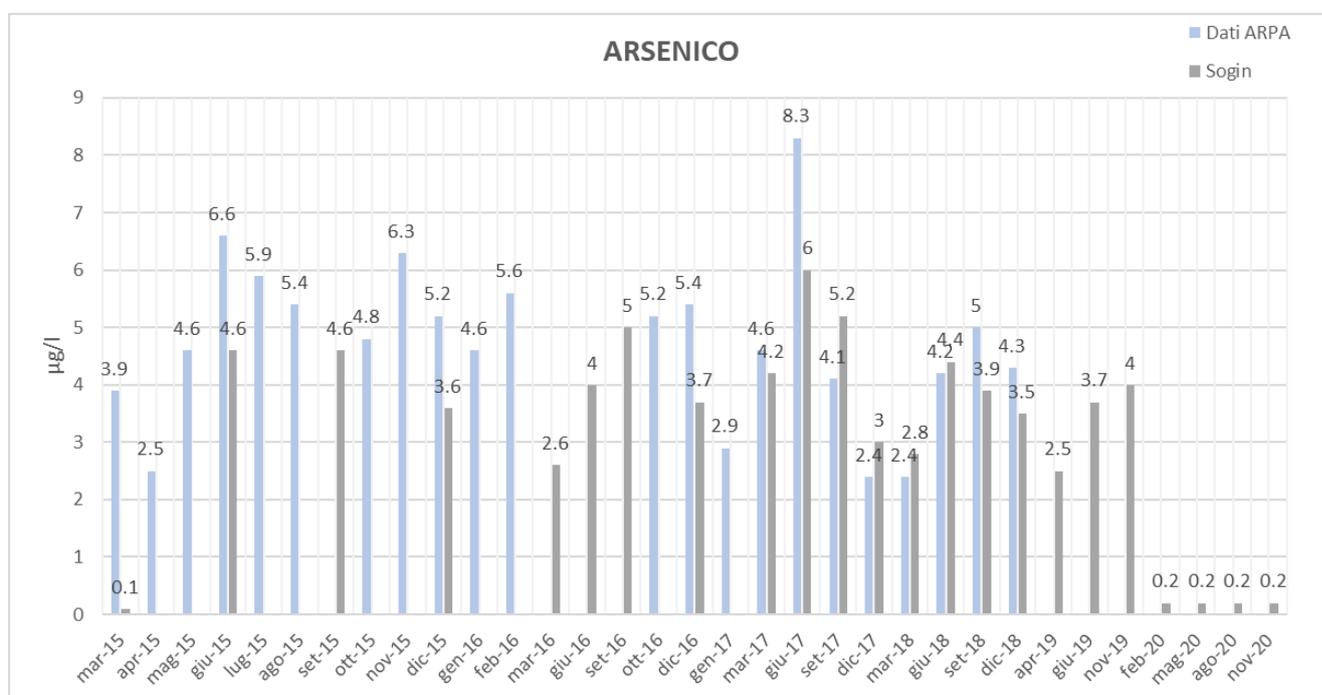


Figura 5-6 - Confronto dati ARPA Campania- Sogin per il parametro arsenico nelle acque superficiali

Da segnalare che durante il monitoraggio svolto nel 2018 sono state riscontrate anche tracce di nichel (e composti), benzene, m-xilene + p-xilene, mentre i monitoraggi Sogin non ne hanno mai evidenziato la presenza, nemmeno in tracce.

Infine, come richiesto nel corso della riunione del 25 giugno 2019 dell'Osservatorio Ambientale, è stata effettuata una ricognizione dei risultati degli autocontrolli eseguiti con cadenza semestrale agli scarichi<sup>14</sup> delle acque reflue di pertinenza della centrale, al fine di verificare eventuali interferenze con i risultati del monitoraggio del fiume Garigliano (i rapporti di prova sono riportati in allegato).

<sup>14</sup> autorizzati con AUA (determinazione dirigenziale della città di Sessa Aurunca n. 2 del 24/01/2017)

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



### 5.1.3 Valutazioni

Come si evince dai grafici sopra riportati, le concentrazioni rilevate sia a monte che a valle della Centrale rientrano all'interno di un range di misure che caratterizza il tratto di corso d'acqua monitorato a prescindere dall'ubicazione del prelievo dei campioni, rispetto alla Centrale.

Pertanto, l'origine della presenza in traccia di tali parametri nelle acque del fiume Garigliano è di difficile dimostrazione, in quanto verosimilmente riconducibile a fenomeni avulsi dalla Centrale stessa.

Si conferma quindi che i risultati delle analisi effettuate permettono di sostenere la non influenza della Centrale sulla qualità delle acque del tratto di fiume monitorato.

In base ai dati sopra riportati può concludersi che le attività di decommissioning, relativamente al periodo monitorato, non hanno avuto alcun impatto sul fattore ambientale "Geologia ed acque – acque superficiali" nelle zone circostanti il sito. Si confermano dunque le previsioni effettuate in sede di Studio di Impatto Ambientale (SIA).

### 5.1.4 Allegati nel Volume II

Allegato 1.a Rapporti di prova agosto 2020 nei punti di prelievo A e B

Allegato 1.b Rapporti di prova novembre 2020 nei punti di prelievo A e B

Allegato 1.c Rapporti di prova autocontrolli scarichi acque reflue (II semestre 2020)

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



## 5.2 Acque sotterranee

La rete di monitoraggio delle acque sotterranee approvata è costituita di n. 10 piezometri: **i punti di prelievo P14 e P8** ubicati a monte idrogeologico rispetto all'area Sogin sono da considerarsi punto di bianco, rappresentativi della qualità delle acque sotterranee in ingresso all'area Sogin;

**i punti di prelievo P6, P19B e P12** sono ubicati subito a valle idrogeologica rispetto alla posizione delle aree di trattamento/deposito temporaneo e distribuiti a ventaglio lungo le diverse direzioni di scorrimento delle acque sotterranee desunte dal modello idrogeologico numerico elaborato;

**i punti di prelievo P18, P17, P3, P4 e P13** sono ubicati a valle idrogeologica delle sopradescritte aree di cantiere, distribuiti a ventaglio ed in corrispondenza del limite della proprietà Sogin. La loro ubicazione consente di utilizzarli come punti "recettori sensibili" in quanto caratteristici delle acque in uscita dal sito di progetto.

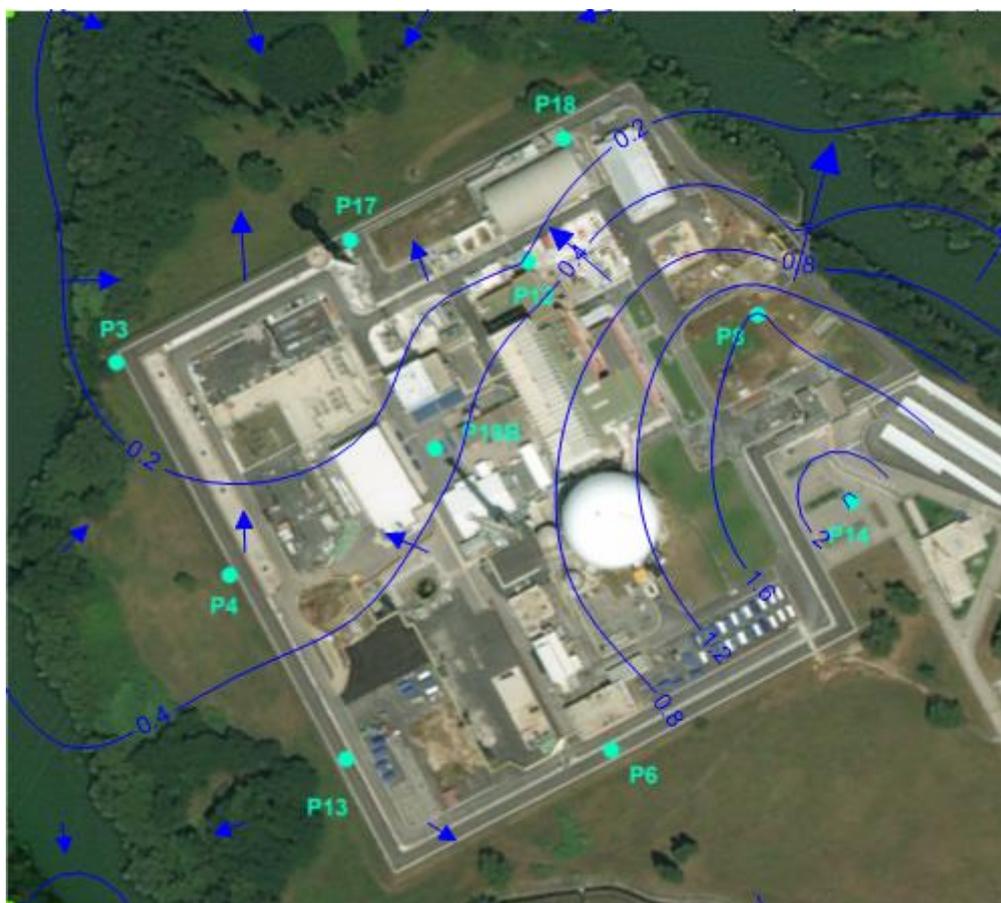


Figura 5-7 - Ubicazione dei punti di monitoraggio acque sotterranee – isofreatiche di agosto 2020

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



Si ricorda che dal II semestre 2015 il piezometro P9 è stato sostituito con il piezometro P19B ubicato in adiacenza al primo e pertanto analogo per intercettazione della falda e direzione del flusso sotterraneo.

### 5.2.1 Protocollo di monitoraggio

#### **Frequenza trimestrale**

**Protocollo analitico** (analisi qualitative e quantitative, campionamento sistematico)

#### **limiti di riferimento**

**CSC:** D.Lgs 152/2006 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2

**ISS:** Parere ISS n.45848 del 12/09/2006

**VS:** D.Lgs. 152/2006 Parte III All. 1 Parte B Tab. 3

Il protocollo analitico approvato nel Piano di Monitoraggio è riportato in tabella 6-1. Il protocollo è ancora più ampio e completo rispetto a quello definitivo nel PMA, poiché nel corso dei monitoraggi è nata l'esigenza di indagare tutti i parametri riportati nella tabella 2, allegato 5, titolo V, Parte IV del DLgs 152/2006 e ss.mm.ii.;

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



Parametro	Unità di Misura
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>	
Livello Piezometrico	m
Temperatura °C	m
pH	m
Ossigeno disciolto	m
Conducibilità	µS/cm
<b>METALLI</b>	
Alluminio	°C
Arsenico	µg/l
Cadmio	µg/l
Cromo	µg/l
Cromo esavalente (VI)	µg/l
Ferro	µg/l
Magnesio	µg/l
Mercurio	µg/l
Rame	µg/l
Piombo	µg/l
Zinco	µg/l
Potassio	mg/l
Calcio	mg/l
Sodio	mg/l
Bicarbonati	mg/l
Cloruri	µg/l
Fluoruri	mg/l
Solfati	mg/l
Nitriti	mg/l
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>	
Benzene	µg/l
Etilbenzene	µg/l
Stirene	µg/l
Toluene	µg/l
para-Xilene	µg/l
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>	
Benzo(a)antracene	µg/l
Benzo(a)pirene	µg/l
Benzo(b)fluorantene	µg/l
Benzo(k)fluorantene	µg/l
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l
Crisene	µg/l
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l

Parametro	Unità di Misura
<b>IDROCARBURI</b>	
Idrocarburi	µg/l
Metil-ter-butiletere (MTBE)	µg/l
Etil-ter-butiletere (ETBE)	µg/l
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>	
Clorometano	µg/l
Triclorometano	µg/l
Cloruro di Vinile	µg/l
1,2-Dicloroetano	µg/l
1,1-Dicloroetilene	µg/l
Tricloroetilene	mg/l
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l
Esaclorobutadiene	µg/l
Sommatoria organoalogenati	µg/l
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>	
1,1-Dicloroetano	µg/l
1,2-Dicloroetilene	µg/l
1,2-Dicloropropano	µg/l
1,1,2-Tricloroetano	µg/l
1,2,3-Tricloropropano	µg/l
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI</b>	
<b>CANCEROGENI</b>	
Dibromoclorometano	µg/l
Bromodichlorometano	µg/l
1,2-Dibromoetano	µg/l
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l
Tetracloruro di carbonio (tetraclorometano)	µg/l

Tabella 5-11 – protocollo analitico approvato nel PMA

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



## **5.2.2 Il Semestre 2020 - XXIII E XXIV CAMPAGNA IN CORSO D'OPERA**

Nei mesi di agosto e novembre 2020 sono state effettuate la ventitreesima e la ventiquattresima campagna di monitoraggio durante le attività di decommissioning.

Come già riportate nel precedente capitolo, tale intensificazione sarà posta in atto almeno fino all'entrata in esercizio del nuovo Radwaste.

Si riportano di seguito i risultati in forma tabellare delle analisi chimiche svolte nelle campagne di agosto e novembre 2020 nei 10 piezometri appartenenti alla rete di monitoraggio (tabella 6-2).

Per una maggiore leggibilità del dato, nelle tabelle seguenti sono stati esclusi quei parametri che hanno restituito valori di concentrazione inferiori ai limiti di rilevabilità strumentale. Il dettaglio dei valori, dei metodi analitici utilizzati ed i rapporti di prova di tutti gli analiti ricercati sono riportati negli allegati 3.a e 3.b.

I limiti di riferimento riportati sono

**CSC:** D.Lgs 152/2006 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2

**ISS:** Parere ISS n.45848 del 12/09/2006

**VS:** D.Lgs. 152/2006 Parte III All. 1 Parte B Tab. 3

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b></p> <p><b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - Il semestre 2020</b></p> <p><b>Volume I</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	---



**CAMPAGNA DI AGOSTO 2020**

Parametro	Unità di Misura	PIEZOM P3	PIEZOM P4	PIEZOM P6	PIEZOM P8	PIEZOM P19B	PIEZOM P12	PIEZOM P13	PIEZOM P14	PIEZOM P17	PIEZOM P18	CSC	ISS	VS
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>														
Livello Piezometrico	m	-8,95	-8,84	-8,57	-8,62	-8,72	-9,09	-8,75	-7,73	-9,06	-9,22			
Temperatura °C	°C	17.69	18.6	18.15	18.74	18.08	17.28	19.57	19.47	17.77	17.73			
pH	unità	7,09	7,10	7,35	7,22	7,18	7,32	6,85	6,84	7,05	7,15			
Conducibilità	µS/cm	595	620	644	461	474	526	846	929	628	581			<b>2500</b>
<b>METALLI</b>														
Alluminio	µg/l	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	24,0	< 5,00	< 5,00	<b>200</b>		
Arsenico	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	<b>10</b>		<b>10</b>
Cadmio	µg/l	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	<b>5</b>		
Cromo	µg/l	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	<b>50</b>		<b>50</b>
Cromo esavalente (VI)	µg/l	< 0,200	< 0,200	< 0,200	< 0,200	< 0,200	< 0,200	< 0,200	< 0,200	< 0,200	< 0,200	<b>5</b>		<b>5</b>
Ferro	µg/l	1900	1400	630	89,0	1100	480	3000	360	120	480	<b>200</b>		
Rame	µg/l	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	6	< 5,00	< 5,00	<b>1000</b>		
Piombo	µg/l	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	<b>10</b>		
Zinco	µg/l	20	16	51	< 5,00	< 5,00	19	30	170	47	< 5,00	<b>3000</b>		
Calcio	mg/l	74	81	96	97	120	84	130	170	94	77			
Magnesio	mg/l	8,30	9,70	16,0	10,0	9,90	68,0	26,0	23,0	9,00	8,10			
Potassio	mg/l	25,0	23,0	16,0	5,20	7,70	62,0	22,0	6,50	16,0	22,0			
Sodio	mg/l	30,0	30,0	26,0	12,0	20,0	640	41,0	31,0	28,0	31,0			
Fluoruri	µg/l	1600	1400	600	320	330	1400	720	330	1000	1400	<b>1500</b>		<b>1500</b>
Solfati	mg/l	3,70	3,20	5,20	13,0	13,0	5,20	3,50	26,0	13,0	4,20	<b>250</b>		<b>250</b>
Cloruri	mg/l	17,0	16,0	12,0	22,0	9,80	18,0	15,0	27,0	12,0	18,0			
Nitrati (Azoto nitrico)	mg/l	0,450	< 0,200	2,20	7,00	0,640	1,60	0,460	4,00	6,10	< 0,200			
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>														

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b></p> <p><b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - Il semestre 2020</b></p> <p><b>Volume I</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	---



Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.15		0.15
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1.1		1.1
Sommatoria organoalogenati	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10		10

Tabella 5-12 - Risultati analisi chimiche piezometri della campagna di agosto 2020

### CAMPAGNA DI NOVEMBRE 2020

Parametro	Unità di Misura	PIEZOM P3	PIEZOM P4	PIEZOM P6	PIEZOM P8	PIEZOM P19B	PIEZOM P12	PIEZOM P13	PIEZOM P14	PIEZOM P17	PIEZOM P18	CSC	ISS	VS
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>														
Livello Piezometrico	m	-9,45	-9,35	-9,05	-8,20	-9,20	-9,50	-9,05	-7,70	-9,55	-9,70			
Temperatura °C	°C	18.5	18.9	19.6	19.1	19.62	18.6	19.3	20.9	18.4	19.5			
pH	unità	7.42	7.33	7.1	7.3	7.22	7.6	7.08	7.21	7.4	7.12			
Conducibilità	µS/cm	570	674	692	448	632	506	744	833	612	668			2500
<b>METALLI</b>														
Alluminio	µg/l	19,0	40,0	< 5,00	< 5,00	11,0	< 5,00	28,0	< 5,00	< 5,00	< 5,00	200		
Arsenico	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	10		10
Cadmio	µg/l	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	5		
Cromo	µg/l	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	50		50
Cromo esavalente (VI)	µg/l	< 0,200	< 0,200	< 0,200	< 0,200	< 0,200	< 0,200	< 0,200	< 0,200	< 0,200	< 0,200	5		5
Ferro	µg/l	1400	1300	830	< 10,0	480	260	3000	230	110	400	200		
Rame	µg/l	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	1000		
Piombo	µg/l	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	10		
Zinco	µg/l	20	31	16	32	20	< 5,00	< 5,00	18	27	5,0	3000		
Calcio	mg/l	81	100	130	100	130	72	160	230	120	98			
Magnesio	mg/l	10,0	11,0	14,0	13,0	12,0	8,40	20,0	21,0	12,0	11,0			
Potassio	mg/l	32,0	27,0	13,0	2,90	5,40	32,0	23,0	6,60	18,0	22,0			

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b></p> <p><b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - Il semestre 2020</b></p> <p><b>Volume I</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	---



Sodio	mg/l	36,0	35,0	30,0	14,0	22,0	36,0	41,0	35,0	30,0	33,0		
Fluoruri	µg/l	2800	1800	700	320	400	1700	700	300	1100	1400	1500	1500
Solfati	mg/l	4,60	3,50	5,90	14,0	13,0	6,50	4,20	30,0	13,0	4,60	250	250
Cloruri	mg/l	19,0	15,0	12,0	11,0	7,20	17,0	12,0	30,0	12,0	19,0		
Nitrati (Azoto nitrico)	mg/l	0,400	0,300	3,90	6,90	0,500	1,70	0,300	4,80	3,20	0,600		
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>													
Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.15	0.15
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1.1	1.1
Sommatoria organoalogenati	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10	10

Tabella 5-13 - Risultati analisi chimiche piezometri della campagna di novembre 2020

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



### **Procedura ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs 152/2006**

In data 31/07/2014 è stata avviata una procedura ai sensi dell'art.242 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.. a causa del superamento delle CSC del parametro cloroformio (triclorometano) nel piezometro P17.

All'atto del rinvenimento del superamento e poiché in questa zona del Sito si eseguiva il processo di clorazione delle acque potabili, l'impianto è stato dismesso come azione di messa in sicurezza d'emergenza.

Nei successivi 30 giorni, Sogin ha redatto ed inoltrato agli enti competenti il Piano della Caratterizzazione<sup>15</sup>, approvato (con prescrizioni) con Decreto dirigenziale della Regione Campania n. 8 del 22/01/2016, a seguito della Conferenza dei servizi del 30/11/2015.

Durante le analisi di approfondimento, svolte nell'ambito del Piano della caratterizzazione, è stato monitorato anche il tetraclorometano, poiché appartenente alla catena di degradazione del cloroformio. A partire da novembre 2016 tale analita è stato quindi inserito tra quelli ricompresi nel protocollo approvato nel Piano di Monitoraggio ex Decreto VIA. Le attività di campionamento sono state eseguite in contraddittorio con il personale tecnico di ARPA Campania, così come concordato durante la Conferenza dei servizi. In data 20/07/2017 (prot. Sogin n. 47555) l'ARPA Campania ha inoltrato la relazione di validazione n. 33/TF/17 relativa alle attività di campionamento sopra citate. Sulla base di tali indicazioni, è stata avviata la redazione dell'Analisi di rischio, trasmessa alla Conferenza dei servizi (nota prot. Sogin n. 64842 del 16/10/2017) ed approvata con Decreto Dirigenziale n. 35 del 15/03/2018 (richiesto monitoraggio mensile per i primi sei mesi e successivamente trimestrale per due anni, da concludersi a settembre 2020).

In data 10 dicembre 2020 con prot. Sogin. n. 57169 è stato inoltrato alla Conferenza dei servizi il documento NP VA 01746 "Risultanze del Piano di Monitoraggio marzo 2018 - agosto 2020" ed è stata richiesta la chiusura del procedimento di bonifica.

Per ogni ulteriore approfondimento della tematica, si rimanda a

- Piano della caratterizzazione (documento Sogin NPVA 01204 rev00)
- Determina di approvazione del Piano della caratterizzazione n. 8 del 22/01/2016
- Relazione di validazione di ARPA Campania n. 33/TF/17
- Analisi di rischio (documento Sogin NP VA 1255)
- Decreto Dirigenziale n. 35 del 15/03/2018 della Regione Campania di approvazione dell'Analisi di rischio.

<sup>15</sup> inoltrato agli Enti preposti con prot. Sogin. n. 39896 del 29/08/2014

PROPRIETA' REA-IAM	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Interno	PAGINE 54/90
Legenda	<b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Classificazione:</b> Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto		

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



- Risultanze del Piano di Monitoraggio marzo 2018 - agosto 2020 (documento Sogin NPVA 01746).

### 5.2.3 Valutazioni

Dal confronto dei dati analitici con i limiti di legge vigenti, emerge che essi non risultano superati, ad eccezione dei piezometri

#### *Campagna di agosto 2020*

- tutti, esclusi P8 e P17, in cui sono stati rilevati, per il parametro “ferro”, valori superiori alle CSC;
- P3 in cui è stato rilevato, per il parametro “fluoruri”, un valore superiore alle CSC.

#### *Campagna di novembre 2020*

- tutti, esclusi P8 e P17, in cui sono stati rilevati, per il parametro “ferro”, valori superiori alle CSC;
- P3 e P4 in cui è stato rilevato, per il parametro “fluoruri”, un valore superiore alle CSC.

I risultati ottenuti hanno restituito un assetto qualitativo del corpo idrico monitorato in linea con quanto era già emerso durante la campagna di monitoraggio condotta nell’ambito della redazione dello Studio di Impatto Ambientale (SIA del 2003), dalla quale si evidenziava, circa la distribuzione dell’arsenico e dei fluoruri, la presenza di concentrazioni maggiori rispetto ai limiti di legge, molto probabilmente dovuta a fattori naturali in quanto, in presenza di materiali vulcanici, la geochemica di questi elementi è legata a quella degli ossidi di ferro e dei solfati (assunzione già presentata nello Studio di impatto ambientale).

Per ulteriore approfondimento sul tema si può far riferimento al paragrafo 5.1 Caratterizzazione ante operam del documento Sogin NPVA00824 “*Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali considerate nel SIA - I semestre 2014*”.

Rispetto ai soli parametri che nel tempo hanno restituito valori superiori alle CSC (fluoruri, arsenico, ferro e triclorometano) si riportano di seguito delle considerazioni a valle delle campagne di monitoraggio finora effettuate ed a valle delle risultanze della relazione di validazione di ARPA Campania, redatta nell’ambito della procedura ex art.242 del DLgs 152/2006 sopra citata.

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b>  <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



### **Fluoruri, arsenico e ferro**

Nelle due successive figure sono riportate le concentrazioni dei fluoruri, dell'arsenico e del ferro in tutti i piezometri della rete di monitoraggio a partire da settembre 2013, campagna rappresentativa dello stato *ante operam* (prima dell'avvio del decommissioning), fino alle campagne di monitoraggio ad oggi realizzate.

Risulta evidente come la presenza diffusa di fluoruri avvalorò la tesi di presenza di un valore di fondo naturale, come tra l'altro riportato nella "...pubblicazione "Acqua – Il monitoraggio in Campania 2002 – 2006 (ARPAC, 2007) di cui si riporta uno stralcio (pagg. 107 e 108): "Il parametro critico più importante per la definizione dello stato particolare è rappresentato dai fluoruri: in molti casi è il solo tenore di F- a determinare lo stato particolare dell'acqua (classi 0, 0-2, 0-4). Tale presenza nelle acque sotterranee campane è largamente documentata ed è dovuta ad un naturale arricchimento delle acque confinate nelle rocce di origine vulcanica". La presenza del vulcano estinto del Roccamonfina nelle vicinanze della Centrale Nucleare del Garigliano potrebbe aver influenzato l'arricchimento di fluoruri nelle acque sotterranee, come tra l'altro evidenziato nella carta dei vulcani fluoriferi della Campania."<sup>16</sup>

Rispetto all'arsenico si rappresenta che i valori rilevati possono "... essere attribuiti a valori di fondo naturale: "Fra le sostanze naturalmente presenti, l'arsenico è stato riscontrato in concentrazione rilevabile in numerosi campioni. Complessivamente lo stato particolare dipende nel 4% dei casi esclusivamente dall'arsenico, che si trova poi nel 22% dei campioni in associazione con altre sostanze indesiderabili di origine naturale. I dati e la letteratura (AA.VV. 2005) confermano la significativa diffusione dell'Arsenico nelle acque sotterranee della Campania e in particolare nelle acque che naturalmente si arricchiscono di metalli e sostanze inorganiche, per effetto delle peculiari caratteristiche geochemiche degli acquiferi. Solo una esigua percentuale dei campioni è caratterizzata da valori della concentrazione di Arsenico superiori al limite di 10 µg/l fissato dal D.Lgs. 152/99 e dal D.Lgs. 31/2001" (Acqua – Il monitoraggio in Campania 2002 – 2006, ARPAC, 2007). Nell'area di pertinenza della Centrale Nucleare del Garigliano è stata riscontrata una diffusa presenza di arsenico con concentrazioni massime dell'ordine di 20 ÷ 40 µg/l."<sup>17</sup>

Relativamente alle concentrazioni di ferro ....., è possibile ipotizzare che:

- potrebbero essere dovute ad un contributo collegato alle caratteristiche idrogeologiche della falda (condizioni riducenti ovvero scarsità e/o assenza di ossigeno e/o presenza di torbe, condizioni che favoriscono la solubilizzazione dei composti del ferro nelle acque sotterranee);

<sup>16</sup> Fonte: Relazione di validazione di ARPA Campania n. 33/TF/17

<sup>17</sup> Fonte: Relazione di validazione di ARPA Campania n. 33/TF/17

PROPRIETÀ REA-IAM  Legenda	STATO Definitivo  <b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Classificazione:</b> Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Interno	PAGINE 56/90
-------------------------------------	---	---------------------------------------	-----------------

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



- *la falda idrica sotterranea potrebbe essere interessata e/o stata interessata da contaminazioni dovute ad eventuali interramenti / sversamenti abusivi di rifiuti, che possano aver determinato la lisciviazione in falda di ferro (scarti prodotti dalle lavorazioni siderurgiche, metallurgiche, galvaniche, dalla lavorazione del vetro o ceramiche, industria chimica, etc...).*<sup>18</sup>

La seconda ipotesi può essere considerata poco verosimile se considerata all'interno del sedime di impianto della centrale, poiché lo stesso è stato interessato da numerosi scavi (lavori di impermeabilizzazione e posa in opera delle vasche di prima pioggia) che non hanno dato evidenza di nessuna contaminazione dovuta a interramenti/sversamenti di rifiuti, anche di vecchia data.

Nello specifico, è stato presentato all'OA durante la riunione del 17/10/2019 una nota tecnica (doc. NP VA 01558) relativa all'analisi storica del parametro ferro a partire dal 2002-2003 (redazione del SIA) fino agli ultimi monitoraggi disponibili. Successivamente, durante la riunione del 20/11/2019, è stata effettuata un'audizione al dott. Tagliatela di ARPA Campania che ha esposto delle considerazioni sulla presenza nelle acque sotterranee di arsenico, fluoruri, ferro e manganese. Rispetto a ferro e manganese, il dott. Tagliatela ha di fatto confermato le considerazioni riportate nel documento NPVA01558, ritenendo infine che non *“possa sussistere una correlazione con l'attività della centrale, anche in base al modello concettuale sviluppato dalla Sogin e ripotato nell'analisi di rischio approvata in sede di Conferenza dei Servizi.”*<sup>19</sup>

<sup>18</sup> Fonte: Relazione di validazione di ARPA Campania n. 33/TF/17

<sup>19</sup> Fonte: verbale n.7 della riunione del 20/11/2019 dell'OA

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b></p> <p><b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b></p> <p><b>Volume I</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	---

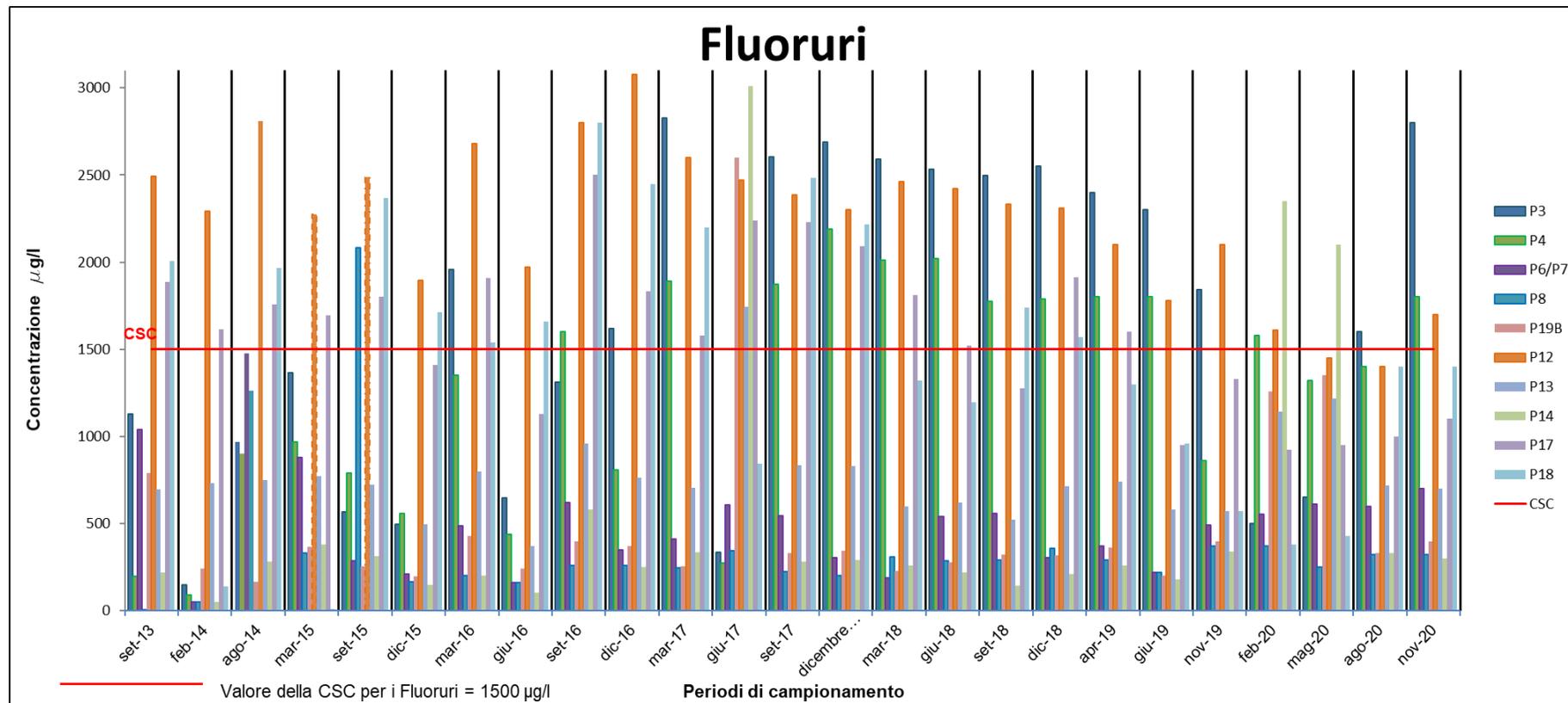


Figura 5-8 - Andamento nel tempo del parametro fluoruri nelle acque sotterranee

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b></p> <p><b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b></p> <p><b>Volume I</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	---

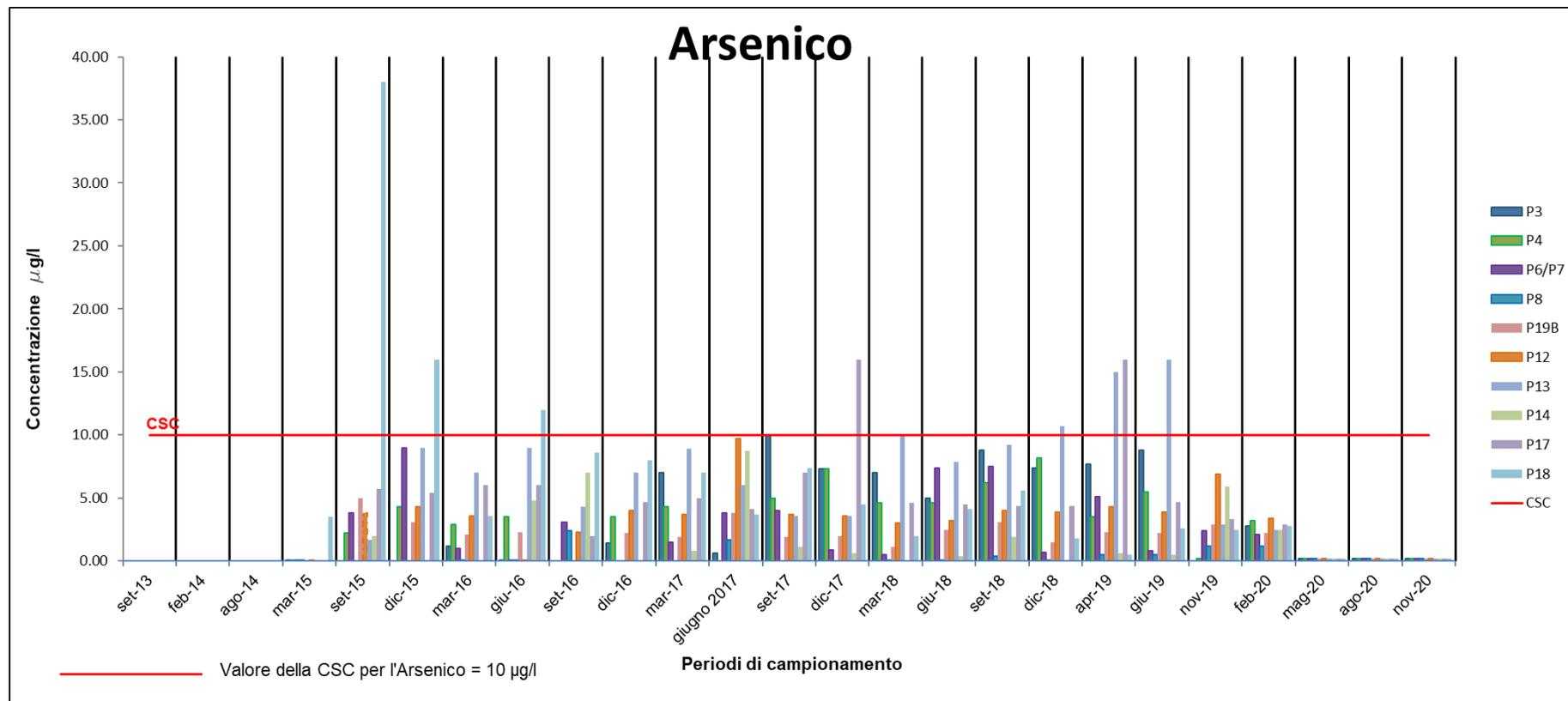


Figura 5-9 - andamento nel tempo del parametro arsenico nelle acque sotterranee

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b></p> <p><b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b></p> <p><b>Volume I</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	---

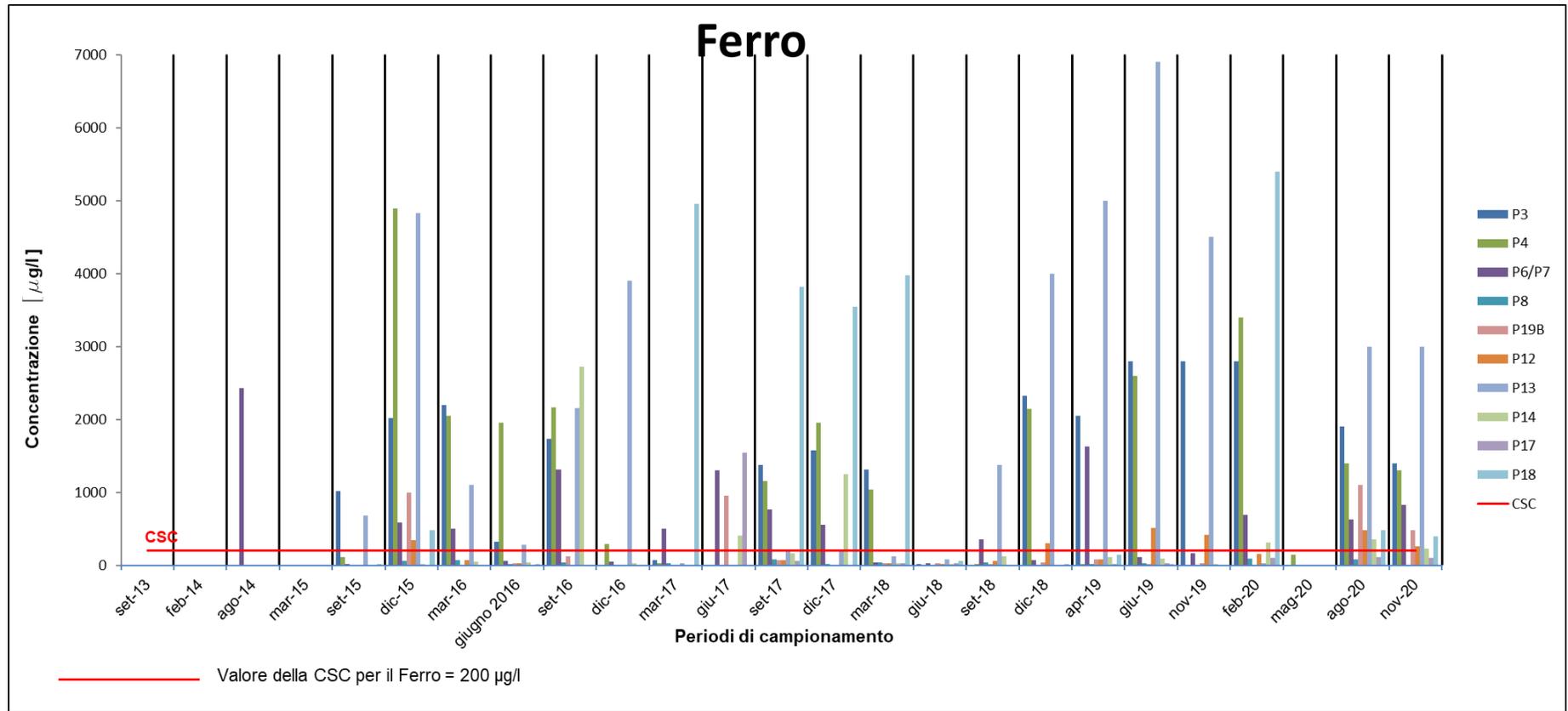


Figura 5-10 - andamento del parametro ferro nelle acque sotterranee

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



### **Triclorometano**

Rispetto invece al parametro triclorometano, fino a giugno 2016 l'unico superamento era quello verificato nel piezometro P17, che ha innescato la procedura ai sensi dell'art. 242 D.Lgs 152/2006. Da settembre 2016 anche altri piezometri della rete hanno fatto registrare valori al di sopra delle CSC, mentre durante tutto il 2018 non sono stati riscontrati ulteriori superamenti. Solo ad aprile 2019 è stato riscontrato un superamento al piezometro P19B.

In data 10 dicembre 2020 prot. Sogin n. 57169 è stato inoltrato alla Conferenza dei servizi il documento NPVA01746 contenente le risultanze del Piano di Monitoraggio marzo 2018 - agosto 2020. Alla luce dei risultati ottenuti dal monitoraggio effettuato, è possibile affermare che dal 2018 non ci sono reali pericoli per salute umana e per la tutela della risorsa idrica, non avendo mai registrato superamenti delle CSC ai POC. Infatti, l'unico dato anomalo registrato limitatamente alla prima campagna di monitoraggio effettuata, riguardava le medesime concentrazioni misurate nel campione di acqua prelevato dal piezometro (P17), che determinò l'avvio della procedura ex art. 242 DLgs 152/2006.

Per questo motivo non sono stati proposti interventi di bonifica o messa in sicurezza operativa, ritenendo risolta la situazione di criticità ambientale rilevata all'avvio della procedura ex art. 242 DLgs 152/2006 ed è stata proposta la conclusione della stessa.

#### **5.2.4 Allegati nel Volume II**

Allegato 2.a Rapporti di prova agosto 2020 nei piezometri della rete di monitoraggio

Allegato 2.b Rapporti di prova novembre 2020 nei piezometri della rete di monitoraggio

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



## 6 RUMORE

### 6.1 Protocollo di monitoraggio

**Punti di misura:** 5 ricettori abitativi, 5 punti biotici e 14 punti di screening

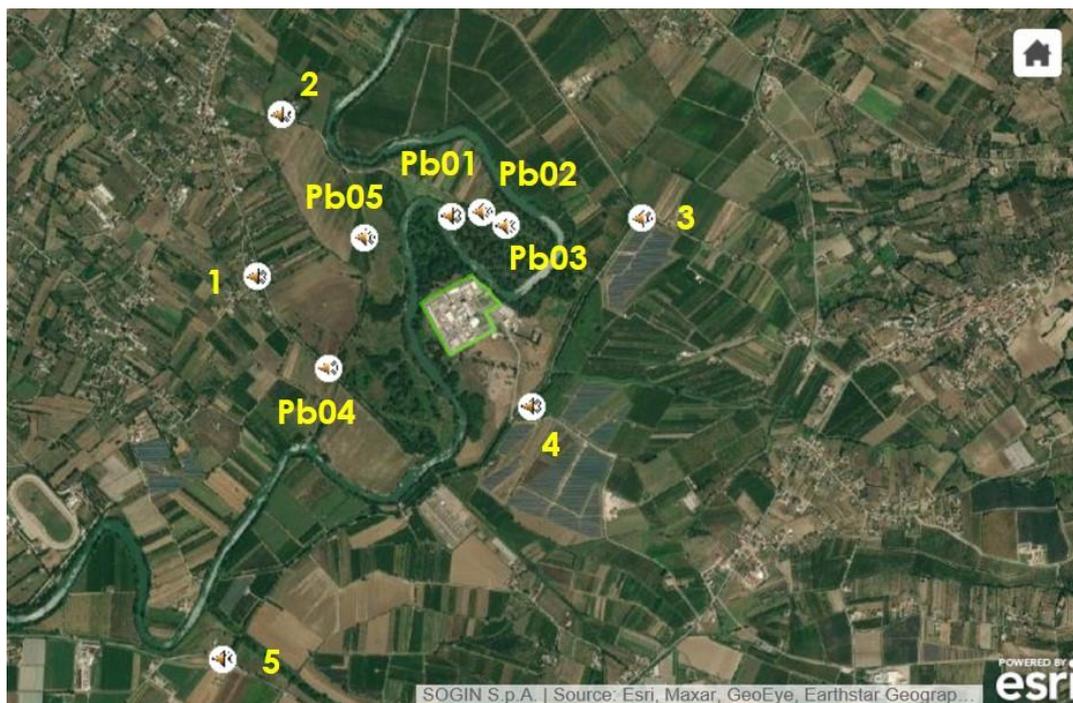


Figura 6-1 Ubicazione dei recettori esterni per il monitoraggio del fattore di pressione Rumore

### Protocollo di monitoraggio

Per il monitoraggio acustico durante le attività di cantiere si utilizzeranno gli stessi punti di misura individuati in fase di SIA e di stima di impatto acustico, salvo verifica dello stato dei luoghi e della necessità di aumentare il numero di punti di misura. L'ubicazione dei punti già utilizzati è riportata sopra nella Figura 6-1. I rilievi presso i punti ricettori vengono effettuati successivamente ad una fase di screening così strutturata:

- in base a quanto contenuto nel cronoprogramma vengono individuate le attività di cantiere in concomitanza delle quali effettuare il monitoraggio acustico;
- si individua la porzione di impianto maggiormente interessata dalle attività di cui al punto precedente; in tale zona viene effettuato un rilievo lungo il confine dell'impianto. Il valore di livello misurato, essendo il punto di misura ad una distanza ove si presume il risentimento della sorgente, consente di avere indicazioni sulla potenza sonora dell'attività; tale valore può essere confrontato con la potenza sonora utilizzata per le simulazioni in sede di SIA (cfr. cap. 4) [Elaborato GRV0001], in modo da avere una prima indicazione sulla pressione della specifica attività sul fattore ambientale rumore;

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



- il valore di cui al punto precedente è confrontato con un valore di riferimento calcolato con il medesimo modello utilizzato nello SIA.

In caso di superamento del valore previsto vengono effettuati rilievi presso i punti ricettori più vicini; qualora il livello equivalente presso tali punti risulti superiore ai limiti di legge per la presenza delle attività di cantiere, vengono attuate adeguate misure di riduzione delle emissioni sonore.

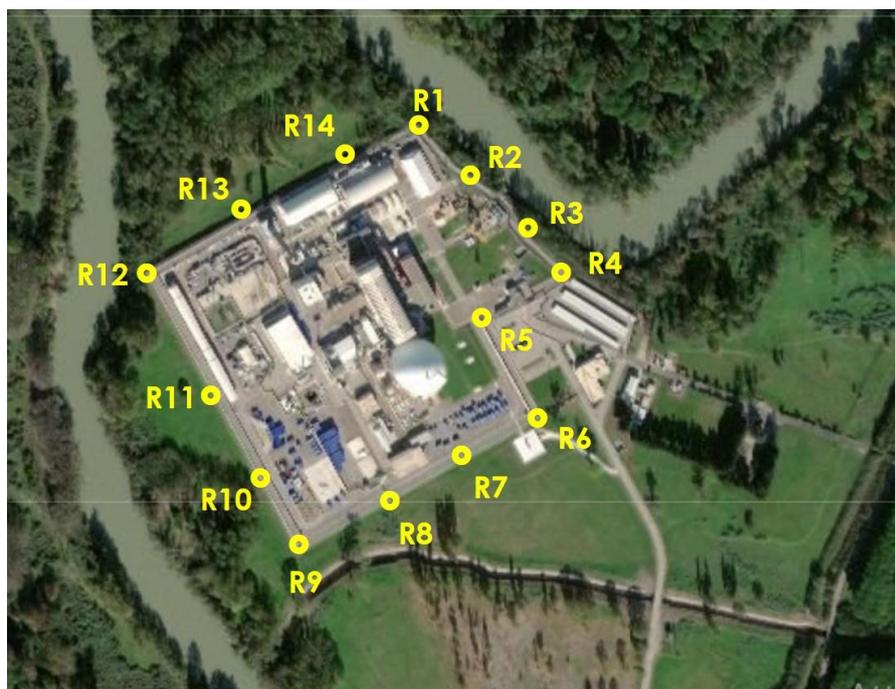


Figura 6-2 Ubicazione dei punti di monitoraggio interni

Punti di misura	LeqA d(B) calcolato
R1	61.7
R2	62.6
R3	62.1
R4	60.8
R5	65.6
R6	61.1
R7	62.1
R8	61.4
R9	59
R10	61.4
R11	62.4
R12	60.2
R13	63.3
R14	64.2

Tabella 6-1 Valori di riferimento da utilizzare nella procedura di screening

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



## 6.2 Il Semestre 2020 - IX campagna in corso d'opera

Sulla base delle risultanze emerse nell'ambito della valutazione previsionale di impatto acustico relativa al secondo semestre 2020 (doc. Sogin NPVA01699\_rev.00), le campagne di monitoraggio del clima acustico sono state effettuate durante l'attività di costruzione del capannone metallico nell'area di stoccaggio colli (ottobre-novembre).

Per il periodo di caratterizzazione *ante operam* si fa riferimento all'aggiornamento della caratterizzazione del clima acustico effettuata nel 2012 (Elaborato NPVA00529 rev.00). La tabella seguente riporta la cronologia delle indagini a partire dalla caratterizzazione *ante operam* fino al periodo di riferimento considerato nel presente documento.

Fasi di monitoraggio	Periodo	Attività
Caratterizzazione Ante operam	Maggio-giugno 2012	Aggiornamento clima acustico
II Campagna 2014	29/10-1/11 2014	Cantiere installazione nuova pesa e movimentazione terra
III Campagna 2015	25-26-27/03/2015	Cantiere installazione nuova pesa automezzi e impermeabilizzazione corridoio security
	30/04 e 1-2/05 2015	Cantiere impermeabilizzazione Lotto F – zona parcheggio
IV Campagna 2015	1/12/2015	Cantiere impermeabilizzazione Lotto E ed operazioni di scarifica interna del camino
V campagna 2017	31/01/2017	Cantiere di realizzazione del basamento e installazione scala di servizio per accesso edificio Turbina
	9-11/05/2017 17/05/2017	Cantiere MSAI – trivellazione pozzo p4 Cantiere Ripristini sistemi Ed. Turbina – getto platee di appoggio per impianto gas da taglio
	27-30/06 e 3-7/07 2017	Cantiere Trincea 1 – realizzazione struttura di confinamento
VI Campagna 2017	21/08-10/11 2017	Abbattimento del camino Getto platea area stoccaggio colli Getto platea Capannone telescopico Lotto B Montaggio Capannone telescopico Lotto B
VII Campagna 2018	17/05-30/06 2018 01/07-19/09 2018	Cantiere per la ristrutturazione ed i ripristini dei sistemi e delle strutture dell'opera di presa
VIII Campagna 2019	12-14/02/2019	Cantiere per la realizzazione delle opere civili per l'adeguamento dell'impianto aria servizi
IX Campagna 2020	8/10-12/11 2020	Cantiere per la costruzione del capannone metallico nell'area di stoccaggio colli

Tabella 6-2 Dettaglio cronologico delle campagne di monitoraggio acustico

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



### **Descrizione dei punti di misura e stato del clima acustico ante operam**

Nella zona circostante gli impianti della Centrale di Garigliano sono identificati cinque punti di misura, opportunamente disposti intorno all'area dell'Impianto. La loro ubicazione è mostrata in Figura 6-3 e Figura 6-4 mentre le caratteristiche sono descritte in Tabella 6-3.

Inoltre, nel corso del 2016, sono stati individuati alcuni punti all'interno delle zone naturali al fine di caratterizzare il clima acustico ante operam per la valutazione di impatto acustico specifica da realizzare durante le attività maggiormente critiche quali quelle di demolizione del camino e del serbatoio idrico.

L'intero tratto del fiume Garigliano, la sua foce e l'estuario, sono ricompresi nel ZSC "Fiume Garigliano" (IT8010029) istituito dal 2003 ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE; il suo perimetro delimita in parte i confini tra la regione Lazio e la regione Campania. L'estensione del ZSC è di 481 ha, ricadenti nei territori comunali di Sessa Aurunca e Rocca d'Evandro; parte della sua estensione è ricompresa nel più ampio Parco Regionale "Roccamonfina – Foce Garigliano" per un totale di 265,4 ha, mentre i rimanenti 215,6 ha, facenti parte dei settori collinari-montani, ricadono al di fuori del Parco. Nell'area vasta intorno alla Centrale, sono inoltre presenti il ZSC "Pineta della foce del Garigliano" (IT8010019) posto ad una distanza superiore ai 5 km, ed il ZSC "Vulcano di Roccamonfina" (IT8010022) il quale si trova ad una distanza ancora maggiore.

In virtù quindi della necessità di determinare il "rumore di fondo" dei sistemi ecologici limitrofi al corso fluviale del Garigliano (che si estendono in modo parziale in sponda destra), sono stati condotti nelle fasi diurne dei campionamenti acustici utili ad identificare le emissioni sonore di sola matrice biotica. Tale caratterizzazione ha consentito di definire il paesaggio sonoro ed il clima acustico concomitante alle attività di cantiere in oggetto, al fine di mettere in relazione la sorgente ed il recettore bersaglio.

L'area di indagine ricade all'interno dei comuni di Sessa Aurunca (CE), Castelforte (LT) e Santi Cosma e Damiano (LT).

Per quanto riguarda il confronto con il limite di legge, trattandosi per tutti i punti di zone agricole miste e zone di viabilità secondaria, si assumono i limiti delle classi III e IV.

PROPRIETA' REA-IAM	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Interno	PAGINE 65/90
Legenda	<b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Classificazione:</b> Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto		



punto	Denominazione	Destinazione d'uso dell'area	Classe acustica	Ambito territoriale	Coordinate ***	
					Est	Nord
1	Località Vignali	agricola	classe III (60 dBA)*	Comune Santi Cosma e Damiano	403252	4568613
2	masseria Grotte	agricola	classe III (60 dBA)*	Comune Santi Cosma e Damiano	402608	4567585
3	Crocevia Via delle Morelle	mista	classe III (60 dBA)**	Comune Sessa Aurunca	401084	4566429
4	Masseria Via Larga	mista	classe III (60 dBA)**	Comune Sessa Aurunca	401454	4568062
5	Crocevia SS7 Appia	viabilità	classe IV (65 dBA)**	Comune Sessa Aurunca	401433	4569126

\* Piano di Classificazione acustica Comune Santi Cosma e Damiano (Limite di immissione assoluto diurno)  
 \*\* Ipotesi di zonizzazione acustica su base PUC Comune di Sessa Aurunca (Limite di immissione assoluto diurno)  
 \*\*\* Coordinate UTM fuso 33 WGS84

punto	Denominazione	Classe acustica	Ambito territoriale	Coordinate **	
				Est	Nord
PB-01	Esterno area Sogin – area boscata - via Parma	classe II (55 dBA)*	Comune Santi Cosma e Damiano	402345	4568698
PB-02	Esterno area Sogin – area boscata - via Parma	classe II (55 dBA)*	Comune Santi Cosma e Damiano	402759	4568469
PB-03	Interno area Sogin – area boscata	classe II (55 dBA)*	Comune Santi Cosma e Damiano	402575	4568701
PB-04	Esterno area Sogin – area boscata	classe II (55 dBA)*	Comune Santi Cosma e Damiano	402027	4568477
PB-05	Esterno area Sogin – area boscata	classe II (55 dBA)*	Comune Santi Cosma e Damiano	401976	4567597

\* Piano di Classificazione acustica Comune Santi Cosma e Damiano (Limite di immissione assoluto diurno)  
 \*\* Coordinate UTM fuso 33 WGS84

Figura 6-3 Area di indagine con ubicazione dei punti di misura

In particolare, per quanto concerne la caratterizzazione acustica delle aree naturali circostanti l'area di centrale, sono stati individuati alcuni punti all'interno delle zone prettamente naturalistiche al fine di definire il clima acustico ante operam per la successiva fase di valutazione di impatto acustico specifica in relazione alle attività di

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



decommissioning maggiormente critiche. Nel dettaglio, i punti sono ubicati come mostrato nella Figura 6-4.

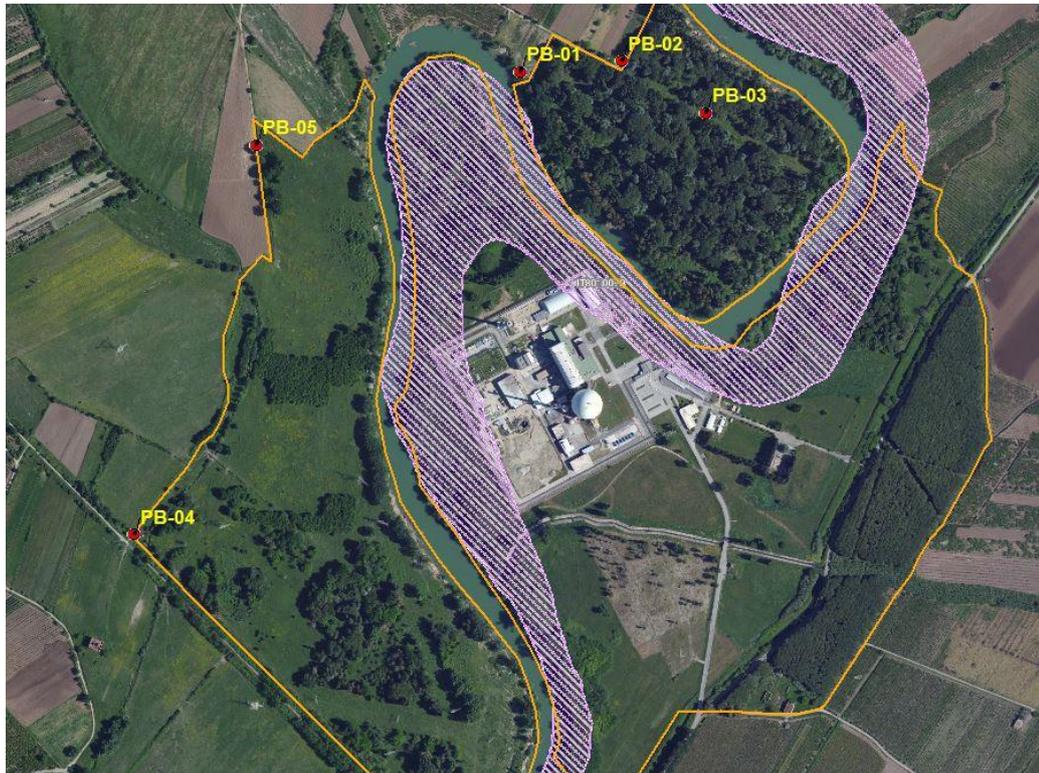


Figura 6-4 Ubicazione punti di misura nelle aree naturali (evidenziato in viola il ZSC "Fiume Garigliano" IT8010029)

Di seguito, per ciascuno dei punti di misura selezionati si riporta una scheda riassuntiva contenente descrizione del punto e documentazione fotografica.

