

**Rapporto di Prova N° VL240729-01L del 29-07-24**

<b>RICHIEDENTE:</b>	Consorzio di Bonifica "Valle del Liri", Via G. B. Vico,6 - 03043 Cassino (FR)
<b>DESCRIZIONE^:</b>	Acqua ad uso irriguo
<b>IDENTIFICAZIONE SCHEDA DI CAMPIONAMENTO:</b>	T160724-01
<b>SIGLA IDENTIFICATIVA DEL CAMPIONE:</b>	VLT16072401
<b>DATA DI CAMPIONAMENTO:</b>	16/07/2024
<b>DATA DI RICEVIMENTO IN LABORATORIO:</b>	16/07/2024
<b>CAMPIONAMENTO EFFETTUTO DA:</b>	Tecnico ISPA srl
<b>LUOGO E/O PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>	Fiume Gari (Cassino) - Ore: 09:20
<b>METODO DI CAMPIONAMENTO:</b>	UNI EN ISO 5667-3:2018 + UNI EN ISO 19458:2006

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
Allegato 1 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-01L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
16/7/24	16/7/24	pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,58		± 0,06					5,5-9,5
16/7/24	16/7/24	Temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	17,5							
17/7/24	17/7/24	Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5						80
17/7/24	22/7/24	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD <sub>5</sub> ) APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O <sub>2</sub>	12		± 2					40
17/7/24	17/7/24	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD) ISPRA Man 117 2014	mg/l O <sub>2</sub>	35		± 8	115,3				160
16/7/24	16/7/24	Conducibilità APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	748		± 21	100				
16/7/24	16/7/24	Ossigeno disciolto M.I. ISPA 76 Rev.0	mg/l	6,7		± 1,3					
16/7/24	16/7/24	Residuo fisso a 180°C APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	mg/l	540		± 110					

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 1 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-01L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Durezza APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	31		± 6					
18/7/24	18/7/24	Arsenico UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						0,5
18/7/24	18/7/24	Boro UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,05						2
18/7/24	18/7/24	Cadmio UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,02
18/7/24	18/7/24	Calcio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	95		± 4	99,6				
18/7/24	18/7/24	Cromo totale UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						2
18/7/24	18/7/24	Cromo VI ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01						0,2
18/7/24	18/7/24	Ferro UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,15		± 0,02	88,4				2

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 1 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-01L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Magnesio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	19		± 1	98,5				
18/7/24	18/7/24	Manganese UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
18/7/24	18/7/24	Mercurio EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002						0,005
18/7/24	18/7/24	Molibdeno UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						
18/7/24	18/7/24	Nichel UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,015		± 0,001	94,7				2
18/7/24	18/7/24	Piombo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,2
18/7/24	18/7/24	Potassio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,73		± 0,11	106,9				
18/7/24	18/7/24	Rame UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,1

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 1 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240729-01L del 29-07-24

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Sodio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	3,0		± 0,5	83,4				
18/7/24	18/7/24	Zinco UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,5
16/7/24	16/7/24	Cloro attivo libero APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005						0,2
16/7/24	16/7/24	Cloruri <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	8,5		± 1,1	103				1200
18/7/24	18/7/24	Fosforo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						10
16/7/24	16/7/24	Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) UNI EN ISO 23695:2023	mg/l	<	1,5						15
16/7/24	16/7/24	Azoto nitrico (da calcolo) <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,85		± 0,12	97,5				20
16/7/24	16/7/24	Azoto nitroso (da calcolo) <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,06						

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 1 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240729-01L del 29-07-24

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Benzene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Tetracloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Tricloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Aldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/7/24	18/7/24	Dieldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/7/24	18/7/24	Endrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/7/24	18/7/24	Isodrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/7/24	18/7/24	∑ (Aldrina, Dieldrina, Endrina, Isodrina) Per calcolo dei precedenti (§)	mg/l	<	0,0002						

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 1 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240729-01L del 29-07-24

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	o,p-DDD (Diclorodifenildicloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano) + o,p-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	o,p-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	Beta-esaclorocicloesano EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
16/7/24	17/7/24	Escherichia Coli APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	400			[377-513]				5000
18/7/24	18/7/24	Benzo(a)pirene EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	µg/l	<	0,003						

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 1 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240729-01L del 29-07-24

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
16/7/24	19/7/24	Microrganismi vitali a 22°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	220			[213-276]				
16/7/24	18/7/24	Microrganismi vitali a 36°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	710			[680-897]				
16/7/24	17/7/24	Batteri coliformi UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/ 100 ml	>800							
16/7/24	18/7/24	Enterococchi UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/ 100 ml	110			[100-146]				
16/7/24	17/7/24	Clostridium perfringens (spore comprese) UNI EN ISO 14189:2016	UFC/ 100 ml	110			[100-147]				

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 1 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-01L del 29-07-24

**NOTE:**

**U:** Incertezza di misura estesa.

**R(%):** Recupero.

**LOQ:** Limite di Quantificazione.

**U.M.:** Unità di Misura.

Se riportato il simbolo \* sta ad indicare: prova non accreditata da ACCREDIA.

Se riportato il simbolo  $\Sigma$  sta ad indicare: sommatoria.

Se riportato il simbolo § sta ad indicare: sommatoria secondo il criterio lower bound.

Se riportato l'acronimo **NPI:20** sta ad indicare: non percettibile con diluizione 1 a 20.

Se riportato l'acronimo **NPI:40** sta ad indicare: non percettibile con diluizione 1 a 40.

Se riportato l'acronimo **NM** sta ad indicare: non causa molestie.

Se riportata l'abbreviazione **imm.** sta ad indicare: immobilizzazione.

Se riportato il simbolo < è da intendersi come risultato inferiore del limite di quantificazione (LOQ).

Se riportato il simbolo ^ sta ad indicare: come dichiarato dal Richiedente, il Laboratorio ne declina qualsiasi responsabilità.

Per il metodo di prova UNI EN ISO 15587-1:2002 il volume sottoposto a prova è di 25 ml, la digestione del campione è eseguita in un sistema chiuso.

Per il metodo di prova MU 2251:08 - escluso Par 6.5, 6.6 la misura finale è eseguita con test in cuvetta con metodo spettrofotometrico.

Se riportato il simbolo # sta ad indicare: numero stimato di microrganismi.

Se riportato il parametro Azoto ammoniacale (come  $\text{NH}_4^+$ ) la reazione colorimetrica del kit è basata sul Clorofenolo.

Se il campionamento non è stato effettuato da un tecnico ISPA srl i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una prova accreditata.

Per i parametri eseguiti con i metodi APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 e EPA 300.1 1997 Part B + EC 1999, l'apice **a** sta ad indicare che la prova è stata eseguita con lo strumento N° IC01C (Cromatografo ionico 761 Compact IC - Metrohm), mentre l'apice **b** sta ad indicare che la prova è stata eseguita con lo strumento N° IC02C (Cromatografo ionico ICS-2100 - Dionex).

Alla voce "campionamento effettuato da:" gli apici stanno ad indicare rispettivamente: **d** campione ritirato presso la sede del richiedente, **e** ed **g** campione consegnato in laboratorio dal richiedente.

L'incertezza estesa di misura è stata calcolata applicando un fattore di copertura  $k=2$ , scelto sulla base di un livello di fiducia pari al 95%.

La dichiarazione di conformità a specifiche di Legge e/o specifiche indicate dal Cliente non tiene conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. Inoltre si specifica che in caso di applicazione della regola decisionale, con "guard band" pari all'incertezza estesa di misura.

Il presente Rapporto di Prova è riferito esclusivamente al campione oggetto di prova. Se non espressamente richiesto dal Cliente il campione non viene conservato. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del Laboratorio I.S.P.A. Srl.

**Dichiarazione di conformità:**

In base ai parametri richiesti ed analizzati il campione è conforme con la Tab. 3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (scarico in acque superficiali).

Il Direttore del Laboratorio

Dott. Giancarlo Panetta

Iscritto all'ordine dei Biologi del Lazio e  
dell'Abruzzo

Numero di iscrizione: 46986

**Rapporto di Prova N° VL240729-02L del 29-07-24**

<b>RICHIEDENTE:</b>	Consorzio di Bonifica "Valle del Liri", Via G. B. Vico,6 - 03043 Cassino (FR)
<b>DESCRIZIONE^:</b>	Acqua ad uso irriguo
<b>IDENTIFICAZIONE SCHEDA DI CAMPIONAMENTO:</b>	T160724-01
<b>SIGLA IDENTIFICATIVA DEL CAMPIONE:</b>	VLT16072402
<b>DATA DI CAMPIONAMENTO:</b>	16/07/2024
<b>DATA DI RICEVIMENTO IN LABORATORIO:</b>	16/07/2024
<b>CAMPIONAMENTO EFFETTUTO DA:</b>	Tecnico ISPA srl
<b>LUOGO E/O PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>	Fiume Rapido (Sant'Elia) - Ore: 08:50
<b>METODO DI CAMPIONAMENTO:</b>	UNI EN ISO 5667-3:2018 + UNI EN ISO 19458:2006

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
Allegato 2 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-02L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
16/7/24	16/7/24	pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,85		± 0,06					5,5-9,5
16/7/24	16/7/24	Temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	16,0							
17/7/24	17/7/24	Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5						80
17/7/24	22/7/24	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD <sub>5</sub> ) APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O <sub>2</sub>	<	5						40
17/7/24	17/7/24	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD) ISPRA Man 117 2014	mg/l O <sub>2</sub>	<	15						160
16/7/24	16/7/24	Conducibilità APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	516		± 14	100				
16/7/24	16/7/24	Ossigeno disciolto M.I. ISPA 76 Rev.0	mg/l	8,8		± 1,8					
16/7/24	16/7/24	Residuo fisso a 180°C APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	mg/l	390		± 80					

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 2 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-02L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Durezza APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	21		± 4					
18/7/24	18/7/24	Arsenico UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						0,5
18/7/24	18/7/24	Boro UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,05						2
18/7/24	18/7/24	Cadmio UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,02
18/7/24	18/7/24	Calcio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	51		± 2	99,6				
18/7/24	18/7/24	Cromo totale UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						2
18/7/24	18/7/24	Cromo VI ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01						0,2
18/7/24	18/7/24	Ferro UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,12		± 0,01	88,4				2

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 2 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-02L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Magnesio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	20		± 1	98,5				
18/7/24	18/7/24	Manganese UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
18/7/24	18/7/24	Mercurio EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002						0,005
18/7/24	18/7/24	Molibdeno UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						
18/7/24	18/7/24	Nichel UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,016		± 0,001	94,7				2
18/7/24	18/7/24	Piombo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,2
18/7/24	18/7/24	Potassio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,42		± 0,07	106,9				
18/7/24	18/7/24	Rame UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,1

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 2 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-02L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Sodio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,3		± 0,4	83,4				
18/7/24	18/7/24	Zinco UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,5
16/7/24	16/7/24	Cloro attivo libero APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005						0,2
16/7/24	16/7/24	Cloruri <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	8,1		± 1,0	103				1200
18/7/24	18/7/24	Fosforo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						10
16/7/24	16/7/24	Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) UNI EN ISO 23695:2023	mg/l	<	1,5						15
16/7/24	16/7/24	Azoto nitrico (da calcolo) <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	1,4		± 0,2	97,5				20
16/7/24	16/7/24	Azoto nitroso (da calcolo) <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,06						

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 2 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-02L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
16/7/24	16/7/24	Benzene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
16/7/24	16/7/24	Tetracloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
16/7/24	16/7/24	Tricloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Aldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/7/24	18/7/24	Dieldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/7/24	18/7/24	Endrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/7/24	18/7/24	Isodrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/7/24	18/7/24	Σ (Aldrina, Dieldrina, Endrina, Isodrina) Per calcolo dei precedenti (§)	mg/l	<	0,0002						