<p><b>Punto 1: Località Vignali</b></p> <p>Il punto in esame è ubicato in località Vignali nel comune di Castelforte, sul tratto della vecchia ferrovia Sparanise – Gaeta. Per le sue caratteristiche (il punto della misura è leggermente sopraelevato e distante da strade percorse da autoveicoli), di ridotta distanza dalla centrale, di assenza di ostacoli, con direttrice la centrale, oltre che disposizione in prossimità di una abitazione il punto si è mostrato particolarmente favorevole al rilievo dei dati acustici, anche se soggetto ad occasionali raffiche di vento. Per quanto detto a proposito della descrizione del luogo si assume che tale punto si trovi in Area di classe III.</p>	
<p><b>Punto 2: Masseria Grotte</b></p> <p>Al fine di avere un'informazione sul rumore, influenzata nel minor modo possibile dal traffico autoveicolare presente in zona, è stata scelta una postazione non proprio adiacente ad una civile abitazione ma bensì più isolata e vicino di circa 250 metri alla direttrice con la centrale. In particolare, è stato preso a riferimento il vecchio edificio adibito ad uso magazzino ed indicato in pianta con il nome di Masseria Grotte al termine di Via Parma. Il punto si trova nel Comune di Castelforte e si assume che ricada in area di classe III.</p>	

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



<p><b>Punto 3: strada Perrone</b></p> <p>Il luogo in esame distante circa 1 Km dalla centrale e circa 200 metri dalla prima abitazione, presenta un particolare interesse dal punto di vista logistico. La sua disposizione è infatti ubicata sul crocevia tra Via delle Morelle e la strada vicinale Perrone, in pratica il primo incrocio esistente con la strada che collega la centrale a San Lorenzo e S Castrese . Un punto che potrebbe mostrare un decisivo aumento del traffico anche pesante durante la fase di dismissione della centrale. Il punto si trova nel Comune di Sessa Aurunca in Area di classe III.</p>	
<p><b>Punto 4: Via Larga</b></p> <p>Il luogo preso a riferimento è la Masseria di Via Larga, ubicato a circa 500 m dalla centrale entro il limite di proprietà SOGIN, in prossimità di Via delle Morelle. Questo punto che tra quelli selezionati risulta essere il più vicino agli impianto della centrale, dista infatti circa 500 m, coincide con buona approssimazione con quello utilizzato nelle precedenti misure effettuate nel periodo 25-29 agosto del 1989 e successivamente in data 13 settembre 1991 dall'Unità Laboratorio Centrale di Piacenza dell'ENEL Rispetto a quello precedente, il punto di misura attuale è stato spostato di circa cinquanta metri vicino alla strada per evitare, un se pur minimo fenomeno di mascheramento da parte delle fronde degli alberi presenti. Il punto si trova nel Comune di Sessa Aurunca in Area di classe III</p>	
<p><b>Punto 5: Punto "Appia"</b></p> <p>Il punto di rilievo è collocato nel crocevia tra Via delle Morelle e la SS 7 "Via Appia", nelle vicinanze di una abitazione. Il luogo è stato scelto per le sue caratteristiche logistiche. Risulta infatti essere insieme al Punto 3, uno dei punti di passaggio obbligato per gli automezzi che si dirigono alla centrale. Dal punto di vista previsionale in caso di un eventuale aumento del traffico pesante, è importante avere informazioni sul clima acustico esistente, che già risulta essere fortemente influenzato dal traffico autoveicolare presente sulla statale. Il punto si trova nel comune di Sessa Aurunca in Area di classe IV.</p>	
<p><b>PB-01</b></p> <p>Esterno area Sogin – area boscata – Comune Santi Cosma e Damiano, via Parma Il punto si trova in Area di classe II</p>	
<p><b>PB-02</b></p> <p>Esterno area Sogin – area boscata – Comune Santi Cosma e Damiano, via Parma Il punto si trova in Area di classe II</p>	
<p><b>PB-03</b></p> <p>Interno area Sogin – area boscata Il punto si trova in Area di classe II</p>	

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



<b>PB-04</b> Esterno area Sogin – area boscata – Comune Santi Cosma e Damiano Il punto si trova in Area di classe II	
<b>PB-05</b> Esterno area Sogin – area boscata – Comune Santi Cosma e Damiano Il punto si trova in Area di classe II	

Tabella 6-3 Descrizione dei punti di misura

Le indagini acustiche sono state condotte nel 2002<sup>20</sup>, in sede di redazione dello studio di impatto ambientale per le attività di decommissioning, e successivamente nel 2012<sup>21</sup> e 2016<sup>22</sup> con campagne di aggiornamento.

punto	Campagna 2012	Campagna 2002	Limite di immissione diurno	Classe acustica	Ambito territoriale
	Leq <sub>A</sub> d(B)	Leq <sub>A</sub> d(B)	Leq <sub>A</sub> d(B)		
1	38	43	60	classe III (60 dBA)*	Comune S. Cosma e Damiano
2	39	40	60	classe III (60 dBA)*	Comune S. Cosma e Damiano
3	48***	45	60	classe III (60 dBA)**	Comune Sessa Aurunca
4	44	44	60	classe III (60 dBA)**	Comune Sessa Aurunca
5	67	67	65	classe IV (65 dBA)**	Comune Sessa Aurunca

\* Piano di Classificazione acustica Comune Santi Cosma e Damiano (Limite di immissione assoluto diurno)  
 \*\* Ipotesi di zonizzazione acustica su base PUC Comune di Sessa Aurunca (Limite di immissione assoluto diurno)  
 \*\*\*valore fortemente influenzato dal transito di autoveicoli

punto	Campagna 2016	Classe acustica	Ambito territoriale
	Leq <sub>A</sub> d(B)		
PB-01	46	classe II (55 dBA)*	Comune S. Cosma e Damiano
PB-02	39	classe II (55 dBA)*	Comune S. Cosma e Damiano
PB-03	41	classe II (55 dBA)*	Comune S. Cosma e Damiano
PB-04	51	classe II (55 dBA)*	Comune S. Cosma e Damiano
PB-05	49	classe II (55 dBA)*	Comune S. Cosma e Damiano

Tabella 6-4 Sintesi dei risultati delle campagne ante operam 2002-2016

<sup>20</sup> Studio di Impatto Ambientale per il decommissioning della centrale del Garigliano - elaborato GRV0001\_rev00

<sup>21</sup> C.le del Garigliano - Monitoraggio del clima acustico nel corso delle attività di decommissioning – Aggiornamento della caratterizzazione acustica ambientale ante operam - Elaborato NPVA00529\_rev00

<sup>22</sup> C.le del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 Prescrizione 1.7 - Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali considerate nel SIA – I semestre 2016 – Elaborato NPVA01111\_rev00

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



Dall'esame della tabella precedente possono dedursi le seguenti considerazioni:

- è sostanzialmente confermata l'ipotesi di invariabilità del clima acustico riscontrato nel 2002;
- il livello equivalente sperimentato presso i punti 1 e 2 è da attribuirsi ad una condizione particolarmente silenziosa, in assenza di transito di veicoli, assimilabile a quella tipica del periodo di riferimento notturno;
- il livello di fondo presso i punti 3, 4 e 5 risulta superiore di alcuni decibel rispetto a quello riscontrato nel 2002: tale differenza è da attribuirsi, per i punti 3 e 4, ai generatori diesel installati presso gli impianti fotovoltaici, ed alla presenza di vento per il punto 5.

L'area di indagine individuata per l'analisi acustica ricade all'interno dei comuni di Sessa Aurunca (CE) e SS Cosma e Damiano (LT). Fino a dicembre 2017, il comune di Sessa Aurunca non risulta che abbia approvato il piano di zonizzazione acustica (PZA).

Il Comune di Santi Cosma e Damiano ha approvato in maniera definitiva il PZA con DCC n°11 del 21/04/2016. In questo ambito territoriale ricadono i punti ricettori 1 e 2 nonché i punti biotici individuati per l'analisi degli impatti potenziali dei cantieri sulla componente faunistica delle aree limitrofe al Sito di Importanza Comunitaria SIC "Fiume Garigliano" (IT8010029) istituito dal 2003 ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE presente sull'intero tratto del fiume Garigliano, dalla sua foce all'estuario.

Per quanto riguarda il confronto con il limite di legge:

- i punti ricettori 1 e 2 ricadono nell'ambito territoriale del Comune di Santi Cosma e Damiano in cui il PZA individua la Classe III (agricola mista);
- i punti ricettori 3, 4 e 5 ricadono nell'ambito del Comune di Sessa Aurunca, attualmente non ancora dotato di PZA, e quindi trattandosi di zone agricole miste e zone di viabilità secondaria, si assumono i limiti delle classi III e IV;
- i punti biotici ricadono nell'ambito territoriale del Comune di Santi Cosma e Damiano in cui il PZA individua la Classe II, tuttavia al fine di una maggiore tutela degli aspetti naturalistici nella verifica di impatto si assumono i limiti di classe I.

Con riferimento al Piano di monitoraggio previsto alla Prescrizione 5 del Decreto di compatibilità ambientale n. DEC/VIA n. exDSA-DEC-2009-0001832 del 01/12/2009, relativo al Progetto di decommissioning della Centrale, per la componente "Rumore" è previsto un programma di monitoraggio acustico<sup>23</sup> il cui protocollo è stato esposto in dettaglio al par.6.1 .

<sup>23</sup> Elaborato NPVA00429\_rev.01 "Centrale di Garigliano Programma di monitoraggio del clima acustico ambientale nel corso delle attività di decommissioning

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b></p> <p><b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - Il semestre 2020</b></p> <p><b>Volume I</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	--



### Metodologie di misura e strumentazione utilizzata

Per ciascuna misura effettuata è stata redatta una scheda di rilievo fonometrico in cui sono riportate le annotazioni dell'operatore, compresi i principali parametri meteorologici rilevati con strumentazione portatile. Sono inoltre allegati a ciascun rilievo i seguenti grafici e/o tabelle:

- andamento temporale di pressione sonora FAST ponderato A (Lps FAST), Livello equivalente progressivo (Leq), livelli percentili L05 e L95;
- distribuzione statistica dei livelli di pressione sonora misurati (Lps FAST) considerando che tipicamente sono acquisiti 8 campioni al secondo per una durata di 10 minuti si dispone di 4800 valori per misura, la cui analisi statistica consente di individuare l'eventuale presenza di sorgenti con potenze sonore differenti;
- ricerca di componenti impulsive: si tratta di un estratto della storia temporale dei livelli massimi FAST, SLOW ed IMPULSE significativo ai fini della determinazione di eventi impulsivi;
- ricerca di componenti tonali: si tratta dello spettro in bande da 1/3 di ottava dei livelli minimi di pressione sonora utilizzato per l'individuazione di componenti tonali stazionarie;
- analisi statistica dello spettro in bande da 1/3 d'ottava con riferimento ai percentili significativi;
- andamento dello spettro in bande da 1/3 d'ottava del livello equivalente.

La lettura della scheda unitamente ai grafici, consente di ricostruire fedelmente gli eventi avvenuti nel corso della misura.

Le coordinate indicate per ciascuno dei punti di misura sono nel sistema di riferimento UTM – WGS84 (Fuso 33).

In base al programma di monitoraggio che prevede la misura presso i punti ricettori solo dopo una misura di screening effettuata lungo il perimetro di impianto, nel semestre di riferimento il rilievo acustico è stato eseguito con una stazione di monitoraggio fissa ubicata in prossimità del cantiere presso il punto **R8** e con un a sessione di misura presso il punto **4**.

Le misure sono state effettuate utilizzando la strumentazione elencata nella tabella seguente.

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



Strumento	Marca	Modello	Numero di serie / matricola	Taratura
Fonometro integratore analizzatore di spettro, microfono e filtri 1/3 ottave	01 dB	DUO	10922	04/06/2020
Microfono a condensatore da 1/2"	01 dB	MCE 212	162077	04/06/2020
Preamplificatore	01 dB	PRE 21 S	10413	04/06/2020
Calibratore 94 dB	01 dB	CAL21	35134396	04/06/2020

Strumento	Marca	Modello	Numero di serie / matricola	Taratura
Fonometro integratore analizzatore di spettro e filtri 1/3 ottave	01 dB	SOLO	65854	01/06/2020
Microfono a condensatore da 1/2"	01 dB	MCE 212	153594	01/06/2020
Preamplificatore	01 dB	PRE 21 S	16563	01/06/2020
Calibratore 94 dB	01 dB	CAL21	35134394	01/06/2020

Tabella 6-5 Strumentazione utilizzata per le sessioni di monitoraggio

La strumentazione acustica è tutta classificata di precisione, rispondente in particolare alla prescrizione delle norme EN 60651 gruppo I e EN 60804 gruppo I ed è stata controllata dal laboratorio L.C.E., centro di taratura accreditato ACCREDIA, che ha rilasciato i seguenti certificati:

- LAT 068 45227-Adel 4/6/2020, relativa al calibratore acustico CAL21;
- LAT 068 45220-A del 4/6/2020 relativo alla catena dello strumento DUO (fonometro + preamplificatore + microfono);
- LAT 068 45223-A del 4/6/2020 relativo ai filtri 1/3 ottave del DUO
- LAT 068 45206-A del 1/6/2020, relativa al calibratore acustico CAL21;
- LAT 068 45207-A del 1/6/2020, relativo alla catena dello strumento SOLO (fonometro + preamplificatore + microfono);
- LAT 068 45208-Adel 1/6/2020, relativo ai filtri 1/3 ottave del SOLO.

L'altezza da terra del fonometro è stata fissata a 1,5 m ed in presenza di condizioni meteo favorevoli, come previsto dalle norme di buona tecnica (assenza di precipitazioni, velocità del vento inferiore a 5 m/s).

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



Per ciascuna misura effettuata è riportato nella seguente tabella il riepilogo dei dati meteorologici giornalieri rilevati presso il sito.

	Precipitazione cumulativa (8-17) Prec (mm)	Umidità relativa media (8-17) (%)	Temperatura media (8-17) (°C)	Pressione media (8-17) (mbar)	Velocità vento max orario (8-17) V <sub>max</sub> (m/s)
<b>08-10-20</b>	0	52,3	21,7	1024	2,6
<b>15-10-20</b>	0	81,1	18,5	1012	2,0
<b>20-10-20</b>	0	69,4	18,4	1029	2,2
<b>21-10-20</b>	0	69,6	18,4	1029	2,3
<b>22-10-20</b>	0	71,5	18,2	1029	2,9
<b>29-10-20</b>	0	73,7	16,8	1024	1,3
<b>30-10-20</b>	0	84,8	15,4	1027	2,5
<b>11-11-20</b>	0	78,2	17,2	1028	1,6
<b>12-11-20</b>	0	82,4	16,8	1029	1,9

Tabella 6-6 Dati provenienti dalla cabina di monitoraggio presso il sito di Garigliano

## Rapporto Tecnico

Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7  
Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - Il semestre 2020  
Volume I

ELABORATO  
NP VA 01771

REVISIONE  
00



### Sessioni di misura – Il semestre 2020

*Costruzione del capannone metallico nell'area di stoccaggio colli (ottobre-novembre)*

Predisposizione del cantiere, montaggio della struttura metallica, montaggio della copertura in pvc, sistemazione della viabilità esterna con realizzazione di una rampa di accesso, rilievo in continuo sulle 24h per il periodo dal 8/10 al 12/11 2020, punto di screening R8.

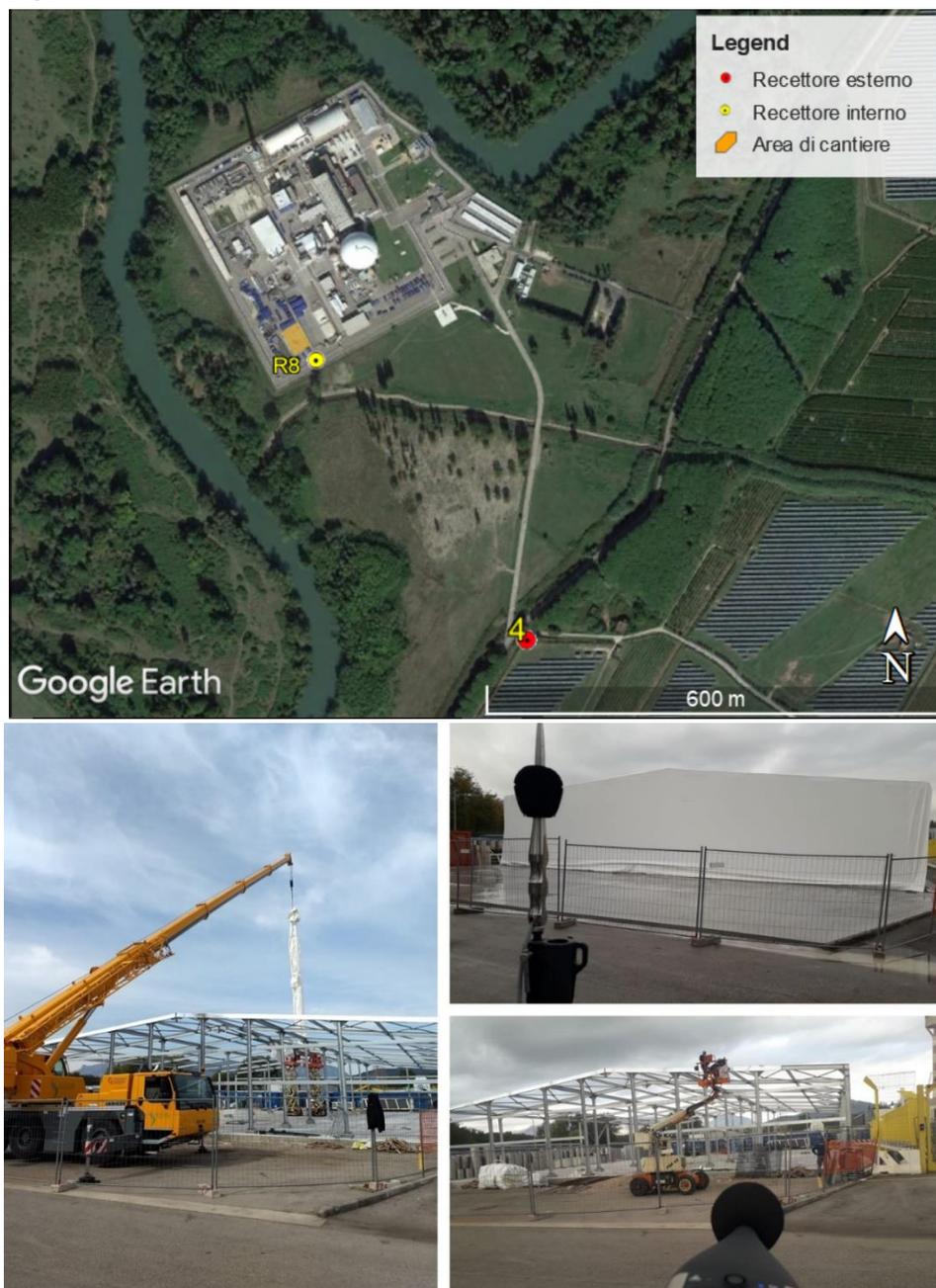


Figura 6-5 Ubicazione dell'area di cantiere e dei punti oggetto del monitoraggio – documentazione fotografica di alcune sessioni di monitoraggio

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



Di seguito si riportano gli esiti dei monitoraggi effettuati, nonché il confronto con i livelli acustici dei punti di riferimento ubicati lungo il perimetro di impianto così come definiti nel PMA [rif. Elaborato NPVA00429\_00] nell'ambito della procedura di screening per la valutazione di impatto acustico presso i ricettori.

Cantieri	Punti di misura	X (m)	Y (m)	Attività in corso	Mezzi impiegati	
<b>Area di cantiere CAPANNONE AREA STOCCAGGIO COLLI</b>	<b>R8</b>	Punto interno prossimo corridoio security	402366	4567962	Lavori di realizzazione del capannone in area colli Orario dalle 8.00 alle 17.00	N° 1 escavatore con martello demolitore N° 1 escavatore con benna a terra N°1 autogru
	<b>Punto 4</b>	Punto esterno – masseria Via Larga, Comune Sessa Aurunca	402604	4567596		

RILIEVI ESEGUITI dal 8 ottobre al 12 novembre 2020					
N°	Data	Leq (dBA) 6.00-22.00	Distanza	Leq (dBA) limite Immissione diurno (6-22)	Leq rif. (dBA)
<b>R8</b>	08-10-20	61,0 <sup>1</sup>	A circa 15 m dall'area di cantiere	<b>70</b>	<b>61,5*</b>
	15-10-20	69,0 <sup>1</sup>			
	20-10-20	57,5 <sup>1</sup>			
	21-10-20	59,0 <sup>1</sup>			
	22-10-20	57,0 <sup>1</sup>			
	29-10-20	68,0 <sup>1</sup>			
	30-10-20	51,5 <sup>1</sup>			
	11-11-20	49,0 <sup>1</sup>			
	12-11-20	59,5 <sup>1</sup>			
<b>4</b>	29-10-20	44,5 <sup>1,2</sup>	Recettore esterno	<b>60 (classe III)</b>	<b>45**</b>
<b>Note</b> <sup>1</sup> la misura è corretta del fattore + 3dB per presenza di componenti impulsive <sup>2</sup> Leq relativo al tempo di misura  La misura è stata eseguita con stazione di monitoraggio presso il punto R8, mentre presso il punto recettore esterno 4, è stata eseguita una misura di breve durata seguendo la procedura di screening * Valore di riferimento calcolato da modello di simulazione in sede di SIA ** Valore calcolato in sede di Valutazione previsionale di impatto acustico per il II semestre 2020 (elaborato NPVA01699)					

Tabella 6-7 Esiti del monitoraggio acustico dal 8/10 al 12/11 2020

### 6.3 Valutazioni

Il secondo semestre 2020 è stato interessato essenzialmente dall'attività di realizzazione del capannone metallico nell'area di stoccaggio colli, in particolare per le attività di montaggio della struttura e sistemazione della viabilità esterna con realizzazione di una

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



rampa di accesso, nei mesi di ottobre e novembre con potenziale impatto sui ricettori esterni al sito.

Tuttavia, l'analisi delle tabelle precedenti mostra che sono stati sempre rispettati i valori limite di immissione presso tutti i punti, anche nel caso del superamento del valore di screening nel giorno 29/10/2020.

Pertanto, relativamente al secondo semestre 2020, è possibile concludere che le attività di cantiere non hanno determinato alterazioni del clima acustico nelle aree circostanti il sito di centrale e presso i ricettori.

#### 6.4 Allegati nel Volume II

Allegato 3a Report acustico monitoraggio del periodo 8/10-12/11 2020

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



## 7 BIODIVERSITÀ

### 7.1 Protocollo di monitoraggio

#### Monitoraggi con frequenza triennale

determina del MATTM n. DVADEC-2015-0000142 del 14/05/2015

#### Protocollo di campionamento

##### **Sub componente Vegetazione e flora**

- *livello di deposizione delle polveri*: misura quantitativa sul singolo apparato fogliare espresso in mg/cm<sup>2</sup>, corrispondente al rapporto tra la quantità di polveri deposte sulla foglia e la misura della medesima area fogliare. Questo parametro potrà dare indicazioni più esaurienti sul reale disturbo recato dall'eventuale produzione di polveri e conseguentemente sulla capacità fotosintetica delle piante ed in senso lato della vegetazione.
- *livello di clorosi*: misura quantitativa del livello di clorosi espresso in cm<sup>2</sup>/cm<sup>2</sup> la quale fornisce indicazioni invece, sul generale stato di salute dell'individuo floristico, in particolare restituisce informazioni sull'interazione che potrebbe esserci tra gli ossidi rilasciati in atmosfera e l'attività fotosintetica.



Figura 7-1 Ubicazione dei punti di campionamento per le specie vegetazionali e floristiche

##### **Sub componente Fauna**

Per garantire gli obiettivi del monitoraggio sono stati individuati e caratterizzati alcuni taxa e comunità, funzionali all'osservazione di eventuali modifiche che possano ingenerarsi

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



nella loro struttura, e che possano essere correlate con le sorgenti dei cantieri. Vengono nello specifico monitorati le seguenti comunità:

- comunità ornitiche degli ambienti boschivi; comunità ornitiche di ambienti aperti; comunità ornitiche degli ambienti umidi e di corsi d'acqua; comunità di anfibi; comunità di rettili; comunità di chiroteri; comunità di insettivori e roditori.

I campionamenti vengono effettuate nelle macroaree riportate nella seguente figura.

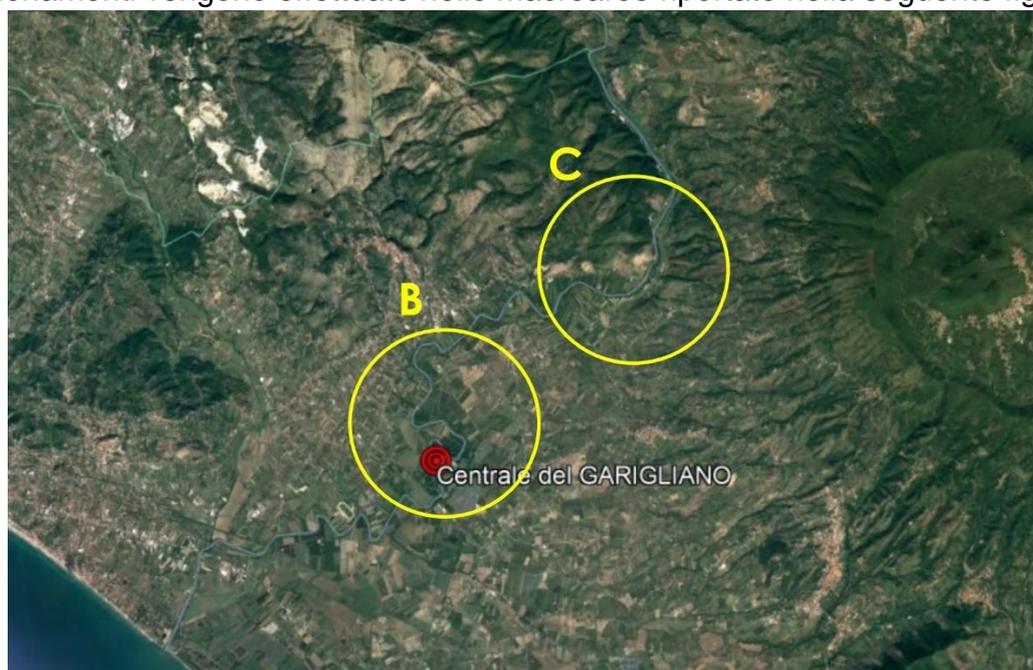


Figura 7-2 Ubicazione delle Macroaree per il monitoraggio della fauna

La scarsa significatività degli impatti ambientali registrati, come riportato nei Rapporti Ambientali (dal I semestre 2014 al II semestre 2017) emessi nel corso dei periodi intercorsi dal 2013 sino ad oggi, è stata riscontrata anche nelle attività di monitoraggio del cantiere di abbattimento del camino, fase di smantellamento della Centrale individuata come un evento di picco.

L'attualizzazione del PMA vigente (elaborato NPVA01380\_rev.00) ha previsto quindi l'introduzione di **soglie di screening** dimensionate per le componenti di flora e fauna; la verifica di un loro superamento tramite misure quali-quantitative sulle componenti rumore ed atmosfera, renderà possibile in coerenza con il piano, le misure di campionamento dirette delle subcomponenti naturalistiche.

L'aggiornamento e l'integrazione della strategia del piano si avvalgono di un modello logico di *screening* per valutare il disturbo, monitorandolo secondo determinanti quali-quantitative; l'obiettivo è dunque di valutare quantitativamente dei livelli soglia perturbativi per le singole sub-componenti di flora e fauna, e verificare il superamento dei suddetti livelli per i recettori scelti. Anche a seguito dell'emanazione da parte del Ministero (MATTM) in collaborazione con ISPRA delle Linee Guida utili alla predisposizione dei

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b>  <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



Progetti di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA, si è adeguato l'attuale piano di monitoraggio coordinandolo con gli indirizzi metodologici specifici forniti per i temi inerenti la Biodiversità (Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA del giugno 2014).

I valori derivanti dall'attuale rete di monitoraggio operante in continuo durante lo svolgimento dei cantieri, utilizzata per la qualità dell'aria (centralina di monitoraggio e sistema di deposimetri wet&dry utilizzati solo per attività particolarmente significative) e per il clima acustico (misure presso i recettori proposti e già indagati nelle pregresse campagne), vengono verificati raffrontando le misure con le soglie quali-quantitative. In base alle evidenze del monitoraggio indiretto condotto per il cantiere di abbattimento del camino, considerato come attività critica per le specifiche componenti naturalistiche, sono state determinate le soglie come di seguito specificato:

- deposizione polveri sottili **0.1 mg cm<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup>**;

In riferimento al monitoraggio delle polveri, con specifico riscontro nella bibliografia scientifica disponibile<sup>24</sup> ed in ragione della correlazione ipotizzata tra livelli di deposizione di polveri pesanti (generate da demolizione di manufatti cementizi ed altre opere connesse alle attività del *decommissioning*) e la probabile incidenza sui recettori sensibili, relativamente alla quantità di polvere ammissibile è possibile verificare la soglia proposta per considerare trascurabili eventuali effetti sulle specie vegetali.

- pressione sonora **Leq 51 dBA 6-22 h**;

In relazione ai dati scientifici relativi ai disturbi generati dal rumore prodotto dal traffico veicolare<sup>25</sup>, caratterizzato da una sequenza temporale continua e costante, che restituiscono un quadro di disturbo maggiormente gravoso rispetto ai cantieri di demolizione, si è proceduto utilizzando tali dati secondo un principio cautelativo. In tale condizione è stato riscontrato che al di sopra di livelli equivalenti dell'ordine di 47 dB(A) misurati su 24h, può verificarsi un allontanamento temporaneo delle specie<sup>26</sup>; la presenza dell'avifauna inizia a decrescere fino ridursi a zero per Leq dell'ordine di 70 dB(A). L'indicazione di un valore di Leq più prossimo alle

<sup>24</sup> Highways Agency suggerisce che solo i livelli di deposizione di polvere sopra i 1.000 mg m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup> possono avere incidenze sui recettori ecologici sensibili affermando che la maggior parte delle specie sembrano essere influenzate a partire da tassi di deposizione di polveri considerevolmente superiore ai livelli riportati (fonte: Technical Guidance Note (Monitoring) M17 Monitoring Particulate Matter in Ambient Air around Waste Facilities Environment Agency Version 2 July 2013).

<sup>25</sup> Bertetti A.C., Garavoglia A.S., Masoero M. (2004). *Acustica biocentrica: un nuovo percorso per la verifica di impatto acustico nelle aree naturali*. AIA 31° Convegno Nazionale di Venezia.

<sup>26</sup> Reijnen 1995 Reijnen, R., and Foppen, R. (1994). *The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland I. Evidence of reduced habitat quality for willow warblers (Phylloscopus trochilus) breeding close to a highway*. J. Appl. Ecol. 31, 85-94.

PROPRIETA' REA-IAM	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Interno	PAGINE 79/90
Legenda	<b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Classificazione:</b> Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto		

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



caratterizzazioni bio-acustiche ante operam descrive con maggior precisione il clima sonoro delle aree contermini la Centrale.



Figura 7-3 Attualizzazione del programma di monitoraggio per la biodiversità

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



## 7.2 Il Semestre 2020

Per quanto riguarda la componente Biodiversità per il secondo semestre 2020 non sono state eseguite campagne di monitoraggio.

Le campagne di monitoraggio della componente Biodiversità, come specificato nel rapporto di monitoraggio relativo al II semestre 2016 (elaborato NPVA01194\_rev01), saranno effettuate in correlazione alle attività nei periodi di maggiore produzione di polveri (parere dell'OA 2017-OAGU-8 del 4/09/2017).

In particolare, sulla base di quanto emerso dal documento NPVA01460\_rev00 di Valutazione del rischio interferenza cantieri – triennio 2019-2021 e dai successivi aggiornamenti semestrali, le prossime attività significative risultano essere il cantiere del deposito D2 (programmato per il 2023) e il cantiere per l'abbattimento del serbatoio sopraelevato (programmato per fine 2022).

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



## 8 RADIAZIONI IONIZZANTI

### 8.1 Protocollo di monitoraggio

La sorveglianza locale della radioattività ambientale nelle aree limitrofe al Sito è attuata:

- ai sensi dell'art. 97 del Decreto Legislativo 101/2020 che impone l'obbligo di sorveglianza permanente "del grado di radioattività dell'atmosfera, delle acque, del suolo e degli alimenti" nelle zone limitrofe alle Installazioni Nucleari;
- in conformità delle prescrizioni tecniche allegate alla Licenza di Esercizio della Centrale del Garigliano;
- nel rispetto delle condizioni e delle prescrizioni di cui al DM 28/09/2012 di autorizzazione alle operazioni di disattivazione ex art. 98 del D.L.vo. n. 101/2020.

Fin dall'esercizio della Centrale è vigente sul Sito una "Rete di Sorveglianza Ambientale", nell'ambito della quale sono stabilite le matrici di interesse e le frequenze di prelievo e di misura delle stesse. Questa Rete nel corso degli anni ha subito continue revisioni dovute alle variate condizioni ambientali locali e alla mutata configurazione operativa dell'Impianto stesso.

La rete viene attuata nell'ambito di un programma specifico di campionamento e misura di matrici ambientali ed alimentari, allo scopo di garantire un controllo permanente del grado di radioattività dell'atmosfera, delle acque, del suolo e degli alimenti caratteristici del territorio limitrofo all'area di Centrale.

## Rapporto Tecnico

Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7  
Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020  
Volume I

ELABORATO  
NP VA 01771

REVISIONE  
00

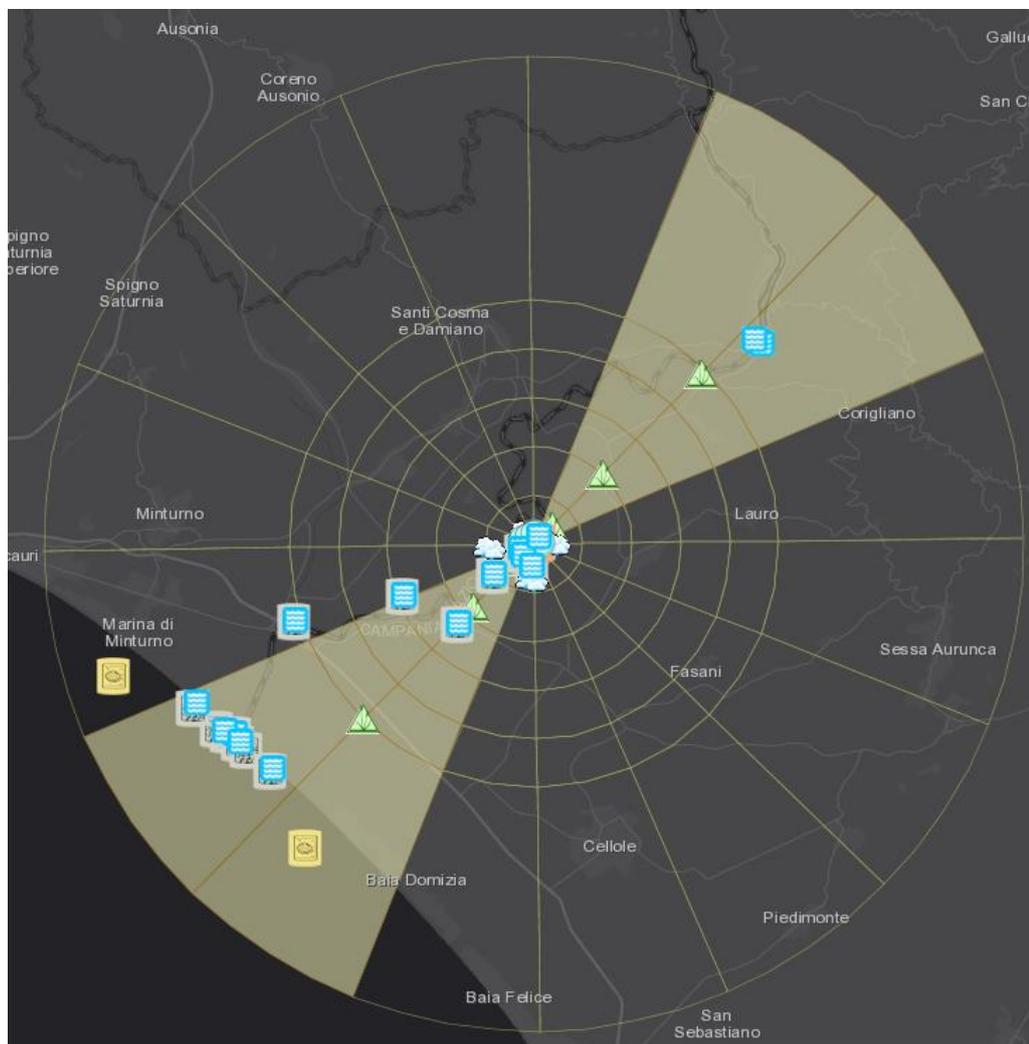


Figura 8-1 Rete di monitoraggio radiologico

## 8.2 Il Semestre 2020

Per quanto attiene la componente radiazioni ionizzanti, come già anticipato nel Piano di Monitoraggio Ambientale, si rimanda all'elaborato GR RS 01642 "Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale - Rapporto Informativo anno 2020" (Allegato 5.a).

Gli esiti del Rapporto informativo per l'anno 2020 concludono che:

- 1) La Centrale del Garigliano nell'anno 2020 ha rilasciato:
  - $5,50E+04$  KBq in liquidi radioattivi, equivalente a circa lo  $7,22E-02$  per cento del limite di rilascio permesso nell'anno dalle formule di scarico;
  - $1,27E+05$  KBq in effluenti aeriformi, equivalente a circa lo  $5,05E-03$  per cento del limite di rilascio permesso nell'anno dalle formule di scarico.

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b></p> <p><b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b></p> <p><b>Volume I</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	---



- 2) Le dosi, ai gruppi critici della popolazione, conseguenti agli esigui rilasci effettuati risultano, pertanto, del tutto trascurabili o nulle poiché comprese nell'oscillazione statistica del fondo naturale e ambientale dell'area.
- 3) I risultati delle analisi effettuate sui vari campioni ambientali hanno confermato che l'impatto della Centrale sull'ambiente esterno è stato del tutto trascurabile o nullo.

### 8.3 Allegati nel Volume II

Allegato 4a doc. Sogin GRRS01642 - Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale - Rapporto Informativo anno 2020

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



## 9 SALUTE PUBBLICA

Per quanto attiene il fattore ambientale “Salute pubblica”, è necessario distinguere tra gli aspetti convenzionali e gli aspetti radiologici in grado di produrre potenziali perturbazioni durante le attività effettuate nel corso del semestre di riferimento.

### 9.1 Protocollo di monitoraggio

#### Aspetti convenzionali

Durante tutte le attività di decommissioning saranno costantemente monitorate le componenti (atmosfera, acque sotterranee e superficiali, rumore) direttamente impattate che, costituendo potenziali vie di migrazione degli inquinanti verso la popolazione, possono precorrere l’impatto sulla componente “Salute pubblica”. Se dal monitoraggio strumentale di dette componenti la trascurabilità dell’impatto diretto dovesse essere confermata, ciò verrà considerato garanzia della non significatività dell’impatto indiretto sulla componente “Salute pubblica”.

#### Aspetti radiologici

In questo caso il monitoraggio radiologico di sito, garantito dalla costante operatività della rete di sorveglianza ambientale, permetterà di tenere sotto controllo la produzione dei potenziali fattori perturbativi della componente “Salute pubblica”. Nel caso in cui si dovessero riscontrare valori anomali nelle matrici analizzate verrà data comunicazione agli Enti di Controllo preposti e, con essi, verranno concordate le più opportune azioni di valutazione dell’impatto prodotto sulla popolazione.

Si fa presente che, nell’ambito di uno **Studio Epidemiologico** [Istituto Superiore di Sanità – “*Stato di salute della popolazione residente nei Comuni già sedi di impianti nucleari: analisi della mortalità, stima dei casi attesi e rassegna degli altri studi epidemiologici*” – Gennaio 2015] finalizzato all’analisi dello stato di salute nei Comuni già sedi di Installazioni Nucleari, è risultato che alcuni eccessi di mortalità osservati nelle popolazioni residenti non sono direttamente attribuibili alla presenza degli Impianti Nucleari, non essendo disponibili dati certi sugli effetti sanitari derivanti dall’esposizione alla radioattività degli impianti stessi.

### 9.2 Il Semestre 2020

#### Aspetti convenzionali

Con riferimento al secondo semestre 2020, il monitoraggio ambientale ha interessato i fattori ambientali atmosfera, geologia e acque, e rumore. Poiché per tutti e tre i fattori ambientali e di pressione è stata valutata la non significatività della perturbazione indotta direttamente, l’impatto indiretto sia sulla salute pubblica che per la popolazione risulta oltremodo non significativo.

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - Il semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



## Atmosfera

Relativamente al fattore ambientale **Atmosfera**, come riportato al paragrafo 4.2, il monitoraggio condotto nel II semestre 2020 ha evidenziato una buona qualità dell'aria nell'intorno del sito SOGIN di Garigliano.

Per quanto riguarda l'NO<sub>2</sub>, sono stati registrati nei periodi di funzionamento valori inferiori alle concentrazioni registrate presso le centraline ARPA Lazio e ampiamente inferiori al valore limite di 200 µg/m<sup>3</sup>.

In relazione al PM10, le misurazioni non hanno evidenziato dei superamenti nel periodo mantenendosi ampiamente inferiori al valore limite giornaliero previsto dal D.Lgs.155/2010 pari a 50 µg/m<sup>3</sup>. Anche in rapporto alle concentrazioni registrate presso le stazioni ARPA Lazio, sono risultate inferiori mantenendo comunque lo stesso trend di scala regionale.

Le concentrazioni di PM2.5 rilevate, sono risultate anch'esse ampiamente inferiori al valore limite definito come media annuale, confermando la non significatività delle polveri prodotte dalle attività di cantiere nel semestre in esame.

Di fatto quindi, considerata la non significatività della perturbazione indotta direttamente sul fattore atmosfera, l'impatto diretto sulla salute pubblica risulta oltremodo non significativo.

## Geologia e acque

Relativamente alle **acque superficiali**, come riportato al paragrafo 5.1, nei mesi di agosto e novembre 2020 sono state eseguite la ventitreesima e la ventiquattresima campagna di monitoraggio durante le attività di decommissioning.

Lo stato chimico ed ecologico del Fiume Garigliano, sulla base degli esiti del monitoraggio effettuato da Sogin risulta Buono. Relativamente ai controlli eseguiti da parte di Arpa Campania per il 2018 risulta di livello Elevato mentre per Arpa Lazio, per il 2019, si evidenzia nel fiume Garigliano la presenza del parametro cipermetrina (insetticida) come critico nella definizione dello stato chimico, a conferma della vocazione fortemente agricola dei territori attraversati dal fiume.

Le concentrazioni rilevate sia a monte che a valle della Centrale rientrano all'interno di un range di misure che caratterizza il tratto di corso d'acqua monitorato a prescindere dall'ubicazione del prelievo dei campioni, rispetto alla Centrale.

Pertanto, può concludersi che le attività di decommissioning, relativamente al periodo monitorato, non hanno avuto alcun impatto sul fattore "Geologia e acque", in relazione

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



alle acque superficiali, nelle zone circostanti il sito e di conseguenza anche l'impatto sulla popolazione e salute umana risulta non significativo.

Relativamente alle **acque sotterranee**, come riportato al paragrafo 5.2, nei mesi di agosto e novembre 2020 sono state effettuate la ventitreesima e la ventiquattresima campagna di monitoraggio durante le attività di decommissioning.

In data 31/07/2014 è stata avviata una procedura ai sensi dell'art.242 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.. a causa del superamento delle CSC del parametro cloroformio (triclorometano) nel piezometro P17.

A valle dell'approvazione dell'analisi di rischio, sono stati eseguiti i monitoraggi come da protocollo e tempistica definiti dal Decreto Dirigenziale n. 35 del 15/03/2018 della Regione Campania per due anni a partire da marzo 2018.

In data 10 dicembre 2020 con prot. Sogin. n. 57169 è stato inoltrato alla Conferenza dei servizi il documento NP VA 01746 "Risultanze del Piano di Monitoraggio marzo 2018 - agosto 2020" ed è stata richiesta la chiusura del procedimento di bonifica.

Allo stato attuale i risultati ottenuti hanno restituito un assetto qualitativo del corpo idrico monitorato in linea con quanto era già emerso durante la campagna di monitoraggio condotta nell'ambito della redazione dello Studio di Impatto Ambientale (SIA del 2003), dalla quale si evidenziava, circa la distribuzione dell'arsenico e dei fluoruri, la presenza di concentrazioni maggiori rispetto ai limiti di legge, molto probabilmente dovuta a fattori naturali in quanto, in presenza di materiali vulcanici, la geochimica di questi elementi è legata a quella degli ossidi di ferro e dei solfati (assunzione già presentata nello Studio di impatto ambientale).

Pertanto, anche per le acque sotterranee, l'impatto delle attività di cantiere è non significativo e di conseguenza tale risulta l'impatto diretto dell'inquinamento delle falde per la popolazione e salute umana.

### **Aspetti radiologici**

Nel rapporto GRRS01642\_rev00 "Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale - Rapporto Informativo anno 2020" allegato al presente documento vengono descritti:

- I risultati dei monitoraggi ambientali;
- I controlli radiometrici sul sito dell'impianto e nei territori adiacenti;
- I dati relativi agli scarichi liquidi e aeriformi;
- La valutazione di dose efficace ai gruppi critici della popolazione dagli stessi derivanti.

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



Scopo del presente documento è presentare i risultati delle misure e delle valutazioni relativamente all'anno 2020, effettuate in conformità al Programma della Sorveglianza della Radioattività Ambientale approvato da ISIN<sup>27</sup>.

Gli esiti del Rapporto informativo per l'anno 2020 concludono che:

- 1) La Centrale del Garigliano nell'anno 2020 ha rilasciato:
  - 5,50E+04 KBq in liquidi radioattivi, equivalente a circa lo 0,00722 per cento del limite di rilascio permesso nell'anno dalle formule di scarico;
  - 1,27E+05 KBq in effluenti aeriformi, equivalente a circa lo 0,00505 per cento del limite di rilascio permesso nell'anno dalle formule di scarico.
- 2) Le dosi, ai gruppi critici della popolazione, conseguenti agli esigui rilasci effettuati risultano, pertanto, del tutto trascurabili o nulle poiché comprese nell'oscillazione statistica del fondo naturale e ambientale dell'area.
- 3) I risultati delle analisi effettuate sui vari campioni ambientali hanno confermato che l'impatto della Centrale sull'ambiente esterno è stato del tutto trascurabile o nullo.

<sup>27</sup> Documento Sogin GR RS 00610 "Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale per la Disattivazione dell'Impianto del Garigliano" rev. 02

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



## 10 PAESAGGIO E BENI CULTURALI

### 10.1 Protocollo di monitoraggio

Sulla base della caratterizzazione paesaggistica effettuata in sede di redazione dello SIA, sono stati selezionati **4 punti di vista** caratteristici rispettivamente uno della breve, uno della media e due della grande distanza, particolarmente adatti a formulare considerazioni e stime di impatto, tramite monitoraggio fotografico dell'assetto paesaggistico durante lo svolgimento delle attività di decommissioning.

**punto di vista A:** da breve distanza, ovvero da un agglomerato urbano in località Pilone, posto ad Ovest dell'Impianto;

**punto di vista B:** da media distanza, nonché ad una quota leggermente rialzata rispetto alla media della piana alluvionale, ovvero da un ponte stradale sulla ferrovia, nei pressi del Podere Gloria, a circa 1 km dalla Stazione di Cellole, posto a Sud dell'Impianto;

**punto di vista C:** da grande distanza ed a quota rilevata, ovvero dal Belvedere di Castelforte, posto a Nord dell'Impianto

**punto di vista D:** da grande distanza, sulla strada di collegamento tra l'abitato di Cupa e Sessa Aurunca, ad Est dell'Impianto.



Figura 10-1 Ubicazione dei punti di intervisibilità per l'analisi paesaggistica

<b>Rapporto Tecnico</b>  <b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832 - Prescrizione 1.7</b> <b>Rapporto di verifica dello stato dei fattori ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



## 10.2 Il Semestre 2020

Per quanto riguarda il fattore ambientale Paesaggio e Beni culturali, considerato lo stato di avanzamento delle operazioni di *decommissioning*, gran parte delle attività sono state effettuate all'interno degli edifici esistenti o comunque in zone confinate e tali da non determinare un impatto in grado di alterare (in senso positivo o negativo) la percezione visiva, pertanto per il secondo semestre 2020 non state effettuate campagne di monitoraggio. Si fa comunque riferimento alle campagne descritte nei precedenti rapporti ambientali (doc. Sogin NPVA00824, NPVA00877, NPVA01358).

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832</b></p> <p><b>Prescrizione 1.7</b></p> <p><b>Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b></p> <p><b>Volume II</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	---



# VOLUME II ALLEGATI

## INDICE

- 1 ACQUE SUPERFICIALI**
- 2 ACQUE SOTTERRANEE**
- 3 Rumore**
- 4 RADIAZIONI IONIZZANTI**

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832</b></p> <p><b>Prescrizione 1.7</b></p> <p><b>Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b></p> <p><b>Volume II</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	---



## **1 ACQUE SUPERFICIALI**

Allegato 1.a Rapporti di prova agosto 2020 nei punti di prelievo A e B

Allegato 1.b Rapporti di prova novembre 2020 nei punti di prelievo A e B

Allegato 1.c Rapporti di prova autocontrolli scarichi acque reflue (II semestre 2020)

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832</b></p> <p><b>Prescrizione 1.7</b></p> <p><b>Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b></p> <p><b>Volume II</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	---



**Allegato 1.a**  
Rapporti di prova agosto 2020 nei punti di prelievo A e B

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 17/09/2020

Pagina 1/8

**Rapporto di Prova N. 20.1156.013**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica del responsabile della struttura e dei nominativi della posizione associata al centro di lavoro.

**Committente:** SOGIN SPA  
 Via Marsala 51/c  
 00185 ROMA(RM)

**Accettazione N.** 20.1156.013 **Data accettazione** 26/08/2020

**Data inizio prove** 26/08/2020 **Data termine prove** 04/09/2020

**Categoria Merceologica** ACQUE NATURALI/POTABILI/SOTTERRANEE

**Descrizione Campione** ACQUE SUPERFICIALI PUNTO A (MONTE)

**Stato Fisico** Liquido

**Produttore** SOGIN SPA

**Luogo di provenienza** Centrale del Garigliano - Sessa Aurunca (CE)

**Campionato da** Hydrolab Srl

**Metodo di campionamento** CSA NP VA 01378 ETQ-00079867 DEL 10/12/2018

**Nome Prelevatore** P.I. Francesco GRECO

**Data prelievo / Ora prelievo** 25.08.2020 / 09.40

**Descrizione contenitore** Varie

Nome Analisi Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Note
Alluminio EPA 6010 D 2018	ug/l	22,0	± 5,5	
Arsenico EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,2		
Boro* UNI EN ISO 11885 2009	ug/L	140	± 25	
Bario EPA 6010 D 2018	mg/l	0,0360		
Cadmio* EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500		

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.013

Pagina 2/8

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Note
<b>Cianuri (CN)*</b> APAT CNR IRSA 4070 MAN 29 2003	ug/L	< 5,0		
<b>Cloro libero (Cl)*</b> APAT CNR IRSA 4080 MAN 29 2003	mg/l	< 0,030		
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200		
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	40,0	± 7,2	
<b>Manganese</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	71,0	± 14	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1		
<b>Nichel</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 2,00		
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00		
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		
<b>Selenio*</b> SS.DBB.034.RE00	ug/L	< 1,00		
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	98	± 15	
<b>Potenziale Redox*</b> Elettrochimico	mV	-25,6	± 7,7	
<b>Temperatura*</b> APAT CNR IRSA 2100 MAN 29 2003	°C	19,7	± 0,4	
<b>pH</b> APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	U.pH	7,36	± 0,20	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica del titolare della struttura e del responsabile della prestazione di servizi di laboratorio.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.013

Pagina 3/8

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Note
<b>Conducibilità a 20 °C</b> APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	767	± 84	
<b>Ossigeno disciolto*</b> APAT CNR IRSA 4120 MAN 29 2003	mg/L	5,7	± 1,8	
<b>Ossigeno disciolto*</b> APAT CNR IRSA 4120 MAN 29 2003	%	62,0	± 18,6	
<b>Azoto ammoniacale (NH4)</b> APAT CNR IRSA 4030 A2 MAN 29 2003	mg/L	< 0,050		
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	12,0	± 1,2	
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,440	± 0,062	
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	1,90	± 0,27	
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	16,0	± 1,9	
<b>SOLFURI</b> APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	mg/L H2S	< 0,50		
<b>Solfiti (SO3)</b> APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003	mg/l	< 0,100		
<b>Fenoli*</b> APAT CNR IRSA 5070 A2 MAN 29 2003	mg/l	< 0,0050		
<b>Aldeidi*</b> APAT CNR IRSA 5010 A MAN 29 2003	mg/l	< 0,050		
<b>Idrocarburi totali (C10-C40)</b> EPA 3510 C 1996 + EPA 8015 D 2003	ug/L	< 30,0		
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-			
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100		



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.013

Pagina 4/8

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Note
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		
<b>Etilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0		
<b>p,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		
<b>o-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>Solventi clorurati*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/l	< 0,0010		
<b>Solventi organici azotati (famiglia di composti)*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-			
<b>Anilina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>Difeniamina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>p-toluidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>o-anisidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>m-anisidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>p-anisidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>p-toluidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		

Il sistema informatico prevede la stampa elettronica del rapporto di prova e dei nominativi delle strutture e dei nominativi delle società associate certificate in conformità con il regolamento CE n. 114/01/2004. Pagina 4/8

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.013

Pagina 5/8

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Note
<b>piridina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)-</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-			
<b>Clorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		
<b>Triclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		
<b>Cloruro di vinile</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		
<b>1,2-dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		
<b>1,1-dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400		
<b>Tricloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		
<b>Tetracloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		
<b>Esaclorobutadiene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		
<b>Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-			
<b>1-Dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		
<b>1,2-Dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		
<b>1,2-Dicloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		

Il sistema informatico prevede la firma elettronica del cliente e del tecnico di laboratorio. Il sistema informatico prevede la firma elettronica del cliente e del tecnico di laboratorio.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.013

Pagina 6/8

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Note
<b>1,1,2-Tricloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		
<b>1,2,3-Tricloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010		
<b>1,1,2,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		
<b>1,1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		
<b>Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-			
<b>Tribromometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		
<b>1,2-Dibromoetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100		
<b>Dibromoclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		
<b>Bromodichlorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		
<b>Torbidità*</b> APAT CNR IRSA 2110 B MAN 29 2003	NTU	3,6	± 0,7	
<b>Solidi Sospesi Totali</b> APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/L	5,00	± 0,60	
<b>DOMANDA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)*</b> SO 15705 par 10.2:2002	mg/L O2	< 5,00		
<b>BOD 5*</b> APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 5210 D	mg/L O2	< 0,10		
<b>Fosforo totale (P)*</b> EPA 3010A 1992 + EPA 6010D 2018	mg/l	< 0,400		



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.013

Pagina 7/8

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Note
<b>Azoto Totale Kjeldahl*</b> APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003+APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0,10		
<b>Tensioattivi Totali*</b> M.I. Merck 1.02552.001+ M.I. Merck 1.01764.001 + M.I. Merck 1.01787.001	mg/L	< 0,10		
<b>DOC*</b> APAT CNR IRSA 5040 MAN 29 2003	mg/L	< 0,5		
<b>Saggio di Tossicità Acuta (Daphnia Magna)*</b> UNI EN ISO 6341 2013	EC 50 % V/V	0		
<b>Escherichia coli*</b> APAT CNR IRSA 7030 MAN 29 2003	MPN/100 ml	5,0		

**Prova non accreditata da ACCREDIA**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio.

Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza.

Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato eseguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal Committente e il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo di campionamento.

Un residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della sonicazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florisil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

Per la determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.

Il sistema informatico prevede la stampa elettronica del Rapporto di Prova. Il sistema informatico prevede la stampa elettronica del Rapporto di Prova.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



**LAB N° 0822 L**

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.013

Pagina 8/8

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 14/04/2021 Pag. 101 di 395 NP VA 01771 rev. 00 Autorizzato

<b>Direttore Tecnico</b>
<b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b>
<b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b>
<b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 17/09/2020

Pagina 1/8

**Rapporto di Prova N. 20.1156.014**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica del responsabile della struttura e dei nominativi della posizione associata al centro di lavoro. Elaborato da: 14/09/2020

**Committente:** SOGIN SPA  
 Via Marsala 51/c  
 00185 ROMA(RM)

**Accettazione N.** 20.1156.014 **Data accettazione** 26/08/2020

**Data inizio prove** 26/08/2020 **Data termine prove** 04/09/2020

**Categoria Merceologica** ACQUE NATURALI/POTABILI/SOTTERRANEE

**Descrizione Campione** ACQUE SUPERFICIALI PUNTO B (VALLE)

**Stato Fisico** Liquido

**Produttore** SOGIN SPA

**Luogo di provenienza** Centrale del Garigliano - Sessa Aurunca (CE)

**Campionato da** Hydrolab Srl

**Metodo di campionamento** CSA NP VA 01378 ETQ-00079867 DEL 10/12/2018

**Nome Prelevatore** P.I. Francesco GRECO

**Data prelievo / Ora prelievo** 25.08.2020 / 11.00

**Descrizione contenitore** Varie

Nome Analisi Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Note
Alluminio EPA 6010 D 2018	ug/l	11,0	± 2,8	
Arsenico EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,2		
Boro* UNI EN ISO 11885 2009	ug/L	130	± 23	
Bario EPA 6010 D 2018	mg/l	0,0350		
Cadmio* EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500		

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.014

Pagina 2/8

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Note
<b>Cianuri (CN)*</b> APAT CNR IRSA 4070 MAN 29 2003	ug/L	< 5,0		
<b>Cloro libero (Cl)*</b> APAT CNR IRSA 4080 MAN 29 2003	mg/l	< 0,030		
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200		
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	53,0	± 9,5	
<b>Manganese</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	45,0	± 9,0	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1		
<b>Nichel</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 2,00		
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00		
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		
<b>Selenio*</b> SS.DBB.034.RE00	ug/L	< 1,00		
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	81	± 12	
<b>Potenziale Redox*</b> Elettrochimico	mV	-27,1	± 8,1	
<b>Temperatura*</b> APAT CNR IRSA 2100 MAN 29 2003	°C	19,8	± 0,4	
<b>pH</b> APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	U.pH	7,33	± 0,20	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.014

Pagina 3/8

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Note
<b>Conducibilità a 20 °C</b> APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	770	± 85	
<b>Ossigeno disciolto*</b> APAT CNR IRSA 4120 MAN 29 2003	mg/L	5,1	± 1,5	
<b>Ossigeno disciolto*</b> APAT CNR IRSA 4120 MAN 29 2003	%	58,0	± 17,4	
<b>Azoto ammoniacale (NH4)</b> APAT CNR IRSA 4030 A2 MAN 29 2003	mg/L	< 0,050		
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	11,0	± 1,1	
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,300	± 0,042	
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	2,10	± 0,29	
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	17,0	± 2,0	
<b>SOLFURI</b> APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	mg/L H2S	< 0,50		
<b>Solfiti (SO3)</b> APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003	mg/l	< 0,100		
<b>Fenoli*</b> APAT CNR IRSA 5070 A2 MAN 29 2003	mg/l	< 0,0050		
<b>Aldeidi*</b> APAT CNR IRSA 5010 A MAN 29 2003	mg/l	< 0,050		
<b>Idrocarburi totali (C10-C40)</b> EPA 3510 C 1996 + EPA 8015 D 2003	ug/L	< 30,0		
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-			
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100		

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.014

Pagina 4/8

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Note
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		
<b>Etilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0		
<b>o,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		
<b>p-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>Solventi clorurati*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/l	< 0,0010		
<b>Solventi organici azotati (famiglia di composti)*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-			
<b>Anilina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>Difeniamina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>p-toluidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>o-anisidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>m-anisidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>p-anisidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>p-toluidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.014

Pagina 5/8

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Note
<b>piridina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)-</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-			
<b>Clorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		
<b>Triclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		
<b>Cloruro di vinile</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		
<b>1,2-dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		
<b>1,1-dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400		
<b>Tricloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		
<b>Tetracloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		
<b>Esaclorobutadiene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		
<b>Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-			
<b>1-Dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		
<b>1,2-Dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		
<b>1,2-Dicloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.014

Pagina 6/8

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Note
1,1,2-Tricloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		
1,2,3-Tricloropropano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010		
1,1,2,2-Tetracloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		
1,1,1,2-Tetracloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		
Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti) EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-			
Tribromometano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		
1,2-Dibromoetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100		
Dibromoclorometano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		
Bromodichlorometano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		
Torbidità* APAT CNR IRSA 2110 B MAN 29 2003	NTU	3,8	± 0,8	
Solidi Sospesi Totali APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/L	5,00	± 0,60	
DOMANDA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)* SO 15705 par 10.2:2002	mg/L O2	< 5,00		
BOD 5* APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 5210 D	mg/L O2	< 0,10		
Fosforo totale (P)* EPA 3010A 1992 + EPA 6010D 2018	mg/l	< 0,400		



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.014

Pagina 7/8

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Note
<b>Azoto Totale Kjeldahl*</b> APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003+APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0,10		
<b>Tensioattivi Totali*</b> M.I. Merck 1.02552.001+ M.I. Merck 1.01764.001 + M.I. Merck 1.01787.001	mg/L	< 0,10		
<b>OC*</b> APAT CNR IRSA 5040 MAN 29 2003	mg/L	< 0,5		
<b>Saggio di Tossicità Acuta (Daphnia Magna)*</b> UNI EN ISO 6341 2013	EC 50 % V/V	0		
<b>Escherichia coli*</b> APAT CNR IRSA 7030 MAN 29 2003	MPN/100 ml	0,0		

**Prova non accreditata da ACCREDIA**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio.

Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza.

Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato eseguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal Committente e il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo di campionamento.

Un residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della sonicazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florisil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

Per la determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.

Il sistema informatico prevede la stampa elettronica dei rapporti di prova. Elaborato dal sistema informatico. Pagina 7/8. Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



**LAB N° 0822 L**

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.014

Pagina 8/8

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 14/04/2021 Pag. 109 di 395 NP VA 01771 rev. 00 Autorizzato

<b>Direttore Tecnico</b>
<b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b>
<b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b>
<b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832</b></p> <p><b>Prescrizione 1.7</b></p> <p><b>Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b></p> <p><b>Volume II</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	---



## Allegato 1.b

Rapporti di prova novembre 2020 nei punti di prelievo A e B



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



**LAB N° 0822 L**

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 03/12/2020

Pagina 1/9

## Rapporto di Prova N. 20.1521.011

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per il cliente. Il sistema informatico prevede la firma elettronica per il cliente. Il sistema informatico prevede la firma elettronica per il cliente.

<b>Committente:</b>	SOGIN SPA Via Marsala 51/c 00185 ROMA(RM)		
<b>Accettazione N.</b>	<u>20.1521.011</u>	<b>Data accettazione</b>	<u>10/11/2020</u>
<b>Data inizio prove</b>	<u>10/11/2020</u>	<b>Data termine prove</b>	<u>23/11/2020</u>
<b>Categoria Merceologica</b>	ACQUE NATURALI/POTABILI/SOTTERRANEE		
<b>Descrizione Campione</b>	ACQUE SUPERFICIALI PUNTO A (MONTE)		
<b>Stato Fisico</b>	Liquido		
<b>Produttore</b>	SOGIN SPA		
<b>Luogo di provenienza</b>	Centrale del Garigliano - Sessa Aurunca (CE)		
<b>Campionato da</b>	Hydrolab Srl		
<b>Metodo di campionamento</b>	CSA NP VA 01378 ETQ-00079867 DEL 10/12/2018		
<b>Nome Prelevatore</b>	Op. F. LAVECCHIA		
<b>Data prelievo / Ora prelievo</b>	09.11.2020 / 11.30		
<b>Descrizione contenitore</b>	Varie		

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Limite di riferimento	Note
<b>Alluminio</b> EPA 6010 D 2018	ug/l	< 5,00	200 (10.054)	
<b>Arsenico</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,2	10 (10.054)	
<b>Boro*</b> UNI EN ISO 11885 2009	ug/L	160	1000 (10.054)	
<b>Bario</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	0,0360		
<b>Cadmio*</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500	5 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)

**LAB N° 0822 L**

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.011

Pagina 2/9

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Limite di riferimento	Note
<b>Cianuri (CN)*</b> APAT CNR IRSA 4070 MAN 29 2003	ug/L	< 5,0	50 (10.054)	
<b>Cloro libero (Cl)*</b> APAT CNR IRSA 4080 MAN 29 2003	mg/l	< 0,030		
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200	5	
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00	50 (10.054)	
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	57,0	200 (10.054)	
<b>Manganese</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	36,0	50 (10.054)	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1	1 (10.054)	
<b>Nichel</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 2,00	20 (10.054)	
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00	10 (10.054)	
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00	1000 (10.054)	
<b>Selenio*</b> SS.DBB.034.RE00	ug/L	< 1,00	10 (10.054)	
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00	3000 (10.054)	
<b>Potenziale Redox*</b> Mettricochimico	mV	181,0		
<b>temperatura*</b> APAT CNR IRSA 2100 MAN 29 2003	°C	12,9		
<b>pH</b> APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	U.pH	8,52		

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.011

Pagina 3/9

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Limite di riferimento	Note
<b>Conducibilità a 20 °C</b> APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	648		
<b>Ossigeno disciolto*</b> APAT CNR IRSA 4120 MAN 29 2003	mg/L	8,7		
<b>Ossigeno disciolto*</b> APAT CNR IRSA 4120 MAN 29 2003	%	88,0		
<b>Azoto ammoniacale (NH4)</b> APAT CNR IRSA 4030 A2 MAN 29 2003	mg/L	< 0,050		
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	12,0		
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,300	1,5 (10.054)	
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	5,80		
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	16,0	250 (10.054)	
<b>SOLFURI</b> APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	mg/L H2S	< 0,50		
<b>Solfiti (SO3)</b> APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003	mg/l	< 0,100		
<b>Fenoli*</b> APAT CNR IRSA 5070 A2 MAN 29 2003	mg/l	< 0,0050		
<b>Aldeidi*</b> APAT CNR IRSA 5010 A MAN 29 2003	mg/l	< 0,050		
<b>Idrocarburi totali (C10-C40)</b> EPA 3510 C 1996 + EPA 8015 D 2003	ug/L	< 30,0	350 (10.054)	
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-			
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100	1 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.011

Pagina 4/9

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Limite di riferimento	Note
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00	15 (10.054)	
<b>Etilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0	50 (10.054)	
<b>p,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00	10 (10.054)	
<b>o-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0	25 (10.054)	
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0	10 (10.054)	
<b>Solventi clorurati*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/l	< 0,0010		
<b>Solventi organici azotati (famiglia di composti)*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-			
<b>Anilina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>Difenilamina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>o-toluidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,10		
<b>p-anisidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>m-anisidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>p-anisidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>o-toluidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,10		

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per tutti i dati e le informazioni contenute nel presente rapporto di prova.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.011

Pagina 5/9

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Limite di riferimento	Note
piridina* EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)- EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-			
Clorometano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100	1,5 (10.054)	
Triclorometano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100	0,15 (10.054)	
Cloruro di vinile EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100	0,5 (10.054)	
1,2-dicloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010	3 (10.054)	
1,1-dicloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400	0,05 (10.054)	
Tricloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200	1,5 (10.054)	
Tetracloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100	1,1 (10.054)	
Esaclorobutadiene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100	0,15 (10.054)	
Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti) EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-			
1,1-Dicloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100	810 (10.054)	
1,2-Dicloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200	60 (10.054)	
1,2-Dicloropropano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100	0,15 (10.054)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione delle stampe e dei rapporti di prova. Elaborato dal laboratorio di riferimento.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.011

Pagina 6/9

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Limite di riferimento	Note
<b>1,1,2-Tricloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100	0,2 (10.054)	
<b>1,2,3-Tricloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010	0,001 (10.054)	
<b>1,1,2,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100	0,05 (10.054)	
<b>1,1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100	0,05 (10.054)	
<b>Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-			
<b>Tribromometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100	0,3 (10.054)	
<b>1,2-Dibromoetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100	0,001 (10.054)	
<b>Dibromoclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100	0,13 (10.054)	
<b>Bromodichlorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010	0,17 (10.054)	
<b>Torbidità*</b> PAT CNR IRSA 2110 B MAN 29 2003	NTU	2,1	1000 (10.054)	
<b>Solidi Sospesi Totali</b> PAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/L	2,00		
<b>DOMANDA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)*</b> SO 15705 par 10.2:2002	mg/L O2	6,00		
<b>BOD 5*</b> APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 5210 D	mg/L O2	< 0,10		
<b>Fosforo totale (P)*</b> EPA 3010A 1992 + EPA 6010D 2018	mg/l	< 0,400		



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.011

Pagina 7/9

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Limite di riferimento	Note
<b>Azoto Totale Kjeldahl*</b> APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003+APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	5,9		
<b>Tensioattivi Totali*</b> M.I. Merck 1.02552.001+ M.I. Merck 1.01764.001 + M.I. Merck 1.01787.001	mg/L	0,21		
<b>TOC*</b> APAT CNR IRSA 5040 MAN 29 2003	mg/L	2,2		
<b>Saggio di Tossicità Acuta (Daphnia Magna)*</b> UNI EN ISO 6341 2013	EC 50 % V/V	0		

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato dal



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Limite di riferimento	Note
Escherichia coli* APAT CNR IRSA 7030 MAN 29 2003	MPN/100 ml	11		

10.054) Tabella 2, Allegato 5, Titolo V - Parte quarta del D.Lgs. 152/2006

**Prova non accreditata da ACCREDIA**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio.

Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza.

Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato eseguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal Committente e il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo di campionamento.

Il residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per il riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della sonicazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florasil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

La determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della struttura deve essere completa e corrispondere a quella presente nel database. Pag. 11 di 11



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



**LAB N° 0822 L**

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.011

Pagina 9/9

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**

////////////////////

<b>Direttore Tecnico</b>
<b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b>
<b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b>
<b>Iscrizione n° 39A</b>
<small>Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente</small>

FINE RAPPORTO DI PROVA

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 14/04/2021 Pag. 119 di 395 NP VA 01771 rev. 00 Autorizzato

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)

**LAB N° 0822 L**

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 03/12/2020

Pagina 1/9

## Rapporto di Prova N. 20.1521.012

<b>Committente:</b>	SOGIN SPA Via Marsala 51/c 00185 ROMA(RM)		
<b>Accettazione N.</b>	<u>20.1521.012</u>	<b>Data accettazione</b>	<u>10/11/2020</u>
<b>Data inizio prove</b>	<u>10/11/2020</u>	<b>Data termine prove</b>	<u>23/11/2020</u>
<b>Categoria Merceologica</b>	ACQUE NATURALI/POTABILI/SOTTERRANEE		
<b>Descrizione Campione</b>	ACQUE SUPERFICIALI PUNTO B (VALLE)		
<b>Stato Fisico</b>	Liquido		
<b>Produttore</b>	SOGIN SPA		
<b>Luogo di provenienza</b>	Centrale del Garigliano - Sessa Aurunca (CE)		
<b>Campionato da</b>	Hydrolab Srl		
<b>Metodo di campionamento</b>	CSA NP VA 01378 ETQ-00079867 DEL 10/12/2018		
<b>Nome Prelevatore</b>	Op. F. LAVECCHIA		
<b>Data prelievo / Ora prelievo</b>	09.11.2020 / 12.30		
<b>Descrizione contenitore</b>	Varie		

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Limite di riferimento	Note
<b>Alluminio</b> EPA 6010 D 2018	ug/l	< 5,00	200 (10.054)	
<b>Arsenico</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,2	10 (10.054)	
<b>Boro*</b> UNI EN ISO 11885 2009	ug/L	160	1000 (10.054)	
<b>Bario</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	0,0360		
<b>Cadmio*</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500	5 (10.054)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione della struttura e dei nominativi delle persone che associano i dati al campione. Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione della struttura e dei nominativi delle persone che associano i dati al campione.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.012

Pagina 2/9

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Limite di riferimento	Note
<b>Cianuri (CN)*</b> APAT CNR IRSA 4070 MAN 29 2003	ug/L	< 5,0	50 (10.054)	
<b>Cloro libero (Cl)*</b> APAT CNR IRSA 4080 MAN 29 2003	mg/l	< 0,030		
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200	5	
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00	50 (10.054)	
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	87,0	200 (10.054)	
<b>Manganese</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	32,0	50 (10.054)	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1	1 (10.054)	
<b>Nichel</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 2,00	20 (10.054)	
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00	10 (10.054)	
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00	1000 (10.054)	
<b>Selenio*</b> SS.DBB.034.RE00	ug/L	< 1,00	10 (10.054)	
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	33	3000 (10.054)	
<b>Potenziale Redox*</b> Elettrochimico	mV	158,0		
<b>temperatura*</b> APAT CNR IRSA 2100 MAN 29 2003	°C	12,3		
<b>pH</b> APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	U.pH	8,21		



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



**LAB N° 0822 L**

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.012

Pagina 3/9

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Limite di riferimento	Note
<b>Conducibilità a 20 °C</b> APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	632		
<b>Ossigeno disciolto*</b> APAT CNR IRSA 4120 MAN 29 2003	mg/L	8,5		
<b>Ossigeno disciolto*</b> APAT CNR IRSA 4120 MAN 29 2003	%	86,0		
<b>Azoto ammoniacale (NH4)</b> APAT CNR IRSA 4030 A2 MAN 29 2003	mg/L	< 0,050		
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	12,0		
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,260	1,5	(10.054)
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	4,70		
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	16,0	250	(10.054)
<b>SOLFURI</b> APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	mg/L H2S	< 0,50		
<b>Solfiti (SO3)</b> APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003	mg/l	< 0,100		
<b>Fenoli*</b> APAT CNR IRSA 5070 A2 MAN 29 2003	mg/l	< 0,0050		
<b>Aldeidi*</b> APAT CNR IRSA 5010 A MAN 29 2003	mg/l	< 0,050		
<b>Idrocarburi totali (C10-C40)</b> EPA 3510 C 1996 + EPA 8015 D 2003	ug/L	< 30,0	350	(10.054)
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-			
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100	1	(10.054)



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.012

Pagina 4/9

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Limite di riferimento	Note
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00	15 (10.054)	
<b>Etilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0	50 (10.054)	
<b>p,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00	10 (10.054)	
<b>o-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0	25 (10.054)	
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0	10 (10.054)	
<b>Solventi clorurati*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/l	< 0,0010		
<b>Solventi organici azotati (famiglia di composti)*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-			
<b>Anilina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>Difeniamina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>o-toluidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,10		
<b>p-anisidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>m-anisidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>p-anisidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>o-toluidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,10		

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per tutti i dati e le indicazioni della struttura e dei nominativi delle persone associate, certificata e approvata dal 14/03/2021. Pagina 123 di 356. NP VA 017 14 rev. 00 Autorizzazione

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.012

Pagina 5/9

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Limite di riferimento	Note
<b>piridina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		
<b>Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)-</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-			
<b>Clorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100	1,5 (10.054)	
<b>Triclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100	0,15 (10.054)	
<b>Cloruro di vinile</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100	0,5 (10.054)	
<b>1,2-dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010	3 (10.054)	
<b>1,1-dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400	0,05 (10.054)	
<b>Tricloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200	1,5 (10.054)	
<b>Tetracloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100	1,1 (10.054)	
<b>Esaclorobutadiene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100	0,15 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-			
<b>1,1-Dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100	810 (10.054)	
<b>1,2-Dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200	60 (10.054)	
<b>1,2-Dicloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100	0,15 (10.054)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione delle stampe e dei rapporti di prova.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.012

Pagina 6/9

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Limite di riferimento	Note
1,1,2-Tricloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100	0,2 (10.054)	
1,2,3-Tricloropropano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010	0,001 (10.054)	
1,1,2,2-Tetracloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100	0,05 (10.054)	
1,1,1,2-Tetracloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100	0,05 (10.054)	
Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti) EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-			
Tribromometano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100	0,3 (10.054)	
1,2-Dibromoetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100	0,001 (10.054)	
Dibromoclorometano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100	0,13 (10.054)	
Bromodichlorometano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010	0,17 (10.054)	
Torbidità* PAT CNR IRSA 2110 B MAN 29 2003	NTU	1,5	1000 (10.054)	
Solidi Sospesi Totali PAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/L	2,00		
DOMANDA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)* SO 15705 par 10.2:2002	mg/L O2	5,00		
BOD 5* APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 5210 D	mg/L O2	< 0,10		
Fosforo totale (P)* EPA 3010A 1992 + EPA 6010D 2018	mg/l	< 0,400		

Il sistema informatico prevede la firma elettronica del cliente e del tecnico di laboratorio. Il sistema informatico prevede la firma elettronica del cliente e del tecnico di laboratorio.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.012

Pagina 7/9

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Limite di riferimento	Note
<b>Azoto Totale Kjeldahl*</b> APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003+APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	4,9		
<b>Tensioattivi Totali*</b> M.I. Merck 1.02552.001+ M.I. Merck 1.01764.001 + M.I. Merck 1.01787.001	mg/L	0,21		
<b>DOC*</b> APAT CNR IRSA 5040 MAN 29 2003	mg/L	1,9		
<b>Saggio di Tossicità Acuta (Daphnia Magna)*</b> UNI EN ISO 6341 2013	EC 50 % V/V	0		

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato dal



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Limite di riferimento	Note
Escherichia coli* APAT CNR IRSA 7030 MAN 29 2003	MPN/100 ml	5,0		

10.054) Tabella 2, Allegato 5, Titolo V - Parte quarta del D.Lgs. 152/2006

**Prova non accreditata da ACCREDIA**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio.

Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza.

Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato eseguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal Committente e il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo di campionamento.

Il residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per il riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della sonicazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florasil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

La determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della struttura è puramente illustrativa. Pag. 12 di 12 - 04/2021 Pag. 12 di 12 - 04/2021



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



**LAB N° 0822 L**

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**

////////////////////

<b>Direttore Tecnico</b> <b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b> <b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b> <b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832</b></p> <p><b>Prescrizione 1.7</b></p> <p><b>Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b></p> <p><b>Volume II</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	---



## Allegato 1.c

Rapporti di prova autocontrolli scarichi acque reflue (II semestre 2020)

<i>Elaborato</i>	<i>Livello</i>	<i>Tipo</i>	<i>Sistema / Edificio / Argomento</i>	<i>Rev. 00</i>
GR SA 00074 ETQ-00100507	A	RG - Rapporti (generale)	GVA - Gestione Valutazioni Ambientali	Data 12/01/2021
<b>Centrale / Impianto:</b>	Sito di Garigliano - Sistema Ambientale			
<b>Titolo Elaborato:</b>	Risultati analisi in autocontrollo degli scarichi di acque reflue domestiche ed industriali del II° Semestre Anno 2020			
Prima emissione				
<i>Timbri e firme per responsabilità di legge</i>				
Autorizzato				
OMLG-GAR Morelli V.	OMLG-GAR Zevola V. OMLG-GAR Ledda M. OMLG-GAR Di Matteo C.	OMLG-GAR Pisciotta F.	OMLG-GAR Nardella M. OMLG-GAR Maio V.	OMLG-GAR Esposito A.
<b>Incaricato</b>	<b>Collaborazioni</b>	<b>Verifica</b>	<b>Approvazione / Benestare</b>	<b>Autorizzazione all'uso</b>

PROPRIETA'

Esposito A.

LIVELLO DI CATEGORIZZAZIONE

Interno

**Livello di categorizzazione:** Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto

Il presente elaborato è di proprietà di Sogin S.p.A. È fatto divieto a chiunque di procedere, in qualsiasi modo e sotto qualsiasi forma, alla sua riproduzione, anche parziale, ovvero di divulgare a terzi qualsiasi informazione in merito, senza autorizzazione rilasciata per scritto da Sogin S.p.A.

<b>Centrale Nucleare del Garigliano</b>	<b>ELABORATO GR SA 00074</b>
Risultati analisi in autocontrollo degli scarichi di acque reflue domestiche ed industriali del II° Semestre Anno 2020	<b>REVISIONE 00</b>



<b>Rev:</b>	<b>Descrizione delle revisioni</b>
00	Prima emissione

### **Documento ad USO INTERNO**

- Le informazioni contenute nel presente documento appartengono a Sogin, sono destinate al personale aziendale, possono essere utilizzate solo per finalità lavorative e non per finalità diverse;
- il documento può circolare in ambito Sogin e, limitatamente a finalità chiaramente definite e approvate, verso soggetti terzi formalmente autorizzati, ma non è destinato alla diffusione ad ulteriori soggetti esterni, a meno di autorizzazione preventiva rilasciata dal Responsabile della Categorizzazione;
- Tutto il personale, sia in ambito Sogin sia di eventuali soggetti terzi autorizzati alla ricezione, è tenuto ad adottare ogni precauzione necessaria ad impedirne la divulgazione esterna e a garantirne il trattamento conforme a quanto previsto dalle direttive aziendali in materia di sicurezza e privacy.

<b>Centrale Nucleare del Garigliano</b>	<b>ELABORATO GR SA 00074</b>
Risultati analisi in autocontrollo degli scarichi di acque reflue domestiche ed industriali del II° Semestre Anno 2020	<b>REVISIONE 00</b>



## I N D I C E

<b>1</b>	<b>Scopo del documento</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Rapporti di analisi</b>	<b>4</b>

<b>Centrale Nucleare del Garigliano</b>	<b>ELABORATO GR SA 00074</b>
Risultati analisi in autocontrollo degli scarichi di acque reflue domestiche ed industriali del II° Semestre Anno 2020	<b>REVISIONE 00</b>



## 1 SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente documento raccoglie i risultati delle analisi eseguite in autocontrollo nel II° Semestre dell'anno 2020 relative agli scarichi delle acque reflue domestiche e meteoriche nonché delle acque reflue industriali della Centrale del Garigliano.

Come previsto dagli obblighi e dalle prescrizioni di cui all'autorizzazione agli scarichi delle acque reflue, concessa in favore della Sogin SpA ai sensi dell'Autorizzazione Unica Ambientale ex D.D. AUA n. 2 del 24/01/2017 –Prescrizione n. 5) della Determinazione Dirigenziale N. 203/W del 08/11/2016, il titolare dello scarico ha l'obbligo di effettuare l'autocontrollo sugli scarichi con cadenza semestrale per le acque reflue domestiche e meteoriche, mentre per gli scarichi industriali l'autocontrollo va fatto ogni volta che avviene lo scarico.

Per tali scopi, nel Paragrafo 2 del presente documento, vengono riportati tutti i rapporti di prova relativi alle analisi in autocontrollo effettuate nel II° Semestre dell'anno 2020, sugli effluenti liquidi scaricati dalla centrale.

## 2 RAPPORTI DI ANALISI

Come allegati al presente documento sono riportati i rapporti di prova delle analisi effettuate sugli scarichi liquidi effettuati nel II° Semestre 2020 ed organizzati come segue:

### 1) Acque reflue domestiche e meteoriche:

- Analisi acque di scarico Biovat D1 (I3)
- Analisi acque di scarico Biovat D3
- Analisi acque meteoriche Pozzetto M1
- Analisi acque meteoriche Pozzetto M2

### 2) Acque reflue industriali:

- Analisi acque di scarico del 16/09/2020 serbatoio T26 – punto d'ispezione F<sup>1</sup>(I2)
- Analisi acque di scarico del 02/12/2020 serbatoio T26 – punto d'ispezione F (I2)

<sup>1</sup> GR SA 00039 D.D. A.U.A. n°41 del 13/10/2017

<b>RAPPORTO DI PROVA N. 20LA16747</b>		<b>DEL 06/11/2020</b>	
<b>COMMITTENTE:</b>		SOGIN S.p.A.	
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>		via Marsala, 51/c 00185 ROMA (RM)	
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>		05779721009	
<b>UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:</b>		CENTRALE NUCLEARE DEL GARIGLIANO (CE)	
<b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>		BIOVAT D1 (I3)	
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>		ACQUA REFLUA	
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
<b>NOME E COGNOME CAMPIONATORE:</b>		Giuseppe Scamardella	
<b>PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:</b>		APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003*	
<b>N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:</b>		20201022SG0930	
<b>DATA CAMPIONAMENTO:</b> 22/10/2020			
<b>ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 09.30		<b>ORA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 10.00	
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b> 22/10/2020			
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 22/10/2020		<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 18.30	
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 20LA16747			
<b>DATA INIZIO PROVA:</b> 22/10/2020		<b>DATA FINE PROVA:</b> 04/11/2020	

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Metodo				
CORO ATTIVO LIBERO	mg/L	< 0,05		0,2
APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003				
* CLORPIRIFOS-ETILE	µg/L	< 0,1		
EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018				
TEMPERATURA - (cat.III)	°C	19,9	±7,0	
APAT CNR IRSA 2120 Man 29 2003				
ZINCO	µg/L	28	±6	500
EPA 6020B 2014				
RAME	µg/L	< 5		100
EPA 6020B 2014				
SELENIO	µg/L	< 5		30
EPA 6020B 2014				
STAGNO	µg/L	1,51	±0,30	10000
EPA 6020B 2014				
BARIO	µg/L	14,0	±2,8	20000
EPA 6020B 2014				
BORO	µg/L	105	±21	2000
EPA 6020B 2014				
CADMIO	µg/L	< 1		20
EPA 6020B 2014				
ALLUMINIO	µg/L	< 10		1000
EPA 6020B 2014				
ARSENICO	µg/L	11,9	±2,4	500
EPA 6020B 2014				
CROMO TOTALE	µg/L	< 2,5		2000
EPA 6020B 2014				
FERRO	µg/L	20,5	±4,1	2000
EPA 6020B 2014				
MANGANESE	µg/L	127	±26	2000
EPA 6020B 2014				
MERCURIO	µg/L	< 0,5		5
EPA 6020B 2014				
NICHEL	µg/L	< 2,5		2000
EPA 6020B 2014				
PIOMBO	µg/L	< 2,5		200
EPA 6020B 2014				

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA16747**

**DEL 06/11/2020**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
* GRASSI E OLII ANIMALI/VEGETALI <i>EPA 1664:2010</i>	mg/L	< 10		20
IDROCARBURI TOTALI <i>UNI EN ISO 9377-2: 2002</i>	mg/L	< 0,50		5
ACRILONITRILE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
BROMOFOS ETILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
* CLORPIRIFOS-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
* CLORFENVINFOS E <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
* CLORFENVINFOS Z <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
AZINFOS-ETILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
AZINFOS-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
2,4,6-TRICLOROFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
2,4-DICLOROFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
* 2,6-DICLOROFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
2-CLOROFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
2-METILFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
2-NITROPROPANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
3-METILFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
4-METILFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
ISODRIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		2
MALAOXON <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
* MALATION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
* METIDATION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
* PARAOXON-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
* PARATION-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
* PARATION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
PENTAFLOROFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
* FOSALONE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
ALDRIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		10

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA16747**

**DEL 06/11/2020**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ETION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
FENITROTION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		
FENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
DEMETON-S METIL SOLFONE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
DEMETON-S-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
DIELDRIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		10
*DIMETOATO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
ENDRIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		2
EPTENOFOS <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
PIRIMIFOS-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
*VAMIDOTION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
*TETRACLORVINOS <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
SOMMATORIA FENOLI <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		500
*SOMMATORIA FOSFORATI <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		100
SOMMATORIA PESTICIDI TOTALI <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		50
STIRENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
ETILBENZENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
TOLUENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
TRIBROMOMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
TRICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
TETRACLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
XILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
ESACLOROBUTADIENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
DIBROMOCLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
*PIRIDINA <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
ACETONITRILE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA16747**

**DEL 06/11/2020**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
CLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
BENZENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		100
SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		200
SOLFATI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	< 10		1000
SOLFITI <i>APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,20		1
SOLFURI <i>APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,2		1
SOLIDI SOSPESI TOTALI (SOLIDI) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/L	20,1	±7,0	80
* TENSIOATTIVI TOTALI <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + MI01: 2020</i>	mg/L	< 0,5		2
ALDEIDI <i>APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,1		1
CIANURI <i>M.U. 2251:08 escluso par. 8.2.2 e 8.2.3</i>	µg/L	< 20		500
CLOROFORMIO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
CLORURI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	36,0	±9,0	1200
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>ISO 15705: 2002</i>	mg/L	15,3	±4,6	160
AZOTO AMMONIACALE (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/L	2,19	±0,77	15
AZOTO NITRICO (come N) <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	11,0	±2,8	20
ODORE <i>APAT CNR IRSA 2050 A Man 29 2003</i>	Adimens.	<b>Non Molesto</b>		Non molesto
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	8,59	±0,20	5,5÷9,5
MATERIALI GROSSOLANI <i>DLgs 319/1976 10/05/1976 GU 141 29/05/1976 Tab</i>	Adimens.	<b>assenti</b>		
FLUORURI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	1,62	±0,41	6
CROMO ESAVALENTE <i>APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,1		0,2

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA16747 DEL 06/11/2020**

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
<i>Metodo</i>				
BOD5 (ComeO2) <i>APHA Standard methods 23nd 5210B</i>	mg/L	<b>&lt; 10</b>		40
COLORE <i>APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003</i>	Adimens.	<b>Non percettibile per diluizione</b>		Non percettibile1:20
FOSFORO TOTALE <i>APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003</i>	mg/L	<b>0,7</b>	±0,2	10
* DIAZINONE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 0,1</b>		
* OSSIGENO DISCIOLTO <i>APHA Standard methods 23nd 4500-O</i>	mg/L	<b>4,50</b>	±1,58	
* SAGGIO TOSSICITÀ ACUTA (DAPHNIA) <i>APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003</i>	IMMOBILI (dopo 24 h)	<b>0</b>		50
CONTA DI ESCHERICHIA COLI <i>APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003</i>	UFC/100mL	<b>78</b>	±27	5000
AZOTO NITROSO <i>APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003</i>	mg/L	<b>0,05</b>	±0,02	0,6
* SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		1000

**Legenda:**

U.M. =unità di misura  
nd = non determinabile  
U (se presente) = incertezza  
LR (se presente) = limite di rivelabilità  
NR (se presente) = non rilevato  
\* = prova non accreditata ACCREDIA  
# = prova in subappalto

**Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:**

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

**Sommatorie presenti nel rapporto di prova:**

SOMMATORIA FENOLI: 2,4,6-TRICLOROFENOLO - 2,4-DICLOROFENOLO - 2,6-DICLOROFENOLO - 2-CLOROFENOLO - 2-METILFENOLO - 3-METILFENOLO - 4-METILFENOLO - FENOLO - PENTACLOROFENOLO

SOMMATORIA FOSFORATI: AZINFOS-ETILE - CLORPIRIFOS-METILE - DEMETON-S-METILE - ETION - FENITROTION - FOSALONE - MALAOXON - MALATION - METIDATION - PARAOXON-METILE - PARATION-METILE - PARATION - TETRACLORVINFOS - VAMIDOTION

SOMMATORIA PESTICIDI TOTALI (ESCLUSI I FOSFORATI): AZINFOS-ETILE - CLORPIRIFOS-METILE - DEMETON-S-METILE - ETION - FENITROTION - FOSALONE - MALAOXON - MALATION - METIDATION - PARAOXON-METILE - PARATION-METILE - PARATION - TETRACLORVINFOS - VAMIDOTION

SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - STIRENE - TOLUENE - XILENE

SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI AZOTATI: PIRIDINA

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

**GIUDIZIO DI CONFORMITÀ**

Limite 1: D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 3 All. 5 Parte Terza - Scarico in acque superficiali

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA16747**

**DEL 06/11/2020**

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.  
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

**Il Responsabile di Laboratorio**  
*Dott. Francesco Troisi*



ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA  
\*  
DOTT.  
TROISI  
FRANCESCO  
CHIMICO  
N. 1714

<b>RAPPORTO DI PROVA N. 20LA15928</b>		<b>DEL 21/10/2020</b>	
<b>COMMITTENTE:</b>	SOGIN S.p.A.		
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>	via Marsala, 51/c 00185 ROMA (RM)		
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>	05779721009		
<b>UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:</b>	EX CENTRALE NUCLEARE DEL GARIGLIANO - SESSA AURUNCA (CE)		
<b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>	BIOVAT D3		
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>	ACQUA DI SCARICO		
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
<b>NOME E COGNOME CAMPIONATORE:</b>	Ciro Perino		
<b>PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:</b>	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003*		
<b>N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:</b>	20201007CP1520		
<b>DATA CAMPIONAMENTO:</b>	07/10/2020	<b>ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b>	15.20
<b>ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b>	15.20	<b>ORA FINE CAMPIONAMENTO:</b>	16.20
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b>	07/10/2020	<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	08/10/2020
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	08/10/2020	<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	16.00
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	20LA15928		
<b>DATA INIZIO PROVA:</b>	08/10/2020	<b>DATA FINE PROVA:</b>	16/10/2020

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Metodo				
CORO ATTIVO LIBERO (Cat.III) APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	mg/L	< 0,05		0,2
* CLORPIRIFOS-ETILE EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/L	< 0,1		
TEMPERATURA - (cat.III) APAT CNR IRSA 2120 Man 29 2003	°C	19,6	±6,9	
ZINCO EPA 6020B 2014	µg/L	236	±47	500
RAME EPA 6020B 2014	µg/L	35,7	±7,1	100
SELENIO EPA 6020B 2014	µg/L	< 5		30
STAGNO EPA 6020B 2014	µg/L	0,655	±0,131	10000
BARIO EPA 6020B 2014	µg/L	31,5	±6,3	20000
BORO EPA 6020B 2014	µg/L	153	±31	2000
CADMIO EPA 6020B 2014	µg/L	< 1		20
ALLUMINIO EPA 6020B 2014	µg/L	205	±41	1000
ARSENICO EPA 6020B 2014	µg/L	15,8	±3,2	500
CROMO TOTALE EPA 6020B 2014	µg/L	< 2,5		2000
FERRO EPA 6020B 2014	µg/L	363	±73	2000
MANGANESE EPA 6020B 2014	µg/L	21,3	±4,3	2000
MERCURIO EPA 6020B 2014	µg/L	< 0,5		5
NICHEL EPA 6020B 2014	µg/L	3,31	±0,66	2000
PIOMBO EPA 6020B 2014	µg/L	4,63	±0,93	200

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA15928**

**DEL 21/10/2020**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
* GRASSI E OLII ANIMALI/VEGETALI <i>EPA 1664:2010</i>	mg/L	< 10		20
IDROCARBURI TOTALI <i>UNI EN ISO 9377-2: 2002</i>	mg/L	< 0,50		5
ACRILONITRILE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
BROMOFOS ETILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
* CLORPIRIFOS-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
* CLORFENVINFOS E <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
* CLORFENVINFOS Z <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
AZINFOS-ETILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
AZINFOS-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
2,4,6-TRICLOROFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
2,4-DICLOROFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
* 2,6-DICLOROFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
2-CLOROFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
2-METILFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
2-NITROPROPANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
3-METILFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
4-METILFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
ISODRIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		2
MALAOXON <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
* MALATION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
* METIDATION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
* PARAOXON-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
* PARATION-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
* PARATION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
PENTAFLOROFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
* FOSALONE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
ALDRIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		10

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA15928**

**DEL 21/10/2020**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ETION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
FENITROTION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		
FENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
DEMETON-S METIL SOLFONE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
DEMETON-S-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
DIELDRIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		10
*DIMETOATO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
ENDRIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		2
EPTENOFOS <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
PIRIMIFOS-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
*VAMIDOTION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
*TETRACLORVINOS <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
SOMMATORIA FENOLI <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		500
*SOMMATORIA FOSFORATI <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		100
SOMMATORIA PESTICIDI TOTALI (ESCLUSI I FOSFORATI) <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		50
STIRENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
ETILBENZENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
TOLUENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
TRIBROMOMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
TRICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
TETRACLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
XILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
ESACLOROBUTADIENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
DIBROMOCLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
*PIRIDINA <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
ACETONITRILE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA15928**

**DEL 21/10/2020**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
CLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
BENZENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI AZOTATI <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		100
SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		200
SOLFATI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	< 10		1000
SOLFITI <i>APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,20		1
SOLFURI <i>APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,2		1
SOLIDI SOSPESI TOTALI (SOLIDI INDISCIOLTI) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/L	7,55	±2,64	80
* TENSIOATTIVI TOTALI <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + MI01: 2020 REV. 00 + MI02: 2020 REV.</i>	mg/L	< 0,5		2
ALDEIDI <i>APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,1		1
CIANURI <i>M.U. 2251:08 escluso par. 8.2.2 e 8.2.3</i>	µg/L	< 20		500
COLORFORMIO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
CLORURI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	30,4	±7,6	1200
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>ISO 15705: 2002</i>	mg/L	< 10		160
AZOTO AMMONIACALE (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/L	0,548	±0,192	15
* AZOTO NITRICO <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	7,32	±1,83	20
ODORE <i>APAT CNR IRSA 2050 A Man 29 2003</i>	Adimens.	<b>Non Molesto</b>		Non molesto
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	7,84	±0,20	5,5÷9,5
MATERIALI GROSSOLANI <i>DLgs 319/1976 10/05/1976 GU 141 29/05/1976 Tab A p.to 5 + APAT CNR IRSA</i>	Adimens.	<b>assenti</b>		
FLUORURI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	2,30	±0,58	6
CROMO ESAVALENTE <i>APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,1		0,2

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA15928 DEL 21/10/2020**

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
<i>Metodo</i>				
BOD5 (ComeO2) <i>APHA Standard methods 23nd 5210B</i>	mg/L	< 10		40
COLORE <i>APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003</i>	Adimens.	<b>Non percettibile per diluizione</b>		Non percettibile1:20
FOSFORO TOTALE <i>APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003</i>	mg/L	1,0	±0,4	10
* DIAZINONE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
* OSSIGENO DISCIOLTO <i>APHA Standard methods 23nd 4500-O</i>	mg/L	5,01	±1,75	
* SAGGIO TOSSICITÀ ACUTA (DAPHNIA MAGNA) <i>APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003</i>	IMMOBILI (dopo 24 h)	0		50
CONTA DI ESCHERICHIA COLI <i>APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003</i>	UFC/100mL	820	±287	5000
AZOTO NITROSO <i>APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003</i>	mg/L	0,3	±0,1	0,6
* SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI CLORURATI <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		1000

**Legenda:**

U.M. =unità di misura  
nd = non determinabile  
U (se presente) = incertezza  
LR (se presente) = limite di rivelabilità  
NR (se presente) = non rilevato  
\* = prova non accreditata ACCREDIA  
# = prova in subappalto

**Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:**

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

**Sommatorie presenti nel rapporto di prova:**

SOMMATORIA FENOLI: 2,4,6-TRICLOROFENOLO - 2,4-DICLOROFENOLO - 2,6-DICLOROFENOLO - 2-CLOROFENOLO - 2-METILFENOLO - 3-METILFENOLO - 4-METILFENOLO - FENOLO - PENTACLOROFENOLO

SOMMATORIA FOSFORATI: AZINFOS-ETILE - CLORPIRIFOS-METILE - DEMETON-S-METILE - ETION - FENITROTION - FOSALONE - MALAOXON - MALATION - METIDATION - PARAOXON-METILE - PARATION-METILE - PARATION - TETRACLORVINFOS - VAMIDOTION

SOMMATORIA PESTICIDI TOTALI (ESCLUSI I FOSFORATI): AZINFOS-ETILE - CLORPIRIFOS-METILE - DEMETON-S-METILE - ETION - FENITROTION - FOSALONE - MALAOXON - MALATION - METIDATION - PARAOXON-METILE - PARATION-METILE - PARATION - TETRACLORVINFOS - VAMIDOTION

SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - STIRENE - TOLUENE - XILENE

SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI AZOTATI: PIRIDINA

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

**GIUDIZIO DI CONFORMITÀ**

Limite 1: D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 3 All. 5 Parte Terza - Scarico in acque superficiali

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA15928**

**DEL 21/10/2020**

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.  
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

**Il Responsabile di Laboratorio**  
*Dott. Francesco Troisi*



ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA  
\*  
DOTT.  
TROISI  
FRANCESCO  
CHIMICO  
N. 1714

<b>RAPPORTO DI PROVA N. 20LA15930</b>	<b>DEL 21/10/2020</b>
<b>COMMITTENTE:</b>	SOGIN S.p.A.
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>	via Marsala, 51/c 00185 ROMA (RM)
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>	05779721009
<b>UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:</b>	EX CENTRALE NUCLEARE DEL GARIGLIANO - SESSA AURUNCA (CE)
<b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>	M1
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>	ACQUA METEORICA
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
<b>NOME E COGNOME CAMPIONATORE:</b>	Ciro Perino
<b>PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:</b>	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003*
<b>N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:</b>	20201007CP1300
<b>DATA CAMPIONAMENTO:</b> 07/10/2020	
<b>ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 13.00	<b>ORA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 13.30
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b> 07/10/2020	
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 08/10/2020	<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 16.00
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 20LA15930	
<b>DATA INIZIO PROVA:</b> 08/10/2020	<b>DATA FINE PROVA:</b> 16/10/2020

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
<i>Metodo</i>				
CLORO ATTIVO LIBERO (Cat.III) <i>APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003</i>	mg/L	<b>0,0800</b>	±0,0280	0,2
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	<b>7,64</b>	±0,20	5,5÷9,5
TEMPERATURA - (cat.III) <i>APAT CNR IRSA 2120 Man 29 2003</i>	°C	<b>20,0</b>	±7,0	
ALLUMINIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>97</b>	±20	1000
ARSENICO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 2,5</b>		500
BARIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>19,4</b>	±3,9	20000
BORO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		2000
CADMIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 1</b>		20
CROMO TOTALE <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 2,5</b>		2000
CROMO ESAVALENTE <i>APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003</i>	mg/L	<b>&lt; 0,1</b>		0,2
FERRO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>97,4</b>	±19,5	2000
MANGANESE <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>11,4</b>	±2,3	2000
MERCURIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 0,5</b>		5
NICHEL <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 2,5</b>		2000
PIOMBO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 2,5</b>		200
RAME <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>5,24</b>	±1,05	100
SELENIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 5</b>		30
STAGNO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 0,3</b>		10000

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA15930**

**DEL 21/10/2020**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ZINCO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>68</b>	±14	500
XILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 5</b>		
STIRENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 5</b>		
TOLUENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 5</b>		
ETILBENZENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 5</b>		
BENZENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 5</b>		
SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 5</b>		200
AZOTO AMMONIACALE (come NH4+) <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/L	<b>&lt; 0,5</b>		15
AZOTO NITROSO <i>APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003</i>	mg/L	<b>0,02</b>	±0,01	0,6
FLUORURI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	<b>&lt; 0,4</b>		6
CLORURI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	<b>&lt; 10</b>		1200
CIANURI <i>M.U. 2251:08 escluso par. 8.2.2 e 8.2.3</i>	µg/L	<b>&lt; 20</b>		500
SOLFATI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	<b>&lt; 10</b>		1000
SOLFITI <i>APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003</i>	mg/L	<b>&lt; 0,20</b>		1
SOLFURI <i>APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003</i>	mg/L	<b>&lt; 0,2</b>		1
FOSFORO TOTALE <i>APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003</i>	mg/L	<b>1,9</b>	±0,7	10
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>ISO 15705: 2002</i>	mg/L	<b>&lt; 10</b>		160
MATERIALI GROSSOLANI <i>DLgs 319/1976 10/05/1976 GU 141 29/05/1976 Tab A p.to 5 + APAT CNR IRSA</i>	Adimens.	<b>assenti</b>		
SOLIDI SOSPESI TOTALI (SOLIDI INDISCIOLTI) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/L	<b>2,90</b>	±1,01	80
* TENSIOATTIVI TOTALI <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + MI01: 2020 REV. 00 + MI02: 2020 REV.</i>	mg/L	<b>&lt; 0,5</b>		2
* SAGGIO TOSSICITÀ ACUTA (DAPHNIA MAGNA) <i>APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003</i>	IMMOBILI (dopo 24 h)	<b>30</b>	±11	50
* OSSIGENO DISCIOLTO <i>APHA Standard methods 23rd 4500-O</i>	mg/L	<b>7,88</b>	±2,76	
SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		
* SOMMATORIA FOSFORATI <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 0,1</b>		100
* SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI CLORURATI <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		1000
SOMMATORIA PESTICIDI TOTALI (ESCLUSI I FOSFORATI) <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 1</b>		50
SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI AZOTATI <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 5</b>		100

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA15930**

**DEL 21/10/2020**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
<b>ALDEIDI</b> <i>APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,1		1
<b>ACETONITRILE</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
<b>1,1,2,2-TETRACLOROETANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
<b>1,1,2-TRICLOROETANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
<b>1,1-DICLOROETANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
<b>1,1-DICLOROETILENE</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
<b>1,2,3-TRICLOROPROPANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
<b>1,2-DICLOROETANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
<b>1,2-DICLOROETILENE</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
<b>1,2-DICLOROPROPANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
<b>ESACLOROBUTADIENE</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
<b>CLOROFORMIO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
<b>BROMODICLOROMETANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
<b>CLOROMETANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
<b>DIBROMOCLOROMETANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
<b>DIBROMOMETANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 10		
<b>TETRACLOROETILENE</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
<b>TETRACLOROMETANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
<b>TRIBROMOMETANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
<b>TRICLOROETILENE</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
* <b>PIRIDINA</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
<b>FENOLO</b> <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
<b>2,4,6-TRICLOROFENOLO</b> <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
<b>2,4-DICLOROFENOLO</b> <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
* <b>2,6-DICLOROFENOLO</b> <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
<b>2-CLOROFENOLO</b> <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
<b>2-METILFENOLO</b> <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA15930**

**DEL 21/10/2020**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
2-NITROPROPANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
3-METILFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
4-METILFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
ACRILONITRILE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
* GRASSI E OLII ANIMALI/VEGETALI <i>EPA 1664:2010</i>	mg/L	< 10		20
IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2 2002</i>	mg/L	< 0,50		5
ISODRIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		2
MALAOXON <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
* MALATION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
* FOSALONE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
ETION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
FENITROTION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		
DIELDRIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		10
* DIMETOATO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
ENDRIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		2
EPTENOFOS <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
DEMETON-S METIL SOLFONE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
DEMETON-S-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
* CLORPIRIFOS-ETILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
* CLORPIRIFOS-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
BROMOFOS ETILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
ALDRIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		10
AZINFOS-ETILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
AZINFOS-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
* CLORFENVINFOS E <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
* CLORFENVINFOS Z <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
* VAMIDOTION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA15930 DEL 21/10/2020**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
* TETRACLORVINFOS EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/L	< 0,4		
PIRIMIFOS-METILE EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/L	< 0,1		
* PARAOXON-METILE EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/L	< 0,1		
* PARATION-METILE EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/L	< 0,4		
* PARATION EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/L	< 0,4		
PENTACLOROFENOLO EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/L	< 10		
* METIDATION EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/L	< 0,1		
SOMMATORIA FENOLI EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/L	< 10		500
ODORE APAT CNR IRSA 2050 A Man 29 2003	Adimens.	Non Molesto		Non molesto
AZOTO NITRICO (come N) APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	< 2,5		20
BOD5 (ComeO2) APHA Standard methods 23nd 5210B	mg/L	< 10		40
COLORE APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003	Adimens.	Non percettibile per diluizione		Non percettibile1:20
* DIAZINONE EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/L	< 0,1		
CONTA DI ESCHERICHIA COLI APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	UFC/100mL	60	±21	5000
INDICE IDROCARBURI (C10-C40) UNI EN ISO 9377-2: 2002	mg/L	< 0,50		5

**Legenda:**  
**U.M.** = unità di misura  
**nd** = non determinabile  
**U** (se presente) = incertezza  
**LR** (se presente) = limite di rivelabilità  
**NR** (se presente) = non rilevato  
**\*** = prova non accreditata ACCREDIA  
**#** = prova in subappalto

**Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:**

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

**Sommatorie presenti nel rapporto di prova:**

SOMMATORIA FENOLI: 2,4,6-TRICLOROFENOLO - 2,4-DICLOROFENOLO - 2,6-DICLOROFENOLO - 2-CLOROFENOLO - 2-METILFENOLO - 3-METILFENOLO - 4-METILFENOLO - FENOLO - PENTACLOROFENOLO

SOMMATORIA FOSFORATI: AZINFOS-ETILE - CLORPIRIFOS-METILE - DEMETON-S-METILE - ETION - FENITROTION - FOSALONE - MALAOXON - MALATION - METIDATION - PARAOXON-METILE - PARATION-METILE - PARATION - TETRACLORVINFOS - VAMIDOTION

SOMMATORIA PESTICIDI TOTALI (ESCLUSI I FOSFORATI): AZINFOS-ETILE - CLORPIRIFOS-METILE - DEMETON-S-METILE - ETION - FENITROTION - FOSALONE - MALAOXON - MALATION - METIDATION - PARAOXON-METILE - PARATION-METILE - PARATION - TETRACLORVINFOS - VAMIDOTION

SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - STIRENE - TOLUENE - XILENE

SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI AZOTATI: PIRIDINA

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA15930**

**DEL 21/10/2020**

norma ISO/IEC 17025.

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

### GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

Limite 1: D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 3 All. 5 Parte Terza - Scarico in acque superficiali

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.  
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

**Il Responsabile di Laboratorio**  
*Dott. Francesco Troisi*



<b>RAPPORTO DI PROVA N. 20LA15931</b>		<b>DEL 21/10/2020</b>	
<b>COMMITTENTE:</b>		SOGIN S.p.A.	
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>		via Marsala, 51/c 00185 ROMA (RM)	
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>		05779721009	
<b>UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:</b>		EX CENTRALE NUCLEARE DEL GARIGLIANO - SESSA AURUNCA (CE)	
<b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>		M2	
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>		ACQUA METEORICA	
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
<b>NOME E COGNOME CAMPIONATORE:</b>		Ciro Perino	
<b>PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:</b>		APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003*	
<b>N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:</b>		20201007CP1300	
<b>DATA CAMPIONAMENTO:</b> 07/10/2020		<b>ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 13.50	
<b>ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 13.50		<b>ORA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 14.30	
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b> 07/10/2020		<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 16.00	
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 08/10/2020		<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 20LA15931	
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 20LA15931		<b>DATA INIZIO PROVA:</b> 08/10/2020	
<b>DATA INIZIO PROVA:</b> 08/10/2020		<b>DATA FINE PROVA:</b> 16/10/2020	

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
<i>Metodo</i>				
CLORO ATTIVO LIBERO (Cat.III) <i>APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003</i>	mg/L	<b>0,0800</b>	±0,0280	0,2
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	<b>7,65</b>	±0,20	5,5÷9,5
TEMPERATURA - (cat.III) <i>APAT CNR IRSA 2120 Man 29 2003</i>	°C	<b>20,4</b>	±7,1	
ALLUMINIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>131</b>	±26	1000
ARSENICO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 2,5</b>		500
BARIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>11,8</b>	±2,4	20000
BORO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		2000
CADMIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 1</b>		20
CROMO TOTALE <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 2,5</b>		2000
CROMO ESAVALENTE <i>APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003</i>	mg/L	<b>&lt; 0,1</b>		0,2
FERRO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>102</b>	±21	2000
MANGANESE <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>8,64</b>	±1,73	2000
MERCURIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 0,5</b>		5
NICHEL <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 2,5</b>		2000
PIOMBO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>3,01</b>	±0,60	200
RAME <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 5</b>		100
SELENIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 5</b>		30
STAGNO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 0,3</b>		10000

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA15931 DEL 21/10/2020**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ZINCO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>79</b>	±16	500
XILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 5</b>		
STIRENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 5</b>		
TOLUENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 5</b>		
ETILBENZENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 5</b>		
BENZENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 5</b>		
SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 5</b>		200
AZOTO AMMONIACALE (come NH4+) <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/L	<b>&lt; 0,5</b>		15
AZOTO NITROSO <i>APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003</i>	mg/L	<b>&lt; 0,015</b>		0,6
FLUORURI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	<b>&lt; 0,4</b>		6
CLORURI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	<b>&lt; 10</b>		1200
CIANURI <i>M.U. 2251:08 escluso par. 8.2.2 e 8.2.3</i>	µg/L	<b>&lt; 20</b>		500
SOLFATI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	<b>&lt; 10</b>		1000
SOLFITI <i>APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003</i>	mg/L	<b>&lt; 0,20</b>		1
SOLFURI <i>APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003</i>	mg/L	<b>&lt; 0,2</b>		1
FOSFORO TOTALE <i>APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003</i>	mg/L	<b>&lt; 0,4</b>		10
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>ISO 15705: 2002</i>	mg/L	<b>&lt; 10</b>		160
MATERIALI GROSSOLANI <i>DLgs 319/1976 10/05/1976 GU 141 29/05/1976 Tab A p.to 5 + APAT CNR IRSA</i>	Adimens.	<b>assenti</b>		
SOLIDI SOSPESI TOTALI (SOLIDI INDISCIOLTI) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/L	<b>4,35</b>	±1,52	80
* TENSIOATTIVI TOTALI <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + MI01: 2020 REV. 00 + MI02: 2020 REV.</i>	mg/L	<b>&lt; 0,5</b>		2
* SAGGIO TOSSICITÀ ACUTA (DAPHNIA MAGNA) <i>APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003</i>	IMMOBILI (dopo 24 h)	<b>10</b>	±4	50
* OSSIGENO DISCIOLTO <i>APHA Standard methods 23rd 4500-O</i>	mg/L	<b>8,30</b>	±2,91	
SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		
* SOMMATORIA FOSFORATI <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 0,1</b>		100
* SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI CLORURATI <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		1000
SOMMATORIA PESTICIDI TOTALI (ESCLUSI I FOSFORATI) <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 1</b>		50
SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI AZOTATI <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 5</b>		100

**SEGU E RAPPORTO DI PROVA N 20LA15931**

**DEL 21/10/2020**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
<b>ALDEIDI</b> <i>APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003</i>	mg/L	<b>&lt; 0,1</b>		<b>1</b>
<b>ACETONITRILE</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 5</b>		
<b>1,1,2,2-TETRACLOROETANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		
<b>1,1,2-TRICLOROETANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		
<b>1,1-DICLOROETANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		
<b>1,1-DICLOROETILENE</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		
<b>1,2,3-TRICLOROPROPANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		
<b>1,2-DICLOROETANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		
<b>1,2-DICLOROETILENE</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		
<b>1,2-DICLOROPROPANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		
<b>ESACLOROBUTADIENE</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		
<b>CLOROFORMIO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		
<b>BROMODICLOROMETANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		
<b>CLOROMETANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		
<b>DIBROMOCLOROMETANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		
<b>DIBROMOMETANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 10</b>		
<b>TETRACLOROETILENE</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		
<b>TETRACLOROMETANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		
<b>TRIBROMOMETANO</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		
<b>TRICLOROETILENE</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		
* <b>PIRIDINA</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 5</b>		
<b>FENOLO</b> <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 10</b>		
<b>2,4,6-TRICLOROFENOLO</b> <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 10</b>		
<b>2,4-DICLOROFENOLO</b> <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 10</b>		
* <b>2,6-DICLOROFENOLO</b> <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 10</b>		
<b>2-CLOROFENOLO</b> <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 10</b>		
<b>2-METILFENOLO</b> <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 10</b>		

File firmato digitalmente

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA15931 DEL 21/10/2020**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
2-NITROPROPANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
3-METILFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
4-METILFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
ACRILONITRILE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
* GRASSI E OLII ANIMALI/VEGETALI <i>EPA 1664:2010</i>	mg/L	< 10		20
IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2 2002</i>	mg/L	< 0,50		5
ISODRIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		2
MALAOXON <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
* MALATION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
* FOSALONE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
ETION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
FENITROTION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		
DIELDRIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		10
* DIMETOATO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
ENDRIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		2
EPTENOFOS <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
DEMETON-S METIL SOLFONE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
DEMETON-S-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
* CLORPIRIFOS-ETILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
* CLORPIRIFOS-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
BROMOFOS ETILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
ALDRIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		10
AZINFOS-ETILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
AZINFOS-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
* CLORFENVINFOS E <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
* CLORFENVINFOS Z <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
* VAMIDOTION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA15931 DEL 21/10/2020**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
* TETRACLORVINFOS EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/L	< 0,4		
PIRIMIFOS-METILE EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/L	< 0,1		
* PARAOXON-METILE EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/L	< 0,1		
* PARATION-METILE EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/L	< 0,4		
* PARATION EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/L	< 0,4		
PENTAFLOROFENOLO EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/L	< 10		
* METIDATION EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/L	< 0,1		
SOMMATORIA FENOLI EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/L	< 10		500
ODORE APAT CNR IRSA 2050 A Man 29 2003	Adimens.	Non Molesto		Non molesto
AZOTO NITRICO (come N) APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	< 2,5		20
BOD5 (ComeO2) APHA Standard methods 23nd 5210B	mg/L	< 10		40
COLORE APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003	Adimens.	Non percettibile per diluizione		Non percettibile1:20
* DIAZINONE EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/L	< 0,1		
CONTA DI ESCHERICHIA COLI APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	UFC/100mL	70	±25	5000
INDICE IDROCARBURI (C10-C40) UNI EN ISO 9377-2: 2002	mg/L	< 0,50		5

**Legenda:**

U.M. = unità di misura  
nd = non determinabile  
U (se presente) = incertezza  
LR (se presente) = limite di rivelabilità  
NR (se presente) = non rilevato  
\* = prova non accreditata ACCREDIA  
# = prova in subappalto

**Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:**

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

**Sommatorie presenti nel rapporto di prova:**

SOMMATORIA FENOLI: 2,4,6-TRICLOROFENOLO - 2,4-DICLOROFENOLO - 2,6-DICLOROFENOLO - 2-CLOROFENOLO - 2-METILFENOLO - 3-METILFENOLO - 4-METILFENOLO - FENOLO - PENTAFLOROFENOLO

SOMMATORIA FOSFORATI: AZINFOS-ETILE - CLORPIRIFOS-METILE - DEMETON-S-METILE - ETION - FENITROTION - FOSALONE - MALAOXON - MALATION - METIDATION - PARAOXON-METILE - PARATION-METILE - PARATION - TETRACLORVINFOS - VAMIDOTION

SOMMATORIA PESTICIDI TOTALI (ESCLUSI I FOSFORATI): AZINFOS-ETILE - CLORPIRIFOS-METILE - DEMETON-S-METILE - ETION - FENITROTION - FOSALONE - MALAOXON - MALATION - METIDATION - PARAOXON-METILE - PARATION-METILE - PARATION - TETRACLORVINFOS - VAMIDOTION

SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - STIRENE - TOLUENE - XILENE

SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI AZOTATI: PIRIDINA

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA15931**

**DEL 21/10/2020**

norma ISO/IEC 17025.