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 2 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

**Rapporto di Prova N° VL240729-02L del 29-07-24**

**Risultati analitici**

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	o,p-DDD (Diclorodifenildicloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano) + o,p-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	o,p-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	Beta-esaclorocicloesano EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
16/7/24	17/7/24	Escherichia Coli APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	60			[50-87]				5000
18/7/24	18/7/24	Benzo(a)pirene EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	µg/l	<	0,003						

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 2 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

**Rapporto di Prova N° VL240729-02L del 29-07-24**

**Risultati analitici**

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
16/7/24	19/7/24	Microrganismi vitali a 22°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	390		[389-473]					
16/7/24	18/7/24	Microrganismi vitali a 36°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	100		[88-138]					
16/7/24	17/7/24	Batteri coliformi UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/ 100 ml	370		[366-452]					
16/7/24	18/7/24	Enterococchi UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/ 100 ml	10		[6-20]					
16/7/24	17/7/24	Clostridium perfringens (spore comprese) UNI EN ISO 14189:2016	UFC/ 100 ml	<10							

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 2 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

**Rapporto di Prova N° VL240729-02L del 29-07-24**

**NOTE:**

**U:** Incertezza di misura estesa.

**R(%):** Recupero.

**LOQ:** Limite di Quantificazione.

**U.M.:** Unità di Misura.

Se riportato il simbolo \* sta ad indicare: prova non accreditata da ACCREDIA.

Se riportato il simbolo  $\Sigma$  sta ad indicare: sommatoria.

Se riportato il simbolo § sta ad indicare: sommatoria secondo il criterio lower bound.

Se riportato l'acronimo **NP1:20** sta ad indicare: non percettibile con diluizione 1 a 20.

Se riportato l'acronimo **NP1:40** sta ad indicare: non percettibile con diluizione 1 a 40.

Se riportato l'acronimo **NM** sta ad indicare: non causa molestie.

Se riportata l'abbreviazione **imm.** sta ad indicare: immobilizzazione.

Se riportato il simbolo < è da intendersi come risultato inferiore del limite di quantificazione (LOQ).

Se riportato il simbolo ^ sta ad indicare: come dichiarato dal Richiedente, il Laboratorio ne declina qualsiasi responsabilità.

Per il metodo di prova UNI EN ISO 15587-1:2002 il volume sottoposto a prova è di 25 ml, la digestione del campione è eseguita in un sistema chiuso.

Per il metodo di prova MU 2251:08 - escluso Par 6.5, 6.6 la misura finale è eseguita con test in cuvetta con metodo spettrofotometrico.

Se riportato il simbolo # sta ad indicare: numero stimato di microrganismi.

Se riportato il parametro Azoto ammoniacale (come  $\text{NH}_4^+$ ) la reazione colorimetrica del kit è basata sul Clorofenolo.

Se il campionamento non è stato effettuato da un tecnico ISPA srl i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una prova accreditata.

Per i parametri eseguiti con i metodi APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 e EPA 300.1 1997 Part B + EC 1999, l'apice **a** sta ad indicare che la prova è stata eseguita con lo strumento N° IC01C (Cromatografo ionico 761 Compact IC - Metrohm), mentre l'apice **b** sta ad indicare che la prova è stata eseguita con lo strumento N° IC02C (Cromatografo ionico ICS-2100 - Dionex).

Alla voce "campionamento effettuato da:" gli apici stanno ad indicare rispettivamente: **d** campione ritirato presso la sede del richiedente, **e** ed **g** campione consegnato in laboratorio dal richiedente.

L'incertezza estesa di misura è stata calcolata applicando un fattore di copertura  $k=2$ , scelto sulla base di un livello di fiducia pari al 95%.

La dichiarazione di conformità a specifiche di Legge e/o specifiche indicate dal Cliente non tiene conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. Inoltre si specifica che in caso di applicazione della regola decisionale, con "guard band" pari all'incertezza estesa di misura.

Il presente Rapporto di Prova è riferito esclusivamente al campione oggetto di prova. Se non espressamente richiesto dal Cliente il campione non viene conservato. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del Laboratorio I.S.P.A. Srl.

**Dichiarazione di conformità:**

In base ai parametri richiesti ed analizzati il campione è conforme con la Tab. 3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (scarico in acque superficiali).

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Giancarlo Panetta
Iscritto all'ordine dei Biologi del Lazio e dell'Abruzzo Numero di iscrizione: 46986

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 2 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

**Rapporto di Prova N° VL240729-03L del 29-07-24**

<b>RICHIEDENTE:</b>	Consorzio di Bonifica "Valle del Liri", Via G. B. Vico,6 - 03043 Cassino (FR)
<b>DESCRIZIONE^:</b>	Acqua ad uso irriguo
<b>IDENTIFICAZIONE SCHEDA DI CAMPIONAMENTO:</b>	T160724-01
<b>SIGLA IDENTIFICATIVA DEL CAMPIONE:</b>	VLT16072403
<b>DATA DI CAMPIONAMENTO:</b>	16/07/2024
<b>DATA DI RICEVIMENTO IN LABORATORIO:</b>	16/07/2024
<b>CAMPIONAMENTO EFFETTUTO DA:</b>	Tecnico ISPA srl
<b>LUOGO E/O PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>	Acqua Nera (Olivella) - Ore: 08:40
<b>METODO DI CAMPIONAMENTO:</b>	UNI EN ISO 5667-3:2018 + UNI EN ISO 19458:2006

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
Allegato 3 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-03L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
16/7/24	16/7/24	pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,68		± 0,06					5,5-9,5
16/7/24	16/7/24	Temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	16							
17/7/24	17/7/24	Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5						80
17/7/24	22/7/24	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD <sub>5</sub> ) APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O <sub>2</sub>	<	5						40
17/7/24	17/7/24	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD) ISPRA Man 117 2014	mg/l O <sub>2</sub>	<	15						160
16/7/24	16/7/24	Conducibilità APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	302		± 26	107,9				
16/7/24	16/7/24	Ossigeno disciolto M.I. ISPA 76 Rev.0	mg/l	8,5		± 1,7					
16/7/24	16/7/24	Residuo fisso a 180°C APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	mg/l	210		± 40					