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a  $k=2$  con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

### GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

Limite 1: D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 3 All. 5 Parte Terza - Scarico in acque superficiali

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.  
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

**Il Responsabile di Laboratorio**  
*Dott. Francesco Troisi*



<b>RAPPORTO DI PROVA N 20LA16361</b>		<b>DEL 30/10/2020</b>	
<b>COMMITTENTE:</b>		SOGIN S.p.A.	
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>		via Marsala, 51/c 00185 ROMA (RM)	
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>		05779721009	
<b>UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:</b>		SOGIN GARIGLIANO	
<b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>		I2	
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>		ACQUA DI SCARICO SERBATOIO T26 C20AS012	
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>		A CURA DEL CLIENTE*	
<b>PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:</b>		CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*	
<b>DATA CAMPIONAMENTO:</b> 16/09/2020			
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b> 16/10/2020			
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 16/10/2020		<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 15.30	
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 20LA16361			
<b>DATA INIZIO PROVA:</b> 16/10/2020		<b>DATA FINE PROVA:</b> 27/10/2020	

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
<i>Metodo</i>				
CLORO ATTIVO LIBERO <i>APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003</i>	mg/L	<b>&lt; 0,05</b>		0,2
*CLORPIRIFOS-ETILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 0,1</b>		
TEMPERATURA - (cat.III) <i>APAT CNR IRSA 2120 Man 29 2003</i>	°C	<b>ND</b>		
STAGNO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 0,3</b>		10000
ZINCO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>114</b>	±23	500
NICHEL <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>59,2</b>	±11,8	2000
PIOMBO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 2,5</b>		200
RAME <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 5</b>		100
SELENIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 5</b>		30
CROMO TOTALE <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 2,5</b>		2000
FERRO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>141</b>	±28	2000
MANGANESE <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>30,4</b>	±6,1	2000
MERCURIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 0,5</b>		5
BORO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		2000
CADMIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 1</b>		20
ALLUMINIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>107</b>	±22	1000
ARSENICO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>&lt; 2,5</b>		500
BARIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	<b>5,27</b>	±1,05	20000
1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		
1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	<b>&lt; 100</b>		

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA16361**

**DEL 30/10/2020**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
DIBROMOMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 10		
BROMODICLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
ACRILONITRILE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
*GRASSI E OLII ANIMALI/VEGETALI <i>EPA 1664:2010</i>	mg/L	< 10		20
IDROCARBURI TOTALI <i>UNI EN ISO 9377-2: 2002</i>	mg/L	< 0,50		5
ISODRIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		2
MALAOXON <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
*MALATION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
*FOSALONE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
*METIDATION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
*PARAOXON-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
*PARATION-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
*PARATION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
PENTACLOROFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
DIELDRIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		10
*DIMETOATO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
ENDRIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		2
EPTENOFOS <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
ALDRIN <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		10
ETION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
FENITROTION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		
FENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
DEMETON-S METIL SOLFONE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
DEMETON-S-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
*CLORPIRIFOS-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
AZINFOS-ETILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
AZINFOS-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA16361**

**DEL 30/10/2020**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
BROMOFOS ETILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
*CLORFENVINFOS E <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
*CLORFENVINFOS Z <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
2,4,6-TRICLOROFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
2,4-DICLOROFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
*2,6-DICLOROFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
2-CLOROFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
2-METILFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
2-NITROPROPANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
3-METILFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
4-METILFENOLO <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		
PIRIMIFOS-METILE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
*VAMIDOTION <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		
*TETRACLORVINFOS <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,4		
SOMMATORIA FENOLI <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 10		500
*SOMMATORIA FOSFORATI <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,1		100
SOMMATORIA PESTICIDI TOTALI <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 1		50
ETILBENZENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
*PIRIDINA <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
STIRENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
TETRACLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
TOLUENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
TRIBROMOMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
TRICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
XILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
ACETONITRILE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA16361**

**DEL 30/10/2020**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
CLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
BENZENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		
DIBROMOCLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
ESACLOROBUTADIENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 100		
SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		100
SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 5		200
SOLFATI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	< 10		1000
SOLFITI <i>APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,20		1
SOLFURI <i>APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,2		1
SOLIDI SOSPESI TOTALI (SOLIDI) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/L	4,95	±1,73	80
ODORE <i>APAT CNR IRSA 2050 A Man 29 2003</i>	Adimens.	Non Molesto		Non molesto
* TENSIOATTIVI TOTALI <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + MI01: 2020</i>	mg/L	< 0,5		2
CLORURI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	112	±28	1200
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>ISO 15705: 2002</i>	mg/L	< 10		160
CROMO ESAVALENTE <i>APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,1		0,2
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	8,11	±0,20	5,5+9,5
MATERIALI GROSSOLANI <i>DLgs 319/1976 10/05/1976 GU 141 29/05/1976 Tab</i>	Adimens.	assenti		
FLUORURI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	0,980	±0,245	6
ALDEIDI <i>APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,1		1
AZOTO AMMONIACALE (come NH4+) <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	mg/L	0,852	±0,298	15
* AZOTO NITRICO <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,4		20

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA16361 DEL 30/10/2020**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
CLOROFORMIO EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/L	< 100		
CIANURI M.U. 2251:08 escluso par. 8.2.2 e 8.2.3	µg/L	< 20		500
BOD5 (ComeO2) APHA Standard methods 23nd 5210B	mg/L	< 10		40
FOSFORO TOTALE APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/L	< 0,4		10
COLORE APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003	Adimens.	<b>Non percettibile per diluizione</b>		Non percettibile1:20
* DIAZINONE EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/L	< 0,1		
* OSSIGENO DISCIOLTO APHA Standard methods 23nd 4500-O	mg/L	7,30	±2,56	
* SAGGIO TOSSICITÀ ACUTA (DAPHNIA) APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003	IMMOBILI (dopo 24 h)	100	±35	50
CONTA DI ESCHERICHIA COLI APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	UFC/100mL	< 1		5000
AZOTO NITROSO APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	mg/L	< 0,015		0,6
* SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/L	< 100		1000

**Legenda:**

- U.M. =unità di misura
- nd = non determinabile
- U (se presente) = incertezza
- LR (se presente) = limite di rivelabilità
- NR (se presente) = non rilevato
- \* = prova non accreditata ACCREDIA
- # = prova in subappalto
- Parametro NON CONFORME

**Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:**

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

**Sommatorie presenti nel rapporto di prova:**

S  
S  
S  
S  
S

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il cliente ha autorizzato il laboratorio a procedere con la determinazione degli idrocarburi C>12 e dei composti semivolatili sebbene sia stato informato dell'arrivo del campione in laboratorio esente di almeno un contenitore in vetro scuro. Le suddette analisi eseguite su contenitori in plastica potrebbero essere inficiate. Inoltre il cliente è stato informato anche del superamento degli holding time dei parametri labili o con tempi di analisi stretti (pH, conducibilità, parametri azotati, COD, composti organici volatili, saggio di tossicità Daphnia Magna) e ha comunque acconsentito al procedere con le analisi.

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

File firmato digitalmente

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 20LA16361**

**DEL 30/10/2020**

### GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

Limite 1: D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 3 All. 5 Parte Terza - Scarico in acque superficiali

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
SAGGIO TOSSICITÀ ACUTA (DAPHNIA MAGNA)	▶ IMMOBILI	100	±35	50

**? NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.  
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

**Il Responsabile di Laboratorio**  
*Dott. Francesco Troisi*



Stamp: **ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA**  
DOTT. TROISI FRANCESCO CHIMICO N. 1714

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 30/12/2020

Pagina 1/7

**Rapporto di Prova N. 20.1669.001**

Documento prelevato da Di Matteo Carmine il 12/01/2021 15:30. Il sistema informatico prevede la firma elettronica pagando la commissione delle strutture e dei nominativi relativi alla certificazione. Elaborato da: 12/01/2021. Pag. 05. Sogin Spa Prot. 0000542 del 07/01/2021

**Committente:** SOGIN SPA  
 Via Marsala 51/c  
 00185 ROMA(RM)

**Accettazione N.** 20.1669.001      **Data accettazione** 04/12/2020
**Data inizio prove** 04/12/2020      **Data termine prove** 16/12/2020
**Categoria Merceologica** ACQUE/RIFIUTI LIQUIDI A BASE ACQUOSA  
**Descrizione Campione** ACQUA DI SCARICO C20AS015  
**Stato Fisico** Liquido  
**Produttore** SOGIN SPA  
**Luogo di provenienza** Strada Statale Appia km 160,400 - 71037 Sessa Aurunca (CE) - PUNTO I2  
**Campionato da** Committente  
**Metodo di campionamento** A cura del Committente  
**Nome Prelevatore** Committente  
**Data prelievo / Ora prelievo** 02.12.2020 / N.D.  
**Descrizione contenitore** Varie

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Aldeidi* APAT CNR IRSA 5010 A MAN 29 2003	mg/l	< 0,050		1 (10.059)	
Alluminio EPA 3010A 1992 + EPA 6010D 2018	mg/l	0,29	± 0,06	1 (10.059)	
Arsenico EPA 3010A 1992 + EPA 6010D 2018	mg/l	< 0,010		0,5 (10.059)	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 MAN 29 2003	mg/L NH4	2,3	± 0,5	15 (10.059)	
Azoto Nitrico (N-NO3) UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,27	± 0,054	20 (10.059)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILACSignatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1669.001

Pagina 2/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Azoto Nitroso (N-NO<sub>2</sub>)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	< 0,050		0,6 (10.059)	
<b>Bario</b> EPA 3010A 1992 + EPA 6010D 2018	mg/l	< 0,040		20 (10.059)	
<b>DOMANDA BIOCHIMICA DI OSSIGENO (BOD<sub>5</sub>)</b> APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 5210 D	mg/L O <sub>2</sub>	< 5,00		40 (10.059)	
<b>Boro</b> EPA 3010A 1992 + EPA 6010D 2018	mg/l	0,12	± 0,020	2 (10.059)	
<b>Cadmio</b> EPA 3010A 1992 + EPA 6010D 2018	mg/L	< 0,0010		0,02 (10.059)	
<b>Cianuri (CN)*</b> APAT CNR IRSA 4070 MAN 29 2003	mg/L	< 0,005		0,5 (10.059)	
<b>Cloro libero (Cl)*</b> APAT CNR IRSA 4080 MAN 29 2003	mg/l	< 0,030		0,2 (10.059)	
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	200	± 20	1200 (10.059)	
<b>Colore*</b> Comparazione visiva	/	incolore			
<b>Cromo</b> EPA 3010A 1992 + EPA 6010D 2018	mg/L	< 0,010		2 (10.059)	
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 C MAN 29 2003	mg/L	< 0,00050		0,2 (10.059)	
<b>Fenoli*</b> APAT CNR IRSA 5070 A2 MAN 29 2003	mg/l	< 0,0050		0,5 (10.059)	
<b>Ferro</b> EPA 3010A 1992 + EPA 6010D 2018	mg/l	0,065		2 (10.059)	
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,50		6 (10.059)	



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1669.001

Pagina 3/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Fosforo totale (P)</b> EPA 3010A 1992 + EPA 6010D 2018	mg/L	< 0,10		10 (10.059)	
<b>Idrocarburi totali*</b> APAT CNR IRSA 5160 B2 MAN 29 2003	mg/L	< 0,50		5 (10.059)	
<b>Manganese</b> EPA 3010A 1992 + EPA 6010D 2018	mg/L	0,011	± 0,001	2 (10.059)	
<b>Mercurio-*</b> APAT CNR IRSA 3200 A MAN 29 2003	mg/L	< 0,001		0,005 (10.059)	
<b>Nichel</b> EPA 3010A 1992 + EPA 6010D 2018	mg/L	0,031	± 0,004	2 (10.059)	
<b>pH</b> APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	U.pH	7,70	± 0,20	[5,5-9,5] (10.059)	
<b>Piombo</b> EPA 3010A 1992 + EPA 6010D 2018	mg/L	< 0,0060		0,2 (10.059)	
<b>Rame</b> EPA 3010A 1992 + EPA 6010D 2018	mg/L	< 0,030		0,1 (10.059)	
<b>DOMANDA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)</b> ISO 15705 par 10.2:2002	mg/L O2	6,00		160 (10.059)	
<b>Selenio (Se)</b> EPA 3010A 1992 + EPA 6010D 2018	mg/l	< 0,0020		0,03 (10.059)	
<b>Solfuri (H2S)</b> APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	mg/L	< 0,50		1 (10.059)	
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	5,0	± 0,6	1000 (10.059)	
<b>Solfiti (SO3)</b> APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003	mg/L (SO3)	< 0,10		1 (10.059)	
<b>Solidi Sospesi Totali</b> APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/L	5,0	± 0,6	80 (10.059)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILACSignatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1669.001

Pagina 4/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Solventi organici azotati*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	mg/l				
<b>Anilina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	mg/l	< 0,0010		0,1 (10.059)	
<b>Difenilamina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	mg/l	< 0,0010		0,1 (10.059)	
<b>o-toluidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	mg/l	< 0,0010		0,1 (10.059)	
<b>p-anisidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	mg/l	< 0,0010		0,1 (10.059)	
<b>m-anisidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	mg/l	< 0,0010		0,1 (10.059)	
<b>p-anisidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	mg/l	< 0,0010		0,1 (10.059)	
<b>p-toluidina*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	mg/l	< 0,0010		0,1 (10.059)	
<b>Stagno*</b> EPA 3010A 1992 + EPA 6010D 2018	mg/l	< 0,10		10 (10.059)	
<b>Zinco</b> EPA 3010A 1992 + EPA 6010D 2018	mg/L	0,16	± 0,03	0,5 (10.059)	
<b>Odore*</b> APAT CNR IRSA 2050 MAN 29 2003	-	sui generis		(10.059)	Non deve essere causa di molestie
<b>Materiali grossolani</b> APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	/	assenti		0 (10.059)	Assenti
<b>Pesticidi totali*</b> Calcolo	mg/l	< 0,0010		0,05 (10.059)	
<b>Pesticidi totali*</b> APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	mg/l				

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILACSignatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1669.001

Pagina 5/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Aldrin*</b> APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	mg/l	< 0,0010		0,01 (10.059)	
<b>Dieldrin*</b> APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	mg/l	< 0,0010		0,01 (10.059)	
<b>Endrin*</b> APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	mg/l	< 0,0010		0,002 (10.059)	
<b>Dosdrin*</b> APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	mg/l	< 0,0010		0,002 (10.059)	
<b>Pesticidi fosforati*</b> EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0,0010		0,1 (10.059)	
<b>Sostanze oleose totali*</b> APAT CNR IRSA 5160 B2 MAN 29 2003	mg/l	< 1,0		20 (10.059)	
<b>Solventi clorurati*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	mg/l	< 0,0010		1 (10.059)	
<b>Solventi organici aromatici Famiglia di Composti)*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	mg/l	< 0,0010			
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	mg/l	< 0,0010			
<b>o-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	mg/l	< 0,0010			
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	mg/l	< 0,0010			
<b>Btilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	mg/l	< 0,0010			
<b>p,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	mg/l	< 0,0010			

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1669.001

Pagina 6/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Solventi organici aromatici (somma)*</b> APPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	mg/L	< 0,0010		0,2 (10.059)	
<b>Grassi e oli animali e vegetali*</b> APAT CNR IRSA 5160 B1 MAN 29 2003+APAT CNR IRSA 5160 B2 MAN 29 2003	mg/L	< 0,50		20 (10.059)	
<b>Escherichia coli*</b> APAT CNR IRSA 7030 MAN 29 2003	UFC/100 ml	12,00		5000 (10.059)	
<b>Saggio di Tossicità Acuta*</b> UNI EN ISO 6341 2013	%	0,0		50 (10.059)	
<b>Tensioattivi anionici*</b> M.I. Merck 1.02552.001	mg/L	< 0,050		2 (10.059)	
<b>Tensioattivi cationici*</b> M.I. Merck 1.01764.001	mg/L	0,15	± 0,02	2 (10.059)	
<b>Tensioattivi non ionici*</b> M.I. Merck 1.01787.001	mg/L	< 0,050			
<b>Tensioattivi Totali*</b> M.I. Merck 1.02552.001+ M.I. Merck 1.01764.001 + M.I. Merck 1.01787.001	mg/L	0,15	± 0,03	2 (10.059)	

(10.059) D. Legs. 152/06 Tabella 3 "Scarico in acque superficiali"

**Prova non accreditata da ACCREDIA**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio. Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il Laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza.

Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato seguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal Committente e il Laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo di campionamento.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA /2950 - Cap. Soc. /0.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1669.001

Pagina 7/7

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

In relazione ai soli parametri determinati il campione di acqua ha caratteristiche chimico-fisiche conformi ai valori limite previsti dal D.Legs. 152/06 e ss.mm.ii. per lo scarico in acque superficiali.

<b>Direttore Tecnico</b> <b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b> <b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b> <b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832</b></p> <p><b>Prescrizione 1.7</b></p> <p><b>Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b></p> <p><b>Volume II</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	---



## **2 ACQUE SOTTERRANEE**

Allegato 2.a Rapporti di prova agosto 2020 nei piezometri della rete di monitoraggio

Allegato 2.b Rapporti di prova novembre 2020 nei piezometri della rete di monitoraggio

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832</b></p> <p><b>Prescrizione 1.7</b></p> <p><b>Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b></p> <p><b>Volume II</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	---



**Allegato 2.a**

Rapporti di prova agosto 2020 nei piezometri della rete di monitoraggio

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 17/09/2020

Pagina 1/7

**Rapporto di Prova N. 20.1156.001**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica postuma e dei nominativi della struttura e delle strutture di riferimento.

**Committente:** SOGIN SPA  
 Via Marsala 51/c  
 00185 ROMA(RM)

**Accettazione N.** 20.1156.001      **Data accettazione** 25/08/2020
**Data inizio prove** 25/08/2020      **Data termine prove** 07/09/2020
**Categoria Merceologica** ACQUE NATURALI/POTABILI/SOTTERRANEE

**Descrizione Campione** PIEZOMETRO P8

**Stato Fisico** Liquido

**Produttore** SOGIN SPA

**Luogo di provenienza** Centrale del Garigliano - Sessa Aurunca (CE)

**Campionato da** Hydrolab Srl

**Metodo di campionamento** CSA NP VA 01378 ETQ-00079867 DEL 10/12/2018

**Nome Prelevatore** P.I. Francesco GRECO

**Data prelievo / Ora prelievo** 24.08.2020 / 14.00

**Descrizione contenitore** Varie

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Livello statico della falda* Lettura freatimetrica	m	-8,62			
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	U.pH	7,22	± 0,20		
Conducibilità a 20 °C APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	461	± 51		
Alluminio EPA 6010 D 2018	ug/l	< 5,00		200 (10.054)	
Arsenico EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,2		10 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILACSignatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.001

Pagina 2/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cadmio*</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500		5 (10.054)	
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200		5	
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		50 (10.054)	
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	89,0	± 16	200 (10.054)	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1		1 (10.054)	
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		1000 (10.054)	
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		3000 (10.054)	
<b>Calcio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	97	± 19		
<b>Magnesio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	10,0	± 2,0		
<b>Potassio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	5,20	± 1,0		
<b>Sodio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	12,0	± 2,4		
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,320	± 0,045	1,5 (10.054)	
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	13,0	± 1,6	250 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.001

Pagina 3/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	22,0	± 2,2		
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	7,00	± 0,98		
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100		1 (10.054)	
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		15 (10.054)	
<b>Etilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0		50 (10.054)	
<b>p,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>o-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00			
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		25 (10.054)	
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		10 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)-</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Clorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,5 (10.054)	
<b>Triclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>Cloruro di vinile</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,5 (10.054)	

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.001

Pagina 4/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
1,2-dicloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		3 (10.054)	
1,1-dicloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400		0,05 (10.054)	
Tricloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		1,5 (10.054)	
Tetracloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,1 (10.054)	
Esaclorobutadiene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,15 (10.054)	
Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti) EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
1-Dicloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		810 (10.054)	
1,2-Dicloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		60 (10.054)	
1,2-Dicloropropano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
1,1,2-Tricloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,2 (10.054)	
1,2,3-Tricloropropano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010		0,001 (10.054)	
1,1,2,2-Tetracloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
1,1,1,2-Tetracloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti) EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certificate, avvenute in conformità con il regolamento del 17.09.2014 (N. 17) di attuazione dell'art. 17 del D.Lgs. N. 46 del 28.02.2010, autorizzato dal D.M. 14/04/2017 (N. 1404) del 14/04/2017.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.001

Pagina 5/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Tribromometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,3 (10.054)	
<b>1,2-Dibromoetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100		0,001 (10.054)	
<b>Dibromoclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,13 (10.054)	
<b>Bromodiclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		0,17 (10.054)	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> MANUALE ISPRA 123 2015	ug/L	< 30,0		350 (10.054)	
<b>Bicarbonati*</b> APAT CNR IRSA 2010 MAN 29 2003	mg/l	< 2,0			
<b>Ettilterbutiletere</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate  
 conferma l'avvenuto controllo.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Metiliterbutiletere EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

10.054) Tabella 2, Allegato 5, Titolo V - Parte quarta del D.Lgs. 152/2006  
10.096) D.M. n. 31 12/02/15

**Prova non accreditata da ACCREDIA**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio.

Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza.

Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato eseguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal Committente e il Laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo di campionamento.

Un residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della sonicazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florisil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

La determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture è puramente illustrativa e non ha valore legale. Pag. 178 di 395, NIP VA 01771 rev. 14/04/2021



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.001

Pagina 7/7

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

In relazione ai soli parametri determinati il campione di acqua ha caratteristiche chimico-fisiche conformi ai valori limite previsti dal D.Legs. 152/06 e ss.mm.ii. per le acque sotterranee.

<b>Direttore Tecnico</b>
<b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b>
<b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b>
<b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 17/09/2020

Pagina 1/7

**Rapporto di Prova N. 20.1156.002**

**Committente:** SOGIN SPA  
 Via Marsala 51/c  
 00185 ROMA(RM)

**Accettazione N.** 20.1156.002 **Data accettazione** 25/08/2020

**Data inizio prove** 25/08/2020 **Data termine prove** 07/09/2020

**Categoria Merceologica** ACQUE NATURALI/POTABILI/SOTTERRANEE

**Descrizione Campione** PIEZOMETRO P12

**Stato Fisico** Liquido

**Produttore** SOGIN SPA

**Luogo di provenienza** Centrale del Garigliano - Sessa Aurunca (CE)

**Campionato da** Hydrolab Srl

**Metodo di campionamento** CSA NP VA 01378 ETQ-00079867 DEL 10/12/2018

**Nome Prelevatore** P.I. Francesco GRECO

**Data prelievo / Ora prelievo** 24.08.2020 / 15.00

**Descrizione contenitore** Varie

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Livello statico della falda* Lettura freaticometrica	m	-9,09			
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	U.pH	7,32	± 0,20		
Conducibilità a 20 °C APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	526	± 58		
Alluminio EPA 6010 D 2018	ug/l	< 5,00		200 (10.054)	
Arsenico EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,2		10 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILACSignatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.002

Pagina 2/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cadmio*</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500		5 (10.054)	
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200		5	
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		50 (10.054)	
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	480 ^	± 86	200 (10.054)	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1		1 (10.054)	
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		1000 (10.054)	
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	19	± 3	3000 (10.054)	
<b>Calcio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	84	± 17		
<b>Magnesio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	68,0	± 14		
<b>Potassio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	62,0	± 12		
<b>Sodio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	640	± 130		
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	1,40	± 0,20	1,5 (10.054)	
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	5,20	± 0,62	250 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.002

Pagina 3/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	18,0	± 1,8		
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	1,60	± 0,22		
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100		1 (10.054)	
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		15 (10.054)	
<b>Etilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0		50 (10.054)	
<b>o,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>p-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00			
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		25 (10.054)	
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		10 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)-</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Clorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,5 (10.054)	
<b>Triclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>Cloruro di vinile</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,5 (10.054)	

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

Il sistema informatico prevede la firma elettronica del responsabile del laboratorio, associata al numero di controllo, e la firma elettronica del nominatario della struttura e del nominatario della struttura, associata al numero di controllo.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.002

Pagina 4/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
1,2-dicloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		3 (10.054)	
1,1-dicloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400		0,05 (10.054)	
Tricloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		1,5 (10.054)	
Tetracloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,1 (10.054)	
Esaclorobutadiene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,15 (10.054)	
Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti) EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
1-Dicloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		810 (10.054)	
1,2-Dicloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		60 (10.054)	
1,2-Dicloropropano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
1,1,2-Tricloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,2 (10.054)	
1,2,3-Tricloropropano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010		0,001 (10.054)	
1,1,2,2-Tetracloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
1,1,1,2-Tetracloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti) EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate all'attività di certificazione.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILACSignatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.002

Pagina 5/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Tribromometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,3 (10.054)	
<b>1,2-Dibromoetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100		0,001 (10.054)	
<b>Dibromoclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,13 (10.054)	
<b>Bromodiclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		0,17 (10.054)	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> MANUALE ISPRA 123 2015	ug/L	< 30,0		350 (10.054)	
<b>Bicarbonati*</b> APAT CNR IRSA 2010 MAN 29 2003	mg/l	< 2,0			
<b>Ettilterbutiletere</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Metiliterbutiletere EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

- 10.054) Tabella 2, Allegato 5, Titolo V - Parte quarta del D.Lgs. 152/2006
- 10.096) D.M. n. 31 12/02/15

**Prova non accreditata da ACCREDIA**  
**Risultato non conforme**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio. Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza. Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato eseguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal committente e il Laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo di campionamento.

Il residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per il riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della sonicazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florisil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

Per la determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare. L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



**LAB N° 0822 L**

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.002

Pagina 7/7

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

In relazione ai soli parametri determinati il campione di acqua non ha caratteristiche chimico-fisiche conformi ai valori limite previsti dal D.Legs. 152/06 e ss.mm.ii. per le acque sotterranee.

<b>Direttore Tecnico</b>
<b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b>
<b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b>
<b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 17/09/2020

Pagina 1/7

## Rapporto di Prova N. 20.1156.003

<b>Committente:</b>	SOGIN SPA Via Marsala 51/c 00185 ROMA(RM)		
<b>Accettazione N.</b>	<u>20.1156.003</u>	<b>Data accettazione</b>	<u>26/08/2020</u>
<b>Data inizio prove</b>	<u>26/08/2020</u>	<b>Data termine prove</b>	<u>08/09/2020</u>
<b>Categoria Merceologica</b>	ACQUE NATURALI/POTABILI/SOTTERRANEE		
<b>Descrizione Campione</b>	PIEZOMETRO P13		
<b>Stato Fisico</b>	Liquido		
<b>Produttore</b>	SOGIN SPA		
<b>Luogo di provenienza</b>	Centrale del Garigliano - Sessa Aurunca (CE)		
<b>Campionato da</b>	Hydrolab Srl		
<b>Metodo di campionamento</b>	CSA NP VA 01378 ETQ-00079867 DEL 10/12/2018		
<b>Nome Prelevatore</b>	P.I. Francesco GRECO		
<b>Data prelievo / Ora prelievo</b>	25.08.2020 / 12.00		
<b>Descrizione contenitore</b>	Varie		

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Livello statico della falda* Lettura freaticometrica	m	-8,75			
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	U.pH	6,85	± 0,20		
Conducibilità a 20 °C APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	846	± 93		
Alluminio EPA 6010 D 2018	ug/l	< 5,00		200 (10.054)	
Arsenico EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,2		10 (10.054)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica del prelevatore e del nominativo della sonda. Il sistema informatico prevede la firma elettronica del prelevatore e del nominativo della sonda. Il sistema informatico prevede la firma elettronica del prelevatore e del nominativo della sonda.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.003

Pagina 2/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cadmio*</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500		5 (10.054)	
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200		5	
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		50 (10.054)	
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	3000 ^	± 540	200 (10.054)	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1		1 (10.054)	
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		1000 (10.054)	
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	30	± 5	3000 (10.054)	
<b>Calcio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	130	± 30		
<b>Magnesio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	26,0	± 5,2		
<b>Potassio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	22,0	± 4,4		
<b>Sodio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	41,0	± 8,2		
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,720	± 0,10	1,5 (10.054)	
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	3,50		250 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILACSignatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.003

Pagina 3/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	15,0	± 1,5		
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,460	± 0,064		
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100		1 (10.054)	
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		15 (10.054)	
<b>Etilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0		50 (10.054)	
<b>o,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>p-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00			
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		25 (10.054)	
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		10 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)-</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Clorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,5 (10.054)	
<b>Triclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>Cloruro di vinile</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,5 (10.054)	

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.003

Pagina 4/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>1,2-dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		3 (10.054)	
<b>1,1-dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400		0,05 (10.054)	
<b>Tricloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		1,5 (10.054)	
<b>Tetracloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,1 (10.054)	
<b>Esaclorobutadiene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,15 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>1-Dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		810 (10.054)	
<b>1,2-Dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		60 (10.054)	
<b>1,2-Dicloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>1,1,2-Tricloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,2 (10.054)	
<b>1,2,3-Tricloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010		0,001 (10.054)	
<b>1,1,2,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>1,1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate all'attività di certificazione.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.003

Pagina 5/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Tribromometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,3 (10.054)	
<b>1,2-Dibromoetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100		0,001 (10.054)	
<b>Dibromoclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,13 (10.054)	
<b>Bromodichlorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		0,17 (10.054)	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> MANUALE ISPRA 123 2015	ug/L	< 30,0		350 (10.054)	
<b>Bicarbonati*</b> APAT CNR IRSA 2010 MAN 29 2003	mg/l	< 2,0			
<b>Ettilterbutiletere</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate  
 conferma l'avvenuto controllo.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Metiliterbutiletere EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

- 10.054) Tabella 2, Allegato 5, Titolo V - Parte quarta del D.Lgs. 152/2006
- 10.096) D.M. n. 31 12/02/15

**Prova non accreditata da ACCREDIA**  
**Risultato non conforme**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio.

Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza.

Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato eseguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal committente e il Laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo di campionamento.

Il residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per il riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della sonicazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florisil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

Per la determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della firma elettronica è obbligatoria. Pagina 6 di 7. Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.003

Pagina 7/7

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

In relazione ai soli parametri determinati il campione di acqua non ha caratteristiche chimico-fisiche conformi ai valori limite previsti dal D.Legs. 152/06 e ss.mm.ii. per le acque sotterranee.

<b>Direttore Tecnico</b>
<b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b>
<b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b>
<b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 17/09/2020

Pagina 1/7

**Rapporto di Prova N. 20.1156.004**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per i dati e la stampa a colori. Il sistema informatico prevede la firma elettronica per i dati e la stampa a colori.

**Committente:** SOGIN SPA  
 Via Marsala 51/c  
 00185 ROMA(RM)

**Accettazione N.** 20.1156.004 **Data accettazione** 26/08/2020

**Data inizio prove** 26/08/2020 **Data termine prove** 08/09/2020

**Categoria Merceologica** ACQUE NATURALI/POTABILI/SOTTERRANEE

**Descrizione Campione** PIEZOMETRO P3

**Stato Fisico** Liquido

**Produttore** SOGIN SPA

**Luogo di provenienza** Centrale del Garigliano - Sessa Aurunca (CE)

**Campionato da** Hydrolab Srl

**Metodo di campionamento** CSA NP VA 01378 ETQ-00079867 DEL 10/12/2018

**Nome Prelevatore** P.I. Francesco GRECO

**Data prelievo / Ora prelievo** 25.08.2020 / 13.10

**Descrizione contenitore** Varie

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Livello statico della falda* Lettura freaticometrica	m	-8,95			
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	U.pH	7,09	± 0,20		
Conducibilità a 20 °C APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	595	± 65		
Alluminio EPA 6010 D 2018	ug/l	< 5,00		200 (10.054)	
Arsenico EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,2		10 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.004

Pagina 2/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cadmio*</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500		5 (10.054)	
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200		5	
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		50 (10.054)	
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	1900 ^	± 340	200 (10.054)	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1		1 (10.054)	
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		1000 (10.054)	
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	20	± 3	3000 (10.054)	
<b>Calcio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	74	± 15		
<b>Magnesio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	8,30	± 1,7		
<b>Potassio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	25,0	± 5,0		
<b>Sodio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	30,0	± 6,0		
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	1,60 ^	± 0,22	1,5 (10.054)	
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	3,70		250 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.004

Pagina 3/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	17,0	± 1,7		
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,450	± 0,063		
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100		1 (10.054)	
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		15 (10.054)	
<b>Etilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0		50 (10.054)	
<b>o,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>p-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00			
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		25 (10.054)	
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		10 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)-</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Clorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,5 (10.054)	
<b>Triclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>Cloruro di vinile</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,5 (10.054)	

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.004

Pagina 4/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>1,2-dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		3 (10.054)	
<b>1,1-dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400		0,05 (10.054)	
<b>Tricloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		1,5 (10.054)	
<b>Tetracloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,1 (10.054)	
<b>Esaclorobutadiene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,15 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>1-Dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		810 (10.054)	
<b>1,2-Dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		60 (10.054)	
<b>1,2-Dicloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>1,1,2-Tricloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,2 (10.054)	
<b>1,2,3-Tricloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010		0,001 (10.054)	
<b>1,1,2,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>1,1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate all'attività di certificazione.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.004

Pagina 5/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Tribromometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,3 (10.054)	
<b>1,2-Dibromoetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100		0,001 (10.054)	
<b>Dibromoclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,13 (10.054)	
<b>Bromodiclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		0,17 (10.054)	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> MANUALE ISPRA 123 2015	ug/L	< 30,0		350 (10.054)	
<b>Bicarbonati*</b> APAT CNR IRSA 2010 MAN 29 2003	mg/l	< 2,0			
<b>Ettilterbutiletere</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Metiliterbutiletere EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

- 10.054) Tabella 2, Allegato 5, Titolo V - Parte quarta del D.Lgs. 152/2006
- 10.096) D.M. n. 31 12/02/15

**Prova non accreditata da ACCREDIA**  
**Risultato non conforme**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio. Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza. Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato eseguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal committente e il Laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo di campionamento.

Il residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per il riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della sonicazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florisil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

Per la determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare. L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della firma è obbligatoria.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.004

Pagina 7/7

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

In relazione ai soli parametri determinati il campione di acqua non ha caratteristiche chimico-fisiche conformi ai valori limite previsti dal D.Legs. 152/06 e ss.mm.ii. per le acque sotterranee.

<b>Direttore Tecnico</b>
<b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b>
<b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b>
<b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 17/09/2020

Pagina 1/7

**Rapporto di Prova N. 20.1156.005**
**Committente:** SOGIN SPA  
 Via Marsala 51/c  
 00185 ROMA(RM)

**Accettazione N.** 20.1156.005      **Data accettazione** 26/08/2020
**Data inizio prove** 26/08/2020      **Data termine prove** 08/09/2020
**Categoria Merceologica** ACQUE NATURALI/POTABILI/SOTTERRANEE

**Descrizione Campione** PIEZOMETRO P4

**Stato Fisico** Liquido

**Produttore** SOGIN SPA

**Luogo di provenienza** Centrale del Garigliano - Sessa Aurunca (CE)

**Campionato da** Hydrolab Srl

**Metodo di campionamento** CSA NP VA 01378 ETQ-00079867 DEL 10/12/2018

**Nome Prelevatore** P.I. Francesco GRECO

**Data prelievo / Ora prelievo** 25.08.2020 / 14.10

**Descrizione contenitore** Varie

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Livello statico della falda* Lettura freaticometrica	m	-8,84			
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	U.pH	7,10	± 0,20		
Conducibilità a 20 °C APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	620	± 68		
Alluminio EPA 6010 D 2018	ug/l	< 5,00		200 (10.054)	
Arsenico EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,2		10 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.005

Pagina 2/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cadmio*</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500		5 (10.054)	
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200		5	
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		50 (10.054)	
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	1400 ^	± 250	200 (10.054)	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1		1 (10.054)	
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		1000 (10.054)	
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	16	± 2	3000 (10.054)	
<b>Calcio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	81	± 16		
<b>Magnesio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	9,70	± 1,9		
<b>Potassio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	23,0	± 4,6		
<b>Sodio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	30,0	± 6,0		
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	1,40	± 0,20	1,5 (10.054)	
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	3,20		250 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.005

Pagina 3/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	16,0	± 1,6		
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	< 0,200			
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100		1 (10.054)	
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		15 (10.054)	
<b>Etilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0		50 (10.054)	
<b>p,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>o-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00			
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		25 (10.054)	
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		10 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)-</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Clorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,5 (10.054)	
<b>Triclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>Cloruro di vinile</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,5 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.005

Pagina 4/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
1,2-dicloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		3 (10.054)	
1,1-dicloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400		0,05 (10.054)	
Tricloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		1,5 (10.054)	
Tetracloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,1 (10.054)	
Esaclorobutadiene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,15 (10.054)	
Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti) EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
1-Dicloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		810 (10.054)	
1,2-Dicloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		60 (10.054)	
1,2-Dicloropropano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
1,1,2-Tricloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,2 (10.054)	
1,2,3-Tricloropropano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010		0,001 (10.054)	
1,1,2,2-Tetracloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
1,1,1,2-Tetracloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti) EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate all'attività di certificazione.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.005

Pagina 5/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Tribromometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,3 (10.054)	
<b>1,2-Dibromoetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100		0,001 (10.054)	
<b>Dibromoclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,13 (10.054)	
<b>Bromodiclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		0,17 (10.054)	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> MANUALE ISPRA 123 2015	ug/L	< 30,0		350 (10.054)	
<b>Bicarbonati*</b> APAT CNR IRSA 2010 MAN 29 2003	mg/l	< 2,0			
<b>Ettilterbutiletere</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate  
 certifica l'avvenuto controllo.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Metiliterbutiletere EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

- 10.054) Tabella 2, Allegato 5, Titolo V - Parte quarta del D.Lgs. 152/2006
- 10.096) D.M. n. 31 12/02/15

**Prova non accreditata da ACCREDIA  
Risultato non conforme**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio. Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza. Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato eseguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal committente e il Laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo di campionamento.

Il residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per il riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della sonicazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florisil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

Per la determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare. L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della data e dell'ora di emissione del documento è valida e non necessita di firma autografa. Il documento è valido e non necessita di firma autografa. Il documento è valido e non necessita di firma autografa.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



**LAB N° 0822 L**

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.005

Pagina 7/7

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

In relazione ai soli parametri determinati il campione di acqua non ha caratteristiche chimico-fisiche conformi ai valori limite previsti dal D.Legs. 152/06 e ss.mm.ii. per le acque sotterranee.

<b>Direttore Tecnico</b>
<b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b>
<b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b>
<b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILACSignatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.006

Pagina 2/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cadmio*</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500		5 (10.054)	
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200		5	
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		50 (10.054)	
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	630 ^	± 110	200 (10.054)	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1		1 (10.054)	
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		1000 (10.054)	
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	51	± 8	3000 (10.054)	
<b>Calcio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	96	± 19		
<b>Magnesio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	16,0	± 3,2		
<b>Potassio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	16,0	± 3,2		
<b>Sodio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	26,0	± 5,2		
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,600	± 0,084	1,5 (10.054)	
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	5,20	± 0,62	250 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.006

Pagina 3/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	12,0	± 1,2		
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	2,20	± 0,31		
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100		1 (10.054)	
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		15 (10.054)	
<b>Etilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0		50 (10.054)	
<b>o,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>p-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00			
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		25 (10.054)	
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		10 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)-</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Clorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,5 (10.054)	
<b>Triclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>Cloruro di vinile</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,5 (10.054)	

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

Il sistema informatico prevede la firma elettronica del titolare del laboratorio, associata al numero di protocollo, e della struttura e dei nominativi delle persone incaricate dell'attività di controllo.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.006

Pagina 4/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
1,2-dicloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		3 (10.054)	
1,1-dicloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400		0,05 (10.054)	
Tricloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		1,5 (10.054)	
Tetracloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,1 (10.054)	
Esaclorobutadiene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,15 (10.054)	
Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti) EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
1-Dicloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		810 (10.054)	
1,2-Dicloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		60 (10.054)	
1,2-Dicloropropano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
1,1,2-Tricloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,2 (10.054)	
1,2,3-Tricloropropano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010		0,001 (10.054)	
1,1,2,2-Tetracloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
1,1,1,2-Tetracloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti) EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certificate, avvenute in conformità con il regolamento (UE) n. 910/2014 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 luglio 2014, recante il regolamento eIDAS (regolamento (UE) n. 910/2014 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 luglio 2014, recante il regolamento eIDAS).

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILACSignatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.006

Pagina 5/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Tribromometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,3 (10.054)	
<b>1,2-Dibromoetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100		0,001 (10.054)	
<b>Dibromoclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,13 (10.054)	
<b>Bromodiclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		0,17 (10.054)	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> MANUALE ISPRA 123 2015	ug/L	< 30,0		350 (10.054)	
<b>Bicarbonati*</b> APAT CNR IRSA 2010 MAN 29 2003	mg/l	< 2,0			
<b>Ettilterbutiletere</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Metiliterbutiletere EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

- 10.054) Tabella 2, Allegato 5, Titolo V - Parte quarta del D.Lgs. 152/2006
- 10.096) D.M. n. 31 12/02/15

**Prova non accreditata da ACCREDIA**  
**Risultato non conforme**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio. Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza. Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato eseguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal committente e il Laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo di campionamento.

Il residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per il riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della sonicazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florisil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

Per la determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare. L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della firma elettronica è obbligatoria. Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della firma elettronica è obbligatoria.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



**LAB N° 0822 L**

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.006

Pagina 7/7

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

In relazione ai soli parametri determinati il campione di acqua non ha caratteristiche chimico-fisiche conformi ai valori limite previsti dal D.Legs. 152/06 e ss.mm.ii. per le acque sotterranee.

<b>Direttore Tecnico</b>
<b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b>
<b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b>
<b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 17/09/2020

Pagina 1/7

**Rapporto di Prova N. 20.1156.007**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica postuma e dei nominativi della struttura e delle strutture di riferimento.

**Committente:** SOGIN SPA  
 Via Marsala 51/c  
 00185 ROMA(RM)

**Accettazione N.** 20.1156.007 **Data accettazione** 27/08/2020
**Data inizio prove** 27/08/2020 **Data termine prove** 08/09/2020
**Categoria Merceologica** ACQUE NATURALI/POTABILI/SOTTERRANEE

**Descrizione Campione** PIEZOMETRO P14

**Stato Fisico** Liquido

**Produttore** SOGIN SPA

**Luogo di provenienza** Centrale del Garigliano - Sessa Aurunca (CE)

**Campionato da** Hydrolab Srl

**Metodo di campionamento** CSA NP VA 01378 ETQ-00079867 DEL 10/12/2018

**Nome Prelevatore** P.I. Francesco GRECO

**Data prelievo / Ora prelievo** 26.08.2020 / 08.15

**Descrizione contenitore** Varie

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Livello statico della falda* Lettura freatimetrica	m	-7,73			
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	U.pH	6,84	± 0,20		
Conducibilità a 20 °C APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	929	± 100		
Alluminio EPA 6010 D 2018	ug/l	24,0	± 6,0	200 (10.054)	
Arsenico EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,2		10 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILACSignatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.007

Pagina 2/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cadmio*</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500		5 (10.054)	
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200		5	
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		50 (10.054)	
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	360 ^	± 65	200 (10.054)	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1		1 (10.054)	
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	6,0	± 1,1	1000 (10.054)	
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	170	± 30	3000 (10.054)	
<b>Calcio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	170	± 30		
<b>Magnesio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	23,0	± 4,6		
<b>Potassio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	6,50	± 1,3		
<b>Sodio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	31,0	± 6,2		
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,330	± 0,046	1,5 (10.054)	
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	26,0	± 3,1	250 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.007

Pagina 3/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	27,0	± 2,7		
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	4,00	± 0,56		
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100		1 (10.054)	
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		15 (10.054)	
<b>Etilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0		50 (10.054)	
<b>o,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>p-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00			
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		25 (10.054)	
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		10 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)-</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Clorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,5 (10.054)	
<b>Triclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>Cloruro di vinile</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,5 (10.054)	

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

Il sistema informatico prevede la firma elettronica del responsabile del laboratorio, associata al numero di controllo, e la firma elettronica del tecnico che ha eseguito l'analisi, associata al numero di controllo.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.007

Pagina 4/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>1,2-dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		3 (10.054)	
<b>1,1-dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400		0,05 (10.054)	
<b>Tricloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		1,5 (10.054)	
<b>Tetracloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,1 (10.054)	
<b>Esaclorobutadiene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,15 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>1-Dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		810 (10.054)	
<b>1,2-Dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		60 (10.054)	
<b>1,2-Dicloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>1,1,2-Tricloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,2 (10.054)	
<b>1,2,3-Tricloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010		0,001 (10.054)	
<b>1,1,2,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>1,1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate all'attività di certificazione.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.007

Pagina 5/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Tribromometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,3 (10.054)	
<b>1,2-Dibromoetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100		0,001 (10.054)	
<b>Dibromoclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,13 (10.054)	
<b>Bromodiclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		0,17 (10.054)	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> MANUALE ISPRA 123 2015	ug/L	< 30,0		350 (10.054)	
<b>Bicarbonati*</b> APAT CNR IRSA 2010 MAN 29 2003	mg/l	< 2,0			
<b>Ettilterbutiletere</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate  
 certifica l'avvenuto controllo.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.007

Pagina 6/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Metiliterbutiletere EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

10.054) Tabella 2, Allegato 5, Titolo V - Parte quarta del D.Lgs. 152/2006

10.096) D.M. n. 31 12/02/15

**Prova non accreditata da ACCREDIA**

**Risultato non conforme**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio.

Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza.

Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato eseguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal committente e il Laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo di campionamento.

Il residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per il riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della sonicazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florisil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

Per la determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della firma elettronica è obbligatoria. Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della firma elettronica è obbligatoria.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



**LAB N° 0822 L**

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.007

Pagina 7/7

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

In relazione ai soli parametri determinati il campione di acqua non ha caratteristiche chimico-fisiche conformi ai valori limite previsti dal D.Legs. 152/06 e dal D.M 31/2015 e ss.mm.ii. per le acque sotterranee.

<b>Direttore Tecnico</b>
<b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b>
<b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b>
<b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 17/09/2020

Pagina 1/7

**Rapporto di Prova N. 20.1156.008**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica del cliente e del committente. La lettura della data e dell'ora di stampa è garantita dal sistema. La lettura della data e dell'ora di stampa è garantita dal sistema. La lettura della data e dell'ora di stampa è garantita dal sistema.

**Committente:** SOGIN SPA  
Via Marsala 51/c  
00185 ROMA(RM)

**Accettazione N.** 20.1156.008 **Data accettazione** 27/08/2020

**Data inizio prove** 27/08/2020 **Data termine prove** 08/09/2020

**Categoria Merceologica** ACQUE NATURALI/POTABILI/SOTTERRANEE

**Descrizione Campione** PIEZOMETRO P19B - COD. SOGIN C20AP033

**Stato Fisico** Liquido

**Produttore** SOGIN SPA

**Luogo di provenienza** Centrale del Garigliano - Sessa Aurunca (CE)

**Campionato da** Hydrolab Srl

**Metodo di campionamento** CSA NP VA 01378 ETQ-00079867 DEL 10/12/2018

**Nome Prelevatore** P.I. Francesco GRECO

**Data prelievo / Ora prelievo** 26.08.2020 / 11.00

**Descrizione contenitore** Varie

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Livello statico della falda* Lettura freatimetrica	m	-8,72			
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	U.pH	7,18	± 0,20		
Conducibilità a 20 °C APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	474	± 52		
Alluminio EPA 6010 D 2018	ug/l	< 5,00		200 (10.054)	
Arsenico EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,2		10 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.008

Pagina 2/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cadmio*</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500		5 (10.054)	
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200		5	
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		50 (10.054)	
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	1100 ^	± 200	200 (10.054)	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1		1 (10.054)	
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		1000 (10.054)	
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		3000 (10.054)	
<b>Calcio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	120	± 20		
<b>Magnesio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	9,90	± 2,0		
<b>Potassio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	7,70	± 1,5		
<b>Sodio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	20,0	± 4,0		
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,330	± 0,046	1,5 (10.054)	
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	13,0	± 1,6	250 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILACSignatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.008

Pagina 3/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	9,80	± 0,98		
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,640	± 0,090		
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100		1 (10.054)	
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		15 (10.054)	
<b>Etilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0		50 (10.054)	
<b>o,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>p-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00			
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		25 (10.054)	
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		10 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)-</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Clorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,5 (10.054)	
<b>Triclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>Cloruro di vinile</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,5 (10.054)	

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.008

Pagina 4/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>1,2-dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		3 (10.054)	
<b>1,1-dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400		0,05 (10.054)	
<b>Tricloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		1,5 (10.054)	
<b>Tetracloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,1 (10.054)	
<b>Esaclorobutadiene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,15 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>1-Dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		810 (10.054)	
<b>1,2-Dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		60 (10.054)	
<b>1,2-Dicloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>1,1,2-Tricloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,2 (10.054)	
<b>1,2,3-Tricloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010		0,001 (10.054)	
<b>1,1,2,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>1,1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certificate, avvenute in conformità con il regolamento del 2017/1 rev. 00 Autorizzazione

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.008

Pagina 5/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Tribromometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,3 (10.054)	
<b>1,2-Dibromoetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100		0,001 (10.054)	
<b>Dibromoclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,13 (10.054)	
<b>Bromodiclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		0,17 (10.054)	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> MANUALE ISPRA 123 2015	ug/L	< 30,0		350 (10.054)	
<b>Bicarbonati*</b> APAT CNR IRSA 2010 MAN 29 2003	mg/l	< 2,0			
<b>Ettilterbutiletere</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate  
 certifica l'avvenuto controllo.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Metiliterbutiletere EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

- 10.054) Tabella 2, Allegato 5, Titolo V - Parte quarta del D.Lgs. 152/2006
- 10.096) D.M. n. 31 12/02/15

**Prova non accreditata da ACCREDIA  
Risultato non conforme**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio. Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza. Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato eseguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal committente e il Laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo di campionamento.

Il residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per il riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della sonicazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florisil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

Per la determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare. L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della data e dell'ora è automatica e non necessita di firma. Il presente documento è valido e opponibile a terzi.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.008

Pagina 7/7

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

In relazione ai soli parametri determinati il campione di acqua non ha caratteristiche chimico-fisiche conformi ai valori limite previsti dal D.Legs. 152/06 e dal D.M 31/2015 e ss.mm.ii. per le acque sotterranee.

<b>Direttore Tecnico</b>
<b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b>
<b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b>
<b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 17/09/2020

Pagina 1/7

**Rapporto di Prova N. 20.1156.009**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica del cliente, la stampa elettronica del rapporto, la generazione automatica del documento di lavoro, la stampa elettronica del rapporto, la generazione automatica del documento di lavoro, la stampa elettronica del rapporto, la generazione automatica del documento di lavoro.

**Committente:** SOGIN SPA  
 Via Marsala 51/c  
 00185 ROMA(RM)

**Accettazione N.** 20.1156.009 **Data accettazione** 27/08/2020

**Data inizio prove** 27/08/2020 **Data termine prove** 08/09/2020

**Categoria Merceologica** ACQUE NATURALI/POTABILI/SOTTERRANEE

**Descrizione Campione** PIEZOMETRO P18 - COD. SOGIN C20AP032

**Stato Fisico** Liquido

**Produttore** SOGIN SPA

**Luogo di provenienza** Centrale del Garigliano - Sessa Aurunca (CE)

**Campionato da** Hydrolab Srl

**Metodo di campionamento** CSA NP VA 01378 ETQ-00079867 DEL 10/12/2018

**Nome Prelevatore** P.I. Francesco GRECO

**Data prelievo / Ora prelievo** 26.08.2020 / 13.00

**Descrizione contenitore** Varie

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Livello statico della falda* Lettura freaticometrica	m	-9,22			
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	U.pH	7,15	± 0,20		
Conducibilità a 20 °C APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	581	± 64		
Alluminio EPA 6010 D 2018	ug/l	< 5,00		200 (10.054)	
Arsenico EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,2		10 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.009

Pagina 2/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cadmio*</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500		5 (10.054)	
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200		5	
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		50 (10.054)	
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	480 ^	± 86	200 (10.054)	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1		1 (10.054)	
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		1000 (10.054)	
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		3000 (10.054)	
<b>Calcio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	77	± 15		
<b>Magnesio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	8,10	± 1,6		
<b>Potassio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	22,0	± 4,4		
<b>Sodio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	31,0	± 6,2		
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	1,40	± 0,20	1,5 (10.054)	
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	4,20		250 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILACSignatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.009

Pagina 3/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	18,0	± 1,8		
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	< 0,200			
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100		1 (10.054)	
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		15 (10.054)	
<b>Etilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0		50 (10.054)	
<b>o,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>p-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00			
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		25 (10.054)	
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		10 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)-</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Clorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,5 (10.054)	
<b>Triclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>Cloruro di vinile</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,5 (10.054)	

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.009

Pagina 4/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>1,2-dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		3 (10.054)	
<b>1,1-dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400		0,05 (10.054)	
<b>Tricloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		1,5 (10.054)	
<b>Tetracloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,1 (10.054)	
<b>Esaclorobutadiene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,15 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>1-Dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		810 (10.054)	
<b>1,2-Dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		60 (10.054)	
<b>1,2-Dicloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>1,1,2-Tricloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,2 (10.054)	
<b>1,2,3-Tricloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010		0,001 (10.054)	
<b>1,1,2,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>1,1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certificate, avvenute in modo automatico. Elaborato da: N. P. 2023 di 305 N. P. 01771 rev. 000 Autorizzazio



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.009

Pagina 5/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Tribromometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,3 (10.054)	
<b>1,2-Dibromoetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100		0,001 (10.054)	
<b>Dibromoclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,13 (10.054)	
<b>Bromodiclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		0,17 (10.054)	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> MANUALE ISPRA 123 2015	ug/L	< 30,0		350 (10.054)	
<b>Bicarbonati*</b> APAT CNR IRSA 2010 MAN 29 2003	mg/l	< 2,0			
<b>Ettilterbutiletere</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Metiliterbutiletere EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

- 10.054) Tabella 2, Allegato 5, Titolo V - Parte quarta del D.Lgs. 152/2006
- 10.096) D.M. n. 31 12/02/15

**Prova non accreditata da ACCREDIA**  
**Risultato non conforme**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio. Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza. Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato eseguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal committente e il Laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo di campionamento.

Il residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per il riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della sonicazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florisil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

Per la determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare. L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della firma elettronica è obbligatoria. Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della firma elettronica è obbligatoria.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.009

Pagina 7/7

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

In relazione ai soli parametri determinati il campione di acqua non ha caratteristiche chimico-fisiche conformi ai valori limite previsti dal D.Legs. 152/06 e dal D.M 31/2015 e ss.mm.ii. per le acque sotterranee.

<b>Direttore Tecnico</b>
<b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b>
<b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b>
<b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 17/09/2020

Pagina 1/7

**Rapporto di Prova N. 20.1156.010**

**Committente:** SOGIN SPA  
 Via Marsala 51/c  
 00185 ROMA(RM)

**Accettazione N.** 20.1156.010 **Data accettazione** 27/08/2020

**Data inizio prove** 27/08/2020 **Data termine prove** 08/09/2020

**Categoria Merceologica** ACQUE NATURALI/POTABILI/SOTTERRANEE

**Descrizione Campione** PIEZOMETRO P17 - COD. SOGIN C20AP031

**Stato Fisico** Liquido

**Produttore** SOGIN SPA

**Luogo di provenienza** Centrale del Garigliano - Sessa Aurunca (CE)

**Campionato da** Hydrolab Srl

**Metodo di campionamento** CSA NP VA 01378 ETQ-00079867 DEL 10/12/2018

**Nome Prelevatore** P.I. Francesco GRECO

**Data prelievo / Ora prelievo** 26.08.2020 / 14.00

**Descrizione contenitore** Varie

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Livello statico della falda* Lettura freaticometrica	m	-9,06			
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	U.pH	7,05	± 0,20		
Conducibilità a 20 °C APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	628	± 69		
Alluminio EPA 6010 D 2018	ug/l	< 5,00		200 (10.054)	
Arsenico EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,2		10 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.010

Pagina 2/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cadmio*</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500		5 (10.054)	
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200		5	
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		50 (10.054)	
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	120	± 22	200 (10.054)	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1		1 (10.054)	
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		1000 (10.054)	
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	47	± 7	3000 (10.054)	
<b>Calcio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	94	± 19		
<b>Magnesio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	9,00	± 1,8		
<b>Potassio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	16,0	± 3,2		
<b>Sodio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	28,0	± 5,6		
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	1,00	± 0,14	1,5 (10.054)	
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	13,0	± 1,6	250 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILACSignatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.010

Pagina 3/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	12,0	± 1,2		
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	6,10	± 0,85		
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100		1 (10.054)	
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		15 (10.054)	
<b>Etilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0		50 (10.054)	
<b>o,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>p-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00			
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		25 (10.054)	
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		10 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)-</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Clorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,5 (10.054)	
<b>Triclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>Cloruro di vinile</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,5 (10.054)	

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.010

Pagina 4/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>1,2-dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		3 (10.054)	
<b>1,1-dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400		0,05 (10.054)	
<b>Tricloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		1,5 (10.054)	
<b>Tetracloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,1 (10.054)	
<b>Esaclorobutadiene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,15 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>1-Dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		810 (10.054)	
<b>1,2-Dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		60 (10.054)	
<b>1,2-Dicloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>1,1,2-Tricloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,2 (10.054)	
<b>1,2,3-Tricloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010		0,001 (10.054)	
<b>1,1,2,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>1,1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certificate, avvenute in conformità con il D.Lgs. 249/2010, art. 14, comma 1, lettera b).