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 3 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-03L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Durezza APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	11		± 2					
18/7/24	18/7/24	Arsenico UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						0,5
18/7/24	18/7/24	Boro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,05						2
18/7/24	18/7/24	Cadmio UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,02
18/7/24	18/7/24	Calcio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	41		± 2	99,6				
18/7/24	18/7/24	Cromo totale UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						2
18/7/24	18/7/24	Cromo VI ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01						0,2
18/7/24	18/7/24	Ferro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,15		± 0,02	88,4				2

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 3 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-03L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Magnesio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,8		± 0,1	98,5				
18/7/24	18/7/24	Manganese UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,011		± 0,001	101,2				2
18/7/24	18/7/24	Mercurio EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002						0,005
18/7/24	18/7/24	Molibdeno UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						
18/7/24	18/7/24	Nichel UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
18/7/24	18/7/24	Piombo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,2
18/7/24	18/7/24	Potassio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,38		± 0,06	106,9				
18/7/24	18/7/24	Rame UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,1

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 3 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

**Rapporto di Prova N° VL240729-03L del 29-07-24**

**Risultati analitici**

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Sodio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	1,7		± 0,3	83,4				
18/7/24	18/7/24	Zinco UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,5
16/7/24	16/7/24	Cloro attivo libero APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005						0,2
16/7/24	16/7/24	Cloruri <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	4,7		± 0,6	103				1200
18/7/24	18/7/24	Fosforo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						10
16/7/24	16/7/24	Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) UNI EN ISO 23695:2023	mg/l	<	1,5						15
16/7/24	16/7/24	Azoto nitrico (da calcolo) <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,14		± 0,02	104,5				20
16/7/24	16/7/24	Azoto nitroso (da calcolo) <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,06						

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 3 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240729-03L del 29-07-24

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Benzene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Tetracloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Tricloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Aldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/7/24	18/7/24	Dieldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/7/24	18/7/24	Endrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/7/24	18/7/24	Isodrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/7/24	18/7/24	∑ (Aldrina, Dieldrina, Endrina, Isodrina) Per calcolo dei precedenti (§)	mg/l	<	0,0002						

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 3 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240729-03L del 29-07-24

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	o,p-DDD (Diclorodifenildicloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano) + o,p-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	o,p-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	Beta-esaclorocicloesano EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
16/7/24	17/7/24	Escherichia Coli APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	460		[435-588]					5000
18/7/24	18/7/24	Benzo(a)pirene EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	µg/l	<	0,003						

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 3 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-03L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
16/7/24	19/7/24	Microorganismi vitali a 22°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	1540		[1608-1784]					
16/7/24	18/7/24	Microorganismi vitali a 36°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	820		[787-1034]					
16/7/24	17/7/24	Batteri coliformi UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/ 100 ml	>800							
16/7/24	18/7/24	Enterococchi UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/ 100 ml	610		[615-732]					
16/7/24	17/7/24	Clostridium perfringens (spore comprese) UNI EN ISO 14189:2016	UFC/ 100 ml	90		[80-122]					

**Rapporto di Prova N° VL240729-03L del 29-07-24**

**NOTE:**

**U:** Incertezza di misura estesa.

**R(%):** Recupero.

**LOQ:** Limite di Quantificazione.

**U.M.:** Unità di Misura.

Se riportato il simbolo \* sta ad indicare: prova non accreditata da ACCREDIA.

Se riportato il simbolo  $\Sigma$  sta ad indicare: sommatoria.

Se riportato il simbolo § sta ad indicare: sommatoria secondo il criterio lower bound.

Se riportato l'acronimo **NP1:20** sta ad indicare: non percettibile con diluizione 1 a 20.

Se riportato l'acronimo **NP1:40** sta ad indicare: non percettibile con diluizione 1 a 40.

Se riportato l'acronimo **NM** sta ad indicare: non causa molestie.

Se riportata l'abbreviazione **imm.** sta ad indicare: immobilizzazione.

Se riportato il simbolo < è da intendersi come risultato inferiore del limite di quantificazione (LOQ).

Se riportato il simbolo ^ sta ad indicare: come dichiarato dal Richiedente, il Laboratorio ne declina qualsiasi responsabilità.

Per il metodo di prova UNI EN ISO 15587-1:2002 il volume sottoposto a prova è di 25 ml, la digestione del campione è eseguita in un sistema chiuso.

Per il metodo di prova MU 2251:08 - escluso Par 6.5, 6.6 la misura finale è eseguita con test in cuvetta con metodo spettrofotometrico.

Se riportato il simbolo # sta ad indicare: numero stimato di microrganismi.

Se riportato il parametro Azoto ammoniacale (come  $\text{NH}_4^+$ ) la reazione colorimetrica del kit è basata sul Clorofenolo.

Se il campionamento non è stato effettuato da un tecnico ISPA srl i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una prova accreditata.

Per i parametri eseguiti con i metodi APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 e EPA 300.1 1997 Part B + EC 1999, l'apice **a** sta ad indicare che la prova è stata eseguita con lo strumento N° IC01C (Cromatografo ionico 761 Compact IC - Metrohm), mentre l'apice **b** sta ad indicare che la prova è stata eseguita con lo strumento N° IC02C (Cromatografo ionico ICS-2100 - Dionex).

Alla voce "campionamento effettuato da:" gli apici stanno ad indicare rispettivamente: **d** campione ritirato presso la sede del richiedente, **e** ed **g** campione consegnato in laboratorio dal richiedente.

L'incertezza estesa di misura è stata calcolata applicando un fattore di copertura  $k=2$ , scelto sulla base di un livello di fiducia pari al 95%.