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.010

Pagina 5/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Tribromometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,3 (10.054)	
<b>1,2-Dibromoetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100		0,001 (10.054)	
<b>Dibromoclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,13 (10.054)	
<b>Bromodiclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		0,17 (10.054)	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> MANUALE ISPRA 123 2015	ug/L	< 30,0		350 (10.054)	
<b>Bicarbonati*</b> APAT CNR IRSA 2010 MAN 29 2003	mg/l	< 2,0			
<b>Ettilterbutiletere</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.010

Pagina 6/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Metiliterbutiletere EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

10.054) Tabella 2, Allegato 5, Titolo V - Parte quarta del D.Lgs. 152/2006

10.096) D.M. n. 31 12/02/15

**Prova non accreditata da ACCREDIA**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio.

Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza.

Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato eseguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal Committente e il Laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo di campionamento.

Un residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della sonicazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florisil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

La determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture è puramente illustrativa e non ha valore legale. Pagina 6/7 del 14/04/2021 Pagina 241 di 395 NIP VA 01771 rev. 00 Autorizzazio



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1156.010

Pagina 7/7

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

In relazione ai soli parametri determinati il campione di acqua ha caratteristiche chimico-fisiche conformi ai valori limite previsti dal D.Legs. 152/06 e dal D.M 31/2015 e ss.mm.ii. per le acque sotterranee.

<b>Direttore Tecnico</b>
<b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b>
<b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b>
<b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832</b></p> <p><b>Prescrizione 1.7</b></p> <p><b>Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b></p> <p><b>Volume II</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	---



**Allegato 2.b**

Rapporti di prova novembre 2020 nei piezometri della rete di monitoraggio

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 03/12/2020

Pagina 1/7

**Rapporto di Prova N. 20.1521.014**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pagante e dei responsabili delle strutture e dei prelievi.

**Committente:** SOGIN SPA  
 Via Marsala 51/c  
 00185 ROMA(RM)

**Accettazione N.** 20.1521.014 **Data accettazione** 10/11/2020

**Data inizio prove** 10/11/2020 **Data termine prove** 23/11/2020

**Categoria Merceologica** ACQUE NATURALI/POTABILI/SOTTERRANEE

**Descrizione Campione** PIEZOMETRO P12

**Stato Fisico** Liquido

**Produttore** SOGIN SPA

**Luogo di provenienza** Centrale del Garigliano - Sessa Aurunca (CE)

**Campionato da** Hydrolab Srl

**Metodo di campionamento** CSA NP VA 01378 ETQ-00079867 DEL 10/12/2018

**Nome Prelevatore** Op. F. LAVECCHIA

**Data prelievo / Ora prelievo** 09.11.2020 / 15.55

**Descrizione contenitore** Varie

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Livello statico della falda* <i>lettura freaticometrica</i>	m	-9,50			
pH <i>IPAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	U.pH	7,60	± 0,20		
Conducibilità a 20 °C <i>IPAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003</i>	µS/cm	506	± 56		
Alluminio <i>IPA 6010 D 2018</i>	ug/l	< 5,00		200 (10.054)	
Arsenico <i>IPA 200.8 1994</i>	ug/L	< 0,2		10 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.014

Pagina 2/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cadmio*</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500		5 (10.054)	
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200		5	
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		50 (10.054)	
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	260 ^	± 47	200 (10.054)	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1		1 (10.054)	
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		1000 (10.054)	
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		3000 (10.054)	
<b>Calcio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	72	± 14		
<b>Magnesio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	8,40	± 1,7		
<b>Potassio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	32,0	± 6,4		
<b>Sodio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	36,0	± 7,2		
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	1,70 ^	± 0,24	1,5 (10.054)	
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	6,50	± 0,78	250 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.014

Pagina 3/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	17,0	± 1,7		
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	1,70	± 0,24		
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100		1 (10.054)	
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		15 (10.054)	
<b>Ettilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0		50 (10.054)	
<b>p,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>o-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00			
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		25 (10.054)	
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		10 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)-</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Clorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,5 (10.054)	
<b>Triclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>Cloruro di vinile</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,5 (10.054)	

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per tutti i documenti e la certificazione della struttura e dei nominativi delle persone associate alla società certificata.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.014

Pagina 4/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>1,2-dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		3 (10.054)	
<b>1,1-dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400		0,05 (10.054)	
<b>Tricloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		1,5 (10.054)	
<b>Tetracloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,1 (10.054)	
<b>Esaclorobutadiene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,15 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>1-Dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		810 (10.054)	
<b>2-Dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		60 (10.054)	
<b>2-Dicloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>1,2-Tricloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,2 (10.054)	
<b>2,3-Tricloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010		0,001 (10.054)	
<b>1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>1,1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILACSignatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.014

Pagina 5/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Tribromometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,3 (10.054)	
<b>1,2-Dibromoetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100		0,001 (10.054)	
<b>Dibromoclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,13 (10.054)	
<b>Bromodichlorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		0,17 (10.054)	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> MANUALE ISPRA 123 2015	ug/L	< 30,0		350 (10.054)	
<b>Bicarbonati*</b> IPAT CNR IRSA 2010 MAN 29 2003	meq/l	5,2			
<b>Ettilterbutiletere</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Metiliterbutiletere EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

- 10.054) Tabella 2, Allegato 5, Titolo V - Parte quarta del D.Lgs. 152/2006
- 10.096) D.M. n. 31 12/02/15

**Prova non accreditata da ACCREDIA**  
**Risultato non conforme**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio. Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza. Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato seguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal committente e il Laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo di campionamento.

Il residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per il riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della sonicazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florisil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

Per la determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della firma è obbligatoria. Il presente documento è valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957. Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della firma è obbligatoria. Il presente documento è valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.014

Pagina 7/7

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

In relazione ai soli parametri determinati il campione di acqua non ha caratteristiche chimico-fisiche conformi ai valori limite previsti dal D.Legs. 152/06 e ss.mm.ii. per le acque sotterranee per i parametri evidenziati con il simbolo ^.

<b>Direttore Tecnico</b>
<b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b>
<b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b>
<b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 03/12/2020

Pagina 1/7

**Rapporto di Prova N. 20.1521.003**
 Il sistema informatico prevede la firma elettronica pagante e dei responsabili delle strutture e dei seminari della  
 14/02/2020  
 Pagina 1 di 1  
 N° NPA 01771 rev. 00 autorizzato

**Committente:** SOGIN SPA  
 Via Marsala 51/c  
 00185 ROMA(RM)

**Accettazione N.** 20.1521.003 **Data accettazione** 12/11/2020

**Data inizio prove** 12/11/2020 **Data termine prove** 25/11/2020

**Categoria Merceologica** ACQUE NATURALI/POTABILI/SOTTERRANEE

**Descrizione Campione** PIEZOMETRO P14

**Stato Fisico** Liquido

**Produttore** SOGIN SPA

**Luogo di provenienza** Centrale del Garigliano - Sessa Aurunca (CE)

**Campionato da** Hydrolab Srl

**Metodo di campionamento** CSA NP VA 01378 ETQ-00079867 DEL 10/12/2018

**Nome Prelevatore** Op. F. LAVECCHIA

**Data prelievo / Ora prelievo** 11.11.2020 / 09.15

**Descrizione contenitore** Varie

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Livello statico della falda* <i>lettura freaticometrica</i>	m	-7,70			
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	U.pH	7,21	± 0,20		
Conducibilità a 20 °C <i>APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003</i>	µS/cm	833	± 92		
Alluminio <i>IPA 6010 D 2018</i>	ug/l	< 5,00		200 (10.054)	
Arsenico <i>IPA 200.8 1994</i>	ug/L	< 0,2		10 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.003

Pagina 2/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cadmio*</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500		5 (10.054)	
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200		5	
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		50 (10.054)	
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	230 ^	± 41	200 (10.054)	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1		1 (10.054)	
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		1000 (10.054)	
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	18	± 3	3000 (10.054)	
<b>Calcio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	230	± 50		
<b>Magnesio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	21,0	± 4,2		
<b>Potassio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	6,60	± 1,3		
<b>Sodio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	35,0	± 7,0		
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,300	± 0,042	1,5 (10.054)	
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	30,0	± 3,6	250 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.003

Pagina 3/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	30,0	± 3,0		
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	4,80	± 0,67		
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100		1 (10.054)	
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		15 (10.054)	
<b>Ettilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0		50 (10.054)	
<b>p,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>o-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00			
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		25 (10.054)	
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		10 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)-</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Clorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,5 (10.054)	
<b>Triclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>Cloruro di vinile</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,5 (10.054)	

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per tutti i dati e i risultati. Il sistema informatico prevede la firma elettronica per tutti i dati e i risultati.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.003

Pagina 4/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>1,2-dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		3 (10.054)	
<b>1,1-dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400		0,05 (10.054)	
<b>Tricloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		1,5 (10.054)	
<b>Tetracloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,1 (10.054)	
<b>Esaclorobutadiene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,15 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>1-Dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		810 (10.054)	
<b>2-Dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		60 (10.054)	
<b>2-Dicloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>1,2-Tricloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,2 (10.054)	
<b>2,3-Tricloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010		0,001 (10.054)	
<b>1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>1,1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.003

Pagina 5/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Tribromometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,3 (10.054)	
<b>1,2-Dibromoetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100		0,001 (10.054)	
<b>Dibromoclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,13 (10.054)	
<b>Bromodiclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		0,17 (10.054)	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> MANUALE ISPRA 123 2015	ug/L	< 30,0		350 (10.054)	
<b>Bicarbonati*</b> APAT CNR IRSA 2010 MAN 29 2003	meq/l	5,5			
<b>Ettilterbutiletere</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Metiliterbutiletere EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

- 10.054) Tabella 2, Allegato 5, Titolo V - Parte quarta del D.Lgs. 152/2006
- 10.096) D.M. n. 31 12/02/15

**Prova non accreditata da ACCREDIA**  
**Risultato non conforme**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio. Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza. Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato seguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal committente e il Laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo di campionamento.

Il residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per il riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della sonicazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florisil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

Per la determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della firma elettronica è obbligatoria. Il presente documento è valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957. Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della firma elettronica è obbligatoria. Il presente documento è valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.003

Pagina 7/7

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

In relazione ai soli parametri determinati il campione di acqua non ha caratteristiche chimico-fisiche conformi ai valori limite previsti dal D.Legs. 152/06 e ss.mm.ii. per le acque sotterranee per i parametri evidenziati con il simbolo ^.

<b>Direttore Tecnico</b>
<b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b>
<b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b>
<b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 03/12/2020

Pagina 1/7

**Rapporto di Prova N. 20.1521.004**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pagante e dei responsabili delle strutture e dei seminari di controllo.

**Committente:** SOGIN SPA  
 Via Marsala 51/c  
 00185 ROMA(RM)

**Accettazione N.** 20.1521.004 **Data accettazione** 12/11/2020

**Data inizio prove** 12/11/2020 **Data termine prove** 25/11/2020

**Categoria Merceologica** ACQUE NATURALI/POTABILI/SOTTERRANEE

**Descrizione Campione** PIEZOMETRO P3

**Stato Fisico** Liquido

**Produttore** SOGIN SPA

**Luogo di provenienza** Centrale del Garigliano - Sessa Aurunca (CE)

**Campionato da** Hydrolab Srl

**Metodo di campionamento** CSA NP VA 01378 ETQ-00079867 DEL 10/12/2018

**Nome Prelevatore** Op. F. LAVECCHIA

**Data prelievo / Ora prelievo** 11.11.2020 / 10.40

**Descrizione contenitore** Varie

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Livello statico della falda* <i>lettura freaticometrica</i>	m	-9,45			
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	U.pH	7,42	± 0,20		
Conducibilità a 20 °C <i>APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003</i>	µS/cm	570	± 63		
Alluminio <i>APAT 6010 D 2018</i>	ug/l	19,0	± 4,8	200 (10.054)	
Arsenico <i>APAT 200.8 1994</i>	ug/L	< 0,2		10 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.004

Pagina 2/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cadmio*</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500		5 (10.054)	
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200		5	
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		50 (10.054)	
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	1400 ^	± 250	200 (10.054)	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1		1 (10.054)	
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		1000 (10.054)	
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	20	± 3	3000 (10.054)	
<b>Calcio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	81	± 16		
<b>Magnesio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	10,0	± 2,0		
<b>Potassio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	32,0	± 6,4		
<b>Sodio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	36,0	± 7,2		
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	2,80 ^	± 0,39	1,5 (10.054)	
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	4,60		250 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.004

Pagina 3/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	19,0	± 1,9		
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,400	± 0,056		
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100		1 (10.054)	
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		15 (10.054)	
<b>Etilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0		50 (10.054)	
<b>p,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>o-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00			
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		25 (10.054)	
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		10 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)-</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Clorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,5 (10.054)	
<b>Triclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>Cloruro di vinile</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,5 (10.054)	

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per tutti i documenti e la certificazione della struttura e dei nominativi delle persone associate alla società certificata.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.004

Pagina 4/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>1,2-dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		3 (10.054)	
<b>1,1-dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400		0,05 (10.054)	
<b>Tricloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		1,5 (10.054)	
<b>Tetracloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,1 (10.054)	
<b>Esaclorobutadiene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,15 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>1-Dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		810 (10.054)	
<b>2-Dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		60 (10.054)	
<b>2-Dicloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>1,2-Tricloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,2 (10.054)	
<b>2,3-Tricloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010		0,001 (10.054)	
<b>1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>1,1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILACSignatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.004

Pagina 5/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Tribromometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,3 (10.054)	
<b>1,2-Dibromoetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100		0,001 (10.054)	
<b>Dibromoclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,13 (10.054)	
<b>Bromodiclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		0,17 (10.054)	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> MANUALE ISPRA 123 2015	ug/L	< 30,0		350 (10.054)	
<b>Bicarbonati*</b> APAT CNR IRSA 2010 MAN 29 2003	meq/l	4,9			
<b>Ettilterbutiletere</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Metiliterbutiletere EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

- 10.054) Tabella 2, Allegato 5, Titolo V - Parte quarta del D.Lgs. 152/2006
- 10.096) D.M. n. 31 12/02/15

**Prova non accreditata da ACCREDIA**  
**Risultato non conforme**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio. Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza. Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato seguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal committente e il Laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo di campionamento.

Il residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per il riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della sonicazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florisil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

Per la determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della firma elettronica è obbligatoria. Il presente documento è valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957. Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della firma elettronica è obbligatoria. Il presente documento è valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.004

Pagina 7/7

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

In relazione ai soli parametri determinati il campione di acqua non ha caratteristiche chimico-fisiche conformi ai valori limite previsti dal D.Legs. 152/06 e ss.mm.ii. per le acque sotterranee per i parametri evidenziati con il simbolo ^.

<b>Direttore Tecnico</b>
<b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b>
<b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b>
<b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 03/12/2020

Pagina 1/7

**Rapporto di Prova N. 20.1521.005**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pagante e dei responsabili delle strutture e dei seminari delle attività di certificazione.

<b>Committente:</b>	SOGIN SPA Via Marsala 51/c 00185 ROMA(RM)		
<b>Accettazione N.</b>	20.1521.005	<b>Data accettazione</b>	12/11/2020
<b>Data inizio prove</b>	12/11/2020	<b>Data termine prove</b>	25/11/2020
<b>Categoria Merceologica</b>	ACQUE NATURALI/POTABILI/SOTTERRANEE		
<b>Descrizione Campione</b>	PIEZOMETRO P4		
<b>Stato Fisico</b>	Liquido		
<b>Produttore</b>	SOGIN SPA		
<b>Luogo di provenienza</b>	Centrale del Garigliano - Sessa Aurunca (CE)		
<b>Campionato da</b>	Hydrolab Srl		
<b>Metodo di campionamento</b>	CSA NP VA 01378 ETQ-00079867 DEL 10/12/2018		
<b>Nome Prelevatore</b>	Op. F. LAVECCHIA		
<b>Data prelievo / Ora prelievo</b>	11.11.2020 / 11.50		
<b>Descrizione contenitore</b>	Varie		

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Livello statico della falda* <i>lettura freatimetrica</i>	m	-9,35			
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	U.pH	7,33	± 0,20		
Conducibilità a 20 °C <i>APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003</i>	µS/cm	674	± 74		
Alluminio <i>IPA 6010 D 2018</i>	ug/l	40,0	± 10	200 (10.054)	
Arsenico <i>IPA 200.8 1994</i>	ug/L	< 0,2		10 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.005

Pagina 2/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cadmio*</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500		5 (10.054)	
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200		5	
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		50 (10.054)	
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	1300 ^	± 230	200 (10.054)	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1		1 (10.054)	
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		1000 (10.054)	
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	31	± 5	3000 (10.054)	
<b>Calcio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	100	± 20		
<b>Magnesio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	11,0	± 2,2		
<b>Potassio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	27,0	± 5,4		
<b>Sodio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	35,0	± 7,0		
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	1,80 ^	± 0,25	1,5 (10.054)	
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	3,50		250 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.005

Pagina 3/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	15,0	± 1,5		
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,300	± 0,042		
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100		1 (10.054)	
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		15 (10.054)	
<b>Ettilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0		50 (10.054)	
<b>p,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>o-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00			
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		25 (10.054)	
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		10 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)-</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Clorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,5 (10.054)	
<b>Triclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>Cloruro di vinile</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,5 (10.054)	

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per tutti i dati e i risultati. Il sistema informatico prevede la firma elettronica per tutti i dati e i risultati.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.005

Pagina 4/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>1,2-dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		3 (10.054)	
<b>1,1-dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400		0,05 (10.054)	
<b>Tricloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		1,5 (10.054)	
<b>Tetracloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,1 (10.054)	
<b>Esaclorobutadiene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,15 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>1-Dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		810 (10.054)	
<b>2-Dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		60 (10.054)	
<b>2-Dicloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>1,2-Tricloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,2 (10.054)	
<b>2,3-Tricloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010		0,001 (10.054)	
<b>1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>1,1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.005

Pagina 5/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Tribromometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,3 (10.054)	
<b>1,2-Dibromoetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100		0,001 (10.054)	
<b>Dibromoclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,13 (10.054)	
<b>Bromodiclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		0,17 (10.054)	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> MANUALE ISPRA 123 2015	ug/L	< 30,0		350 (10.054)	
<b>Bicarbonati*</b> APAT CNR IRSA 2010 MAN 29 2003	meq/l	5,2			
<b>Ettilterbutiletere</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Metiliterbutiletere EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

- 10.054) Tabella 2, Allegato 5, Titolo V - Parte quarta del D.Lgs. 152/2006
- 10.096) D.M. n. 31 12/02/15

**Prova non accreditata da ACCREDIA**  
**Risultato non conforme**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio. Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza.

Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato seguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal committente e il Laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo di campionamento.

Il residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per il riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della sonicazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florisil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

Per la determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della firma elettronica è obbligatoria. Il presente documento è valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957. Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della firma elettronica è obbligatoria.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.005

Pagina 7/7

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

In relazione ai soli parametri determinati il campione di acqua non ha caratteristiche chimico-fisiche conformi ai valori limite previsti dal D.Legs. 152/06 e ss.mm.ii. per le acque sotterranee per i parametri evidenziati con il simbolo ^.

<b>Direttore Tecnico</b>
<b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b>
<b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b>
<b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 03/12/2020

Pagina 1/7

**Rapporto di Prova N. 20.1521.006**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pagante e dei responsabili delle strutture e dei seminari della società associata.

**Committente:** SOGIN SPA  
 Via Marsala 51/c  
 00185 ROMA(RM)

**Accettazione N.** 20.1521.006 **Data accettazione** 12/11/2020

**Data inizio prove** 12/11/2020 **Data termine prove** 25/11/2020

**Categoria Merceologica** ACQUE NATURALI/POTABILI/SOTTERRANEE

**Descrizione Campione** PIEZOMETRO P6

**Stato Fisico** Liquido

**Produttore** SOGIN SPA

**Luogo di provenienza** Centrale del Garigliano - Sessa Aurunca (CE)

**Campionato da** Hydrolab Srl

**Metodo di campionamento** CSA NP VA 01378 ETQ-00079867 DEL 10/12/2018

**Nome Prelevatore** Op. F. LAVECCHIA

**Data prelievo / Ora prelievo** 11.11.2020 / 14.20

**Descrizione contenitore** Varie

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Livello statico della falda* <i>lettura freatimetrica</i>	m	-9,05			
pH <i>PAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	U.pH	7,10	± 0,20		
Conducibilità a 20 °C <i>PAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003</i>	µS/cm	692	± 76		
Alluminio <i>IPA 6010 D 2018</i>	ug/l	< 5,00		200 (10.054)	
Arsenico <i>IPA 200.8 1994</i>	ug/L	< 0,2		10 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.006

Pagina 2/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cadmio*</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500		5 (10.054)	
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200		5	
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		50 (10.054)	
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	830 ^	± 150	200 (10.054)	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1		1 (10.054)	
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		1000 (10.054)	
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	16	± 2	3000 (10.054)	
<b>Calcio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	130	± 30		
<b>Magnesio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	14,0	± 2,8		
<b>Potassio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	13,0	± 2,6		
<b>Sodio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	30,0	± 6,0		
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,700	± 0,098	1,5 (10.054)	
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	5,90	± 0,71	250 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.006

Pagina 3/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	12,0	± 1,2		
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	3,90	± 0,55		
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100		1 (10.054)	
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		15 (10.054)	
<b>Ettilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0		50 (10.054)	
<b>p,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>o-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00			
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		25 (10.054)	
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		10 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)-</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Clorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,5 (10.054)	
<b>Triclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>Cloruro di vinile</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,5 (10.054)	

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per tutti i documenti e la certificazione della struttura e dei nominativi delle persone associate all'attività di laboratorio.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.006

Pagina 4/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>1,2-dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		3 (10.054)	
<b>1,1-dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400		0,05 (10.054)	
<b>Tricloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		1,5 (10.054)	
<b>Tetracloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,1 (10.054)	
<b>Esaclorobutadiene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,15 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>1-Dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		810 (10.054)	
<b>2-Dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		60 (10.054)	
<b>2-Dicloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>1,2-Tricloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,2 (10.054)	
<b>2,3-Tricloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010		0,001 (10.054)	
<b>1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>1,1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione delle strutture e dei nominativi della persona associata all'attività di certificazione.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.006

Pagina 5/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Tribromometano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,3 (10.054)	
1,2-Dibromoetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100		0,001 (10.054)	
Dibromoclorometano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,13 (10.054)	
Bromodichlorometano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		0,17 (10.054)	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) MANUALE ISPRA 123 2015	ug/L	< 30,0		350 (10.054)	
Bicarbonati* IPAT CNR IRSA 2010 MAN 29 2003	meq/l	4,1			
Ettilterbutiletere EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate  
 certificato n° 0104/2021  
 autorizzato dal  
 26 di 39  
 N° 01771  
 rev. 00



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.006

Pagina 6/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Metiliterbutiletere EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

- 10.054) Tabella 2, Allegato 5, Titolo V - Parte quarta del D.Lgs. 152/2006
- 10.096) D.M. n. 31 12/02/15

**Prova non accreditata da ACCREDIA**  
**Risultato non conforme**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio. Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza.

Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato seguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal committente e il Laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo di campionamento.

Il residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per il riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della sonicazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florisil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

Per la determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della firma elettronica è obbligatoria. Il presente documento è valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957. Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della firma elettronica è obbligatoria.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.006

Pagina 7/7

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

In relazione ai soli parametri determinati il campione di acqua non ha caratteristiche chimico-fisiche conformi ai valori limite previsti dal D.Legs. 152/06 e ss.mm.ii. per le acque sotterranee per i parametri evidenziati con il simbolo ^.

<b>Direttore Tecnico</b>
<b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b>
<b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b>
<b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 03/12/2020

Pagina 1/7

**Rapporto di Prova N. 20.1521.007**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pagante e dei responsabili delle strutture e dei prelievi.

**Committente:** SOGIN SPA  
 Via Marsala 51/c  
 00185 ROMA(RM)

**Accettazione N.** 20.1521.007 **Data accettazione** 11/11/2020

**Data inizio prove** 11/11/2020 **Data termine prove** 24/11/2020

**Categoria Merceologica** ACQUE NATURALI/POTABILI/SOTTERRANEE

**Descrizione Campione** PIEZOMETRO P19B

**Stato Fisico** Liquido

**Produttore** SOGIN SPA

**Luogo di provenienza** Centrale del Garigliano - Sessa Aurunca (CE)

**Campionato da** Hydrolab Srl

**Metodo di campionamento** CSA NP VA 01378 ETQ-00079867 DEL 10/12/2018

**Nome Prelevatore** Op. F. LAVECCHIA

**Data prelievo / Ora prelievo** 10.11.2020 / 10.45

**Descrizione contenitore** Varie

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Livello statico della falda* <i>lettura freaticometrica</i>	m	-9,20			
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	U.pH	7,22	± 0,20		
Conducibilità a 20 °C <i>APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003</i>	µS/cm	632	± 70		
Alluminio <i>IPA 6010 D 2018</i>	ug/l	11,0	± 2,8	200 (10.054)	
Arsenico <i>IPA 200.8 1994</i>	ug/L	< 0,2		10 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.007

Pagina 2/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cadmio*</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500		5 (10.054)	
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200		5	
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		50 (10.054)	
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	480 ^	± 86	200 (10.054)	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1		1 (10.054)	
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		1000 (10.054)	
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	20	± 3	3000 (10.054)	
<b>Calcio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	130	± 30		
<b>Magnesio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	12,0	± 2,4		
<b>Potassio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	5,40	± 1,1		
<b>Sodio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	22,0	± 4,4		
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,400	± 0,056	1,5 (10.054)	
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	13,0	± 1,6	250 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.007

Pagina 3/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	7,20	± 0,72		
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,500	± 0,070		
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100		1 (10.054)	
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		15 (10.054)	
<b>Ettilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0		50 (10.054)	
<b>p,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>o-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00			
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		25 (10.054)	
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		10 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)-</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Clorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,5 (10.054)	
<b>Triclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>Cloruro di vinile</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,5 (10.054)	

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

Il sistema informatico prevede la firma elettronica del responsabile del laboratorio e del cliente.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.007

Pagina 4/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>1,2-dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		3 (10.054)	
<b>1,1-dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400		0,05 (10.054)	
<b>Tricloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		1,5 (10.054)	
<b>Tetracloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,1 (10.054)	
<b>Esaclorobutadiene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,15 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>1-Dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		810 (10.054)	
<b>2-Dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		60 (10.054)	
<b>2-Dicloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>1,2-Tricloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,2 (10.054)	
<b>2,3-Tricloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010		0,001 (10.054)	
<b>1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>1,1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.007

Pagina 5/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Tribromometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,3 (10.054)	
<b>1,2-Dibromoetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100		0,001 (10.054)	
<b>Dibromoclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,13 (10.054)	
<b>Bromodiclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		0,17 (10.054)	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> MANUALE ISPRA 123 2015	ug/L	< 30,0		350 (10.054)	
<b>Bicarbonati*</b> APAT CNR IRSA 2010 MAN 29 2003	meq/l	6,8			
<b>Ettilterbutiletere</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate  
 certificata in seguito all'invio controllato  
 14/04/2021  
 Pag. 283 di 398  
 N° 01771  
 rev. 00 Autorizzaz



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.007

Pagina 6/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Metiliterbutiletere EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

- 10.054) Tabella 2, Allegato 5, Titolo V - Parte quarta del D.Lgs. 152/2006
- 10.096) D.M. n. 31 12/02/15

**Prova non accreditata da ACCREDIA**  
**Risultato non conforme**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio. Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza. Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato seguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal committente e il Laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo di campionamento.

Il residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per il riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della sonicazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florisil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

Per la determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare. L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della data e dell'ora di emissione del rapporto di prova è valida.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.007

Pagina 7/7

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

In relazione ai soli parametri determinati il campione di acqua non ha caratteristiche chimico-fisiche conformi ai valori limite previsti dal D.Legs. 152/06 e ss.mm.ii. per le acque sotterranee per i parametri evidenziati con il simbolo ^.

<b>Direttore Tecnico</b>
<b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b>
<b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b>
<b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 03/12/2020

Pagina 1/7

## Rapporto di Prova N. 20.1521.008

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pagante e dei amministrativi della struttura e dei strutture delle società associate

<b>Committente:</b>	SOGIN SPA Via Marsala 51/c 00185 ROMA(RM)		
<b>Accettazione N.</b>	20.1521.008	<b>Data accettazione</b>	11/11/2020
<b>Data inizio prove</b>	11/11/2020	<b>Data termine prove</b>	24/11/2020
<b>Categoria Merceologica</b>	ACQUE NATURALI/POTABILI/SOTTERRANEE		
<b>Descrizione Campione</b>	PIEZOMETRO P17		
<b>Stato Fisico</b>	Liquido		
<b>Produttore</b>	SOGIN SPA		
<b>Luogo di provenienza</b>	Centrale del Garigliano - Sessa Aurunca (CE)		
<b>Campionato da</b>	Hydrolab Srl		
<b>Metodo di campionamento</b>	CSA NP VA 01378 ETQ-00079867 DEL 10/12/2018		
<b>Nome Prelevatore</b>	Op. F. LAVECCHIA		
<b>Data prelievo / Ora prelievo</b>	10.11.2020 / 11.30		
<b>Descrizione contenitore</b>	Varie		

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Livello statico della falda* <i>lettura freaticometrica</i>	m	-9,55			
pH <i>IPAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	U.pH	7,40	± 0,20		
Conducibilità a 20 °C <i>IPAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003</i>	µS/cm	612	± 67		
Alluminio <i>IPA 6010 D 2018</i>	ug/l	< 5,00		200 (10.054)	
Arsenico <i>IPA 200.8 1994</i>	ug/L	< 0,2		10 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.008

Pagina 2/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cadmio*</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500		5 (10.054)	
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200		5	
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		50 (10.054)	
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	110	± 20	200 (10.054)	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1		1 (10.054)	
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		1000 (10.054)	
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	27	± 4	3000 (10.054)	
<b>Calcio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	120	± 20		
<b>Magnesio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	12,0	± 2,4		
<b>Potassio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	18,0	± 3,6		
<b>Sodio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	30,0	± 6,0		
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	1,10	± 0,15	1,5 (10.054)	
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	13,0	± 1,6	250 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.008

Pagina 3/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	12,0	± 1,2		
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	3,20	± 0,45		
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100		1 (10.054)	
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		15 (10.054)	
<b>Ettilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0		50 (10.054)	
<b>p,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>o-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00			
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		25 (10.054)	
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		10 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)-</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Clorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,5 (10.054)	
<b>Triclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>Cloruro di vinile</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,5 (10.054)	

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per tutti i documenti e la certificazione della struttura e dei nominativi delle persone che la gestiscono.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.008

Pagina 4/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>1,2-dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		3 (10.054)	
<b>1,1-dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400		0,05 (10.054)	
<b>Tricloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		1,5 (10.054)	
<b>Tetracloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,1 (10.054)	
<b>Esaclorobutadiene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,15 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>1-Dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		810 (10.054)	
<b>2-Dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		60 (10.054)	
<b>2-Dicloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>1,2-Tricloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,2 (10.054)	
<b>2,3-Tricloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010		0,001 (10.054)	
<b>1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>1,1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione delle strutture e dei nominativi della persona associata all'attività di certificazione.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.008

Pagina 5/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Tribromometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,3 (10.054)	
<b>1,2-Dibromoetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100		0,001 (10.054)	
<b>Dibromoclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,13 (10.054)	
<b>Bromodiclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		0,17 (10.054)	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> MANUALE ISPRA 123 2015	ug/L	< 30,0		350 (10.054)	
<b>Bicarbonati*</b> APAT CNR IRSA 2010 MAN 29 2003	meq/l	4,9			
<b>Ettilterbutiletere</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate  
 certificata in seguito al controllo effettuato dal Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Bari nel 2021  
 autorizzato al 01/07/2021 rev. 00



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.008

Pagina 6/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Metiliterbutiletere EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

- 10.054) Tabella 2, Allegato 5, Titolo V - Parte quarta del D.Lgs. 152/2006
- 10.096) D.M. n. 31 12/02/15

**Prova non accreditata da ACCREDIA**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio.

Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza.

Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato eseguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal Committente e il Laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo campionamento.

Un residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della estrazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florisil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

Per la determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture è puramente illustrativa. Pag. 291 di 305, NIP VA 01771 rev. 00 Autorizzazio 14/04/2021



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.008

Pagina 7/7

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

In relazione ai soli parametri determinati il campione di acqua ha caratteristiche chimico-fisiche conformi ai valori limite previsti dal D.Legs. 152/06 e ss.mm.ii. per le acque sotterranee.

<b>Direttore Tecnico</b>
<b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b>
<b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b>
<b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 03/12/2020

Pagina 1/7

**Rapporto di Prova N. 20.1521.009**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pagante e dei responsabili delle strutture e dei prelievi.

<b>Committente:</b>	SOGIN SPA Via Marsala 51/c 00185 ROMA(RM)		
<b>Accettazione N.</b>	20.1521.009	<b>Data accettazione</b>	11/11/2020
<b>Data inizio prove</b>	11/11/2020	<b>Data termine prove</b>	24/11/2020
<b>Categoria Merceologica</b>	ACQUE NATURALI/POTABILI/SOTTERRANEE		
<b>Descrizione Campione</b>	PIEZOMETRO P18		
<b>Stato Fisico</b>	Liquido		
<b>Produttore</b>	SOGIN SPA		
<b>Luogo di provenienza</b>	Centrale del Garigliano - Sessa Aurunca (CE)		
<b>Campionato da</b>	Hydrolab Srl		
<b>Metodo di campionamento</b>	CSA NP VA 01378 ETQ-00079867 DEL 10/12/2018		
<b>Nome Prelevatore</b>	Op. F. LAVECCHIA		
<b>Data prelievo / Ora prelievo</b>	10.11.2020 / 12.15		
<b>Descrizione contenitore</b>	Varie		

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Livello statico della falda* <i>lettura freaticometrica</i>	m	-9,70			
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	U.pH	7,12	± 0,20		
Conducibilità a 20 °C <i>APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003</i>	µS/cm	668	± 73		
Alluminio <i>APAT 6010 D 2018</i>	ug/l	< 5,00		200 (10.054)	
Arsenico <i>APAT 200.8 1994</i>	ug/L	< 0,2		10 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.009

Pagina 2/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cadmio*</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500		5 (10.054)	
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200		5	
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		50 (10.054)	
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	400 ^	± 72	200 (10.054)	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1		1 (10.054)	
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		1000 (10.054)	
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	5,0	± 0,8	3000 (10.054)	
<b>Calcio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	98	± 20		
<b>Magnesio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	11,0	± 2,2		
<b>Potassio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	22,0	± 4,4		
<b>Sodio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	33,0	± 6,6		
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	1,40	± 0,20	1,5 (10.054)	
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	4,60		250 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.009

Pagina 3/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	19,0	± 1,9		
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,600	± 0,084		
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100		1 (10.054)	
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		15 (10.054)	
<b>Etilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0		50 (10.054)	
<b>p,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>o-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00			
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		25 (10.054)	
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		10 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)-</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Clorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,5 (10.054)	
<b>Triclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>Cloruro di vinile</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,5 (10.054)	

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

Il sistema informatico prevede la firma elettronica del responsabile del laboratorio e del cliente.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.009

Pagina 4/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>1,2-dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		3 (10.054)	
<b>1,1-dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400		0,05 (10.054)	
<b>Tricloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		1,5 (10.054)	
<b>Tetracloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,1 (10.054)	
<b>Esaclorobutadiene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,15 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>1-Dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		810 (10.054)	
<b>2-Dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		60 (10.054)	
<b>2-Dicloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>1,2-Tricloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,2 (10.054)	
<b>2,3-Tricloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010		0,001 (10.054)	
<b>1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>1,1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione delle strutture e dei nominativi della persona associata all'attività di certificazione.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILACSignatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.009

Pagina 5/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Tribromometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,3 (10.054)	
<b>1,2-Dibromoetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100		0,001 (10.054)	
<b>Dibromoclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,13 (10.054)	
<b>Bromodiclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		0,17 (10.054)	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> MANUALE ISPRA 123 2015	ug/L	< 30,0		350 (10.054)	
<b>Bicarbonati*</b> APAT CNR IRSA 2010 MAN 29 2003	meq/l	6,3			
<b>Ettilterbutiletere</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.009

Pagina 6/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Metiliterbutiletere EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

- 10.054) Tabella 2, Allegato 5, Titolo V - Parte quarta del D.Lgs. 152/2006
- 10.096) D.M. n. 31 12/02/15

**Prova non accreditata da ACCREDIA**  
**Risultato non conforme**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio. Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza. Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato seguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal committente e il Laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo di campionamento.

Il residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per il riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della sonicazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florisil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

Per la determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della firma è obbligatoria. Il presente documento è valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957. Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della firma è obbligatoria. Il presente documento è valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.009

Pagina 7/7

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

In relazione ai soli parametri determinati il campione di acqua non ha caratteristiche chimico-fisiche conformi ai valori limite previsti dal D.Legs. 152/06 e ss.mm.ii. per le acque sotterranee per i parametri evidenziati con il simbolo ^.

<b>Direttore Tecnico</b> <b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b> <b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b> <b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 03/12/2020

Pagina 1/7

**Rapporto di Prova N. 20.1521.010**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pagante e dei responsabili delle strutture e dei seminari di controllo.

**Committente:** SOGIN SPA  
 Via Marsala 51/c  
 00185 ROMA(RM)

**Accettazione N.** 20.1521.010 **Data accettazione** 11/11/2020

**Data inizio prove** 11/11/2020 **Data termine prove** 24/11/2020

**Categoria Merceologica** ACQUE NATURALI/POTABILI/SOTTERRANEE

**Descrizione Campione** PIEZOMETRO P13

**Stato Fisico** Liquido

**Produttore** SOGIN SPA

**Luogo di provenienza** Centrale del Garigliano - Sessa Aurunca (CE)

**Campionato da** Hydrolab Srl

**Metodo di campionamento** CSA NP VA 01378 ETQ-00079867 DEL 10/12/2018

**Nome Prelevatore** Op. F. LAVECCHIA

**Data prelievo / Ora prelievo** 10.11.2020 / 14.00

**Descrizione contenitore** Varie

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Livello statico della falda* <i>lettura freatimetrica</i>	m	-9,05			
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	U.pH	7,08	± 0,20		
Conducibilità a 20 °C <i>APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003</i>	µS/cm	744	± 82		
Alluminio <i>APAT 6010 D 2018</i>	ug/l	28,0	± 7,0	200 (10.054)	
Arsenico <i>APAT 200.8 1994</i>	ug/L	< 0,2		10 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.010

Pagina 2/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cadmio*</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500		5 (10.054)	
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200		5	
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		50 (10.054)	
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	3000 ^	± 540	200 (10.054)	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1		1 (10.054)	
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		1000 (10.054)	
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		3000 (10.054)	
<b>Calcio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	160	± 30		
<b>Magnesio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	20,0	± 4,0		
<b>Potassio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	23,0	± 4,6		
<b>Sodio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	41,0	± 8,2		
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,700	± 0,098	1,5 (10.054)	
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	4,20		250 (10.054)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione delle strutture e dei componenti delle persone associate certificate a avvenuta conclusione. Elaborato dal 14/04/2021 Pag. 303 di 395 NP VA 01771 rev. 00 Autorizzazio

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.010

Pagina 3/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	12,0	± 1,2		
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,300	± 0,042		
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100		1 (10.054)	
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		15 (10.054)	
<b>Ettilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0		50 (10.054)	
<b>p,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>o-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00			
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		25 (10.054)	
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		10 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)-</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Clorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,5 (10.054)	
<b>Triclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>Cloruro di vinile</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,5 (10.054)	

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per tutti i dati e i risultati. Il sistema informatico prevede la firma elettronica per tutti i dati e i risultati.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.010

Pagina 4/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
1,2-dicloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		3 (10.054)	
1,1-dicloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400		0,05 (10.054)	
Tricloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		1,5 (10.054)	
Tetracloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,1 (10.054)	
Esaclorobutadiene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,15 (10.054)	
Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti) EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
1-Dicloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		810 (10.054)	
2-Dicloroetilene EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		60 (10.054)	
2-Dicloropropano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
1,2-Tricloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,2 (10.054)	
2,3-Tricloropropano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010		0,001 (10.054)	
1,1,2-Tetracloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
1,1,1,2-Tetracloroetano EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti) EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate all'attività di certificazione.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.010

Pagina 5/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Tribromometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,3 (10.054)	
<b>1,2-Dibromoetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100		0,001 (10.054)	
<b>Dibromoclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,13 (10.054)	
<b>Bromodiclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		0,17 (10.054)	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> MANUALE ISPRA 123 2015	ug/L	< 30,0		350 (10.054)	
<b>Bicarbonati*</b> APAT CNR IRSA 2010 MAN 29 2003	meq/l	4,2			
<b>Ettilterbutiletere</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate  
 certificata in  
 14/04/2021  
 309 di 399  
 N° 01771  
 rev. 00



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Metiliterbutiletere EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

- 10.054) Tabella 2, Allegato 5, Titolo V - Parte quarta del D.Lgs. 152/2006
- 10.096) D.M. n. 31 12/02/15

**Prova non accreditata da ACCREDIA**  
**Risultato non conforme**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio. Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza.

Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato seguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal committente e il Laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo di campionamento.

Il residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per il riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della sonicazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florisil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

Per la determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della firma elettronica è obbligatoria. Il presente documento è valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957. Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della firma elettronica è obbligatoria. Il presente documento è valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957.



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.010

Pagina 7/7

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

In relazione ai soli parametri determinati il campione di acqua non ha caratteristiche chimico-fisiche conformi ai valori limite previsti dal D.Legs. 152/06 e ss.mm.ii. per le acque sotterranee per i parametri evidenziati con il simbolo ^.

<b>Direttore Tecnico</b>
<b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b>
<b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b>
<b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Ferrandina 03/12/2020

Pagina 1/7

**Rapporto di Prova N. 20.1521.013**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pagante e dei responsabili delle strutture e dei seminari delle attività di controllo e di certificazione.

**Committente:** SOGIN SPA  
 Via Marsala 51/c  
 00185 ROMA(RM)

**Accettazione N.** 20.1521.013      **Data accettazione** 10/11/2020

**Data inizio prove** 10/11/2020      **Data termine prove** 23/11/2020

**Categoria Merceologica** ACQUE NATURALI/POTABILI/SOTTERRANEE

**Descrizione Campione** PIEZOMETRO P8

**Stato Fisico** Liquido

**Produttore** SOGIN SPA

**Luogo di provenienza** Centrale del Garigliano - Sessa Aurunca (CE)

**Campionato da** Hydrolab Srl

**Metodo di campionamento** CSA NP VA 01378 ETQ-00079867 DEL 10/12/2018

**Nome Prelevatore** Op. F. LAVECCHIA

**Data prelievo / Ora prelievo** 09.11.2020 / 14.50

**Descrizione contenitore** Varie

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Livello statico della falda* lettura freatimetrica	m	-8,20			
pH IPAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	U.pH	7,30	± 0,20		
Conducibilità a 20 °C IPAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	448	± 49		
Alluminio IPA 6010 D 2018	ug/l	< 5,00		200 (10.054)	
Arsenico IPA 200.8 1994	ug/L	< 0,2		10 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.013

Pagina 2/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cadmio*</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 0,500		5 (10.054)	
<b>Cromo esavalente (Cr VI)</b> APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29 2003	ug/L	< 0,200		5	
<b>Cromo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		50 (10.054)	
<b>Ferro</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 10,0		200 (10.054)	
<b>Mercurio</b> EPA 200.8 1994	ug/L	< 0,1		1 (10.054)	
<b>Piombo</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>Rame</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	< 5,00		1000 (10.054)	
<b>Zinco</b> EPA 6010 D 2018	ug/L	32	± 5	3000 (10.054)	
<b>Calcio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	100	± 20		
<b>Magnesio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	13,0	± 2,6		
<b>Potassio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	2,90	± 0,58		
<b>Sodio*</b> EPA 6010 D 2018	mg/l	14,0	± 2,8		
<b>Fluoruri (F)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	0,320	± 0,045	1,5 (10.054)	
<b>Solfati (SO4)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	14,0	± 1,7	250 (10.054)	

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.013

Pagina 3/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Cloruri (Cl)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/l	11,0	± 1,1		
<b>Nitrati (NO3)</b> UNI EN ISO 10304-1 2009	mg/L	6,90	± 0,97		
<b>Solventi organici aromatici (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Benzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,100		1 (10.054)	
<b>Toluene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		15 (10.054)	
<b>Ettilbenzene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 5,0		50 (10.054)	
<b>p,m-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		10 (10.054)	
<b>o-Xilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00			
<b>Stirene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		25 (10.054)	
<b>p-Xilene*</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,0		10 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati cancerogeni (famiglia di composti)-</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>Clorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,5 (10.054)	
<b>Triclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>Cloruro di vinile</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,5 (10.054)	

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per tutti i dati e i risultati. Il sistema informatico prevede la firma elettronica per tutti i dati e i risultati.

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.013

Pagina 4/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>1,2-dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		3 (10.054)	
<b>1,1-dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00400		0,05 (10.054)	
<b>Tricloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		1,5 (10.054)	
<b>Tetracloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		1,1 (10.054)	
<b>Esaclorobutadiene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,15 (10.054)	
<b>Alifatici clorurati non cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				
<b>1-Dicloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		810 (10.054)	
<b>2-Dicloroetilene</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00200		60 (10.054)	
<b>2-Dicloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0100		0,15 (10.054)	
<b>1,2-Tricloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,2 (10.054)	
<b>2,3-Tricloropropano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00010		0,001 (10.054)	
<b>1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>1,1,1,2-Tetracloroetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,05 (10.054)	
<b>Alifatici alogenati cancerogeni (famiglia di composti)</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	-				

Mod. PG05/01 Ed 0 Rev 5 - 16.04.2020

**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
 Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
 info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
 C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
 N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.013

Pagina 5/7

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
<b>Tribromometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,3 (10.054)	
<b>1,2-Dibromoetano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,000100		0,001 (10.054)	
<b>Dibromoclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,00100		0,13 (10.054)	
<b>Bromodiclorometano</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 0,0010		0,17 (10.054)	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> MANUALE ISPRA 123 2015	ug/L	< 30,0		350 (10.054)	
<b>Bicarbonati*</b> APAT CNR IRSA 2010 MAN 29 2003	meq/l	4,3			
<b>Ettilterbutiletere</b> EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate  
 01/04/2021 11:04:21  
 311 di 395  
 N° 01771  
 rev. 00



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:  
Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697  
info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it  
C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771  
N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Nome Analita Metodo di Prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limite di riferimento	Note
Metiliterbutiletere EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	ug/L	< 1,00		40 (10.096)	

- 10.054) Tabella 2, Allegato 5, Titolo V - Parte quarta del D.Lgs. 152/2006
- 10.096) D.M. n. 31 12/02/15

**Prova non accreditata da ACCREDIA**

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 842/28 e della legge n. 679 del 19/07/1957

**Legenda:** N.D. Non dichiarato      Man. Manuali      <numero: inferiore al limite di quantificazione

I risultati analitici si riferiscono al campione sottoposto a prova, così come consegnato in laboratorio.

Il presente Documento può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio. Il laboratorio si assume la responsabilità dei dati presenti sul Rapporto di Prova di sua competenza.

Le informazioni anagrafiche del campione (Categoria merceologica, Descrizione del campione, Luogo di provenienza, Produttore) sono fornite dal Committente ed il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse. Qualora il campionamento non sia stato eseguito dal Laboratorio, le seguenti ulteriori informazioni riportate nella sezione anagrafica del campione sono fornite dal committente e il Laboratorio declina ogni responsabilità in merito ad esse: Nome prelevatore, Data prelievo e Ora del prelievo, Metodo campionamento.

Un residuo di campione qualora disponibile, viene conservato in condizioni di temperatura idonea a preservarne l'integrità, per un periodo massimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità. Tutti i dati relativi all'analisi vengono archiviati per un periodo di 4 anni.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta del ns. Laboratorio.

Per la determinazione dei composti organici, se eseguita, il laboratorio garantisce un recupero degli analiti compreso tra il 70 e 130 % mentre per i metalli il recupero garantito è compreso tra il 75 e 125 %. Per le determinazioni dei metalli, se eseguita, è stato mineralizzato 0,5 g di campione con sistema aperto e il residuo solido è stato separato mediante filtrazione. I reagenti utilizzati sono quelli previsti dal metodo di prova.

Per riferimento alla determinazione idrocarburi totali C10-C40, C>12, se eseguita, l'estrazione è stata effettuata mediante il metodo della estrazione, mentre la purificazione dell'estratto è stata eseguita mediante cartucce preconfezionate contenenti 2g di florisil e 2g di sodio solfato anidro. I risultati analitici non sono corretti per il fattore di recupero.

Per la determinazione dei PCB, qualora eseguita, è stata effettuata sui seguenti congeneri: congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99,101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

La dicitura famiglia di composti non indica una prova, ma una categoria di composti da ricercare.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ed è calcolata con un livello di fiducia del 95% e un fattore di copertura K=2.

Il Laboratorio nell'esprimere la dichiarazione di conformità non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato della prova.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture è puramente illustrativa. Pag. 312 di 395, NIP VA 01771 rev. 00 Autorizzazio 14/04/2021



**HYDROLAB** s.r.l.

Sede operativa:

Z.I. Borgo Macchia - 75013 Ferrandina (MT) - Tel./Fax 0835.554697

info@hydrolabsrl.it - www.hydrolabsrl.it

C.F./P.IVA/R.I. MT 01105410771

N. REA 72950 - Cap. Soc. 70.000,00 (i.v.)



LAB N° 0822 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova N. 20.1521.013

Pagina 7/7

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

In relazione ai soli parametri determinati il campione di acqua ha caratteristiche chimico-fisiche conformi ai valori limite previsti dal D.Legs. 152/06 e ss.mm.ii. per le acque sotterranee.

<b>Direttore Tecnico</b>
<b>Dr. Salvatore Lofiego</b>
<b>Chimico</b>
<b>Ordine dei chimici - Provincia di Matera</b>
<b>Iscrizione n° 39A</b>
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

FINE RAPPORTO DI PROVA

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832</b></p> <p><b>Prescrizione 1.7</b></p> <p><b>Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali considerate nel SIA - Il semestre 2020</b></p> <p><b>Volume II</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	---



### **3 RUMORE**

Allegato 3.a: Report acustico del monitoraggio nel periodo 810-12/11 2020

## SITO DI GARIGLIANO

### CANTIERE PER LA COSTRUZIONE DEL CAPANNONE METALLICO NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI

#### MONITORAGGIO ACUSTICO NEL CORSO DELLE ATTIVITA' DI CANTIERE



8 ottobre -12 novembre 2020

#### Redatto da:

- ing. Valentina Porzio, nata a Roma il 13-02-1975, iscritto all'albo dei Tecnici competenti in acustica ambientale della Regione Lazio con il numero 1095 (ventiduesimo elenco) – Elenco Nazionale<sup>1</sup> num. 7601;
- ing. Luca Shindler, nato a Roma il 12-07-1982 - iscritto all'albo dei Tecnici competenti in acustica ambientale della Regione Umbria (D.D. n. 7419 del 18/07/2017) – Elenco Nazionale<sup>1</sup> num. 9606.

<sup>1</sup> <https://agentifisici.isprambiente.it/enteca/home.php>

**MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020**

**Centrale del Garigliano  
CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere**



Le misure sono state effettuate utilizzando la strumentazione elencata nella tabella seguente.

Strumento	Marca	Modello	Numero di serie / matricola	Taratura
Fonometro integratore analizzatore di spettro, microfono e filtri 1/3 ottave	01 dB	DUO	10922	04/06/2020
Microfono a condensatore da 1/2"	01 dB	MCE 212	162077	04/06/2020
Preamplificatore	01 dB	PRE 21 S	10413	04/06/2020
Calibratore 94 dB	01 dB	CAL21	35134396	04/06/2020

Strumento	Marca	Modello	Numero di serie / matricola	Taratura
Fonometro integratore analizzatore di spettro e filtri 1/3 ottave	01 dB	SOLO	65854	01/06/2020
Microfono a condensatore da 1/2"	01 dB	MCE 212	153594	01/06/2020
Preamplificatore	01 dB	PRE 21 S	16563	01/06/2020
Calibratore 94 dB	01 dB	CAL21	35134394	01/06/2020

La strumentazione acustica è tutta classificata di precisione, rispondente in particolare alla prescrizione delle norme EN 60651 gruppo I e EN 60804 gruppo I ed è stata controllata dal laboratorio L.C.E., centro di taratura accreditato ACCREDIA, che ha rilasciato i seguenti certificati:

- LAT 068 45227-Adel 4/6/2020, relativa al calibratore acustico CAL21;
- LAT 068 45220-A del 4/6/2020 relativo alla catena dello strumento DUO (fonometro + preamplificatore + microfono);
- LAT 068 45223-A del 4/6/2020 relativo ai filtri 1/3 ottave del DUO
- LAT 068 45206-A del 1/6/2020, relativa al calibratore acustico CAL21;
- LAT 068 45207-A del 1/6/2020, relativo alla catena dello strumento SOLO (fonometro + preamplificatore + microfono);
- LAT 068 45208-Adel 1/6/2020, relativo ai filtri 1/3 ottave del SOLO.

L'altezza da terra del fonometro è stata fissata a 1,5 m ed in presenza di condizioni meteo favorevoli, come previsto dalle norme di buona tecnica (assenza di precipitazioni, velocità del vento inferiore a 5 m/s).

**MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020**

**Centrale del Garigliano  
CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere**



Per ciascuna misura effettuata è riportato nella seguente tabella il riepilogo dei dati meteorologici giornalieri rilevati presso il sito.

	<b>Precipitazione cumulativa (8-17) Prec (mm)</b>	<b>Umidità relativa media (8-17) (%)</b>	<b>Temperatura media (8-17) (°C)</b>	<b>Pressione media (8-17) (mbar)</b>	<b>Velocità vento max orario (8-17) V<sub>max</sub> (m/s)</b>
<b>08-10-20</b>	0	52,3	21,7	1024	2,6
<b>15-10-20</b>	0	81,1	18,5	1012	2,0
<b>20-10-20</b>	0	69,4	18,4	1029	2,2
<b>21-10-20</b>	0	69,6	18,4	1029	2,3
<b>22-10-20</b>	0	71,5	18,2	1029	2,9
<b>29-10-20</b>	0	73,7	16,8	1024	1,3
<b>30-10-20</b>	0	84,8	15,4	1027	2,5
<b>11-11-20</b>	0	78,2	17,2	1028	1,6
<b>12-11-20</b>	0	82,4	16,8	1029	1,9

Dati provenienti dalla cabina di monitoraggio presso il sito di Garigliano

Per ciascun rilievo sono inoltre riportate le seguenti informazioni:

- andamento temporale del Livello equivalente progressivo (Leq);
- livelli percentili complessivi L05, L10, L50, L90 e L95;
- distribuzione statistica dei livelli di pressione sonora misurati;
- ricerca di componenti impulsive: si tratta di un estratto della storia temporale dei livelli massimi FAST, SLOW ed IMPULSE significativo ai fini della determinazione di eventi impulsivi;
- ricerca di componenti tonali: si tratta dello spettro in bande da 1/3 di ottava dei livelli minimi di pressione sonora utilizzato per l'individuazione di componenti tonali stazionarie;
- distribuzione dello spettro medio e dei livelli di pressione minimi in bande da 1/3 d'ottava del livello equivalente.

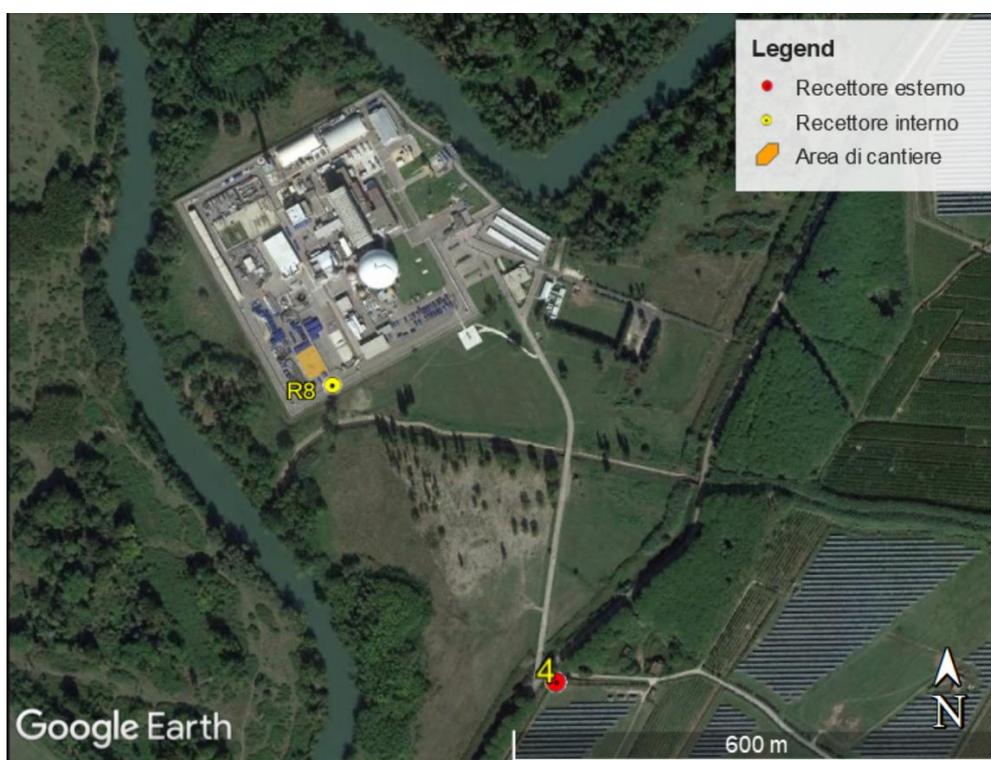
Sono di seguito riportate le ubicazioni dei punti di monitoraggio. Le coordinate indicate per ciascuno dei punti di misura sono nel sistema di riferimento UTM – WGS84 (Fuso 33).

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

Centrale del Garigliano  
CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



Cantieri	Punti di misura		X (m)	Y (m)	Attività in corso	Mezzi impiegati
Area di cantiere CAPANNONE AREA STOCCAGGIO COLLI	R8	Punto interno prossimo corridoio security	402366	4567962	Lavori di realizzazione del capannone in area colli Orario dalle 8.00 alle 17.00	N° 1 escavatore con martello demolitore N° 1 escavatore con benna a terra N°1 autogru
	Punto 4	Punto esterno – masseria Via Larga, Comune Sessa Aurunca	402604	4567596		



MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

Centrale del Garigliano  
CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



RILIEVI ESEGUITI dal 8 ottobre al 12 novembre 2020

N°	Data	Leq (dBA) 6.00-22.00	Distanza	Leq (dBA) limite Immissione diurno (6-22)	Leq rif. (dBA)
<b>R8</b>	08-10-20	61,0 <sup>1</sup>	A circa 15 m dall'area di cantiere	<b>70</b>	<b>61,5*</b>
	15-10-20	69,0 <sup>1</sup>			
	20-10-20	57,5 <sup>1</sup>			
	21-10-20	59,0 <sup>1</sup>			
	22-10-20	57,0 <sup>1</sup>			
	29-10-20	68,0 <sup>1</sup>			
	30-10-20	51,5 <sup>1</sup>			
	11-11-20	49,0 <sup>1</sup>			
	12-11-20	59,5 <sup>1</sup>			
<b>4</b>	29-10-20	44,5 <sup>1,2</sup>	Recettore esterno	<b>60 (classe III)</b>	<b>45**</b>

Note

<sup>1</sup> la misura è corretta del fattore + 3dB per presenza di componenti impulsive

<sup>2</sup> Leq relativo al tempo di misura

La misura è stata eseguita con stazione di monitoraggio presso il punto R8, mentre presso il punto recettore esterno 4, è stata eseguita una misura di breve durata seguendo la procedura di screening

\* Valore di riferimento calcolato da modello di simulazione in sede di SIA

\*\* Valore calcolato in sede di Valutazione previsionale di impatto acustico per il II semestre 2020 (elaborato NPVA01699)

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

Centrale del Garigliano  
CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



Località: Centrale di Garigliano

Data 8/10/2020

Punto	Descrizione misura	x	y			
R8	Monitoraggio in corso d'opera – Interno area Sogin – Cantiere di realizzazione capannone Area stoccaggio colli	402366	4567962			
Durata	Leq(A)	L5	L10	L50	L90	L95
08/10/2020 08.00-17.00	60,4	64,4	60,9	43,8	37,4	36,0

File	20201008_000000.cmg										
Inizio	08/10/20 08:00:00:000										
Fine	08/10/20 17:00:00:000										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Garigliano	Leq	A	dB	60.4	30.8	97.7	36.0	37.4	43.8	60.9	64.4
Garigliano	Fast	A	dB	60.4	31.4	94.8	36.1	37.5	44.1	61.1	64.4
Garigliano	Picco	C	dB		48.8	115.2					

Per il calcolo del Leq per il periodo diurno 6.00-22.00 si utilizza la seguente formula

$$L_{A,eqTr} = 10 \log \left[ \frac{T_0 * 10^{0.1L_{A,eqTm}} + (T_R - T_0) * 10^{0.1L_R}}{T_R} \right]$$

Dove

$T_R$  = tempo di riferimento 6-22 (16h)

$T_0$  = tempo di sorgente attiva 9h

$T_M$  = tempo di misura 9h

$$L_{A,eqTr} = 58 \text{ dB(A)}$$



Note

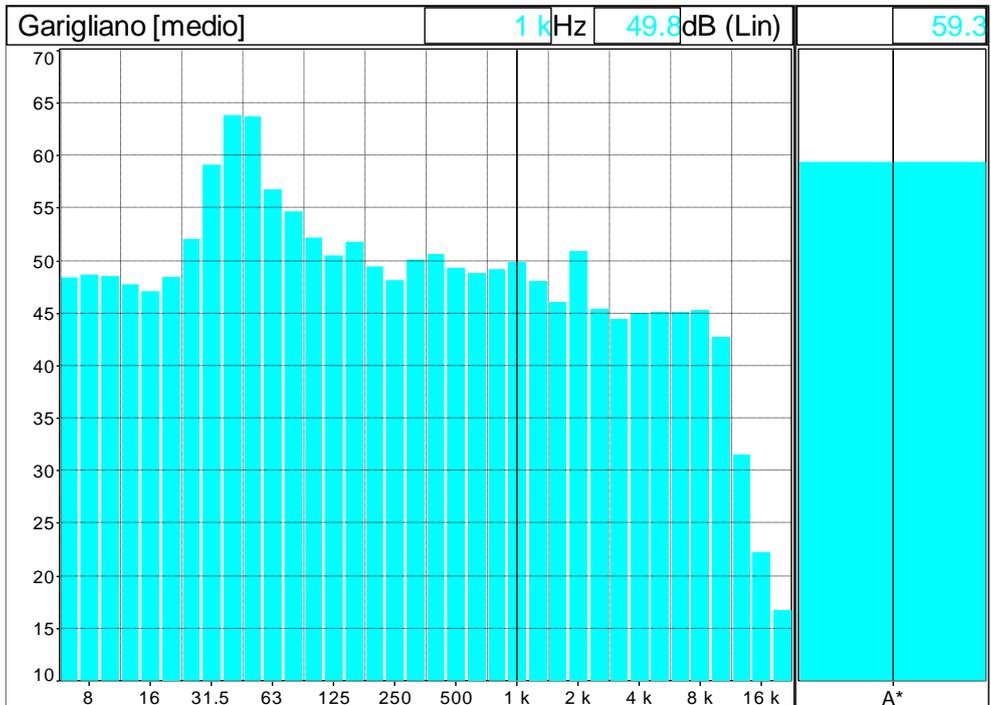
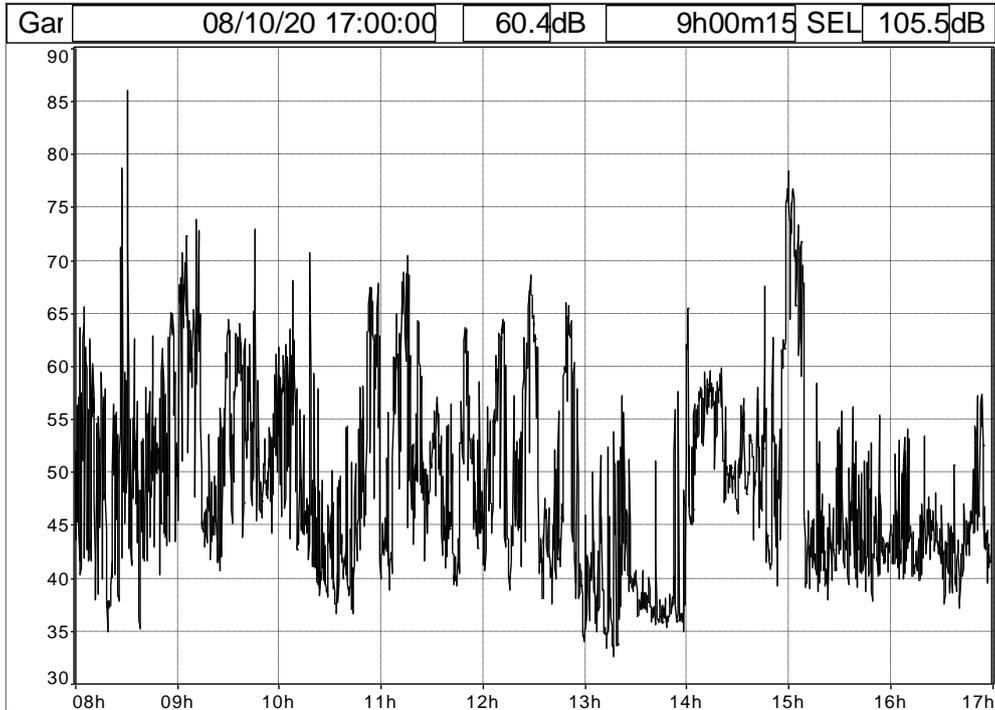
Il valore del rumore residuo (32dBA) è stato calcolato nelle ore notturne del 6 ottobre 2020, ovvero in assenza della sorgente di rumore del cantiere

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

Centrale del Garigliano  
 CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
 NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
 Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



Storia temporale e spettro medio in bande da 1/3 ottava



Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 14/04/2021 Pag. 321 di 395 NP VA 01771 rev. 00 Autorizzato

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

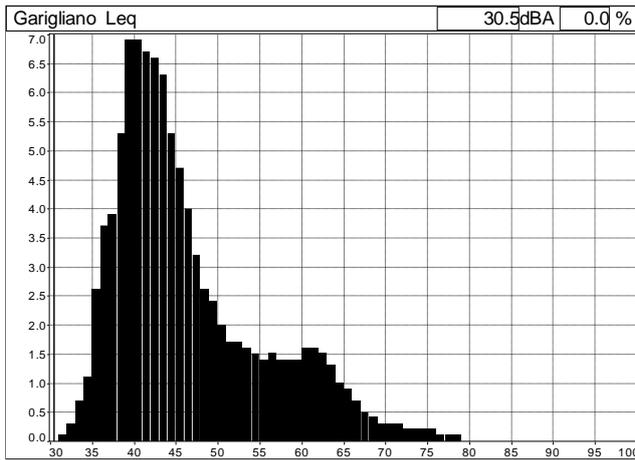
Centrale del Garigliano  
CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



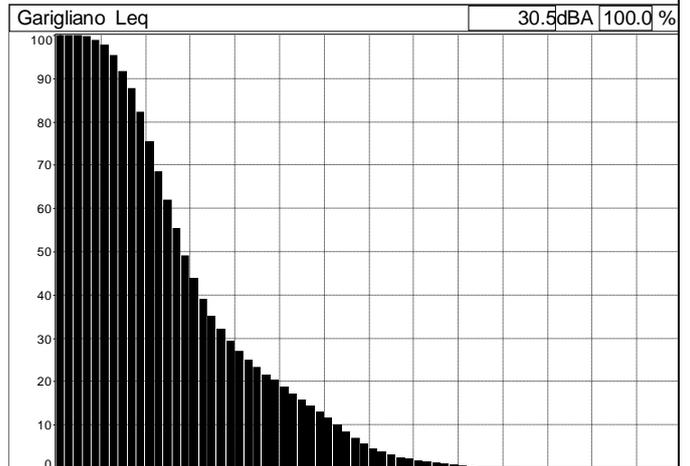
Codice punto: R8

Data compilazione: 08-10-2020

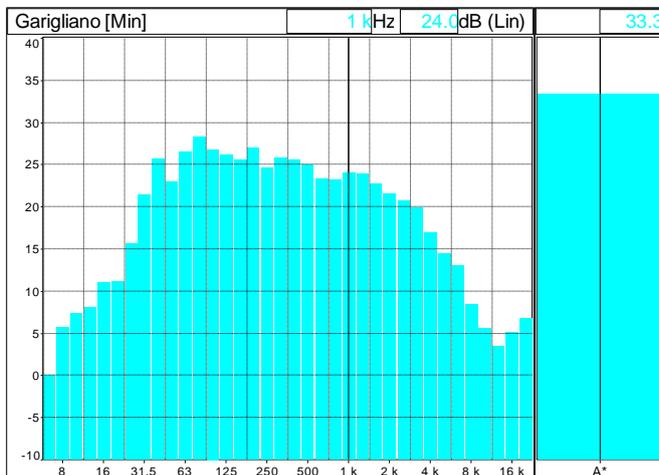
Distribuzione statistica dei valori di pressione sonora



Distribuzione statistica cumulata



Spettro dei livelli di pressione minimi in 1/3 ottava



Ricerca Componenti tonali e impulsive per tipologia di sorgente/periodo

Decreto 16 marzo 1998	
File	20201008_000000.cmg
Ubicazione	Garigliano
Sorgente	cantiere17
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	08/10/20 08:00:00:000
Fine	08/10/20 17:00:00:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
<b>Componenti impulsive</b>	
Conteggio impulsi	741
Frequenza di ripetizione	82.3 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3.0 dBA
<b>Componenti tonali</b>	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
<b>Componenti bassa frequenza</b>	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
<b>Presenza di rumore a tempo parziale</b>	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
<b>Livelli</b>	
Rumore ambientale misurato LM	60.4 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	60.4 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	63.4 dBA

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

Centrale del Garigliano  
CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



Località: Centrale di Garigliano

Data 15/10/2020

Punto	Descrizione misura	x	y			
R8	Monitoraggio in corso d'opera – Interno area Sogin – Cantiere di realizzazione capannone Area stoccaggio colli	402366	4567962			
Durata	Leq(A)	L5	L10	L50	L90	L95
15/10/2020 08.00-17.00	68,7	72,7	67,5	60,9	42,9	40,8

File	20201015_081520_000000										
Inizio	15/10/20 08:15:20:000										
Fine	15/10/20 17:00:00:000										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Garigliano	Leq	A	dB	68.7	35.8	95.4	40.8	42.9	60.9	67.5	72.7
Garigliano	Fast	A	dB	68.7	36.1	92.0	40.8	43.1	60.9	67.5	72.7
Garigliano	Picco	C	dB		53.5	115.5					

Per il calcolo del Leq per il periodo diurno 6.00-22.00 si utilizza la seguente formula

$$L_{A,eqTr} = 10 \log \left[ \frac{T_0 * 10^{0.1L_{A,eqTm}} + (T_R - T_0) * 10^{0.1L_R}}{T_R} \right]$$

Dove

$T_R$  = tempo di riferimento 6-22 (16h)

$T_0$  = tempo di sorgente attiva 9h

$T_M$  = tempo di misura 9h

$$L_{AeqTr} = 66 \text{ dB(A)}$$



Note

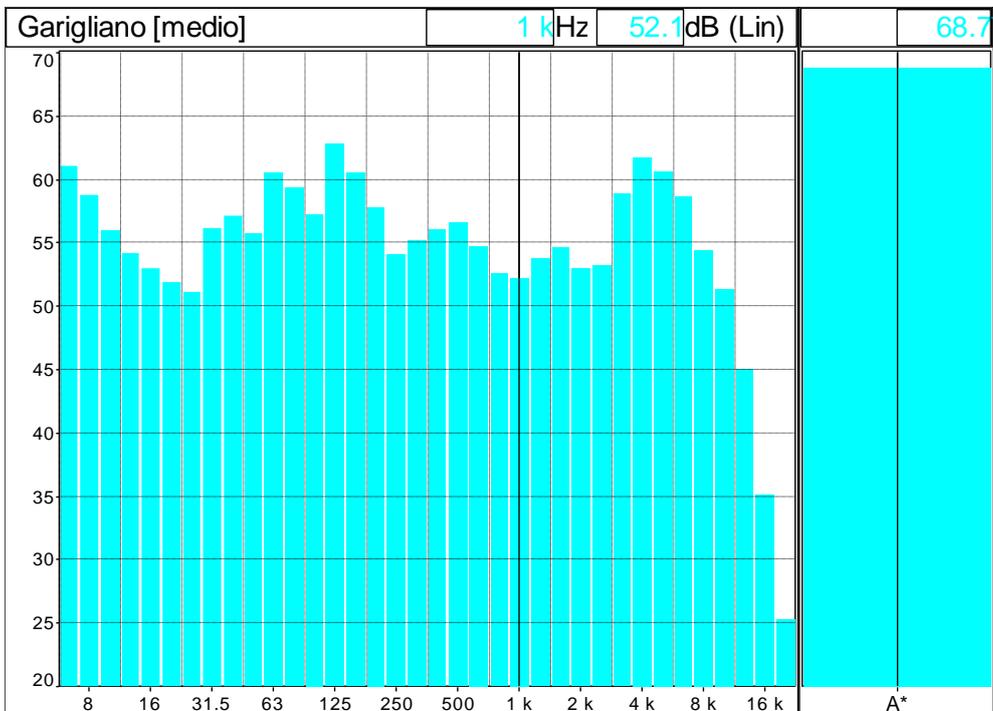
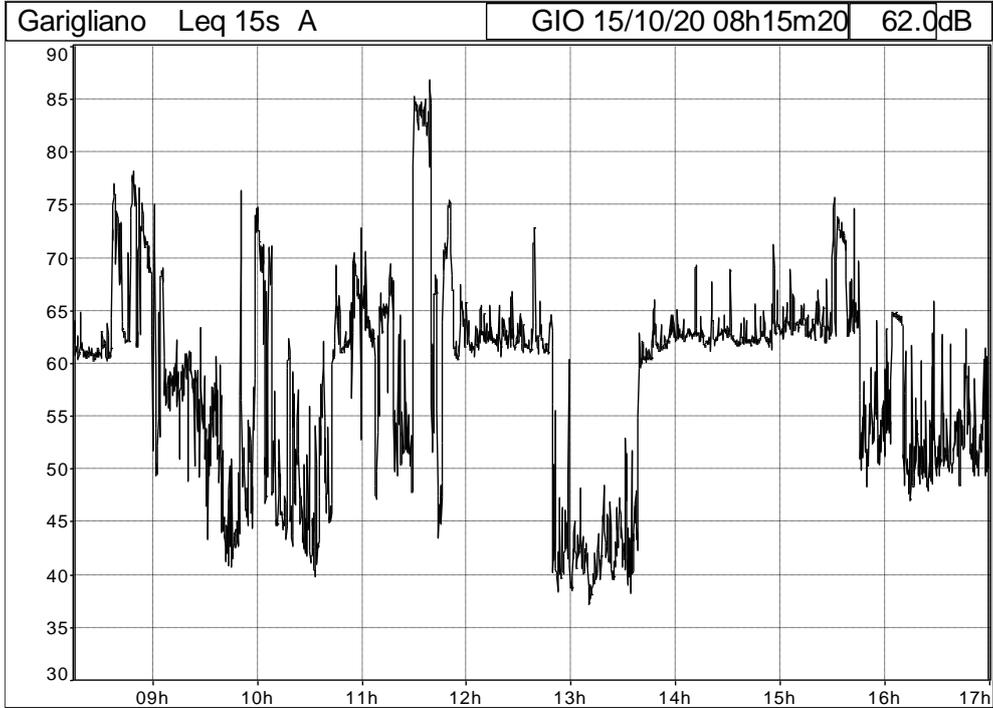
Il valore del rumore residuo (32dBA) è stato calcolato nelle ore notturne del 6 ottobre 2020, ovvero in assenza della sorgente di rumore del cantiere

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

Centrale del Garigliano  
 CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
 NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
 Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



Storia temporale e spettro medio in bande da 1/3 ottava



Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 14/04/2021 Pag. 324 di 395 NP VA 01771 rev. 00 Autorizzato

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

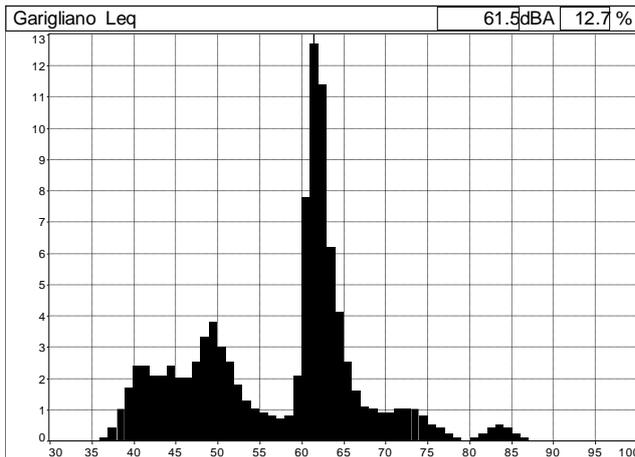
Centrale del Garigliano  
CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



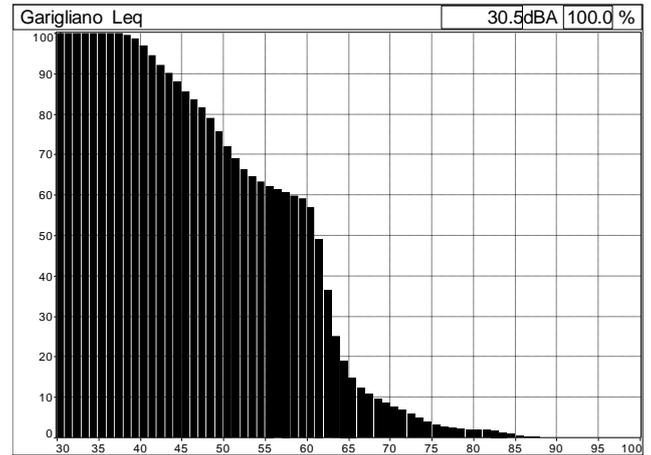
Codice punto: R8

Data compilazione: 15-10-2020

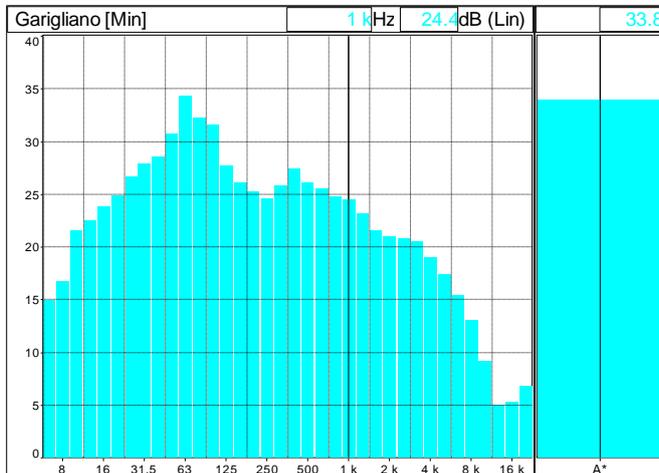
Distribuzione statistica dei valori di pressione sonora



Distribuzione statistica cumulata



Spettro dei livelli di pressione minimi in 1/3 ottava



Ricerca Componenti tonali e impulsive per tipologia di sorgente/periodo

Decreto 16 marzo 1998	
File	20201015_081520_000000.cmg
Ubicazione	Garigliano
Sorgente	Cantiere
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	15/10/20 08:15:20:000
Fine	15/10/20 17:00:00:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
<b>Componenti impulsive</b>	
Conteggio impulsi	295
Frequenza di ripetizione	33.7 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3.0 dBA
<b>Componenti tonali</b>	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
<b>Componenti bassa frequenza</b>	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
<b>Presenza di rumore a tempo parziale</b>	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
<b>Livelli</b>	
Rumore ambientale misurato LM	68.7 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	68.7 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	71.7 dBA

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 14/04/2021 Pag. 325 di 395 NP VA 01771 rev. 00 Autorizzato

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

Centrale del Garigliano  
CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



Località: Centrale di Garigliano

Data 20/10/2020

Punto	Descrizione misura	x	y			
R8	Monitoraggio in corso d'opera – Interno area Sogin – Cantiere di realizzazione capannone Area stoccaggio colli	402366	4567962			
Durata	Leq(A)	L5	L10	L50	L90	L95
20/10/2020 08.00-17.00	57,2	60,7	58,3	46,5	38,7	35,7

File	20201020_000000_173630										
Inizio	20/10/20 08:00:00:000										
Fine	20/10/20 17:00:00:000										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Garigliano	Leq	A	dB	57.2	28.2	88.4	35.7	38.7	46.5	58.3	60.7
Garigliano	Fast	A	dB	57.2	28.4	87.4	35.9	38.9	46.8	58.4	60.8
Garigliano	Picco	C	dB		46.8	106.4					

Per il calcolo del Leq per il periodo diurno 6.00-22.00 si utilizza la seguente formula

$$L_{A,eqTr} = 10 \log \left[ \frac{T_0 * 10^{0.1L_{A,eqTm}} + (T_R - T_0) * 10^{0.1L_R}}{T_R} \right]$$

Dove

$T_R$  = tempo di riferimento 6-22 (16h)

$T_0$  = tempo di sorgente attiva 9h

$T_M$  = tempo di misura 9h

$$L_{AeqTr} = 54,5 \text{ dB(A)}$$



Note

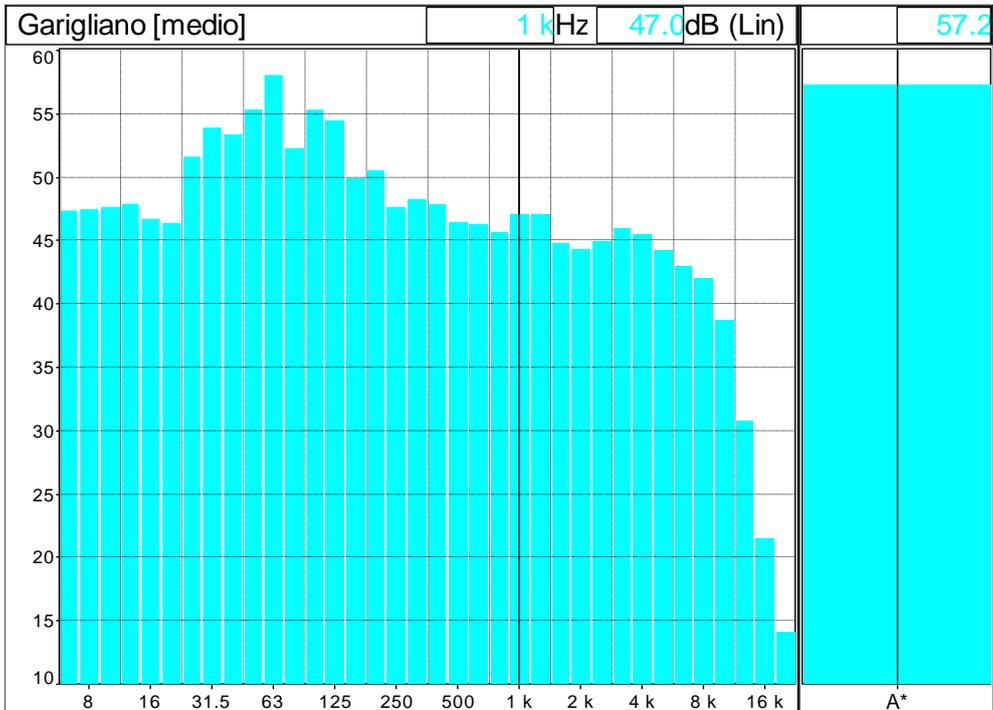
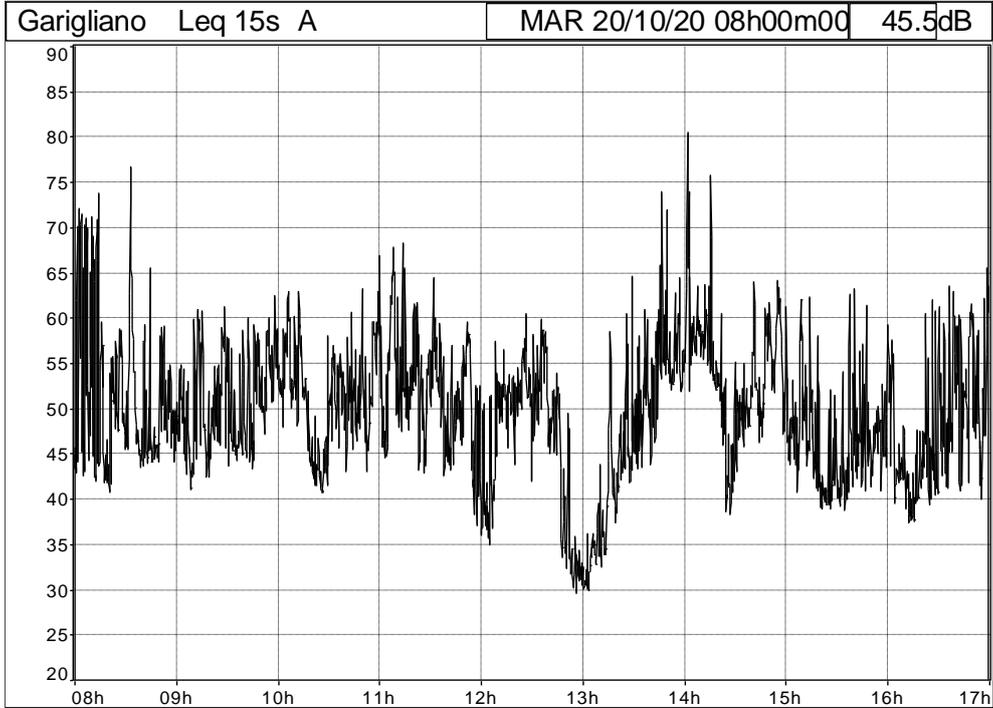
Il valore del rumore residuo (32dBA) è stato calcolato nelle ore notturne del 6 ottobre 2020, ovvero in assenza della sorgente di rumore del cantiere

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

Centrale del Garigliano  
 CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
 NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
 Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



Storia temporale e spettro medio in bande da 1/3 ottava



Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 14/04/2021 Pag. 327 di 395 NP VA 01771 rev. 00 Autorizzato

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

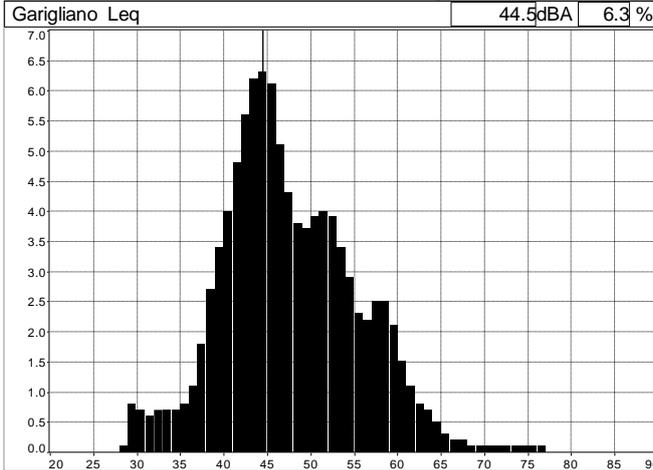
Centrale del Garigliano  
CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



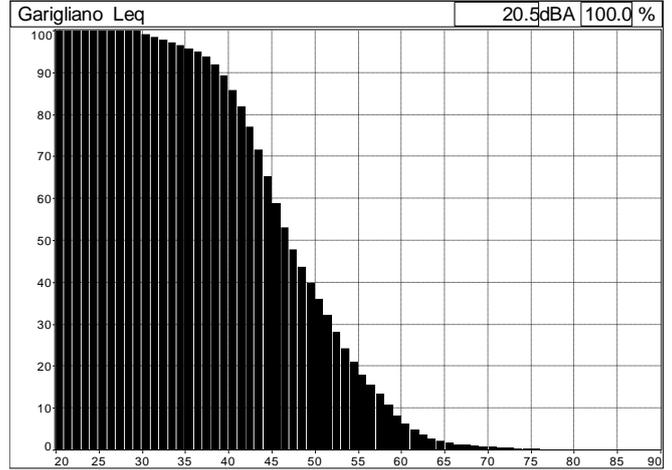
Codice punto: R8

Data compilazione: 20-10-2020

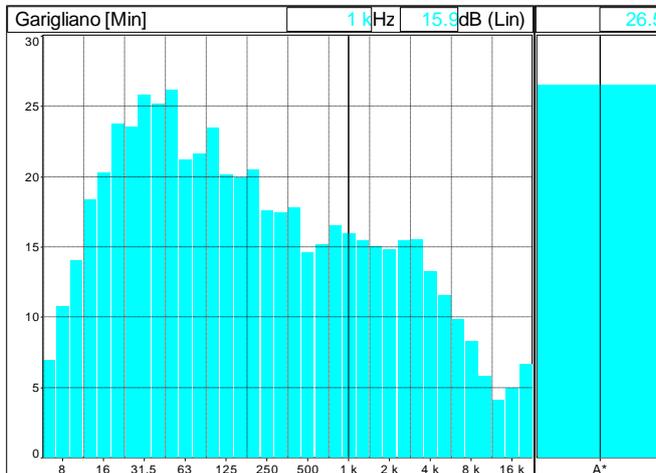
Distribuzione statistica dei valori di pressione sonora



Distribuzione statistica cumulata



Spettro dei livelli di pressione minimi in 1/3 ottava



Ricerca Componenti tonali e impulsive per tipologia di sorgente/periodo

Decreto 16 marzo 1998

File	20201020_000000_173630
Ubicazione	Garigliano
Sorgente	Cantiere
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	20/10/20 08:00:00:00
Fine	20/10/20 17:00:00:00
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
<b>Componenti impulsive</b>	
Conteggio impulsi	523
Frequenza di ripetizione	58.1 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3.0 dBA
<b>Componenti tonali</b>	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
<b>Componenti bassa frequenza</b>	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
<b>Presenza di rumore a tempo parziale</b>	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
<b>Livelli</b>	
Rumore ambientale misurato LM	57.2 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	57.2 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	60.2 dBA

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

Centrale del Garigliano  
CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



Località: Centrale di Garigliano

Data 21/10/2020

Punto	Descrizione misura	x	y			
R8	Monitoraggio in corso d'opera – Interno area Sogin – Cantiere di realizzazione capannone Area stoccaggio colli	402366	4567962			
Durata	Leq(A)	L5	L10	L50	L90	L95
21/10/2020 08.00-17.00	58,5	63,1	59,9	45,7	37,1	35,8

File	20201021_081528_000000										
Inizio	21/10/20 08:15:28:000										
Fine	21/10/20 17:00:00:000										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Garigliano	Leq	A	dB	58.5	31.8	95.9	35.8	37.1	45.7	59.9	63.1
Garigliano	Fast	A	dB	58.5	32.3	94.6	35.9	37.3	46.2	60.3	63.3
Garigliano	Picco	C	dB		51.6	105.0					

Per il calcolo del Leq per il periodo diurno 6.00-22.00 si utilizza la seguente formula

$$L_{A,eqTr} = 10 \log \left[ \frac{T_0 * 10^{0.1L_{A,eqTm}} + (T_R - T_0) * 10^{0.1L_R}}{T_R} \right]$$

Dove

$T_R$  = tempo di riferimento 6-22 (16h)

$T_0$  = tempo di sorgente attiva 9h

$T_M$  = tempo di misura 9h

$$L_{AeqT_R} = 56 \text{ dB(A)}$$



Note

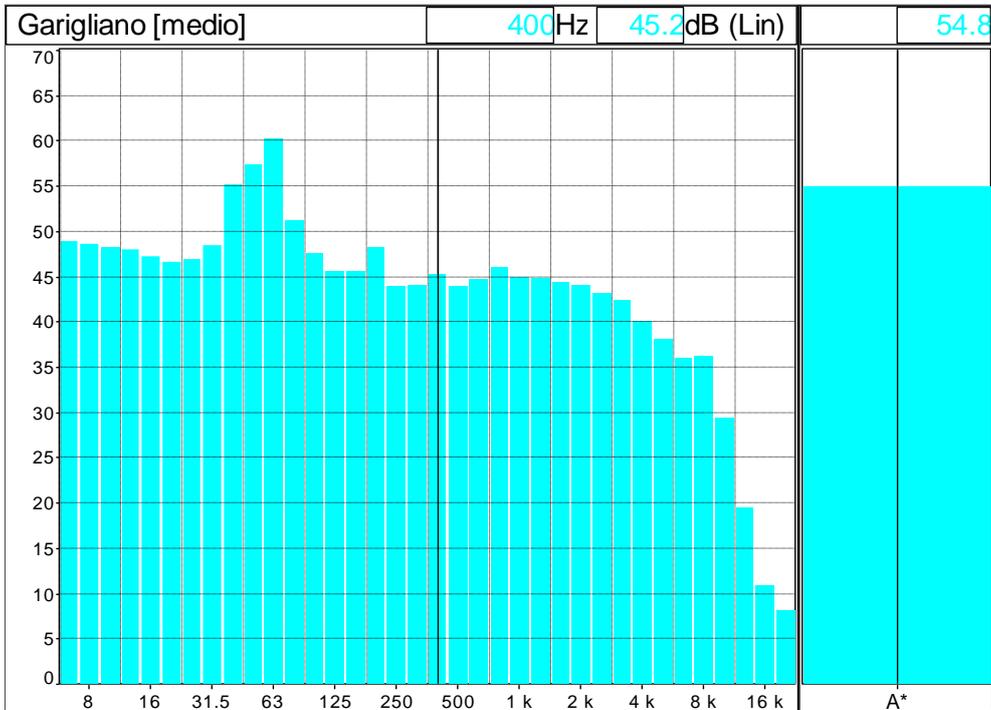
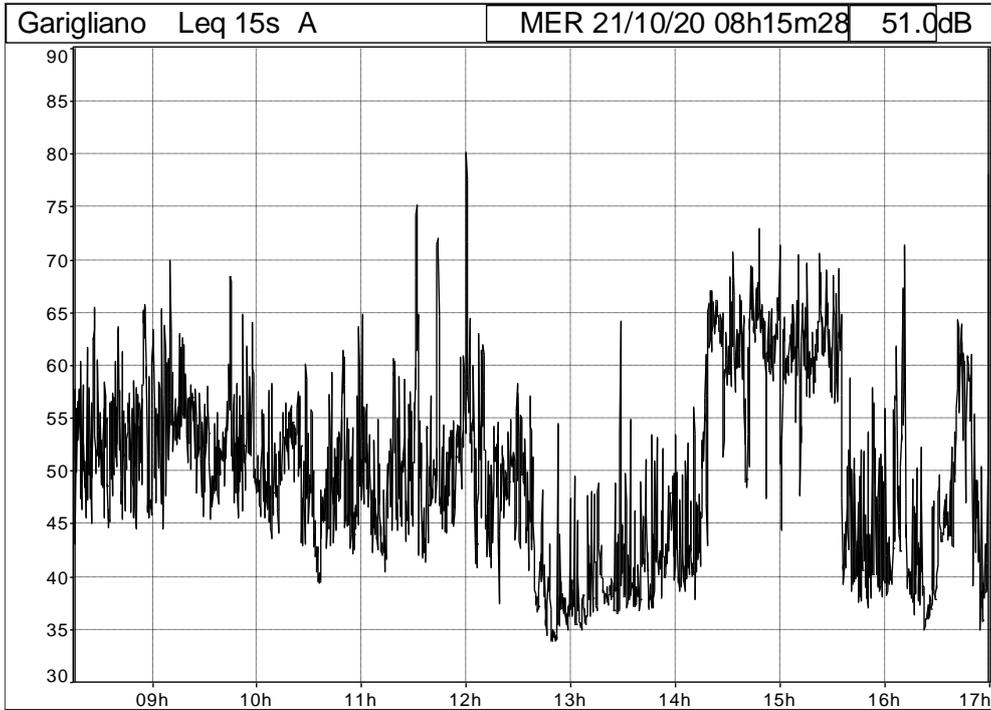
Il valore del rumore residuo (32dBA) è stato calcolato nelle ore notturne del 6 ottobre 2020, ovvero in assenza della sorgente di rumore del cantiere

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

Centrale del Garigliano  
 CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
 NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
 Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



Storia temporale e spettro medio in bande da 1/3 ottava



Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 14/04/2021 Pag. 330 di 395 NP VA 01771 rev. 00 Autorizzato

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

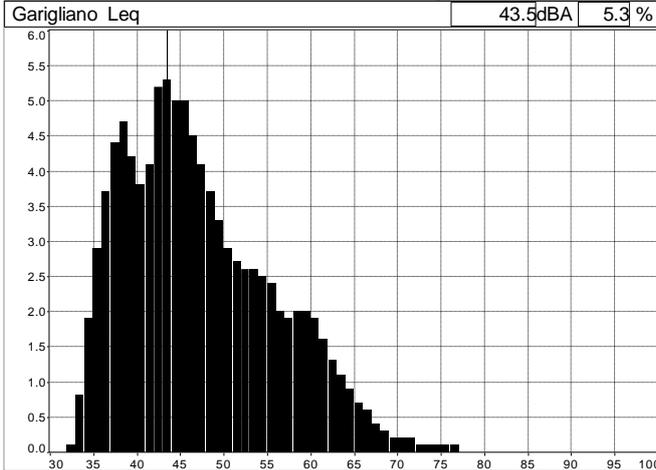
Centrale del Garigliano  
CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



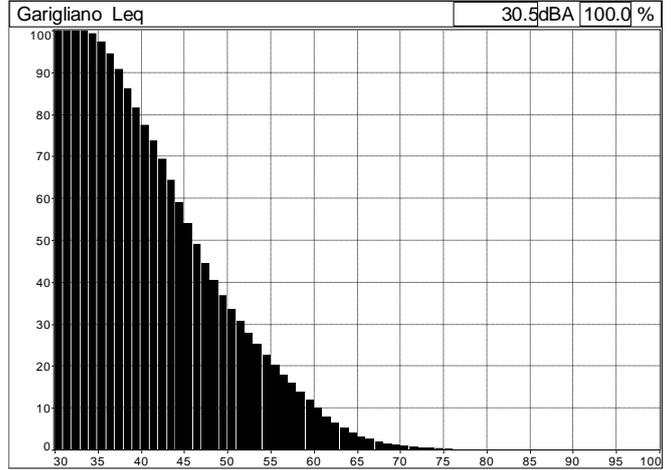
Codice punto: R8

Data compilazione: 21-10-2020

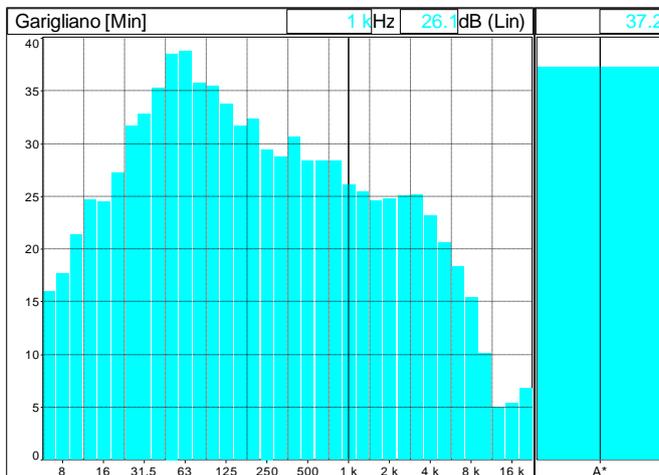
Distribuzione statistica dei valori di pressione sonora



Distribuzione statistica cumulata



Spettro dei livelli di pressione minimi in 1/3 ottava



Ricerca Componenti tonali e impulsive per tipologia di sorgente/periodo

Decreto 16 marzo 1998

File	20201021_081528_000000
Ubicazione	Garigliano
Sorgente	Cantiere
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	21/10/20 08:15:28:000
Fine	21/10/20 17:00:00:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
<b>Componenti impulsive</b>	
Conteggio impulsi	1214
Frequenza di ripetizione	138.8 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3.0 dBA
<b>Componenti tonali</b>	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
<b>Componenti bassa frequenza</b>	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
<b>Presenza di rumore a tempo parziale</b>	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
<b>Livelli</b>	
Rumore ambientale misurato LM	58.5 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	58.5 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	61.5 dBA

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 14/04/2021 Pag. 331 di 395 NP VA 01771 rev. 00 Autorizzato

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

Centrale del Garigliano  
CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



Località: Centrale di Garigliano

Data 22/10/2020

Punto	Descrizione misura	x	y			
R8	Monitoraggio in corso d'opera – Interno area Sogin – Cantiere di realizzazione capannone Area stoccaggio colli	402366	4567962			
Durata	Leq(A)	L5	L10	L50	L90	L95
22/10/2020 08.00-17.00	56,3	62,4	59,6	45,0	37,6	36,1

File	20201022_000000_171807										
Inizio	22/10/20 08:00:00:000										
Fine	22/10/20 17:00:00:000										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Garigliano	Leq	A	dB	56.3	32.9	91.7	36.1	37.6	45.0	59.6	62.4
Garigliano	Fast	A	dB	56.3	33.8	88.4	36.2	37.7	45.1	59.7	62.4
Garigliano	Picco	C	dB		52.2	113.3					

Per il calcolo del Leq per il periodo diurno 6.00-22.00 si utilizza la seguente formula

$$L_{A,eqTr} = 10 \log \left[ \frac{T_0 * 10^{0.1L_{A,eqTm}} + (T_R - T_0) * 10^{0.1L_R}}{T_R} \right]$$

Dove

$T_R$  = tempo di riferimento 6-22 (16h)

$T_0$  = tempo di sorgente attiva 9h

$T_M$  = tempo di misura 9h

$$L_{AeqT_R} = 54 \text{ dB(A)}$$



Note

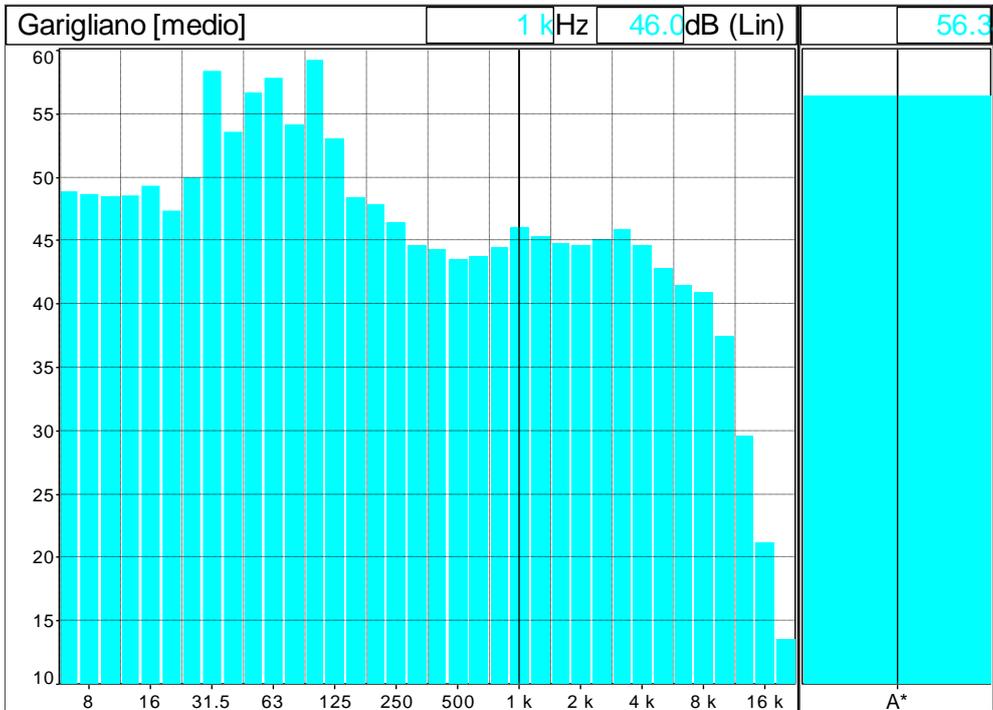
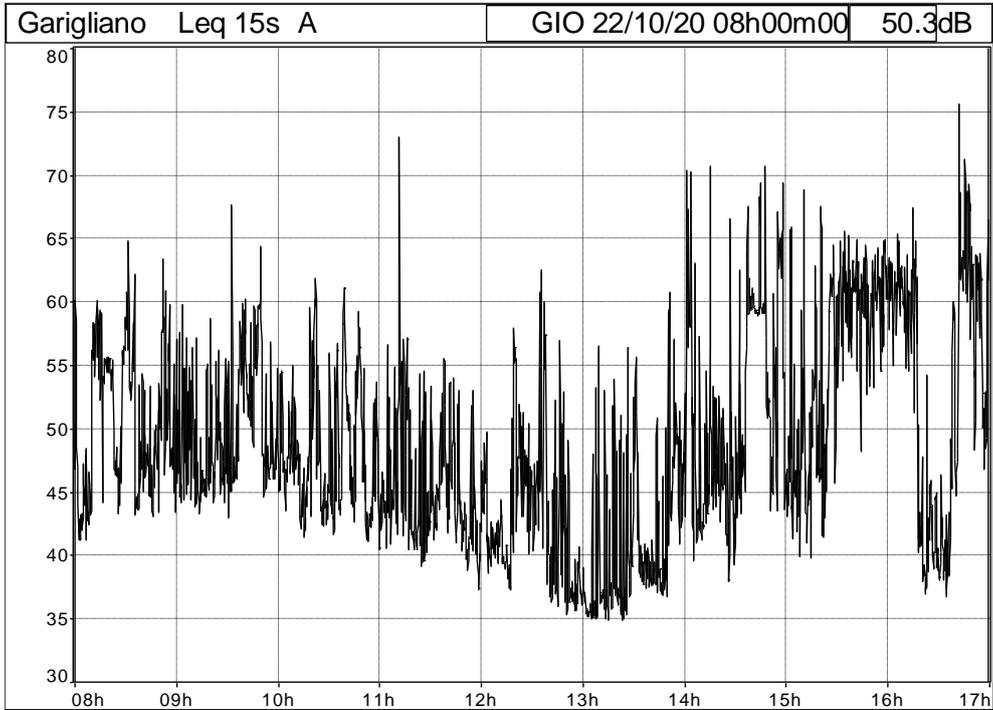
Il valore del rumore residuo (32dBA) è stato calcolato nelle ore notturne del 6 ottobre 2020, ovvero in assenza della sorgente di rumore del cantiere

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

Centrale del Garigliano  
 CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
 NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
 Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



Storia temporale e spettro medio in bande da 1/3 ottava



Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 14/04/2021 Pag. 333 di 395 NP VA 01771 rev. 00 Autorizzato

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

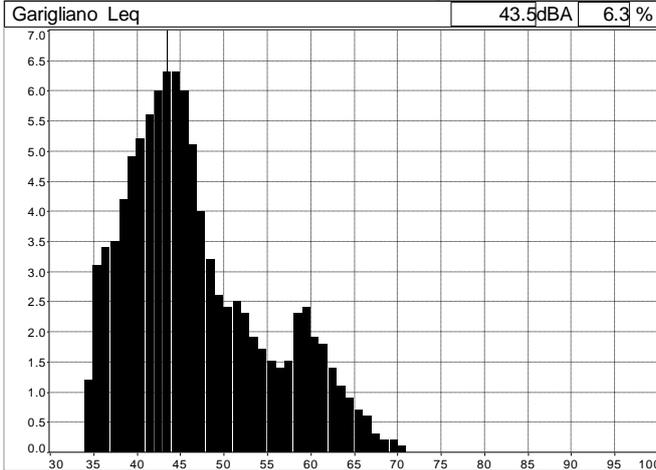
Centrale del Garigliano  
CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



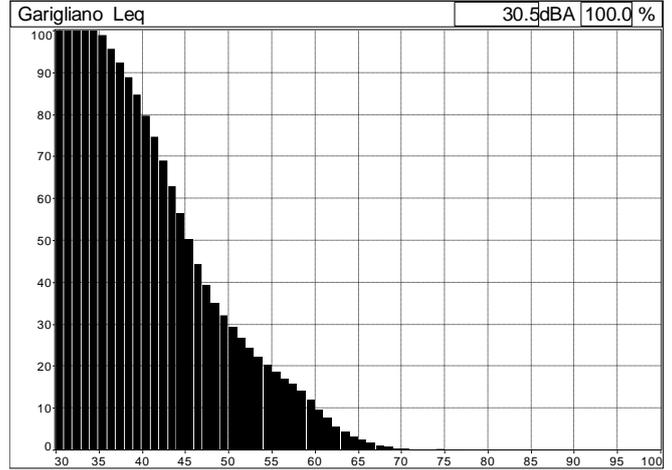
Codice punto: R8

Data compilazione: 22-10-2020

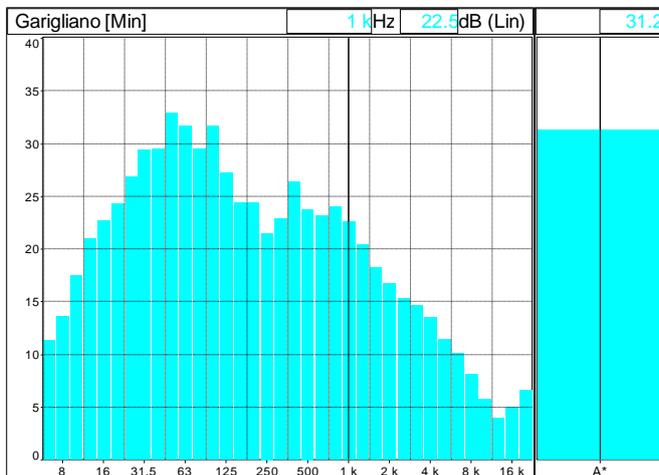
Distribuzione statistica dei valori di pressione sonora



Distribuzione statistica cumulata



Spettro dei livelli di pressione minimi in 1/3 ottava



Ricerca Componenti tonali e impulsive per tipologia di sorgente/periodo

Decreto 16 marzo 1998	
File	20201022_000000_171807
Ubicazione	Garigliano
Sorgente	Cantiere
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	22/10/20 08:00:00:00
Fine	22/10/20 17:00:00:00
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
<b>Componenti impulsive</b>	
Conteggio impulsi	423
Frequenza di ripetizione	47.0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3.0 dBA
<b>Componenti tonali</b>	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
<b>Componenti bassa frequenza</b>	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
<b>Presenza di rumore a tempo parziale</b>	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
<b>Livelli</b>	
Rumore ambientale misurato LM	56.3 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	56.3 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	59.3 dBA

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

Centrale del Garigliano  
CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



Località: Centrale di Garigliano

Data 29/10/2020

Punto	Descrizione misura	x	y			
R8	Monitoraggio in corso d'opera – Interno area Sogin – Cantiere di realizzazione capannone Area stoccaggio colli	402366	4567962			
Durata	Leq(A)	L5	L10	L50	L90	L95
29/10/2020 09.30-17.00	67,6	71,9	69,4	61,7	39,1	37,5

File	20201029_093324_112452										
Inizio	29/10/20 09:33:24:000										
Fine	29/10/20 17:00:00:000										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Garigliano	Leq	A	dB	67.6	33.0	111.2	37.5	39.1	61.7	69.4	71.9
Garigliano	Fast	A	dB	67.6	33.5	108.1	37.8	39.5	61.8	69.4	72.0
Garigliano	Picco	C	dB		51.8	122.0					

Per il calcolo del Leq per il periodo diurno 6.00-22.00 si utilizza la seguente formula

$$L_{A,eqTr} = 10 \log \left[ \frac{T_0 * 10^{0.1L_{A,eqTm}} + (T_R - T_0) * 10^{0.1L_R}}{T_R} \right]$$

Dove

$T_R$  = tempo di riferimento 6-22 (16h)

$T_0$  = tempo di sorgente attiva 9h

$T_M$  = tempo di misura 7,5h

$$L_{AeqTr} = 65 \text{ dB(A)}$$



Note

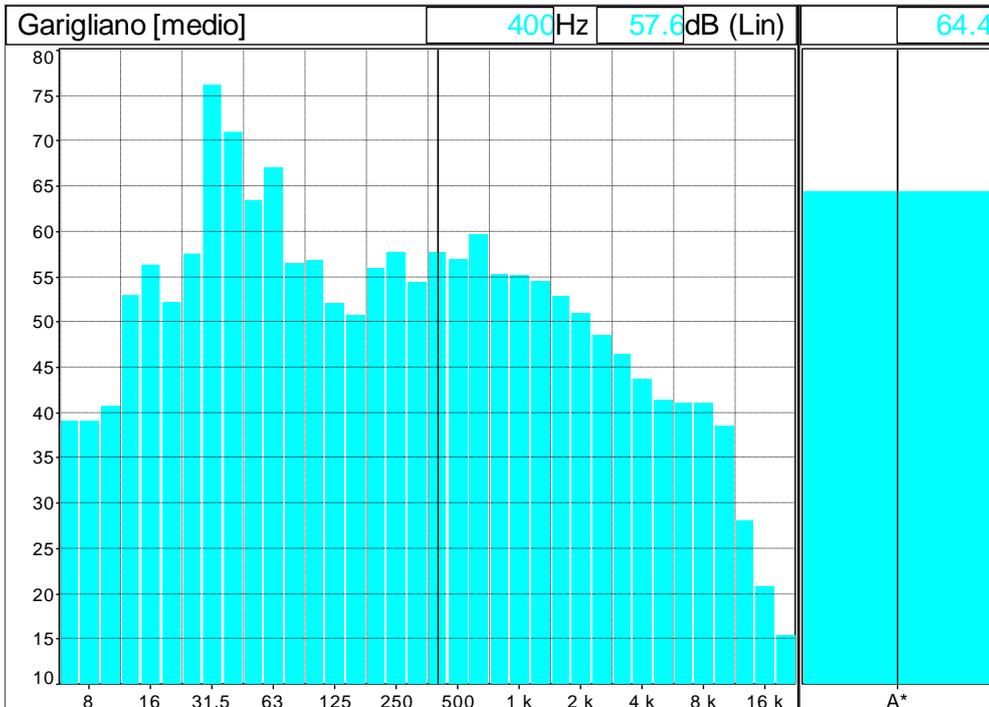
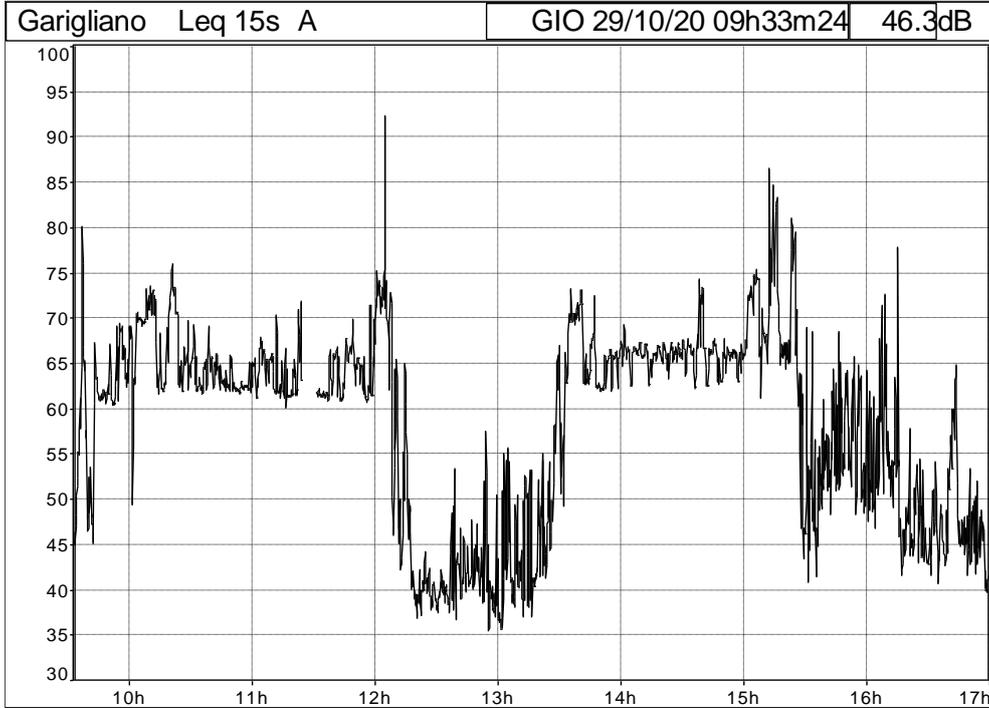
Il valore del rumore residuo (32dBA) è stato calcolato nelle ore notturne del 6 ottobre 2020, ovvero in assenza della sorgente di rumore del cantiere