La dichiarazione di conformità a specifiche di Legge e/o specifiche indicate dal Cliente non tiene conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. Inoltre si specifica che in caso di applicazione della regola decisionale, con "guard band" pari all'incertezza estesa di misura.

Il presente Rapporto di Prova è riferito esclusivamente al campione oggetto di prova. Se non espressamente richiesto dal Cliente il campione non viene conservato. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del Laboratorio I.S.P.A. Srl.

**Dichiarazione di conformità:**

In base ai parametri richiesti ed analizzati il campione è conforme con la Tab. 3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (scarico in acque superficiali).

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Giancarlo Panetta
Iscritto all'ordine dei Biologi del Lazio e dell'Abruzzo Numero di iscrizione: 46986

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 3 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

**Rapporto di Prova N° VL240729-04L del 29-07-24**

<b>RICHIEDENTE:</b>	Consorzio di Bonifica "Valle del Liri", Via G. B. Vico,6 - 03043 Cassino (FR)
<b>DESCRIZIONE^:</b>	Acqua ad uso irriguo
<b>IDENTIFICAZIONE SCHEDA DI CAMPIONAMENTO:</b>	T160724-01
<b>SIGLA IDENTIFICATIVA DEL CAMPIONE:</b>	VLT16072404
<b>DATA DI CAMPIONAMENTO:</b>	16/07/2024
<b>DATA DI RICEVIMENTO IN LABORATORIO:</b>	16/07/2024
<b>CAMPIONAMENTO EFFETTUTO DA:</b>	Tecnico ISPA srl
<b>LUOGO E/O PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>	Canale Enel (Olivella) - Ore: 08:30
<b>METODO DI CAMPIONAMENTO:</b>	UNI EN ISO 5667-3:2018 + UNI EN ISO 19458:2006

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
Allegato 4 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

**Rapporto di Prova N° VL240729-04L del 29-07-24**

**Risultati analitici**

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
16/7/24	16/7/24	pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,98		± 0,06					5,5-9,5
16/7/24	16/7/24	Temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	16							
17/7/24	17/7/24	Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	6		± 1					80
17/7/24	22/7/24	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD <sub>5</sub> ) APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O <sub>2</sub>	11		± 2					40
17/7/24	17/7/24	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD) ISPRA Man 117 2014	mg/l O <sub>2</sub>	33		± 8	115,3				160
16/7/24	16/7/24	Conducibilità APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	697		± 20	100				
16/7/24	16/7/24	Ossigeno disciolto M.I. ISPA 76 Rev.0	mg/l	8,6		± 1,7					
16/7/24	16/7/24	Residuo fisso a 180°C APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	mg/l	550		± 110					

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 4 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-04L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Durezza APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	21		± 4					
18/7/24	18/7/24	Arsenico UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						0,5
18/7/24	18/7/24	Boro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,05						2
18/7/24	18/7/24	Cadmio UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,02
18/7/24	18/7/24	Calcio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	67		± 2	99,6				
18/7/24	18/7/24	Cromo totale UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						2
18/7/24	18/7/24	Cromo VI ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01						0,2
18/7/24	18/7/24	Ferro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,29		± 0,04	88,4				2

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 4 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-04L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Magnesio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	10		± 0	98,5				
18/7/24	18/7/24	Manganese UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,021		± 0,003	101,2				2
18/7/24	18/7/24	Mercurio EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002						0,005
18/7/24	18/7/24	Molibdeno UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						
18/7/24	18/7/24	Nichel UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,012		± 0,001	94,7				2
18/7/24	18/7/24	Piombo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,2
18/7/24	18/7/24	Potassio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,2		± 0,3	106,9				
18/7/24	18/7/24	Rame UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,1

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 4 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-04L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Sodio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	8,7		± 1,5	83,4				
18/7/24	18/7/24	Zinco UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,5
16/7/24	16/7/24	Cloro attivo libero APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005						0,2
16/7/24	16/7/24	Cloruri <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	7,4		± 0,9	103				1200
18/7/24	18/7/24	Fosforo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						10
16/7/24	16/7/24	Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) UNI EN ISO 23695:2023	mg/l	<	1,5						15
16/7/24	16/7/24	Azoto nitrico (da calcolo) <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,63		± 0,11	104,5				20
16/7/24	16/7/24	Azoto nitroso (da calcolo) <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,06						

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 4 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240729-04L del 29-07-24

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Benzene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Tetracloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Tricloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Aldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/7/24	18/7/24	Dieldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/7/24	18/7/24	Endrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/7/24	18/7/24	Isodrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/7/24	18/7/24	∑ (Aldrina, Dieldrina, Endrina, Isodrina) Per calcolo dei precedenti (§)	mg/l	<	0,0002						

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 4 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

**Rapporto di Prova N° VL240729-04L del 29-07-24**

**Risultati analitici**

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	o,p-DDD (Diclorodifenildicloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano) + o,p-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	o,p-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	Beta-esaclorocicloesano EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
16/7/24	17/7/24	Escherichia Coli APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	370			[348-476]				5000
18/7/24	18/7/24	Benzo(a)pirene EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	µg/l	<	0,003						

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 4 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-04L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
16/7/24	19/7/24	Microorganismi vitali a 22°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	840		[863-989]					
16/7/24	18/7/24	Microorganismi vitali a 36°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	260		[242-338]					
16/7/24	17/7/24	Batteri coliformi UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/ 100 ml	450		[449-546]					
16/7/24	18/7/24	Enterococchi UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/ 100 ml	340		[335-418]					
16/7/24	17/7/24	Clostridium perfringens (spore comprese) UNI EN ISO 14189:2016	UFC/ 100 ml	<10							

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 4 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-04L del 29-07-24

## NOTE:

**U:** Incertezza di misura estesa.

**R(%):** Recupero.

**LOQ:** Limite di Quantificazione.

**U.M.:** Unità di Misura.

Se riportato il simbolo \* sta ad indicare: prova non accreditata da ACCREDIA.