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

Centrale del Garigliano  
 CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
 NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
 Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



Storia temporale e spettro medio in bande da 1/3 ottava



Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 14/04/2021 Pag. 336 di 395 NP VA 01771 rev. 00 Autorizzato

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

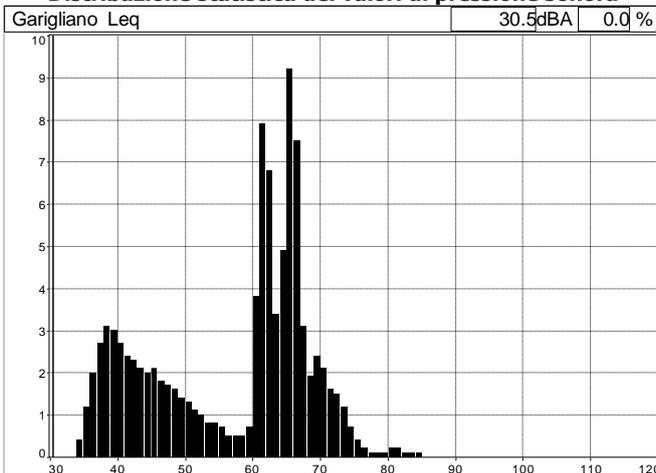
Centrale del Garigliano  
 CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
 NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
 Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



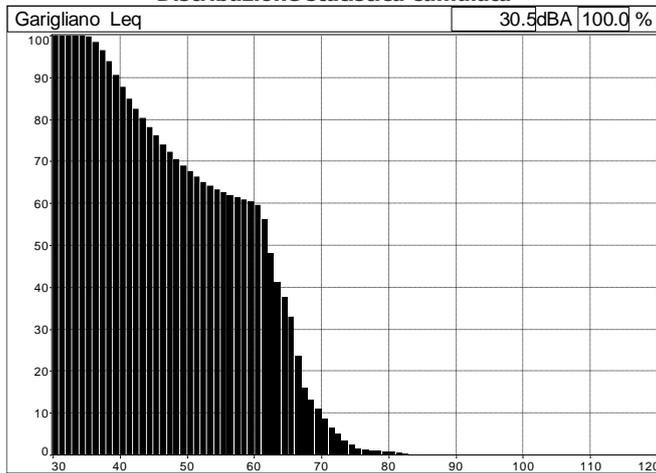
Codice punto: R8

Data compilazione: 29-10-2020

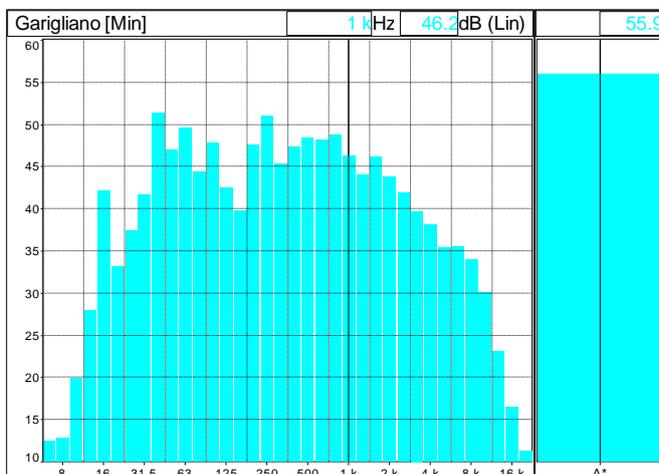
Distribuzione statistica dei valori di pressione sonora



Distribuzione statistica cumulata



Spettro dei livelli di pressione minimi in 1/3 ottava



Ricerca Componenti tonali e impulsive per tipologia di sorgente/periodo

Decreto 16 marzo 1998	
File	20201029_093324_112452
Ubicazione	Garigliano
Sorgente	Cantiere
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	29/10/20 09:33:24:000
Fine	29/10/20 17:00:00:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
<b>Componenti impulsive</b>	
Conteggio impulsi	405
Frequenza di ripetizione	54.4 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3.0 dBA
<b>Componenti tonali</b>	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
<b>Componenti bassa frequenza</b>	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
<b>Presenza di rumore a tempo parziale</b>	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
<b>Livelli</b>	
Rumore ambientale misurato LM	67.6 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	67.6 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	70.6 dBA

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 14/04/2021 Pag. 337 di 395 NP\_VA 01771 rev. 00 Autorizzato

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

Centrale del Garigliano  
CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



Località: Centrale di Garigliano

Data 30/10/2020

Punto	Descrizione misura	x	y			
R8	Monitoraggio in corso d'opera – Interno area Sogin – Cantiere di realizzazione capannone Area stoccaggio colli	402366	4567962			
Durata	Leq(A)	L5	L10	L50	L90	L95
30/10/2020 08.00-17.00	51,1	55,4	52,3	43,5	37,3	36,2

File	20201030_000000_170340										
Inizio	30/10/20 08:00:00:000										
Fine	30/10/20 17:00:00:000										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Garigliano	Leq	A	dB	51.1	32.2	85.7	36.2	37.3	43.5	52.3	55.4
Garigliano	Fast	A	dB	51.1	32.8	82.2	36.6	37.7	43.9	52.7	55.8
Garigliano	Picco	C	dB		51.0	97.9					

Per il calcolo del Leq per il periodo diurno 6.00-22.00 si utilizza la seguente formula

$$L_{A,eqT_R} = 10 \log \left[ \frac{T_0 * 10^{0.1L_{A,eqT_M}} + (T_R - T_0) * 10^{0.1L_R}}{T_R} \right]$$

Dove

T<sub>R</sub> = tempo di riferimento 6-22 (16h)

T<sub>0</sub> = tempo di sorgente attiva 9h

T<sub>M</sub> = tempo di misura 9h

$$L_{A,eqT_R} = 48,5 \text{ dB(A)}$$



Note

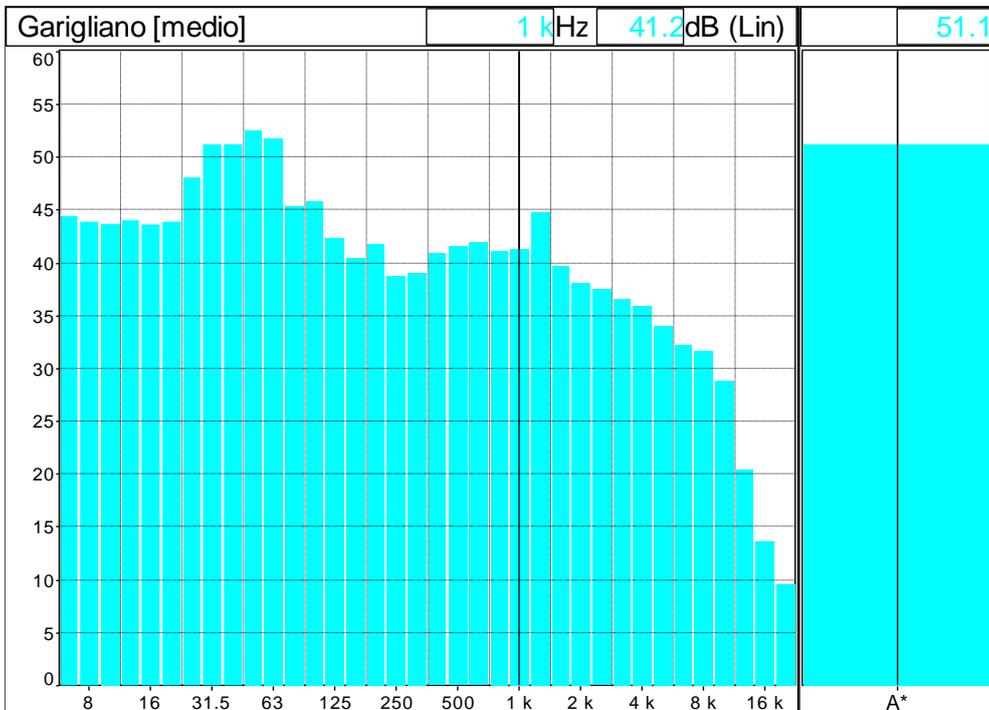
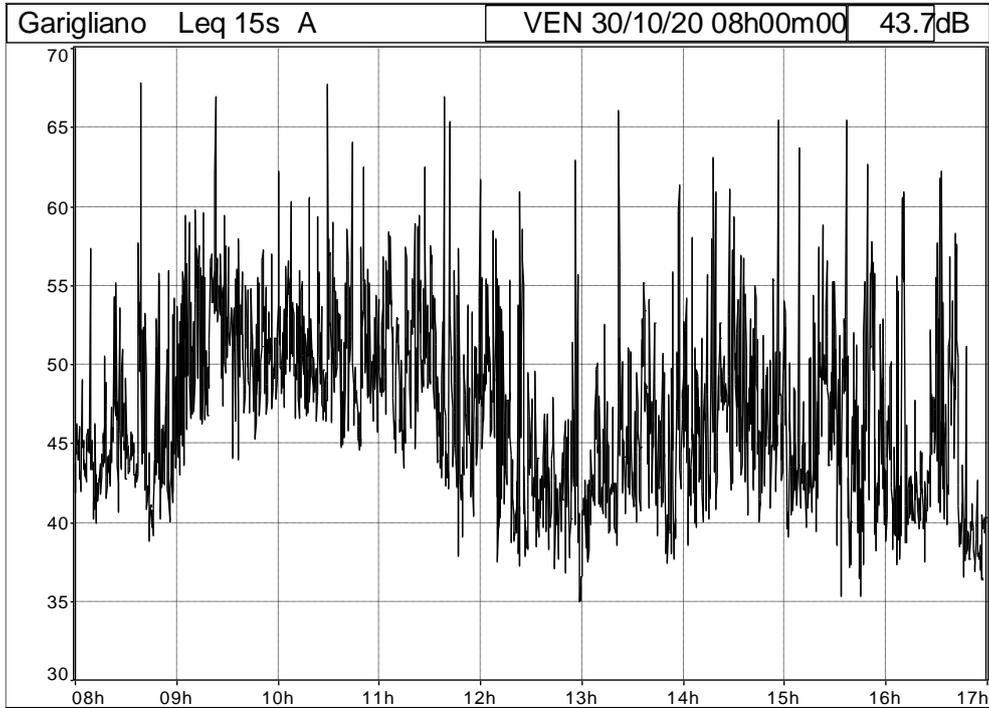
Il valore del rumore residuo (32dBA) è stato calcolato nelle ore notturne del 6 ottobre 2020, ovvero in assenza della sorgente di rumore del cantiere

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

Centrale del Garigliano  
 CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
 NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
 Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



Storia temporale e spettro medio in bande da 1/3 ottava



Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 14/04/2021 Pag. 339 di 395 NP VA 01771 rev. 00 Autorizzato

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

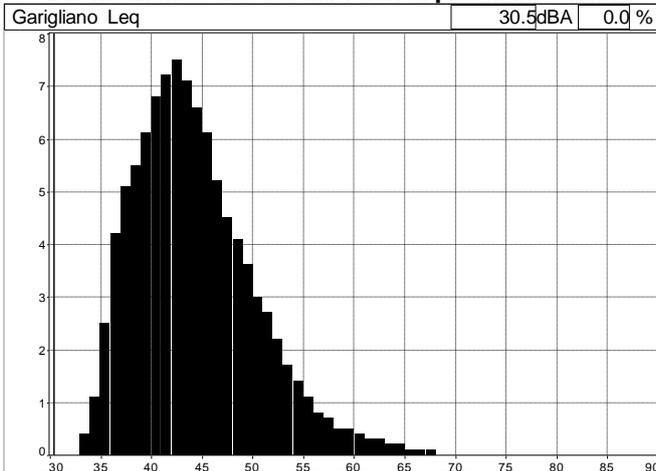
Centrale del Garigliano  
CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



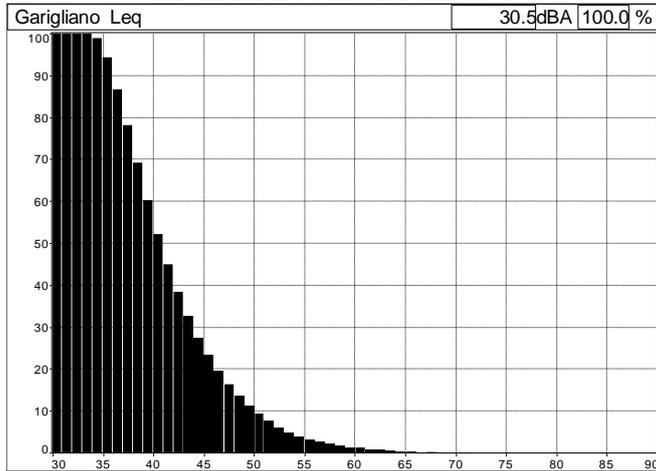
Codice punto: R8

Data compilazione: 30-10-2020

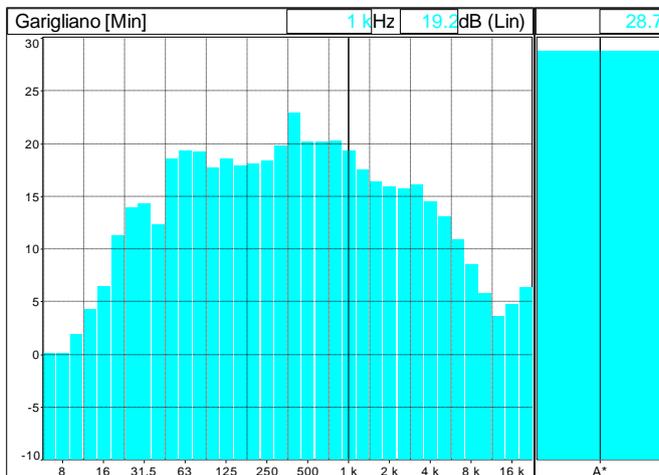
Distribuzione statistica dei valori di pressione sonora



Distribuzione statistica cumulata



Spettro dei livelli di pressione minimi in 1/3 ottava



Ricerca Componenti tonali e impulsive per tipologia di sorgente/periodo

Decreto 16 marzo 1998	
File	20201030_000000_170340
Ubicazione	Garigliano
Sorgente	Cantiere
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	30/10/20 08:00:00:00
Fine	30/10/20 17:00:00:00
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
<b>Componenti impulsive</b>	
Conteggio impulsi	1086
Frequenza di ripetizione	120.6 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3.0 dBA
<b>Componenti tonali</b>	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
<b>Componenti bassa frequenza</b>	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
<b>Presenza di rumore a tempo parziale</b>	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
<b>Livelli</b>	
Rumore ambientale misurato LM	51.1 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	51.1 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	54.1 dBA

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 14/04/2021 Pag. 340 di 395 NP\_VA 01771 rev. 00 Autorizzato

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

Centrale del Garigliano  
CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



Località: Centrale di Garigliano

Data 11/11/2020

Punto	Descrizione misura	x	y			
R8	Monitoraggio in corso d'opera – Interno area Sogin – Cantiere di realizzazione capannone Area stoccaggio colli	402366	4567962			
Durata	Leq(A)	L5	L10	L50	L90	L95
11/11/2020 08.00-17.00	48,4	53,2	50,7	37,1	36,1	36,0

File	20201111_060000_220000										
Inizio	11/11/20 08:00:00:000										
Fine	11/11/20 17:00:00:000										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Garigliano	Leq	A	dB	48.4	35.3	78.7	36.0	36.1	37.1	50.7	53.2
Garigliano	Fast	A	dB	48.4	35.5	76.9	36.1	36.2	37.2	51.0	53.3
Garigliano	Picco	C	dB		48.3	99.1					

Per il calcolo del Leq per il periodo diurno 6.00-22.00 si utilizza la seguente formula

$$L_{A,eqTr} = 10 \log \left[ \frac{T_0 * 10^{0.1L_{A,eqTm}} + (T_R - T_0) * 10^{0.1L_R}}{T_R} \right]$$

Dove

T<sub>R</sub> = tempo di riferimento 6-22 (16h)

T<sub>0</sub> = tempo di sorgente attiva 9h

T<sub>M</sub> = tempo di misura 9h

$$L_{AeqT_R} = 46 \text{ dB(A)}$$



Note

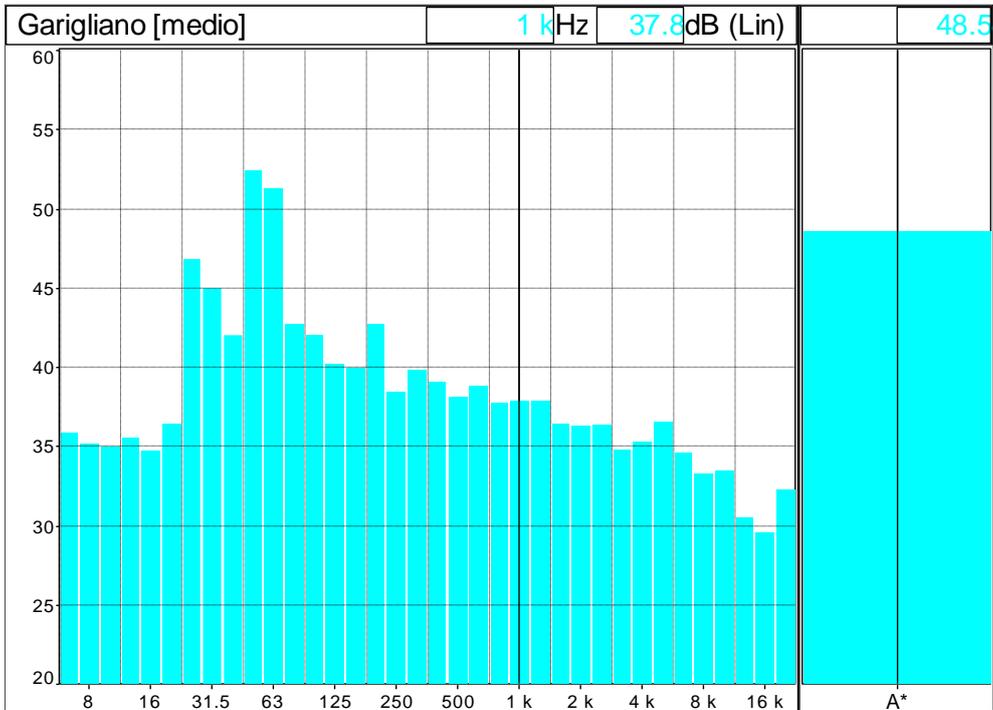
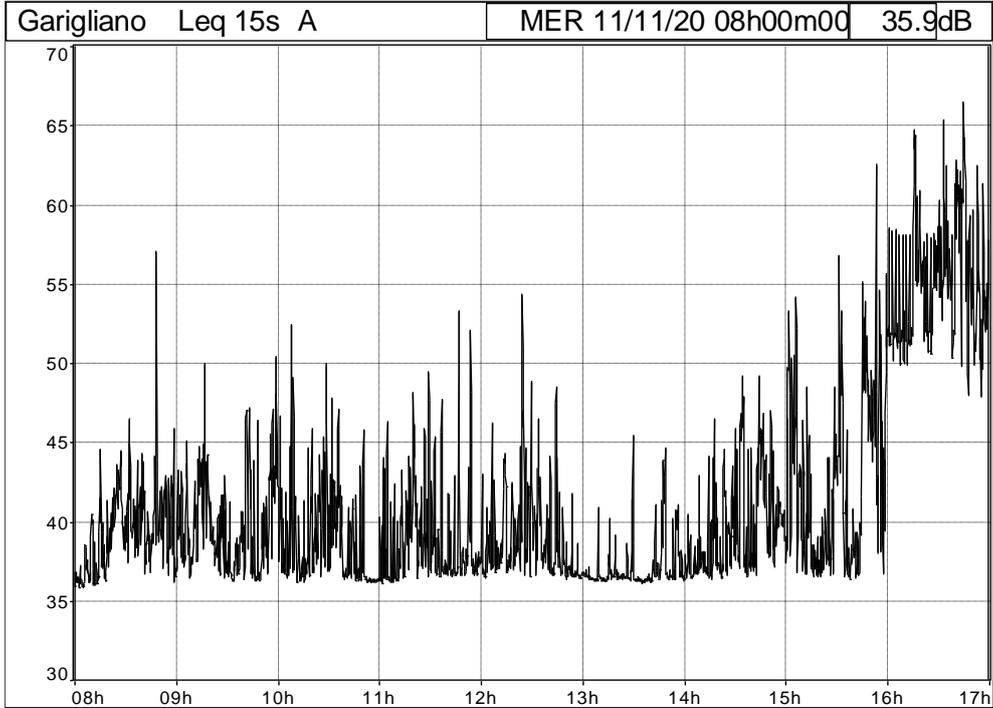
Il valore del rumore residuo (32dBA) è stato calcolato nelle ore notturne del 6 ottobre 2020, ovvero in assenza della sorgente di rumore del cantiere

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

Centrale del Garigliano  
 CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
 NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
 Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



Storia temporale e spettro medio in bande da 1/3 ottava



Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 14/04/2021 Pag. 342 di 395 NP VA 01771 rev. 00 Autorizzato

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

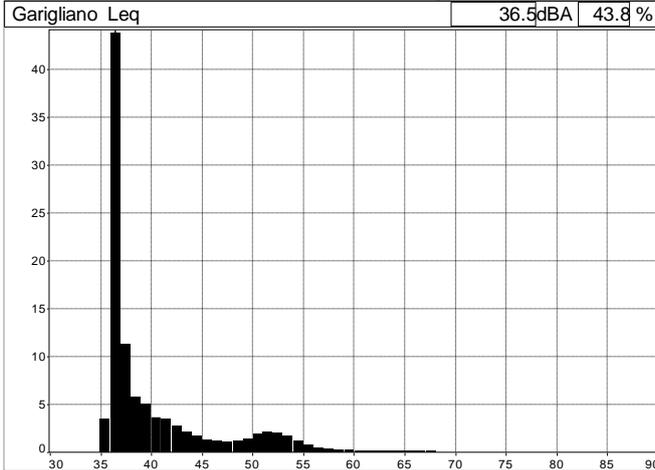
Centrale del Garigliano  
CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



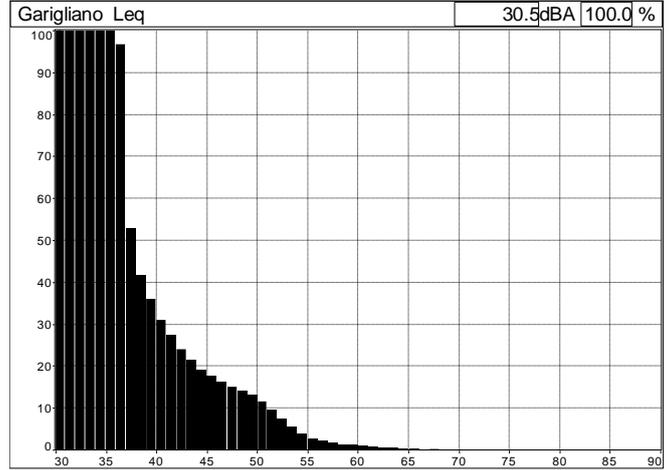
Codice punto: R8

Data compilazione: 11-11-2020

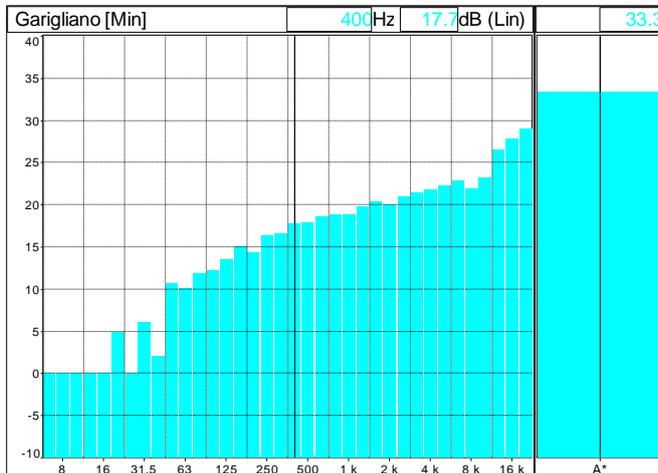
Distribuzione statistica dei valori di pressione sonora



Distribuzione statistica cumulata



Spettro dei livelli di pressione minimi in 1/3 ottava



Ricerca Componenti tonali e impulsive per tipologia di sorgente/periodo

Decreto 16 marzo 1998	
File	20201111_060000_220000
Ubicazione	Garigliano
Sorgente	Cantiere
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	11/11/20 08:00:00:00
Fine	11/11/20 17:00:00:00
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
<b>Componenti impulsive</b>	
Conteggio impulsi	216
Frequenza di ripetizione	24.0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3.0 dBA
<b>Componenti tonali</b>	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
<b>Componenti bassa frequenza</b>	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
<b>Presenza di rumore a tempo parziale</b>	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
<b>Livelli</b>	
Rumore ambientale misurato LM	48.4 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	48.4 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	51.4 dBA

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

Centrale del Garigliano  
CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



Località: Centrale di Garigliano

Data 12/11/2020

Punto	Descrizione misura	x	y			
R8	Monitoraggio in corso d'opera – Interno area Sogin – Cantiere di realizzazione capannone Area stoccaggio colli	402366	4567962			
Durata	Leq(A)	L5	L10	L50	L90	L95
12/11/2020 08.00-17.00	58,8	59,6	53,1	40,2	36,1	35,9

File	20201112_060000_220000										
Inizio	12/11/20 08:00:00:000										
Fine	12/11/20 17:00:00:100										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Garigliano	Leq	A	dB	58.8	35.2	90.8	35.9	36.1	40.2	53.1	59.6
Garigliano	Fast	A	dB	58.8	35.4	87.5	36.0	36.1	40.4	53.2	59.7
Garigliano	Picco	C	dB		48.1	102.1					

Per il calcolo del Leq per il periodo diurno 6.00-22.00 si utilizza la seguente formula

$$L_{A,eqTr} = 10 \log \left[ \frac{T_0 * 10^{0.1L_{A,eqTm}} + (T_R - T_0) * 10^{0.1L_R}}{T_R} \right]$$

Dove

$T_R$  = tempo di riferimento 6-22 (16h)

$T_0$  = tempo di sorgente attiva 9h

$T_M$  = tempo di misura 9h

$$L_{AeqT_R} = 56,5 B(A)$$



Note

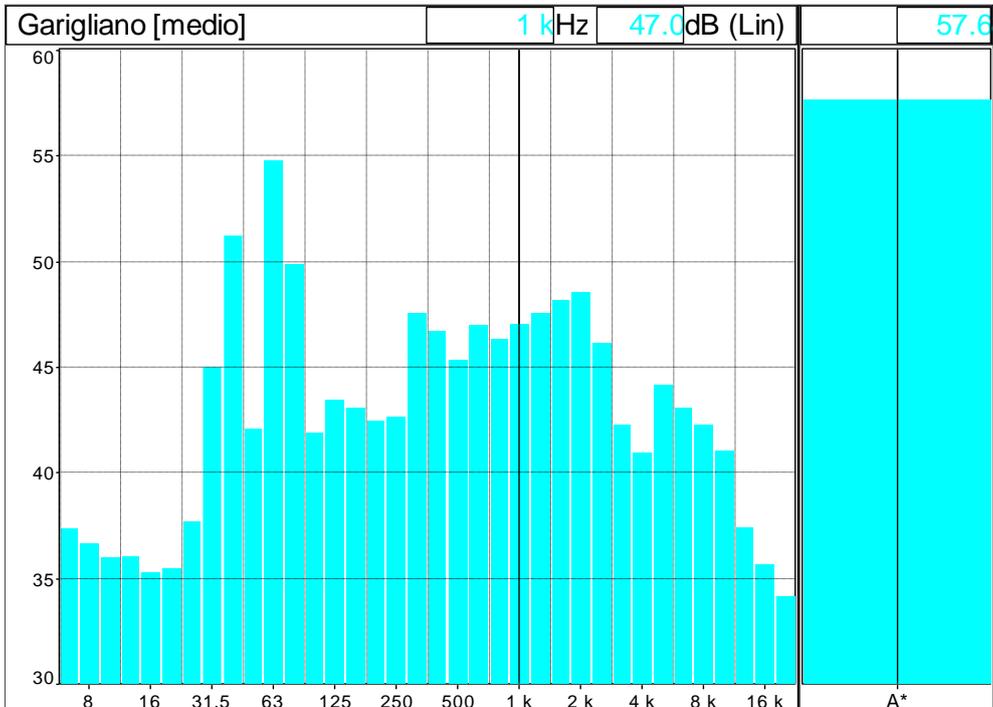
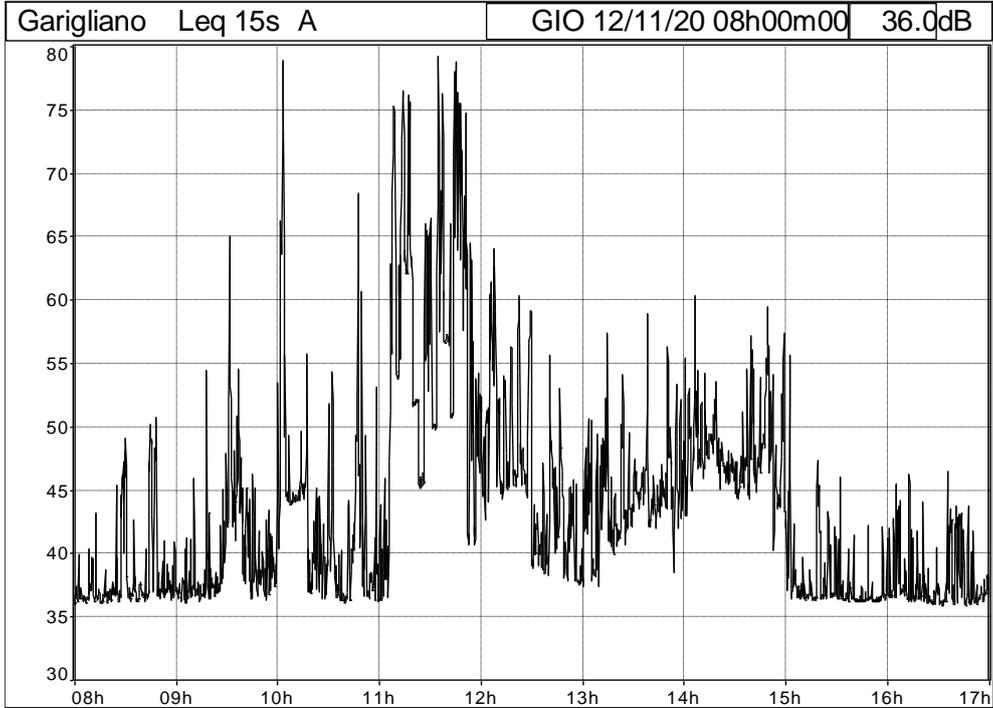
Il valore del rumore residuo (32dBA) è stato calcolato nelle ore notturne del 6 ottobre 2020, ovvero in assenza della sorgente di rumore del cantiere

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

Centrale del Garigliano  
 CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
 NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
 Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



Storia temporale e spettro medio in bande da 1/3 ottava



Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 14/04/2021 Pag. 345 di 395 NP VA 01771 rev. 00 Autorizzato

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

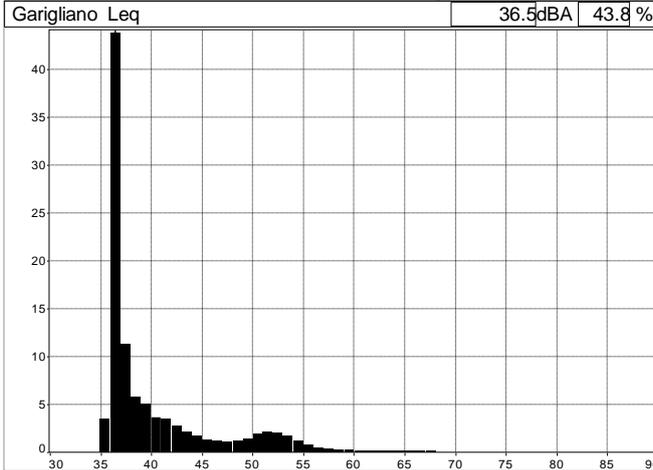
Centrale del Garigliano  
CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



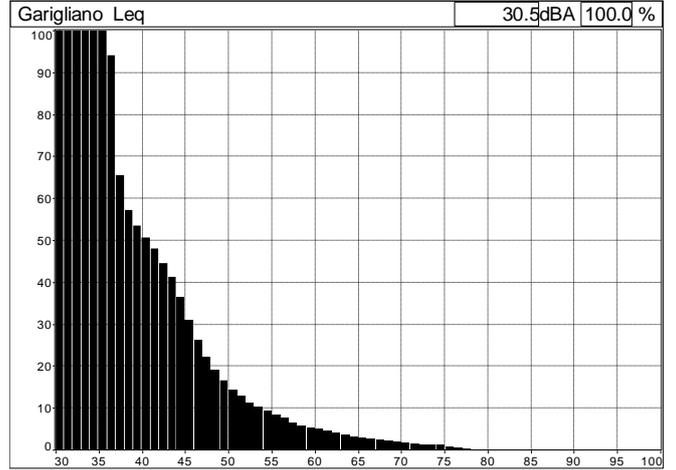
Codice punto: R8

Data compilazione: 12-11-2020

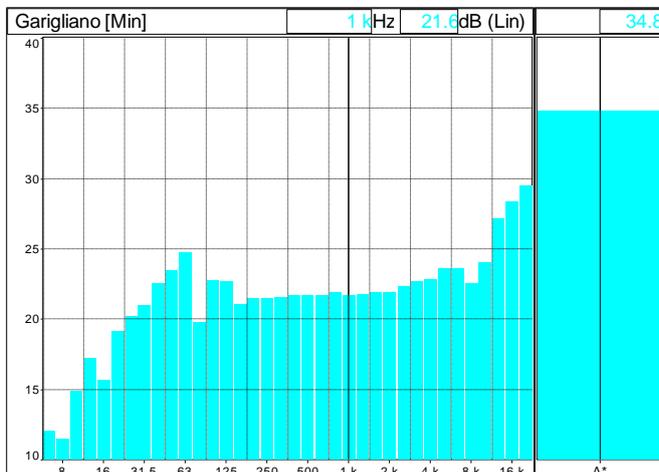
Distribuzione statistica dei valori di pressione sonora



Distribuzione statistica cumulata



Spettro dei livelli di pressione minimi in 1/3 ottava



Ricerca Componenti tonali e impulsive per tipologia di sorgente/periodo

Decreto 16 marzo 1998	
File	20201112_060000_220000
Ubicazione	Garigliano
Sorgente	Cantiere
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	12/11/20 08:00:00:00
Fine	12/11/20 17:00:00:100
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
<b>Componenti impulsive</b>	
Conteggio impulsi	262
Frequenza di ripetizione	29.1 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3.0 dBA
<b>Componenti tonali</b>	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
<b>Componenti bassa frequenza</b>	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
<b>Presenza di rumore a tempo parziale</b>	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
<b>Livelli</b>	
Rumore ambientale misurato LM	58.8 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	58.8 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	61.8 dBA

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

Centrale del Garigliano  
 CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
 NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
 Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



Località: Centrale di Garigliano

Data 29/10/2020

Punto	Descrizione misura	x	y			
4	Monitoraggio in corso d'opera – Esterno area Sogin, Masseria Via Larga Comune di Sessa Aurunca, Classe acustica III (60 dBA) – Cantiere di realizzazione capannone Area stoccaggio colli	402604	4567596			
Durata	Leq(A)	L5	L10	L50	L90	L95
29/10/2020 11.56-12.06	53,0	58,0	52,6	40,2	33,2	32,4

File	065854_201029_115649000_1										
Inizio	29/10/20 11:56:49:000										
Fine	29/10/20 12:06:58:800										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 065854	Leq	A	dB	53.0	30.7	73.2	32.4	33.2	40.2	52.6	58.0
Solo 065854	Fast	A	dB	53.0	31.1	72.8	32.8	33.7	40.7	52.5	57.9
Solo 065854	Picco	C	dB		53.2	91.5					



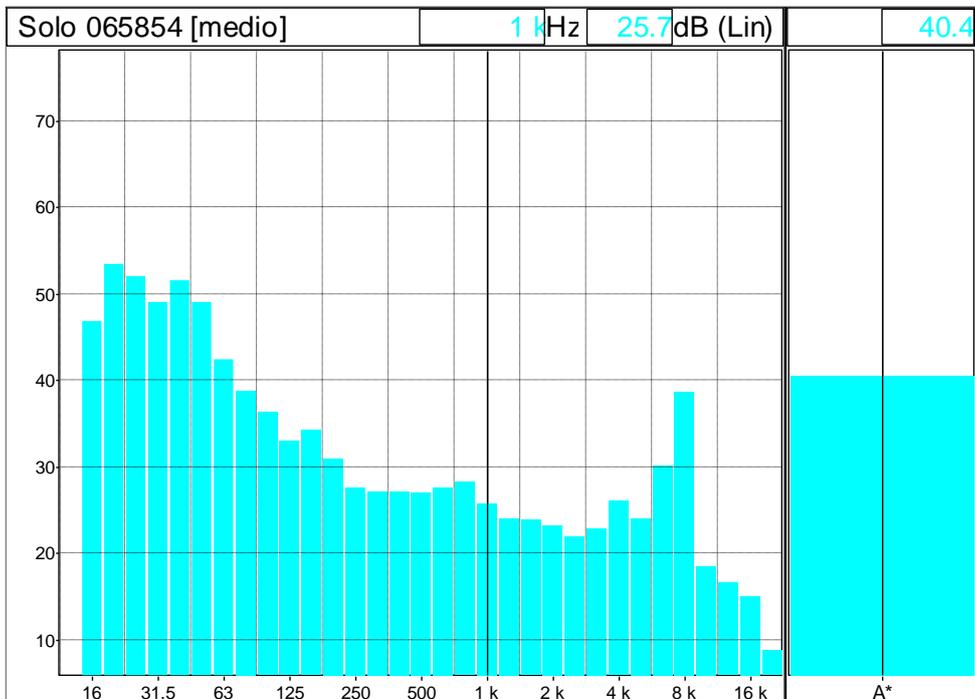
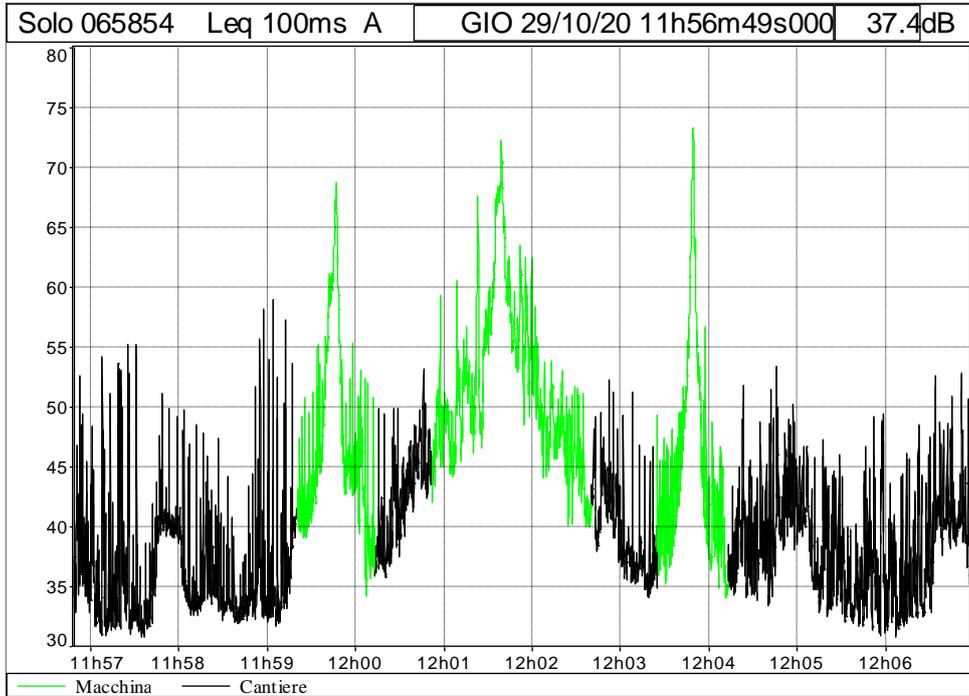
Note

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

Centrale del Garigliano  
 CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
 NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
 Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere



Storia temporale e spettro medio in bande da 1/3 ottava



Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 14/04/2021 Pag. 348 di 395 NP VA 01771 rev. 00 Autorizzato

MONITORAGGIO del 08/10-12/11 2020

Centrale del Garigliano  
CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL CAPANNONE METALLICO  
NELL'AREA DI STOCCAGGIO COLLI  
Monitoraggio acustico nel corso delle attività di cantiere

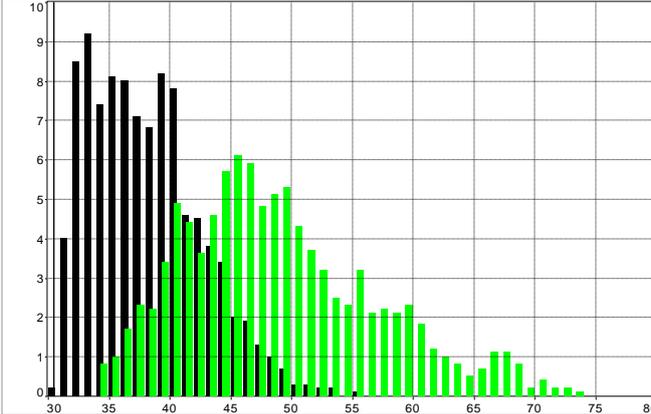


Codice punto: R8

Data compilazione: 29-10-2020

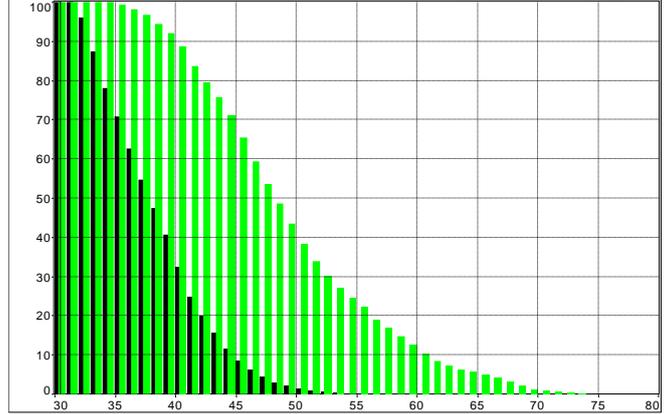
Distribuzione statistica dei valori di pressione sonora

Solo 065854 Leq : Macchina	30.5 dBA	0.0 %
Solo 065854 Leq : Cantiere	30.5 dBA	0.2 %



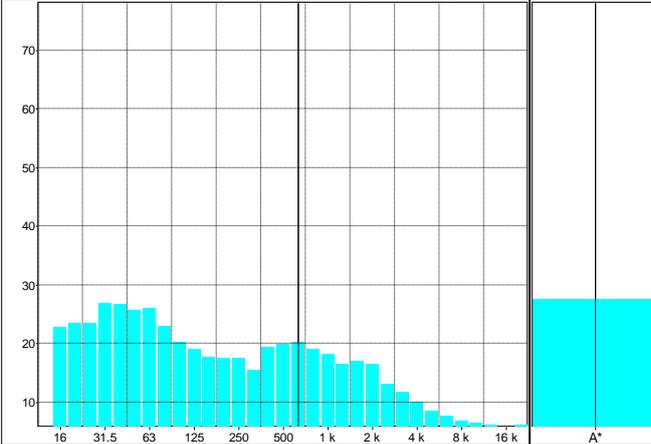
Distribuzione statistica cumulata

Solo 065854 Leq : Macchina	30.5 dBA	100.0 %
Solo 065854 Leq : Cantiere	30.5 dBA	100.0 %



Spettro dei livelli di pressione minimi in 1/3 ottava

Solo 065854 [Min]	630 Hz	20.1 dB (Lin)	27.5
-------------------	--------	---------------	------



Ricerca Componenti tonali e impulsive per tipologia di sorgente/periodo

Decreto 16 marzo 1998	
File	065854_201029_115649000_1
Ubicazione	Solo 065854
Sorgente	Cantiere
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	29/10/20 11:56:49:000
Fine	29/10/20 12:06:58:800
Tempo di riferimento	Diumo (tra le h 6:00 e le h 22:00)
<b>Componenti impulsive</b>	
Conteggio impulsi	26
Frequenza di ripetizione	153.4 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3.0 dBA
<b>Componenti tonali</b>	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
<b>Componenti bassa frequenza</b>	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
<b>Presenza di rumore a tempo parziale</b>	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
<b>Livelli</b>	
Rumore ambientale misurato LM	41.3 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	41.3 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	44.3 dBA

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 14/04/2021 Pag. 349 di 395 NP VA 01771 rev. 00 Autorizzato

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Centrale del Garigliano - Decreto di Compatibilità Ambientale - DSA-DEC-2009-0001832</b></p> <p><b>Prescrizione 1.7</b></p> <p><b>Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali considerate nel SIA - II semestre 2020</b></p> <p><b>Volume II</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01771</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	---



#### **4 RADIAZIONI IONIZZANTI**

Allegato 4a doc. Sogin GRRS01642\_rev00 - Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale - Rapporto Informativo anno 2020

<i>Elaborato</i>	<i>Livello</i>	<i>Tipo</i>	<i>Sistema / Edificio / Argomento</i>	<i>Rev. 00</i>
GR RS 01642 ETQ-00102512	A	RG - Rapporti (generale)	RS* - Radioprotezione e sicurezza	Data 09/04/2021
<b>Centrale / Impianto:</b>	Sito di Garigliano - Radioprotezione e Sicurezza			
<b>Titolo Elaborato:</b>	Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale - Rapporto informativo Anno 2020			
Prima emissione				
<i>Timbri e firme per responsabilità di legge</i>				
Autorizzato				
OMLG-GAR Esposito M.	OMLG-GAR Gargiulo A. OMLG-GAR Laudante L. OMLG-GAR Ledda M.	OMLG-GAR Zevola V. OMLG-GAR Pisciotta F.	OMLG-GAR Maio V.	OMLG-GAR Esposito A.
<b>Incaricato</b>	<b>Collaborazioni</b>	<b>Verifica</b>	<b>Approvazione / Benestare</b>	<b>Autorizzazione all'uso</b>

PROPRIETA'

Esposito A.

LIVELLO DI CATEGORIZZAZIONE

Interno

**Livello di categorizzazione:** Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto

Il presente elaborato è di proprietà di Sogin S.p.A. È fatto divieto a chiunque di procedere, in qualsiasi modo e sotto qualsiasi forma, alla sua riproduzione, anche parziale, ovvero di divulgare a terzi qualsiasi informazione in merito, senza autorizzazione rilasciata per scritto da Sogin S.p.A.

**RAPPORTO**Programma di Sorveglianza della Radioattività  
Ambientale

Rapporto Informativo anno 2020

**ELABORATO****GR RS 01642**

Rev. 00



<b>Rev:</b>	<b>Descrizione delle revisioni</b>
00	Prima emissione

**Documento ad USO INTERNO**

- Le informazioni contenute nel presente documento appartengono a Sogin, sono destinate al personale aziendale, possono essere utilizzate solo per finalità lavorative e non per finalità diverse;
- il documento può circolare in ambito Sogin e, limitatamente a finalità chiaramente definite e approvate, verso soggetti terzi formalmente autorizzati, ma non è destinato alla diffusione ad ulteriori soggetti esterni, a meno di autorizzazione preventiva rilasciata dal Responsabile della Categorizzazione;
- tutto il personale, sia in ambito Sogin sia di eventuali soggetti terzi autorizzati alla ricezione, è tenuto ad adottare ogni precauzione necessaria ad impedirne la divulgazione esterna e a garantirne il trattamento conforme a quanto previsto dalle direttive aziendali in materia di sicurezza e privacy.

<b>RAPPORTO</b>	<b>ELABORATO</b>
Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale	<b>GR RS 01642</b>
Rapporto Informativo anno 2020	Rev. 00



## INDICE GENERALE

<b>1</b>	<b>PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>RIFERIMENTI .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>CONDIZIONI ATTUALI DELL'IMPIANTO .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>LIMITI DI RILASCIO .....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>RILASCI EFFETTUATI NELL'ANNO 2020 .....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>STIME DI DOSE ALLA POPOLAZIONE .....</b>	<b>13</b>
6.1	Premessa .....	13
6.2	Dose da effluenti liquidi .....	14
6.3	Dose da effluenti aeriformi .....	14
<b>7</b>	<b>PROGRAMMA DI SORVEGLIANZA DELLA RADIOATTIVITA' AMBIENTALE .....</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>Concentrazione di minima attivita' rilevabile .....</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>RISULTATI DEI MONITORAGGI AMBIENTALI .....</b>	<b>19</b>
9.1	matrice: aria .....	19
9.1.1	Dose gamma .....	19
9.1.1.1	Esiti dei controlli capannine radiometriche .....	19
9.1.1.2	Esiti dei controlli radiometrici sul sito dell'impianto .....	20
9.1.2	Particolato in aria .....	23
9.2	MATRICE: FALL – OUT NELL'ACQUA PIOVANA.....	27
9.3	MATRICE: SISTEMA FLUVIALE .....	28
9.3.1	Sedimenti e Acque Superficiali .....	28
9.3.2	Pesce di fiume .....	33
9.4	matrice: suolo e sottosuolo .....	34
9.4.1	Terreno ed Erba .....	34
9.4.2	Acqua di Falda .....	36
9.5	sistema antropico comparto agro-zootecnico .....	40
9.5.1	Vegetali irrigati e Frutta .....	40
9.5.2	Carne Bovina e Latte .....	41
9.6	sistema di transizione: fiume garigliano/mare .....	42
9.6.1	Sabbia ed Acqua di Mare .....	42
9.6.2	Pesce di Mare e Mitili .....	44
<b>10</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>45</b>

<b>RAPPORTO</b>	<b>ELABORATO</b>
Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale	<b>GR RS 01642</b>
Rapporto Informativo anno 2020	Rev. 00



## **1 PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO**

La Prescrizione Gestionale n. 2.10 del corpo Prescrittivo allegato al Decreto di autorizzazione alla Disattivazione della Centrale [1] [2] [3] dispone che con frequenza annuale debba essere trasmesso all' ISIN un rapporto informativo relativo a:

- risultati dei monitoraggi ambientali;
- controlli radiometrici sul sito dell'impianto e nei territori adiacenti;
- dati relativi agli scarichi liquidi e aeriformi;
- valutazione di dose efficace ai gruppi critici della popolazione dagli stessi derivanti.

Scopo di tale documento è presentare i risultati delle misure e delle valutazioni chieste relativamente all'anno 2020.

<b>RAPPORTO</b>	<b>ELABORATO</b>
Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale	<b>GR RS 01642</b>
Rapporto Informativo anno 2020	Rev. 00



## 2 RIFERIMENTI

1. Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 28.09.2012 “Società Sogin SpA Centrale del Garigliano – Autorizzazione all’esecuzione delle operazioni correlate alla Disattivazione ai sensi dell’art. 55 del D.L.vo n. 230/95 e s.m.i. e dell’art. 24 c. 4, del D. L. n. 1/12, convertito con modificazioni nella L. n. 27/12);
2. “Doc. ISPRA-RIS-GARIGLIANO-AP-PGT-01/2012” Centrale Nucleare del Garigliano – Prescrizioni per la Disattivazione” settembre 2012” Allegato n. 1 al Decreto autorizzativo alla Disattivazione;
3. “Doc. ISPRA-RIS-GARIGLIANO-AP-PdD-01/2012 “Centrale Nucleare del Garigliano - Elenco delle attività rilevanti per la sicurezza nucleare e la radioprotezione - settembre 2012, Allegato n. 2 al Decreto autorizzativo alla Disattivazione;
4. Documento Sogin GR RS 00610 “Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale per la Disattivazione dell’impianto del Garigliano” rev. 02;
5. Documento Sogin GR RS 00608 “Coreografia dei punti di prelievo per il programma di sorveglianza della radioattività ambientale “rev. 03;
6. Documento Sogin GR DR 00165 “Norme di Sorveglianza per la Disattivazione della Centrale del Garigliano” rev. 01;
7. Documento Sogin GR RS 00067 “Procedura di Sorveglianza n. 3.11.a – “Scarichi radioattivi – Effluenti liquidi” rev. 03;
8. Documento Sogin GR RS 00068 “Procedura di Sorveglianza n. 3.11.b – “Scarichi radioattivi – Effluenti aeriformi” rev. 02;
9. Attività svolte dal dipartimento di scienze ambientali nell’ambito della convenzione DSA–Sogin stipulata il 12/06/2001.
10. Documento Sogin GR RS 00396 “Controlli ordinari per la sorveglianza di radioprotezione” - rev.06
11. Comunicazione avvio operatività *Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione – ISIN* (Prot. ISIN n.1212 del 10/08/2018 registrato con Prot. Sogin n.51007 del 10/08/2018)

<b>RAPPORTO</b>	<b>ELABORATO</b>
Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale	<b>GR RS 01642</b>
Rapporto Informativo anno 2020	Rev. 00



### **3 CONDIZIONI ATTUALI DELL'IMPIANTO**

Dall'anno 1986 non è più presente nella Centrale combustibile nucleare. Nel dicembre 1999, il MICA ha emesso il documento "Indirizzi strategici per la gestione degli esiti del nucleare". Con tale documento vengono fissati gli indirizzi programmatici relativi alla disattivazione accelerata degli impianti nucleari. Sogin, in accordo al documento citato, ha elaborato un nuovo programma di attività secondo la nuova strategia di decommissioning, passando dalla disattivazione differita (custodia protettiva passiva da mantenere per cinquanta anni e successivo smantellamento delle strutture con rilascio finale del sito senza vincoli di natura radiologica) alla disattivazione in un'unica fase, eliminando il periodo di custodia protettiva passiva.

Il decreto di autorizzazione alle attività di decommissioning è stato emanato nel settembre 2012 [1].

### **4 LIMITI DI RILASCIO**

L'immissione nell'ambiente di effluenti liquidi e aeriformi dalla Centrale del Garigliano, in condizioni normali, è regolamentata dalla Prescrizione Tecnica n. 3.11 [2], attuata mediante l'applicazione delle Norme di Sorveglianza, n. 3.11.a e n. 3.11.b [6] e delle relative Procedure di Sorveglianza [7] [8].

Lo scarico degli effluenti liquidi deve rispettare le seguenti limitazioni:

- $\sum_i A_i \cdot F_i \leq 72 \text{ GBq/anno}$
- $\sum_i A_i \cdot F_i \leq 36 \text{ GBq/ tredici settimane consecutive}$
- $\sum_i A_i \cdot F_i \leq 7,2 \text{ GBq/24 ore consecutive}$

dove:  $A_i$  è l'attività del radionuclide;

$F_i$  è il fattore di equivalenza rispetto al radioisotopo  $^{137}\text{Cs}$ .

Di seguito, si riportano i fattori di equivalenza rispetto al  $^{137}\text{Cs}$ :

**RAPPORTO**Programma di Sorveglianza della Radioattività  
Ambientale

Rapporto Informativo anno 2020

**ELABORATO****GR RS 01642**

Rev. 00



RADIOISOTOPO	FATTORE DI EQUIVALENZA
<sup>137</sup> Cs	1,00
<sup>60</sup> Co	0,64
<sup>55</sup> Fe	1,43
<sup>59</sup> Ni	0,013
<sup>63</sup> Ni	0,03
<sup>90</sup> Sr	1,37
<sup>239</sup> Pu	271
<sup>3</sup> H	0,00046

Lo scarico degli effluenti aeriformi deve rispettare le seguenti limitazioni:

- $\sum_i A_i \cdot F_i \leq 3,8$  GBq/anno
- $\sum_i A_i \cdot F_i \leq 1,9$  GBq/ tredici settimane consecutive
- $\sum_i A_i \cdot F_i \leq 0,38$  GBq/24 ore consecutive

dove:  $A_i$  è l'attività del radionuclide;

$F_i$  è il fattore di equivalenza rispetto al radioisotopo <sup>60</sup>Co.

Di seguito, si riportano i fattori di equivalenza rispetto al <sup>60</sup>Co:

RADIOISOTOPO	FATTORE DI EQUIVALENZA
<sup>60</sup> Co	1,00
<sup>137</sup> Cs	0,87
<sup>55</sup> Fe	0,065
<sup>59</sup> Ni	0,0052
<sup>63</sup> Ni	0,014
<sup>90</sup> Sr	3,61
<sup>239</sup> Pu	167,6
<sup>3</sup> H	0,00014

<b>RAPPORTO</b>	<b>ELABORATO</b>
Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale	<b>GR RS 01642</b>
Rapporto Informativo anno 2020	Rev. 00



## 5 RILASCI EFFETTUATI NELL'ANNO 2020

Le quantità di radioattività rilasciate sotto forma di effluenti liquidi e gassosi sono riportate nelle tabelle 1 e 2 con i rispettivi valori di minima attività rilevabile nelle tabelle 3 e 4.

Le quantità rilasciate impegnano il 7,22E-02 per cento del limite di rilascio annuale autorizzato per gli effluenti liquidi mentre, per gli effluenti aeriformi, l'impegno annuale risulta pari al 5,05E-03 per cento del limite di rilascio annuale autorizzato.

<b>RAPPORTO</b>	<b>ELABORATO</b>
Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale	<b>GR RS 01642</b>
Rapporto Informativo anno 2020	Rev. 00



**Tabella 1 – Rilasci liquidi effettuati nel 2020\***

Mese	Vol (m <sup>3</sup> )	<sup>3</sup> H (KBq)	<sup>137</sup> Cs (KBq)	<sup>60</sup> Co (KBq)	<sup>90</sup> Sr (KBq)	α totali (KBq)	<sup>63</sup> Ni (KBq)	<sup>55</sup> Fe (KBq)	<sup>59</sup> Ni (KBq)	Totali (KBq)	Impegno formula di scarico (%)	Portata media annuale Fiume Garigliano (m <sup>3</sup> /sec) **
Gennaio	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	0,00E+00	48
Febbraio	3,30E+01	4,75E+02	4,60E+03	< MDA	6,90E+01	3,00E+00	9,60E+01	< MDA	< MDA	5,24E+03	6,66E-03	
Marzo	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	0,00E+00	
Aprile	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	0,00E+00	
Maggio	3,46E+01	4,15E+02	5,33E+03	< MDA	3,81E+01	9,93E+00	2,54E+01	< MDA	< MDA	5,82E+03	7,90E-03	
Giugno	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	0,00E+00	
Luglio	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	0,00E+00	
Agosto	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	0,00E+00	
Settembre	3,42E+01	3,41E+02	5,33E+03	< MDA	< MDA	< MDA	7,28E+02	< MDA	< MDA	6,40E+03	7,43E-03	
Ottobre	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	0,00E+00	
Novembre	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	0,00E+00	
Dicembre	3,10E+01	4,87E+02	3,61E+04	< MDA	< MDA	< MDA	9,67E+02	< MDA	< MDA	3,76E+04	5,02E-02	
<b>TOTALI</b>	<b>1,33E+02</b>	<b>1,72E+03</b>	<b>5,14E+04</b>	<b>0,00E+00</b>	<b>1,07E+02</b>	<b>1,29E+01</b>	<b>1,82E+03</b>	<b>0,00E+00</b>	<b>0,00E+00</b>	<b>5,50E+04</b>	<b>7,22E-02</b>	
Composizione (%)		3,12E+00	9,34E+01	0,00E+00	1,95E-01	2,35E-02	3,30E+00	0,00E+00	0,00E+00			

(\*) I dati riportati sono calcolati sulla base dei consuntivi.