Se riportato il simbolo  $\Sigma$  sta ad indicare: sommatoria.

Se riportato il simbolo § sta ad indicare: sommatoria secondo il criterio lower bound.

Se riportato l'acronimo **NP1:20** sta ad indicare: non percettibile con diluizione 1 a 20.

Se riportato l'acronimo **NP1:40** sta ad indicare: non percettibile con diluizione 1 a 40.

Se riportato l'acronimo **NM** sta ad indicare: non causa molestie.

Se riportata l'abbreviazione **imm.** sta ad indicare: immobilizzazione.

Se riportato il simbolo < è da intendersi come risultato inferiore del limite di quantificazione (LOQ).

Se riportato il simbolo ^ sta ad indicare: come dichiarato dal Richiedente, il Laboratorio ne declina qualsiasi responsabilità.

Per il metodo di prova UNI EN ISO 15587-1:2002 il volume sottoposto a prova è di 25 ml, la digestione del campione è eseguita in un sistema chiuso.

Per il metodo di prova MU 2251:08 - escluso Par 6.5, 6.6 la misura finale è eseguita con test in cuvetta con metodo spettrofotometrico.

Se riportato il simbolo # sta ad indicare: numero stimato di microrganismi.

Se riportato il parametro Azoto ammoniacale (come  $\text{NH}_4^+$ ) la reazione colorimetrica del kit è basata sul Clorofenolo.

Se il campionamento non è stato effettuato da un tecnico ISPA srl i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una prova accreditata.

Per i parametri eseguiti con i metodi APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 e EPA 300.1 1997 Part B + EC 1999, l'apice **a** sta ad indicare che la prova è stata eseguita con lo strumento N° IC01C (Cromatografo ionico 761 Compact IC - Metrohm), mentre l'apice **b** sta ad indicare che la prova è stata eseguita con lo strumento N° IC02C (Cromatografo ionico ICS-2100 - Dionex).

Alla voce "campionamento effettuato da:" gli apici stanno ad indicare rispettivamente: **d** campione ritirato presso la sede del richiedente, **e** ed **g** campione consegnato in laboratorio dal richiedente.

L'incertezza estesa di misura è stata calcolata applicando un fattore di copertura  $k=2$ , scelto sulla base di un livello di fiducia pari al 95%.

La dichiarazione di conformità a specifiche di Legge e/o specifiche indicate dal Cliente non tiene conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. Inoltre si specifica che in caso di applicazione della regola decisionale, con "guard band" pari all'incertezza estesa di

Il presente Rapporto di Prova è riferito esclusivamente al campione oggetto di prova. Se non espressamente richiesto dal Cliente il campione non viene conservato. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del Laboratorio I.S.P.A. Srl.

## Dichiarazione di conformità:

In base ai parametri richiesti ed analizzati il campione è conforme con la Tab. 3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (scarico in acque superficiali).

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Giancarlo Panetta
Iscritto all'ordine dei Biologi del Lazio e dell'Abruzzo Numero di iscrizione: 46986



**Rapporto di Prova N° VL240729-05L del 29-07-24**

<b>RICHIEDENTE:</b>	Consorzio di Bonifica "Valle del Liri", Via G. B. Vico,6 - 03043 Cassino (FR)
<b>DESCRIZIONE^:</b>	Acqua ad uso irriguo
<b>IDENTIFICAZIONE SCHEDA DI CAMPIONAMENTO:</b>	T160724-01
<b>SIGLA IDENTIFICATIVA DEL CAMPIONE:</b>	VLT16072405
<b>DATA DI CAMPIONAMENTO:</b>	16/07/2024
<b>DATA DI RICEVIMENTO IN LABORATORIO:</b>	16/07/2024
<b>CAMPIONAMENTO EFFETTUTO DA:</b>	Tecnico ISPA srl
<b>LUOGO E/O PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>	Capo D'Acqua (Castrocielo) - Ore: 09:50
<b>METODO DI CAMPIONAMENTO:</b>	UNI EN ISO 5667-3:2018 + UNI EN ISO 19458:2006

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
Allegato 5 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente



**Rapporto di Prova N° VL240729-05L del 29-07-24**

**Risultati analitici**

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
16/7/24	16/7/24	pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	8,03		± 0,06					5,5-9,5
16/7/24	16/7/24	Temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	18							
17/7/24	17/7/24	Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	19		± 4					80
17/7/24	22/7/24	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD <sub>5</sub> ) APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O <sub>2</sub>	9		± 2					40
17/7/24	17/7/24	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD) ISPRA Man 117 2014	mg/l O <sub>2</sub>	26		± 6	115,3				160
16/7/24	16/7/24	Conducibilità APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	774		± 22	100				
16/7/24	16/7/24	Ossigeno disciolto M.I. ISPA 76 Rev.0	mg/l	8,8		± 1,8					
16/7/24	16/7/24	Residuo fisso a 180°C APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	mg/l	580		± 120					

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 5 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente



**Rapporto di Prova N° VL240729-05L del 29-07-24**

**Risultati analitici**

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Durezza APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	35		± 7					
18/7/24	18/7/24	Arsenico UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,0087		± 0,0028	83,4				0,5
18/7/24	18/7/24	Boro UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,05						2
18/7/24	18/7/24	Cadmio UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,02
18/7/24	18/7/24	Calcio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	100		± 4	99,6				
18/7/24	18/7/24	Cromo totale UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						2
18/7/24	18/7/24	Cromo VI ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01						0,2
18/7/24	18/7/24	Ferro UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,24		± 0,03	88,4				2

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 5 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente



## Rapporto di Prova N° VL240729-05L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Magnesio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	22		± 1	98,5				
18/7/24	18/7/24	Manganese UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
18/7/24	18/7/24	Mercurio EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002						0,005
18/7/24	18/7/24	Molibdeno UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						
18/7/24	18/7/24	Nichel UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,010		± 0,001	94,7				2
18/7/24	18/7/24	Piombo UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,2
18/7/24	18/7/24	Potassio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	1,0		± 0,2	106,9				
18/7/24	18/7/24	Rame UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,1

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 5 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-05L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Sodio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	3,1		± 0,5	83,4				
18/7/24	18/7/24	Zinco UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,5
16/7/24	16/7/24	Cloro attivo libero APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005						0,2
16/7/24	16/7/24	Cloruri <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	8,9		± 1,2	103				1200
18/7/24	18/7/24	Fosforo UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						10
16/7/24	16/7/24	Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) UNI EN ISO 23695:2023	mg/l	<	1,5						15
16/7/24	16/7/24	Azoto nitrico (da calcolo) <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,32		± 0,06	104,5				20
16/7/24	16/7/24	Azoto nitroso (da calcolo) <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,06						

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 5 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240729-05L del 29-07-24

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Benzene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Tetracloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Tricloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Aldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/7/24	18/7/24	Dieldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/7/24	18/7/24	Endrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/7/24	18/7/24	Isodrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/7/24	18/7/24	Σ (Aldrina, Dieldrina, Endrina, Isodrina) Per calcolo dei precedenti (§)	mg/l	<	0,0002						

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 5 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240729-05L del 29-07-24

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	o,p-DDD (Diclorodifenildicloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano) + o,p-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	o,p-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	Beta-esaclorocicloesano EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
16/7/24	17/7/24	Escherichia Coli APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	780			[747-986]				5000
18/7/24	18/7/24	Benzo(a)pirene EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	µg/l	<	0,003						

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 5 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240729-05L del 29-07-24

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
16/7/24	19/7/24	Microrganismi vitali a 22°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	1410		[1469-1637]					
16/7/24	18/7/24	Microrganismi vitali a 36°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	1440		[1392-1802]					
16/7/24	17/7/24	Batteri coliformi UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/ 100 ml	>800							
16/7/24	18/7/24	Enterococchi UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/ 100 ml	770		[782-917]					
16/7/24	17/7/24	Clostridium perfringens (spore comprese) UNI EN ISO 14189:2016	UFC/ 100 ml	250		[240-315]					

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 5 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-05L del 29-07-24

## NOTE:

**U:** Incertezza di misura estesa.

**R(%):** Recupero.

**LOQ:** Limite di Quantificazione.

**U.M.:** Unità di Misura.

Se riportato il simbolo \* sta ad indicare: prova non accreditata da ACCREDIA.

Se riportato il simbolo  $\Sigma$  sta ad indicare: sommatoria.

Se riportato il simbolo § sta ad indicare: sommatoria secondo il criterio lower bound.

Se riportato l'acronimo **NP1:20** sta ad indicare: non percettibile con diluizione 1 a 20.

Se riportato l'acronimo **NP1:40** sta ad indicare: non percettibile con diluizione 1 a 40.

Se riportato l'acronimo **NM** sta ad indicare: non causa molestie.

Se riportata l'abbreviazione **imm.** sta ad indicare: immobilizzazione.

Se riportato il simbolo < è da intendersi come risultato inferiore del limite di quantificazione (LOQ).

Se riportato il simbolo ^ sta ad indicare: come dichiarato dal Richiedente, il Laboratorio ne declina qualsiasi responsabilità.

Per il metodo di prova UNI EN ISO 15587-1:2002 il volume sottoposto a prova è di 25 ml, la digestione del campione è eseguita in un sistema chiuso.

Per il metodo di prova MU 2251:08 - escluso Par 6.5, 6.6 la misura finale è eseguita con test in cuvetta con metodo spettrofotometrico.

Se riportato il simbolo # sta ad indicare: numero stimato di microrganismi.

Se riportato il parametro Azoto ammoniacale (come  $\text{NH}_4^+$ ) la reazione colorimetrica del kit è basata sul Clorofenolo.

Se il campionamento non è stato effettuato da un tecnico ISPA srl i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una prova accreditata.

Per i parametri eseguiti con i metodi APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 e EPA 300.1 1997 Part B + EC 1999, l'apice **a** sta ad indicare che la prova è stata eseguita con lo strumento N° IC01C (Cromatografo ionico 761 Compact IC - Metrohm), mentre l'apice **b** sta ad indicare che la prova è stata eseguita con lo strumento N° IC02C (Cromatografo ionico ICS-2100 - Dionex).

Alla voce "campionamento effettuato da:" gli apici stanno ad indicare rispettivamente: **d** campione ritirato presso la sede del richiedente, **e** ed **g** campione consegnato in laboratorio dal richiedente.

L'incertezza estesa di misura è stata calcolata applicando un fattore di copertura  $k=2$ , scelto sulla base di un livello di fiducia pari al 95%.

La dichiarazione di conformità a specifiche di Legge e/o specifiche indicate dal Cliente non tiene conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. Inoltre si specifica che in caso di applicazione della regola decisionale, con "guard band" pari all'incertezza estesa

Il presente Rapporto di Prova è riferito esclusivamente al campione oggetto di prova. Se non espressamente richiesto dal Cliente il campione non viene conservato. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del Laboratorio I.S.P.A. Srl.

## Dichiarazione di conformità:

In base ai parametri richiesti ed analizzati il campione è conforme con la Tab. 3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (scarico in acque superficiali).