(\*\*) Il dato riportato si riferisce alla media delle misurazioni trimestrali effettuate a valle della Centrale (punto B), in prossimità dell'opera di restituzione.

Rif. Doc. NP VA 01752 e NP VA 01765.

**Tabella 2 - Rilasci aeriformi effettuati nel 2020 (\*)**

Mese	Vol (m <sup>3</sup> )	<sup>3</sup> H (KBq)	<sup>60</sup> Co (KBq)	<sup>137</sup> Cs (KBq)	<sup>55</sup> Fe+ <sup>59</sup> Ni+ <sup>63</sup> Ni (KBq)	<sup>90</sup> Sr (KBq)	α totali (KBq)	Totali (KBq)	Impegno formula di scarico (%)
Gennaio	1,90E+07	1,45E+04	< MDA	1,94E-01	< MDA	2,31E-01	1,18E-01	1,45E+04	7,27E-04
Febbraio	1,82E+07	1,40E+04	< MDA	1,86E-01	< MDA	2,22E-01	3,86E-01	1,40E+04	2,13E-03
Marzo	1,28E+07	9,84E+03	< MDA	1,31E-01	< MDA	1,56E-01	< MDA	9,84E+03	7,17E-05
Aprile	1,23E+07	2,13E+04	< MDA	3,58E-02	< MDA	< MDA	< MDA	2,13E+04	1,13E-04
Maggio	1,27E+07	2,20E+04	< MDA	3,70E-02	< MDA	< MDA	< MDA	2,20E+04	1,17E-04
Giugno	1,31E+07	2,27E+04	< MDA	3,83E-02	< MDA	< MDA	< MDA	2,27E+04	1,21E-04
Luglio	1,29E+07	4,24E+03	< MDA	3,77E-02	< MDA	< MDA	< MDA	4,24E+03	2,33E-05
Agosto	1,33E+07	4,37E+03	< MDA	3,88E-02	< MDA	< MDA	< MDA	4,37E+03	2,40E-05
Settembre	1,39E+07	4,54E+03	< MDA	4,04E-02	< MDA	< MDA	< MDA	4,54E+03	2,50E-05
Ottobre	1,44E+07	3,13E+03	< MDA	7,14E-01	< MDA	< MDA	2,29E-01	3,13E+03	1,24E-03
Novembre	1,44E+07	3,12E+03	< MDA	7,13E-01	< MDA	< MDA	< MDA	3,12E+03	3,52E-05
Dicembre	1,38E+07	2,99E+03	< MDA	6,83E-01	< MDA	< MDA	7,30E-02	2,99E+03	4,18E-04
TOTALI	1,71E+08	1,27E+05	0,00E+00	2,85E+00	0,00E+00	6,10E-01	8,06E-01	1,27E+05	5,05E-03
Composizione (%)		1,00E+02	0,00E+00	2,25E-03	0,00E+00	4,81E-04	6,36E-04		

(\*) I dati riportati sono calcolati sulla base dei consuntivi

<b>RAPPORTO</b>	<b>ELABORATO</b>
Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale	<b>GR RS 01642</b>
Rapporto Informativo anno 2020	Rev. 00



**Tabella 3 – MDC Scarichi Liquidi Anno 2020**

Mese	Vol (m <sup>3</sup> )	<sup>3</sup> H (Bq/m <sup>3</sup> )	<sup>137</sup> Cs (Bq/m <sup>3</sup> )	<sup>60</sup> Co (Bq/m <sup>3</sup> )	<sup>90</sup> Sr (Bq/m <sup>3</sup> )	α totali (Bq/m <sup>3</sup> )	<sup>63</sup> Ni (Bq/m <sup>3</sup> )	<sup>55</sup> Fe (Bq/m <sup>3</sup> )	<sup>59</sup> Ni (Bq/m <sup>3</sup> )
Gennaio		-	-	-	-	-	-	-	-
Febbraio	3,30E+01	8,24E+03	7,52E+02	3,67E+02	1,14E+02	8,41E+01	7,44E+00	2,21E+05	4,15E+05
Marzo		-	-	-	-	-	-	-	-
Aprile		-	-	-	-	-	-	-	-
Maggio	3,46E+01	5,98E+03	9,51E+02	5,06E+02	2,34E+02	7,59E+01	1,72E+01	2,39E+04	6,85E+04
Giugno		-	-	-	-	-	-	-	-
Luglio		-	-	-	-	-	-	-	-
Agosto		-	-	-	-	-	-	-	-
Settembre	3,42E+01	6,11E+03	7,71E+02	5,50E+02	1,81E+01	9,16E+01	7,94E+02	2,84E+04	5,90E+04
Ottobre		-	-	-	-	-	-	-	-
Novembre		-	-	-	-	-	-	-	-
Dicembre	3,10E+01	6,79E+03	4,02E+03	2,43E+03	5,51E+01	5,36E+01	9,32E+02	3,16E+04	8,26E+04

**RAPPORTO**

Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale

Rapporto Informativo anno 2020

ELABORATO

GR RS 01642

Rev. 00



**Tabella 4 –MDC Scarichi Aeriformi Anno 2020 \***

Mese	<sup>3</sup> H (Bq/m <sup>3</sup> )	<sup>60</sup> Co (Bq/m <sup>3</sup> )	<sup>137</sup> Cs (Bq/m <sup>3</sup> )	<sup>55</sup> Fe+ <sup>59</sup> Ni+ <sup>63</sup> Ni (Bq/m <sup>3</sup> )	<sup>90</sup> Sr (Bq/m <sup>3</sup> )	α totali (Bq/m <sup>3</sup> )
Gennaio	3,34E-02	8,80E-07	9,11E-07	9,59E-05	2,55E-06	5,14E-05
Febbraio	3,34E-02	8,80E-07	9,11E-07	1,12E-04	2,55E-06	7,24E-05
Marzo	3,34E-02	8,80E-07	9,11E-07	1,03E-04	2,55E-06	7,27E-05
Aprile	1,39E-01	1,09E-06	9,74E-07	9,97E-05	4,29E-06	8,70E-05
Maggio	1,39E-01	1,06E-06	9,74E-07	9,54E-05	4,29E-06	6,65E-05
Giugno	1,39E-01	1,09E-06	9,74E-07	8,88E-05	4,29E-06	5,87E-05
Luglio	6,59E-02	6,71E-07	7,49E-07	8,47E-05	7,37E-07	5,34E-05
Agosto	6,59E-02	6,71E-07	7,49E-07	7,23E-05	7,37E-07	4,68E-05
Settembre	6,59E-02	6,71E-07	7,49E-07	7,69E-05	7,37E-07	5,24E-05
Ottobre	3,30E-02	3,30E-06	3,85E-06	8,69E-05	4,21E-06	5,64E-05
Novembre	3,30E-02	3,30E-06	3,85E-06	7,21E-05	4,21E-06	4,78E-05
Dicembre	3,30E-02	3,30E-06	3,85E-06	7,43E-05	4,21E-06	5,64E-05

(\*) I dati riportati sono calcolati sulla base del volume di aria campionato.

## RAPPORTO

Programma di Sorveglianza della Radioattività  
Ambientale

Rapporto Informativo anno 2020

ELABORATO

**GR RS 01642**

Rev. 00



## **6 STIME DI DOSE ALLA POPOLAZIONE**

### **6.1 PREMESSA**

Nel corso del 2001 è stata stipulata una convenzione tra la Sogin e DSA-Sun (Dipartimento di Scienze Ambientali – Seconda Università di Napoli) per una serie d'attività, tra le quali la ricerca riguardante la verifica dello stato del territorio circostante la Centrale con l'aggiornamento dei dati relativi ai gruppi di riferimento della popolazione, dovute alle mutate condizioni socioeconomiche dell'area e l'aggiornamento dei coefficienti Sv/Bq dettati dal D.Lgs. 241 del 26 maggio 2000.

Per i risultati completi di questa collaborazione si rimanda al documento di riferimento [9].

I risultati del lavoro effettuato dalla DSA-Sun hanno consentito di ridefinire come gruppi di riferimento della popolazione ai fini delle valutazioni di dose derivanti dagli scarichi della centrale:

- il gruppo di riferimento "pescatori alla foce (n°15)" via critica è divenuta il pesce marino",
- il gruppo di riferimento "contadini con orto (n°744)" via critica "carne",
- il gruppo di riferimento "popolazione locale (n° 3507)" via critica "pesce marino".

<b>RAPPORTO</b>	<b>ELABORATO</b>
Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale	<b>GR RS 01642</b>
Rapporto Informativo anno 2020	Rev. 00



## 6.2 DOSE DA EFFLUENTI LIQUIDI

Le valutazioni delle dosi ai gruppi di riferimento della popolazione, come sopra individuati, sono state effettuate con il codice di calcolo GenII 2.0 per Frames sulla base dei rilasci liquidi effettuati nel 2020 (vedi Tabella 1).

Le dosi annue ai gruppi critici della popolazione e le vie critiche sono riportate nella tabella sottostante.

Codice Frames		
Gruppo	Corpo intero $\mu\text{Sv}$	Via critica
Pescatori alla foce	$9,23 \times 10^{-2}$	Pesce marino
Contadini con orto	$3,88 \times 10^{-3}$	Carne
Popolazione locale	$4,38 \times 10^{-3}$	Carne

*Dosi annue 2020 ai gruppi critici della popolazione e vie critiche*

## 6.3 DOSE DA EFFLUENTI AERIFORMI

Il calcolo delle dosi dovute agli effluenti aeriformi è stato effettuato mediante il programma di calcolo GenII 2.0 per Frames sulla base dei rilasci gassosi effettuati nel 2020 (vedi Tabella 2).

Le dosi globali ai gruppi critici della popolazione, nel punto di massima ricaduta (dovute a ingestione di prodotti vegetali ed animali, inalazione, irraggiamento del suolo ed inalazione del materiale risospeso) sono risultate alcuni ordini di grandezza inferiori ad  $1 \mu\text{Sv}$ .

<b>RAPPORTO</b>	<b>ELABORATO</b>
Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale	<b>GR RS 01642</b>
Rapporto Informativo anno 2020	Rev. 00



## **7 PROGRAMMA DI SORVEGLIANZA DELLA RADIOATTIVITA' AMBIENTALE**

A seguire si riportano le tabelle contenenti i risultati delle misure relative all'anno 2020 effettuate in conformità al Programma della Sorveglianza della Radioattività Ambientale approvato da ISIN [4].

In particolare, la sintesi del Programma di Sorveglianza Ambientale è descritta in Tabella 5, mentre i valori di Concentrazione di Minima Attività Rilevabile (MDC) sono riportati in Tabella 5/A.

Per una lettura esaustiva del programma di sorveglianza ambientale si rinvia ai documenti di riferimento [4] [5].

# RAPPORTO

Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale

Rapporto Informativo anno 2020

ELABORATO

GR RS 01642

Rev. 00



**Tabella 5: Sintesi del Programma della Sorveglianza della Radioattività Ambientale**

MATRICE	ARIA	ACQUA DI SUPERFICIE	PESCE DI FIUME	SABBIA DI MARE	SEDIMENTI	ACQUA DI MARE	ACQUA DI FALDA	TERRENO	ERBA	VEGETALI E FRUTTA	CARNE LATTE MOZZARELLA	PESCE DI MARE	MITILI	FALL-OUT	DOSE
N° campionamenti	4	12	1	4	10	2	16	6	6	5	4	1	1	1	4
Frequenza campionamento	Continua	Giorn.ro Sett.le Sem.le	Sem.	Sem.	Sem.	Sem.	Sem.	Sem.	Sem.	Sem.	Sem.	Sem.	Sem.	Continuo	Continua
Frequenza analisi	Sett.le Mensile	Mensile Sem.le	Sem.	Sem.	Sem.	Sem.	Sem.	Sem.	Sem.	Sem.	Sem.	Sem.	Sem.	Mensile	Mensile
Tipologia di analisi	β Totale Spettr. γ	Spettr.γ	Spettr. γ	Spettr. γ	Spettr. γ α Totale Spettr. α,	Spettr. γ	Spettr. γ Spettr. α, α Totale <sup>3</sup> H <sup>90</sup> Sr	Spettr. γ	Spettr. γ	Spettr. γ	Spettr. γ <sup>90</sup> Sr β Totale su latte	Spettr. γ	Spettr. γ	<sup>3</sup> H β Totale Spettr. γ	Lettura dosimetri

<b>RAPPORTO</b> Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale Rapporto Informativo anno 2020	<b>ELABORATO</b> <b>GR RS 01642</b> Rev.00
---	--



## 8 CONCENTRAZIONE DI MINIMA ATTIVITA' RILEVABILE

Tabella 5/A – Concentrazione di Minima Attività Rilevabile (MDC)

Matrice	N° Punti di prelievo	Denominazione e/o Ubicazione	Frequenza del prelievo	Frequenza di misura	Tipo di misura	MDC	Unità di misura
Aria	4	Capannine	Continuo	Settimanale Mensile	β totale <sup>7</sup> Be <sup>60</sup> Co <sup>137</sup> Cs <sup>134</sup> Cs	9,90E-04 7,46E-04 4,22E-06 4,72E-06 1,99E-06	Bq/m <sup>3</sup>
Fall out	3	Nell'area del sito	Mensile	Mensile	β totale <sup>7</sup> Be <sup>137</sup> Cs <sup>134</sup> Cs <sup>40</sup> K <sup>60</sup> Co <sup>3</sup> H	8,49E-01 1,46E+00 1,45E-01 6,58E-02 6,07E+00 1,03E-01 4,03E+01	Bq/m <sup>2</sup>
Acqua di superficie	2	Canale scarico Opera di presa	Giornaliero Settimanale	Mensile Semestrale	<sup>40</sup> K <sup>60</sup> Co <sup>137</sup> Cs <sup>134</sup> Cs	4,98E-02 1,58E-04 2,00E-03 1,60E-04	Bq/l
Terreno	6	Settore Nord-Est Settore Sud-Ovest	Semestrale	Semestrale	<sup>60</sup> Co <sup>137</sup> Cs <sup>134</sup> Cs <sup>40</sup> K	1,63E-02 6,90E-02 1,75E-02 9,50E-01	Bq/Kg
Erba	6	Settore Nord-Est Settore Sud-Ovest	Semestrale	Semestrale	<sup>60</sup> Co <sup>137</sup> Cs <sup>134</sup> Cs <sup>40</sup> K	1,45E-02 1,89E-02 1,70E-02 2,92E+00	Bq/Kg
Acqua di falda Pozzo Centrale	16	Pozzi piezometrici Pozzo Centrale	Semestrale	Semestrale	<sup>3</sup> H <sup>60</sup> Co <sup>137</sup> Cs <sup>134</sup> Cs <sup>40</sup> K <sup>90</sup> Sr α totale <sup>238</sup> Pu <sup>239/240</sup> Pu <sup>241</sup> Am <sup>244</sup> Cm <sup>241</sup> Pu	4,30E+00 1,18E-02 2,54E-02 1,20E-02 7,84E-01 8,90E-02 2,41E-02 7,90E-03 4,52E-03 4,62E-03 2,98E-03 1,60E+00	Bq/l
Sedimenti fluviali	2	F. Garigliano a monte sito	Semestrale	Semestrale	<sup>60</sup> Co <sup>137</sup> Cs <sup>134</sup> Cs <sup>40</sup> K α totale	1,27E-02 5,63E-02 1,24E-02 7,87E-01 5,97E+01	Bq/Kg
	8	F. Garigliano a valle sito	Semestrale	Semestrale	<sup>238</sup> Pu <sup>239/240</sup> Pu <sup>241</sup> Am <sup>244</sup> Cm <sup>241</sup> Pu	1,58E-01 1,33E-01 5,45E-01 3,48E-01 6,20E+01	
Sabbia di mare	4	Sabbia Mare Tirreno prossimità foce del fiume Garigliano	Semestrale	Semestrale	<sup>60</sup> Co <sup>137</sup> Cs <sup>134</sup> Cs <sup>40</sup> K	1,59E-02 3,65E-02 1,46E-02 5,73E-01	Bq/Kg
Pesce di fiume Pesce di mare	2	Tratto di fiume a valle sito	Semestrale	Semestrale	<sup>60</sup> Co <sup>137</sup> Cs <sup>134</sup> Cs <sup>40</sup> K	8,41E-03 9,03E-03 7,79E-03 4,28E-01	Bq/Kg
Mitili Golfo di Gaeta	1	Golfo di Gaeta	Semestrale	Semestrale	<sup>60</sup> Co <sup>137</sup> Cs <sup>134</sup> Cs <sup>40</sup> K	2,22E-02 2,26E-02 1,92E-02 7,50E-01	Bq/Kg

<b>RAPPORTO</b> Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale Rapporto Informativo anno 2020	<b>ELABORATO</b> <b>GR RS 01642</b> Rev.00
---	--



Carne bovina Mozzarella	1	Rivenditore locale	Semestrale	Semestrale	<sup>60</sup> Co <sup>137</sup> Cs <sup>134</sup> Cs <sup>40</sup> K	8,69E-03 9,51E-03 8,19E-03 1,31E+00	Bq/Kg
Latte bufala Latte mucca	1	Rivenditore locale	Semestrale	Semestrale	β totale <sup>90</sup> Sr <sup>60</sup> Co <sup>137</sup> Cs <sup>134</sup> Cs <sup>40</sup> K	2,31E-01 4,29E-02 1,84E-02 2,13E-02 1,67E-02 3,50E+00	Bq/l
Acqua di mare	2	Acqua Mare Tirreno	Semestrale	Semestrale	<sup>60</sup> Co <sup>137</sup> Cs <sup>134</sup> Cs <sup>40</sup> K	8,03E-03 1,56E-02 8,67E-03 6,76E-01	Bq/l
Acqua di fiume	8	A valle della Centrale	Semestrale	Semestrale			
	2	A monte della Diga di Suio	Semestrale	Semestrale			
Vegetali irrigati e frutta	5	Zone limitrofe la Centrale	Semestrale	Semestrale	<sup>60</sup> Co <sup>137</sup> Cs <sup>134</sup> Cs <sup>40</sup> K	4,27E-03 4,87E-03 4,73E-03 8,76E-01	Bq/Kg

<b>RAPPORTO</b>	<b>ELABORATO</b>
Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale Rapporto Informativo anno 2020	<b>GR RS 01642</b>
	Rev.00



## 9 RISULTATI DEI MONITORAGGI AMBIENTALI

### 9.1 **MATRICE: ARIA**

#### 9.1.1 Dose gamma

##### 9.1.1.1 **Esiti dei controlli capannine radiometriche**

La misura della dose ambientale è eseguita in continuo mediante l'uso di dosimetri a termoluminescenza. I dosimetri sono posti lungo la recinzione ad 1 metro di altezza dal suolo e sono sostituiti con frequenza mensile. Nella Tabella 6 si riportano i risultati delle misure integrate di dose gamma delle quattro Capannine Radiometriche.

**Tabella 6 – Dose gamma – Capannine Radiometriche**

Integrale di dose ( $\mu\text{Sv}$ )				
Mese	Cap. n° 1	Cap. n° 2	Cap. n° 3	Cap. n° 4
Gennaio	125	123	125	144
Febbraio	113	108	108	124
Marzo	86	82	78	96
Aprile	85	80	81	99
Maggio	126	119	120	136
Giugno	98	93	91	112
Luglio	88	85	81	103
Agosto	84	82	81	97
Settembre	100	96	99	117
Ottobre	81	75	75	93
Novembre	80	75	73	84
Dicembre	97	93	90	105

<b>RAPPORTO</b>	<b>ELABORATO</b>
Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale Rapporto Informativo anno 2020	<b>GR RS 01642</b> Rev.00

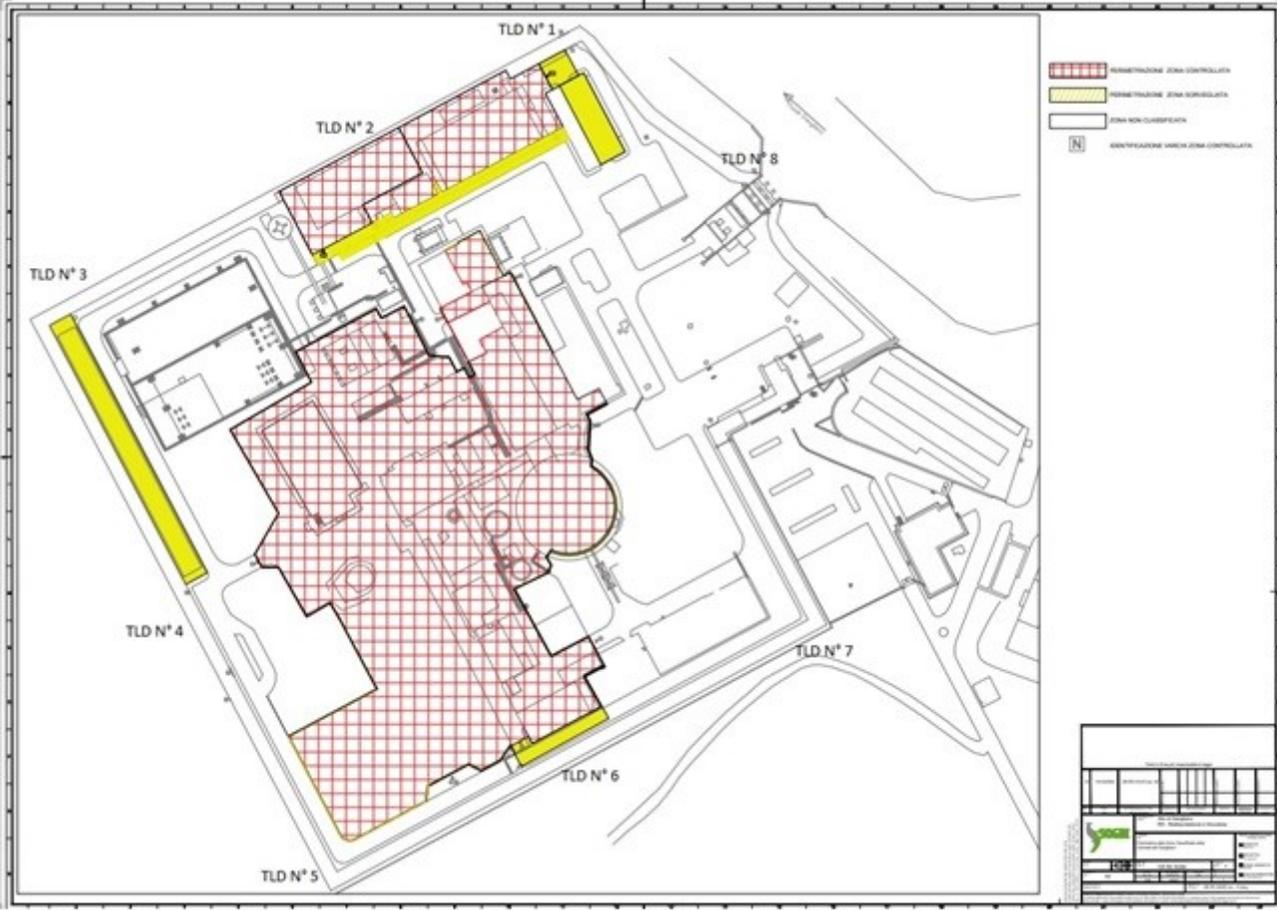


### 9.1.1.2 Esiti dei controlli radiometrici sul sito dell'impianto

I dati di cui al presente paragrafo, benché non riguardanti la radioattività ambientale e come tali non previsti dal relativo Programma di Sorveglianza Ambientale [4], attengono agli esiti dei controlli radiometrici sul sito dell'Impianto.

Nella Figura n. 1 mostrata di seguito, si riporta la mappa aggiornata relativa all'ubicazione dei dosimetri ubicati lungo la recinzione dell'Impianto.

Nella Tabella 7 si riportano i risultati dei controlli radiometrici relativi a dosimetri ubicati lungo la recinzione dell'Impianto per il rilievo della misura di dose con il metodo TLD come da documento di riferimento [10].



**Figura 1 - Ubicazione dei dosimetri lungo la recinzione dell’Impianto**



**Tabella 7 – Dosi gamma - Recinzione Impianto**

Integrale di dose ( $\mu\text{Sv}$ )								
Punto Mappa	Punto 1	Punto 2	Punto 3	Punto 4	Punto 5	Punto 6	Punto 7	Punto 8
Gennaio	125	134	134	137	144	162	144	133
Febbraio	107	113	113	119	124	138	127	112
Marzo	77	87	88	89	100	113	99	85
Aprile	77	86	86	93	98	111	100	85
Maggio	121	131	130	130	140	152	139	128
Giugno	82	80	92	97	103	116	105	89
Luglio	72	83	84	87	94	106	94	80
Agosto	76	85	88	92	98	112	100	84
Settembre	100	108	110	100	118	129	116	105
Ottobre	72	81	82	84	93	115	96	80
Novembre	76	85	85	83	93	112	95	85
Dicembre	89	103	100	112	225	229	116	97

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 09/04/2021 Pag. 22 di 45



### 9.1.2 Particolato in aria

Il particolato in aria è prelevato mediante aspirazione in continuo su filtri di carta ( $\varnothing$  5,5 cm), in 4 postazioni fisse, ovvero le Capannine Radiometriche.

Con frequenza mensile sull'insieme dei filtri raccolti viene effettuata una spettrometria gamma.

La radioattività particellare  $\beta$  è misurata con frequenza bisettimanale con contatore  $\beta$  a flusso di gas a basso fondo mediante conteggio del filtro di carta.

Nella Tabella 8 sono riportati i risultati delle misure degli emettitori gamma relativi al primo semestre delle quattro capannine.

Nella Tabella 9 sono riportati i risultati delle misure degli emettitori gamma relativi al secondo semestre delle quattro capannine.

Nella Tabella 10 si riportano i risultati delle misure degli emettitori beta totali delle quattro capannine relativi al periodo Gennaio-Dicembre 2020.



**Tabella 8 – Matrice “Aria”  
Spettrometria  $\gamma$  - 1° Semestre 2020**

Punto prelievo (ubicazione)	Periodo di prelievo	Risultati – Bq/m <sup>3</sup>			
		<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>60</sup> Co	<sup>7</sup> Be
Capannina n°1	Gennaio	< MDC	< MDC	< MDC	8,70E-04
	Febbraio	< MDC	< MDC	< MDC	9,21E-04
	Marzo	< MDC	< MDC	< MDC	5,47E-04
	Aprile	< MDC	< MDC	< MDC	1,46E-03
	Maggio	< MDC	< MDC	< MDC	1,30E-03
	Giugno	< MDC	< MDC	< MDC	1,03E-03
Capannina n°2	Gennaio	< MDC	< MDC	< MDC	9,02E-04
	Febbraio	< MDC	< MDC	< MDC	1,09E-03
	Marzo	< MDC	< MDC	< MDC	6,82E-04
	Aprile	< MDC	< MDC	< MDC	1,58E-03
	Maggio	< MDC	< MDC	< MDC	1,24E-03
	Giugno	< MDC	< MDC	< MDC	1,22E-03
Capannina n°3	Gennaio	< MDC	< MDC	< MDC	9,49E-04
	Febbraio	< MDC	< MDC	< MDC	9,62E-04
	Marzo	< MDC	< MDC	< MDC	8,53E-04
	Aprile	< MDC	< MDC	< MDC	1,14E-03
	Maggio	< MDC	< MDC	< MDC	1,21E-03
	Giugno	< MDC	< MDC	< MDC	1,16E-03
Capannina n°4	Gennaio	< MDC	< MDC	< MDC	9,75E-04
	Febbraio	< MDC	< MDC	< MDC	1,03E-03
	Marzo	< MDC	< MDC	< MDC	7,36E-04
	Aprile	< MDC	< MDC	< MDC	1,42E-03
	Maggio	< MDC	< MDC	< MDC	1,21E-03
	Giugno	< MDC	< MDC	< MDC	1,10E-03

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 09/04/2021 Pag. 24 di 45



**Tabella 9 – Matrice “Aria”  
Spettrometria  $\gamma$  – 2° Semestre 2020**

Punto prelievo (ubicazione)	Periodo di prelievo	Risultati – Bq/m <sup>3</sup>			
		<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>60</sup> Co	<sup>7</sup> Be
Capannina n°1	Luglio	< MDC	< MDC	< MDC	1,44E-03
	Agosto	< MDC	< MDC	< MDC	1,56E-03
	Settembre	< MDC	< MDC	< MDC	1,20E-03
	Ottobre	< MDC	< MDC	< MDC	3,93E-03
	Novembre	< MDC	< MDC	< MDC	3,04E-03
	Dicembre	< MDC	< MDC	< MDC	3,01E-03
Capannina n°2	Luglio	< MDC	< MDC	< MDC	1,57E-03
	Agosto	< MDC	< MDC	< MDC	2,02E-03
	Settembre	< MDC	< MDC	< MDC	1,37E-03
	Ottobre	< MDC	< MDC	< MDC	3,72E-03
	Novembre	< MDC	< MDC	< MDC	3,55E-03
	Dicembre	< MDC	< MDC	< MDC	3,75E-03
Capannina n°3	Luglio	< MDC	< MDC	< MDC	1,37E-03
	Agosto	< MDC	< MDC	< MDC	1,64E-03
	Settembre	< MDC	< MDC	< MDC	1,39E-03
	Ottobre	< MDC	< MDC	< MDC	6,30E-03
	Novembre	< MDC	< MDC	< MDC	3,65E-03
	Dicembre	< MDC	< MDC	< MDC	3,72E-03
Capannina n°4	Luglio	< MDC	< MDC	< MDC	1,39E-03
	Agosto	< MDC	< MDC	< MDC	1,88E-03
	Settembre	< MDC	< MDC	< MDC	1,18E-03
	Ottobre	< MDC	< MDC	< MDC	3,36E-03
	Novembre	< MDC	< MDC	< MDC	3,33E-03
	Dicembre	< MDC	< MDC	< MDC	3,85E-03

**Tabella 10 – Matrice “Aria”  
Beta Totali**

Risultati beta totale – Bq/m <sup>3</sup>				
Periodo di Prelievo	Cap. n°1	Cap. n°2	Cap. n°3	Cap. n°4
Gennaio	1,76E-03	1,30E-03	1,66E-03	1,60E-03
Febbraio	1,27E-03	6,80E-04	1,02E-03	8,53E-04
Marzo	1,20E-03	7,67E-04	1,29E-03	7,68E-04
Aprile	1,65E-03	1,12E-03	1,63E-03	1,08E-03
Maggio	8,79E-04	8,24E-04	8,64E-04	8,20E-04
Giugno	8,56E-04	8,03E-04	7,25E-04	7,92E-04
Luglio	1,61E-03	1,48E-03	1,18E-03	1,23E-03
Agosto	1,75E-03	1,82E-03	1,74E-03	2,24E-03
Settembre	1,60E-03	1,65E-03	1,93E-03	1,87E-03
Ottobre	1,67E-03	1,35E-03	1,49E-03	1,22E-03
Novembre	2,11E-03	1,19E-03	1,92E-03	1,23E-03
Dicembre	1,19E-03	1,46E-03	2,25E-03	1,24E-03



**9.2 MATRICE: FALL – OUT NELL’ACQUA PIOVANA**

L’acqua piovana viene prelevata su tre punti nell’area della Centrale.

Sul campione integrale mensile viene effettuata una spettrometria gamma.

Su un’aliquota dell’integrale mensile viene determinata l’attività beta totale e l’attività del trizio.

I risultati radiometrici, in termini di deposizione al suolo, sono riportati nella Tabella 11.

**Tabella 11 - Matrice "Acqua": (Fall-Out) Beta totale, Spettrometria  $\gamma$  e Trizio**

Punto Prelievo (ubicazione)	Periodo di prelievo	Precipitazioni (mm)	Risultati (Bq/ m <sup>2</sup> )							
			$\beta$ totale	<sup>7</sup> Be	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>60</sup> Co	<sup>40</sup> K	<sup>3</sup> H	
Area Centrale	Gennaio	22,20	2,51E+00	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
	Febbraio	31,50	2,29E+00	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
	Marzo	62,30	1,61E+00	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
	Aprile	45,33	2,03E+00	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
	Maggio	7,25	2,18E+00	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
	Giugno	56,50	3,80E+00	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
	Luglio	Assenti	n.d.	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
	Agosto	38,25	6,20E+00	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
	Settembre	123,25	6,77E+00	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
	Ottobre	103,50	3,69E+00	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
	Novembre	84,75	4,72E+00	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
	Dicembre	229,50	1,05E+01	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC

n.d. non disponibile



### 9.3 MATRICE: SISTEMA FLUVIALE

#### 9.3.1 Sedimenti e Acque Superficiali

I campioni vengono prelevati all'opera di presa, all'opera di scarico e al pozzo della Centrale.

All'opera di presa viene prelevato un campione settimanale di 4 litri per costituire un campione composito semestrale di 90 L. I risultati sono riportati nella Tabella 12.

Al canale di scarico tramite un sistema costituito da una pompa, un temporizzatore e un serbatoio di accumulo, l'acqua viene campionata con frequenza prefissata.

Dal serbatoio di accumulo si prelevano giornalmente 5 litri di acqua in modo da formare in un mese un campione integrale di circa 100 litri.

Il campione integrale di acqua viene successivamente trattato mediante passaggio su resine cationiche forti sulle quali viene effettuata la successiva spettrometria gamma.

Semestralmente, vengono prelevati 8 campioni di sedimenti e 8 campioni di acqua di fiume, a valle dell'opera di scarico; le zone sono nominate A, B, C, D, E, F, G, H.

Inoltre, vengono prelevati 2 campioni di sedimenti e 2 campioni di acqua di fiume a monte della diga di Suio, lato Lazio (N) e lato Campania (O).

Tutti i sedimenti, dopo pretrattamento, vengono analizzati mediante spettrometria gamma; inoltre, sui sedimenti N, O, C, D, F, G e H si effettua la determinazione degli alfa-totali, mentre sui sedimenti A, B ed E si effettua la spettroscopia alfa.

I risultati di spettrometria gamma sono riportati nelle Tabelle 13 e 15 mentre i risultati dei controlli di spettroscopia alfa e di misura degli alfa totali sono riportati nella Tabella 14.

La presenza del  $^{137}\text{Cs}$  nei campioni prelevati a monte dell'impianto è imputabile all'incidente di Chernobyl.



**Tabella 12 - Matrice "Acqua" (Opera di Presa e Restituzione)  
Spettrometria  $\gamma$**

Punto prelievo (ubicazione)	Periodo di prelievo	Risultati Bq/l			
		<sup>60</sup> Co	<sup>40</sup> K	<sup>137</sup> Cs	<sup>134</sup> Cs
Opera di Presa della Centrale	1°Semestre	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
	2°Semestre	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
Canale di Scarico della Centrale	Gennaio	< MDC	< MDC	1,65E-02	< MDC
	Febbraio	< MDC	< MDC	1,66E-02	< MDC
	Marzo	< MDC	< MDC	1,97E-02	< MDC
	Aprile	< MDC	< MDC	1,18E-02	< MDC
	Maggio	< MDC	< MDC	1,06E-02	< MDC
	Giugno	< MDC	< MDC	2,74E-02	< MDC
	Luglio	< MDC	< MDC	2,12E-02	< MDC
	Agosto	< MDC	< MDC	2,87E-02	< MDC
	Settembre	< MDC	5,10E-02	2,00E-01	< MDC
	Ottobre	< MDC	< MDC	1,00E-01	< MDC
	Novembre	< MDC	< MDC	5,73E-02	< MDC
	Dicembre	< MDC	< MDC	6,92E-02	< MDC

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 09/04/2021 Pag. 29/45



**Tabella 13 – Matrice "Sedimenti fluviali" (fiume-mare)  
Spettrometria  $\gamma$**

Punto prelievo	Periodo di prelievo	Identificazione campione	Risultati Bq/kg			
			<sup>60</sup> Co	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K
Fiume Garigliano monte Centrale sbarramento Suio	1° Semestre	N (Riva Lazio)	< MDC	< MDC	1,24E-01	2,09E+02
		O (Riva Campania)	< MDC	< MDC	1,17E-01	1,79E+02
	2° Semestre	N (Riva Lazio)	< MDC	< MDC	6,47E-01	1,05E+02
		O (Riva Campania)	< MDC	< MDC	6,93E-01	1,00E+02
Fiume Garigliano a valle della Centrale	1° Semestre	A	< MDC	< MDC	3,33E-01	1,53E+02
		B	< MDC	< MDC	1,08E+00	9,84E+01
		C	< MDC	< MDC	9,74E-02	2,55E+02
		D	< MDC	< MDC	3,09E-01	1,24E+02
		E	< MDC	< MDC	3,09E-01	2,99E+02
		F	< MDC	< MDC	2,82E-01	1,17E+02
		G	< MDC	< MDC	4,52E-01	9,63E+01
		H	< MDC	< MDC	6,08E-01	1,07E+02
	2° Semestre	A	< MDC	< MDC	5,08E-01	1,69E+02
		B	< MDC	< MDC	3,81E+00	1,59E+02
		C	< MDC	< MDC	6,66E-01	1,34E+02
		D	< MDC	< MDC	3,27E-01	1,56E+02
		E	< MDC	< MDC	8,26E-01	1,85E+02
		F	< MDC	< MDC	5,37E-01	1,72E+02
G	< MDC	< MDC	6,47E-01	1,52E+02		
H	< MDC	< MDC	5,02E-01	9,25E+01		

**Tabella 14 – Matrice "Sedimenti fluviali " (fiume-mare)  
Spettroscopia α e α totali**

Punto prelievo (ubicazione)	Periodo di prelievo	Identificazione Campione	Risultati Bq/kg					α - totali
			Spettroscopia - α					
			<sup>238</sup> Pu	<sup>239/240</sup> Pu	<sup>241</sup> Pu	<sup>241</sup> Am	<sup>244</sup> Cm	
Fiume Garigliano a valle della Centrale	1° Semestre	A	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	*
		B	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	*
		C	*	*	*	*	*	4,64E+02
		D	*	*	*	*	*	8,52E+02
		E	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	*
		F	*	*	*	*	*	8,56E+02
		G	*	*	*	*	*	9,01E+02
		H	*	*	*	*	*	8,46E+02
Fiume Garigliano a valle della Centrale	2° Semestre	A	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	*
		B	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	*
		C	*	*	*	*	*	2,66E+02
		D	*	*	*	*	*	3,28E+02
		E	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	*
		F	*	*	*	*	*	2,89E+02
		G	*	*	*	*	*	5,07E+02
		H	*	*	*	*	*	4,12E+02
Fiume Garigliano monte Centrale sbarramento Suo	1° Semestre	N (Riva Lazio)	*	*	*	*	*	5,65E+02
		O (Riva Campania)	*	*	*	*	*	5,73E+02
	2° Semestre	N (Riva Lazio)	*	*	*	*	*	3,99E+02
		O (Riva Campania)	*	*	*	*	*	3,74E+02

(\*) misure non effettuate dal Programma di Sorveglianza Ambientale [4]



**Tabella 15 - Matrice " Acqua di fiume"  
Spettrometria  $\gamma$**

Punto prelievo (ubicazione)	Periodo di prelievo	Identificazione campione	Risultati Bq/l			
			<sup>60</sup> Co	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K
Fiume Garigliano a valle della Centrale	1° Semestre	A	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
		B	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
		C	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
		D	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
		E	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
		F	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
		G	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
		H	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
Fiume Garigliano a valle della Centrale	2° Semestre	A	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
		B	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
		C	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
		D	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
		E	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
		F	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
		G	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
		H	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
<b>Fiume Garigliano monte Centrale sbarramento Suio</b>	1° Semestre	N (Riva Lazio)	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
		O (Riva Campania)	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
Fiume Garigliano monte Centrale sbarramento Suio	2° Semestre	N (Riva Lazio)	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
		O (Riva Campania)	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC



**9.3.2 Pesce di fiume**

Il pescato, prelevato nel tratto di fiume a valle dell'Impianto, viene analizzato con frequenza semestrale.

La parte edule dei campioni viene incenerita e successivamente sottoposta a spettrometria gamma.

I risultati dei controlli eseguiti sono riportati nella Tabella 16.

**Tabella 16 - Matrice "Pesce" (fiume)**

**Spettrometria  $\gamma$**

Punto prelievo (ubicazione)	Periodo di prelievo	Risultati Bq/kg			
		<sup>60</sup> Co	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K
Fiume Garigliano	1° Semestre	< MDC	< MDC	1,05E-02	2,69E+01
Fiume Garigliano	2° Semestre	< MDC	< MDC	< MDC	2,39E+01



9.4 MATRICE: SUOLO E SOTTOSUOLO

**9.4.1 Terreno ed Erba**

Semestralmente sono prelevati 6 campioni di terreno e 6 campioni di erba nella direzione del vento (Nord-Est/Sud-Ovest) a diverse distanze della centrale (500m, 2000m, 5000m). Su tutti i campioni viene effettuata la misura di spettrometria gamma.

I risultati dei controlli eseguiti sui suddetti campioni sono riportati, rispettivamente, nelle Tabelle 17 e 18.

**Tabella 17 - Matrice "Terreno"  
Spettrometria  $\gamma$**

Periodo di prelievo	Zona di prelievo	Punto di prelievo	Distanza dalla Centrale	Risultati Bq/Kg			
				<sup>60</sup> Co	<sup>40</sup> K	<sup>137</sup> Cs	<sup>134</sup> Cs
1° semestre	Settore Nord-Est	N 41°15' 37.925" E 13° 50' 31.049"	500 m	< MDC	8,29E+01	5,50E-01	< MDC
		N 41°16' 16.250" E 13° 51' 5.727"	2000 m	< MDC	1,99E+02	3,74E-01	< MDC
		N 41°17' 24.886" E 13° 52' 37.123"	5000 m	< MDC	2,01E+02	9,43E-01	< MDC
	Settore Sud-Ovest	N 41°15' 19.038" E 13° 49' 49.605"	500 m	< MDC	1,14E+02	9,47E-01	< MDC
		N 41°14' 44.704" E 13° 49' 3.949"	2000 m	< MDC	1,34E+02	1,06E+00	< MDC
		N 41°13' 36.021" E 13° 47' 32.677"	5000 m	< MDC	1,72E+02	2,43E+00	< MDC
2° semestre	Settore Nord-Est	N 41°15' 37.925" E 13° 50' 31.049"	500 m	< MDC	1,45E+02	5,31E-01	< MDC
		N 41°16' 16.250" E 13° 51' 5.727"	2000 m	< MDC	5,04E+02	5,48E-01	< MDC
		N 41°17' 24.886" E 13° 52' 37.123"	5000 m	< MDC	1,86E+02	9,83E-01	< MDC
	Settore Sud-Ovest	N 41°15' 19.038" E 13° 49' 49.605"	500 m	< MDC	1,33E+02	4,93E-01	< MDC
		N 41°14' 44.704" E 13° 49' 3.949"	2000 m	< MDC	2,13E+02	9,91E-01	< MDC
		N 41°13' 36.021" E 13° 47' 32.677"	5000 m	< MDC	1,43E+02	1,06E+00	< MDC

# RAPPORTO

Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale  
Rapporto Informativo anno 2020

ELABORATO

GR RS 01642

Rev.00



**Tabella 18 - Matrice "Erba"**  
**Spettrometria  $\gamma$**

Periodo di prelievo	Zona di prelievo	Punto di prelievo	Distanza dalla Centrale	Risultati Bq/Kg			
				<sup>60</sup> Co	<sup>40</sup> K	<sup>137</sup> Cs	<sup>134</sup> Cs
1° semestre	Settore Nord-Est	N 41°15' 37.925" E 13° 50' 31.049"	500 m	< MDC	2,92E+01	< MDC	< MDC
		N 41°16' 16.250" E 13° 51' 5.727"	2000 m	< MDC	3,66E+01	< MDC	< MDC
		N 41°17' 24.886" E 13° 52'37.123"	5000 m	< MDC	3,79E+01	< MDC	< MDC
	Settore Sud-Ovest	N 41°15' 19.038" E 13° 49' 49.605"	500 m	< MDC	3,17E+01	< MDC	< MDC
		N 41°14' 44.704" E 13° 49' 3.949"	2000 m	< MDC	2,17E+01	< MDC	< MDC
		N 41°13' 36.021" E 13° 47' 32.677"	5000 m	< MDC	4,03E+01	< MDC	< MDC
2° semestre	Settore Nord-Est	N 41°15' 37.925" E 13° 50' 31.049"	500 m	< MDC	3,36E+01	< MDC	< MDC
		N 41°16' 16.250" E 13° 51' 5.727"	2000 m	< MDC	2,30E+01	< MDC	< MDC
		N 41°17' 24.886" E 13° 52' 37.123"	5000 m	< MDC	2,64E+01	< MDC	< MDC
	Settore Sud-Ovest	N 41°15' 19.038" E 13° 49' 49.605"	500 m	< MDC	1,16E+02	< MDC	< MDC
		N 41°14' 44.704" E 13° 49' 3.949"	2000 m	< MDC	2,44E+01	< MDC	< MDC
		N 41°13' 36.021" E 13° 47' 32.677"	5000 m	< MDC	4,99E+01	< MDC	< MDC



#### 9.4.2 Acqua di Falda

I campioni vengono prelevati in 15 pozzi piezometrici situati attorno all'impianto mediante campionamento statico e dal pozzo della Centrale.

Semestralmente viene effettuata un'analisi di spettrometria gamma e determinazione dell'attività del trizio in ciascuno dei 15 piezometri.

Sui piezometri P1, P3, P4, P5, P7 viene effettuata la spettroscopia alfa e la determinazione dello Sr-90.

Sui piezometri P2, P6, P8, P9, P12, P13, P14, P16B, P17, P18 viene effettuata la determinazione degli alfa-totali.

I risultati dei controlli eseguiti sui suddetti campioni sono riportati nelle Tabelle 19 e 20.

Inoltre, dal pozzo della Centrale viene prelevato semestralmente un campione rappresentativo sul quale si effettuano misure per la determinazione di gamma emettitori, determinazione dell'attività del trizio, spettrometria alfa e misura dello Sr-90. I risultati sono riportati nella Tabella 21.

# RAPPORTO

Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale  
Rapporto Informativo anno 2020

ELABORATO

GR RS 01642

Rev.00



**Tabella 19 - Matrice "Acqua" (Pozzetti Piezometrici) - Spettrometria  $\gamma$  e Trizio**

N° del pozzetto	Risultati Bq/l										
	<sup>60</sup> Co		<sup>40</sup> K		<sup>137</sup> Cs		<sup>134</sup> Cs		<sup>3</sup> H		
	1°sem	2°sem	1°sem	2°sem	1°sem	2°sem	1°sem	2°sem	1°sem	2°sem	
1	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
2	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
3	< MDC	< MDC	< MDC	1,34E+00	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
4	< MDC	< MDC	8,10E-01	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
5	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
6	< MDC	< MDC	< MDC	9,84E-01	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
7	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
8	< MDC	< MDC	8,80E-01	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
9	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	1,50E-01	1,86E-01	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
12	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
13	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
14	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
16 B	< MDC	< MDC	< MDC	1,27E+00	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
17	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
18	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC



**Tabella 20 - Matrice "Acqua" Pozzetti Piezometrici  
Spettroscopia  $\alpha$ , Sr-90 e  $\alpha$  totali**

Periodo di Prelievo	N° pozzetto	Risultati (Bq/l)						
		Spettroscopia - $\alpha$					<sup>90</sup> Sr	$\alpha$ totali
		<sup>241</sup> Pu	<sup>239/240</sup> Pu	<sup>238</sup> Pu	<sup>241</sup> Am	<sup>244</sup> Cm		
1° Semestre	1	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	*
	2	*	*	*	*	*	*	< MDC
	3	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	*
	4	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	*
	5	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	*
	6	*	*	*	*	*	*	< MDC
	7	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	*
	8	*	*	*	*	*	*	< MDC
	9	*	*	*	*	*	*	< MDC
	12	*	*	*	*	*	*	< MDC
	13	*	*	*	*	*	*	< MDC
	14	*	*	*	*	*	*	< MDC
	16 B	*	*	*	*	*	*	< MDC
	17	*	*	*	*	*	*	< MDC
18	*	*	*	*	*	*	< MDC	
2° Semestre	1	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	*
	2	*	*	*	*	*	*	< MDC
	3	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	*
	4	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	*
	5	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	*
	6	*	*	*	*	*	*	< MDC
	7	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	*
	8	*	*	*	*	*	*	< MDC
	9	*	*	*	*	*	*	< MDC
	12	*	*	*	*	*	*	< MDC
	13	*	*	*	*	*	*	< MDC
	14	*	*	*	*	*	*	< MDC
	16 B	*	*	*	*	*	*	< MDC
	17	*	*	*	*	*	*	< MDC
18	*	*	*	*	*	*	< MDC	

(\*) misure non effettuate in quanto non previste dal Programma di Sorveglianza Ambientale [4]

# RAPPORTO

Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale  
Rapporto Informativo anno 2020

ELABORATO

GR RS 01642

Rev.00



**Tabella 21 - Matrice "Acqua" (Pozzo di Centrale)  
Spettrometria  $\gamma$ , Trizio, Spettroscopia  $\alpha$  e  $^{90}\text{Sr}$**

Punto prelievo	Periodo di prelievo	Risultati Bq/l									
		$^{60}\text{Co}$	$^{40}\text{K}$	$^{137}\text{Cs}$	$^{134}\text{Cs}$	$^3\text{H}$	Spettroscopia- $\alpha$				$^{90}\text{Sr}$
							$^{238-239/240}\text{Pu}$	$^{241}\text{Am}$	$^{244}\text{Cm}$	$^{241}\text{Pu}$	
Pozzo Centrale	1° Semestre	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
	2° Semestre	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 09/04/2021 Pag. 39 di 45



9.5 SISTEMA ANTROPICO COMPARTO AGRO-ZOOTECNICO

**9.5.1 Vegetali irrigati e Frutta**

Semestralmente sono prelevati almeno 5 campioni di frutta e/o vegetali nell'area circostante alla Centrale ad una distanza di 2000 m e dopo pretrattamento sono sottoposti a spettrometria gamma.

I risultati dei controlli eseguiti sono riportati nella Tabella 22.

**Tabella 22 - Matrice "Frutta e Verdura"  
Spettrometria  $\gamma$**

Punto di prelievo	Periodo di prelievo	Tipo di campione	Risultati Bq/kg			
			<sup>60</sup> Co	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K
Zone limitrofe la Centrale	1° Semestre	Mele	< MDC	< MDC	< MDC	7,76E+00
		Arance	< MDC	< MDC	< MDC	1,21E+01
		Scarola	< MDC	< MDC	< MDC	1,76E+01
		Cavolfiori	< MDC	< MDC	< MDC	3,00E+01
		Broccoli Baresi	< MDC	< MDC	< MDC	2,60E+01
	2° Semestre	Arance	< MDC	< MDC	< MDC	3,78E+01
		Limoni	< MDC	< MDC	< MDC	4,90E+01
		Cavolfiori	< MDC	< MDC	< MDC	1,27E+02
		Broccoli	< MDC	< MDC	< MDC	1,22E+02
		Puntarelle	< MDC	< MDC	< MDC	7,84E+01



**9.5.2 Carne Bovina e Latte**

Semestralmente sono reperiti in masserie ubicate nell' area circostante la Centrale:

- N°1 campione di carne bovina
- N°1 campione di latte di mucca
- N°1 campione di latte di bufala
- N°1 campione di mozzarella

Su tutti i campioni viene effettuata la spettrometria gamma. Inoltre, sui campioni di latte viene effettuata la determinazione di Sr-90 e beta-totale.

I risultati dei controlli eseguiti sui suddetti campioni sono riportati nella Tabella 23.

**Tabella 23 - Matrice " Mozzarella - Latte mucca e bufala - Carne "**  
**Spettrometria  $\gamma$ , Sr-90 e  $\beta$  totali**

Punto di prelievo	Periodo di prelievo	Tipo di campione	Risultati (Bq/kg)					
			<sup>60</sup> Co	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K	<sup>90</sup> Sr	$\beta$ - tot
Località Torre Fienile	1° Semestre	Latte mucca (Bq/l)	< MDC	< MDC	< MDC	1,04E+01	< MDC	2,89E+01
		Latte bufala (Bq/l)	< MDC	< MDC	< MDC	9,61E+00	< MDC	2,26E+01
	2° Semestre	Latte mucca (Bq/l)	< MDC	< MDC	< MDC	4,30E+01	< MDC	3,51E+01
		Latte bufala (Bq/l)	< MDC	< MDC	< MDC	2,44E+01	< MDC	2,31E+01
Rivenditore Locale	1° Semestre	Mozzarella (Bq/kg)	< MDC	< MDC	< MDC	1,24E+00		
	2° Semestre		< MDC	< MDC	< MDC	4,37E+00		
Presso Macelleria Locale	1° Semestre	Carne bovina (Bq/kg)	< MDC	< MDC	< MDC	2,96E+01		
	2° Semestre		< MDC	< MDC	< MDC	6,00E+01		



9.6 SISTEMA DI TRANSIZIONE: FIUME GARIGLIANO/MARE

**9.6.1 Sabbia ed Acqua di Mare**

Semestralmente sono prelevati 4 campioni di sabbia di mare in prossimità della foce del Garigliano, (2 lato Lazio e 2 lato Campania).

Le zone di prelievo sono denominate L, M, P, Q.

Semestralmente, sono prelevati anche 2 campioni di acqua di mare. Le zone di prelievo sono denominate L e M.

I campioni sono sottoposti a spettrometria gamma. I risultati dei controlli eseguiti sui suddetti campioni sono riportati nelle Tabella 24 e 25.

**Tabella 24 - Matrice " Sabbia di mare " Spettrometria  $\gamma$**

Punto prelievo (ubicazione)	Periodo di prelievo	Identificazione campione	Risultati (Bq/kg)			
			<sup>60</sup> Co	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K
Sabbia Mare Tirreno prossimità foce del fiume Garigliano	1° Semestre	L Foce Fiume Lato Lazio	< MDC	< MDC	1,25E-01	2,36E+02
		Q 1km dalla Foce Lato Lazio	< MDC	< MDC	5,89E-02	1,34E+02
		M Foce Fiume Lato Campania	< MDC	< MDC	6,19E-02	1,12E+02
		P 1km dalla Foce Lato Campania	< MDC	< MDC	7,36E-02	1,31E+02
	2° Semestre	L Foce Fiume Lato Lazio	< MDC	< MDC	9,13E-02	1,84E+02
		Q 1km dalla Foce Lato Lazio	< MDC	< MDC	4,84E-02	1,10E+02
		M Foce Fiume Lato Campania	< MDC	< MDC	7,12E-02	1,54E+02
		P 1km dalla Foce Lato Campania	< MDC	< MDC	4,51E-02	9,77E+01

**RAPPORTO**

Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale  
Rapporto Informativo anno 2020

ELABORATO

GR RS 01642

Rev.00



**Tabella 25 - Matrice " Acqua di mare" Spettrometria  $\gamma$**

Punto di prelievo	Periodo di prelievo	Identificazione campione	Risultati (Bq/l)			
			$^{60}\text{Co}$	$^{134}\text{Cs}$	$^{137}\text{Cs}$	$^{40}\text{K}$
Acqua Mare Tirreno	1° Semestre	L	< MDC	< MDC	< MDC	2,59E+00
		M	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC
Acqua Mare Tirreno	2° Semestre	L	< MDC	< MDC	< MDC	4,84E+00
		M	< MDC	< MDC	< MDC	< MDC



### 9.6.2 Pesce di Mare e Mitili

Il pescato, prelevato nel golfo di Gaeta, viene analizzato con frequenza semestrale.

La parte edule dei campioni viene incenerita e successivamente sottoposta a spettrometria gamma.

I risultati dei controlli eseguiti sui suddetti campioni sono riportati nelle Tabella 26 e 27.

**Tabella 26 - Matrice "Pesce" (Mare)  
Spettrometria  $\gamma$**

Punto prelievo	Periodo di prelievo	Identificazione campione	Risultati Bq/kg			
			<sup>60</sup> Co	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K
Golfo di Gaeta	1° Semestre	Pesce	< MDC	< MDC	1,85E-02	2,99E+01
	2° Semestre	Pesce	< MDC	< MDC	< MDC	3,10E+01

**Tabella 27 - Matrice "Mitili" (Mare)  
Spettrometria  $\gamma$**

Punto prelievo1	Periodo di prelievo	Identificazione campione	Risultati Bq/kg			
			<sup>60</sup> Co	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K
Golfo di Gaeta	1° Semestre	Mitili	< MDC	< MDC	< MDC	1,47E+01
	2° Semestre	Mitili	< MDC	< MDC	< MDC	9,19E+01

<b>RAPPORTO</b>	<b>ELABORATO</b>
Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale	<b>GR RS 01642</b>
Rapporto Informativo anno 2019	Rev.00



## 10 CONCLUSIONI

La Centrale del Garigliano nell'anno 2020 ha rilasciato:

- 5,50E+04 KBq in liquidi radioattivi, equivalente a circa lo 7,22E-02 per cento del limite di rilascio permesso nell'anno dalle formule di scarico;
- 1,27E+05 KBq in effluenti aeriformi, equivalente a circa lo 5,05E-03 per cento del limite di rilascio permesso nell'anno dalle formule di scarico.

I valori della Concentrazione di Minima Attività Rilevabile (MDC) relativi all'analisi degli effluenti liquidi e aeriformi sono riportati, rispettivamente, nelle tabelle 3 e 4.

Le dosi, ai gruppi critici della popolazione, conseguenti agli esigui rilasci effettuati risultano, pertanto, del tutto trascurabili o nulle poiché comprese nell'oscillazione statistica del fondo naturale e ambientale dell'area.

I risultati delle analisi effettuate sui vari campioni ambientali hanno confermato che l'impatto della Centrale sull'ambiente esterno è stato del tutto trascurabile o nullo.