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Giancarlo Panetta
Iscritto all'ordine dei Biologi del Lazio e dell'Abruzzo Numero di iscrizione: 46986



**Rapporto di Prova N° VL240729-06L del 29-07-24**

<b>RICHIEDENTE:</b>	Consorzio di Bonifica "Valle del Liri", Via G. B. Vico,6 - 03043 Cassino (FR)
<b>DESCRIZIONE^:</b>	Acqua ad uso irriguo
<b>IDENTIFICAZIONE SCHEDA DI CAMPIONAMENTO:</b>	T160724-01
<b>SIGLA IDENTIFICATIVA DEL CAMPIONE:</b>	VLT16072406
<b>DATA DI CAMPIONAMENTO:</b>	16/07/2024
<b>DATA DI RICEVIMENTO IN LABORATORIO:</b>	16/07/2024
<b>CAMPIONAMENTO EFFETTUTO DA:</b>	Tecnico ISPA srl
<b>LUOGO E/O PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>	Melfi di Sotto (Pontecorvo) - Ore: 15:00
<b>METODO DI CAMPIONAMENTO:</b>	UNI EN ISO 5667-3:2018 + UNI EN ISO 19458:2006

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
Allegato 6 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente



**Rapporto di Prova N° VL240729-06L del 29-07-24**

**Risultati analitici**

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
16/7/24	16/7/24	pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,65		± 0,06					5,5-9,5
16/7/24	16/7/24	Temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	17							
17/7/24	17/7/24	Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	32		± 6					80
17/7/24	22/7/24	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD <sub>5</sub> ) APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O <sub>2</sub>	8		± 2					40
17/7/24	17/7/24	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD) ISPRA Man 117 2014	mg/l O <sub>2</sub>	26		± 6	115,3				160
16/7/24	16/7/24	Conducibilità APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	575		± 16	100				
16/7/24	16/7/24	Ossigeno disciolto M.I. ISPA 76 Rev.0	mg/l	6,6		± 1,3					
16/7/24	16/7/24	Residuo fisso a 180°C APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	mg/l	480		± 100					

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 6 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente



Rapporto di Prova N° VL240729-06L del 29-07-24

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Durezza APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	28		± 6					
18/7/24	18/7/24	Arsenico UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						0,5
18/7/24	18/7/24	Boro UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,05						2
18/7/24	18/7/24	Cadmio UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,02
18/7/24	18/7/24	Calcio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	82		± 3	99,6				
18/7/24	18/7/24	Cromo totale UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						2
18/7/24	18/7/24	Cromo VI ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01						0,2
18/7/24	18/7/24	Ferro UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,12		± 0,02	88,4				2

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 6 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240729-06L del 29-07-24

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Magnesio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	17		± 1	98,5				
18/7/24	18/7/24	Manganese UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
18/7/24	18/7/24	Mercurio EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002						0,005
18/7/24	18/7/24	Molibdeno UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						
18/7/24	18/7/24	Nichel UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,013		± 0,001	94,7				2
18/7/24	18/7/24	Piombo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,2
18/7/24	18/7/24	Potassio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,46		± 0,07	106,9				
18/7/24	18/7/24	Rame UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,1

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 6 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente



**Rapporto di Prova N° VL240729-06L del 29-07-24**

**Risultati analitici**

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Sodio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,2		± 0,4	83,4				
18/7/24	18/7/24	Zinco UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,5
16/7/24	16/7/24	Cloro attivo libero APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005						0,2
16/7/24	16/7/24	Cloruri <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	18		± 4	93,8				1200
18/7/24	18/7/24	Fosforo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,20		± 0,04	106				10
16/7/24	16/7/24	Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) UNI EN ISO 23695:2023	mg/l	<	1,5						15
16/7/24	16/7/24	Azoto nitrico (da calcolo) <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,11						20
16/7/24	16/7/24	Azoto nitroso (da calcolo) <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,06						

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 6 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240729-06L del 29-07-24

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Benzene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Tetracloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Tricloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Aldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/7/24	18/7/24	Dieldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/7/24	18/7/24	Endrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/7/24	18/7/24	Isodrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/7/24	18/7/24	Σ (Aldrina, Dieldrina, Endrina, Isodrina) Per calcolo dei precedenti (§)	mg/l	<	0,0002						

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 6 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

**Rapporto di Prova N° VL240729-06L del 29-07-24**

**Risultati analitici**

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	o,p-DDD (Diclorodifenildicloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano) + o,p-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	o,p-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	Beta-esaclorocicloesano EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
16/7/24	17/7/24	Escherichia Coli APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	<10							5000
18/7/24	18/7/24	Benzo(a)pirene EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	µg/l	<	0,003						

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 6 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente



**Rapporto di Prova N° VL240729-06L del 29-07-24**

**Risultati analitici**

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
16/7/24	19/7/24	Microrganismi vitali a 22°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	100		[91-133]					
16/7/24	18/7/24	Microrganismi vitali a 36°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	100		[88-138]					
16/7/24	17/7/24	Batteri coliformi UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/ 100 ml	>800							
16/7/24	18/7/24	Enterococchi UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/ 100 ml	40		[32-60]					
16/7/24	17/7/24	Clostridium perfringens (spore comprese) UNI EN ISO 14189:2016	UFC/ 100 ml	280		[270-351]					

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 6 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-06L del 29-07-24

**NOTE:**

**U:** Incertezza di misura estesa.

**R(%):** Recupero.

**LOQ:** Limite di Quantificazione.

**U.M.:** Unità di Misura.

Se riportato il simbolo \* sta ad indicare: prova non accreditata da ACCREDIA.

Se riportato il simbolo  $\Sigma$  sta ad indicare: sommatoria.

Se riportato il simbolo  $\S$  sta ad indicare: sommatoria secondo il criterio lower bound.

Se riportato l'acronimo **NP1:20** sta ad indicare: non percettibile con diluizione 1 a 20.

Se riportato l'acronimo **NP1:40** sta ad indicare: non percettibile con diluizione 1 a 40.

Se riportato l'acronimo **NM** sta ad indicare: non causa molestie.

Se riportata l'abbreviazione **imm.** sta ad indicare: immobilizzazione.

Se riportato il simbolo < è da intendersi come risultato inferiore del limite di quantificazione (LOQ).

Se riportato il simbolo ^ sta ad indicare: come dichiarato dal Richiedente, il Laboratorio ne declina qualsiasi responsabilità.

Per il metodo di prova UNI EN ISO 15587-1:2002 il volume sottoposto a prova è di 25 ml, la digestione del campione è eseguita in un sistema chiuso.

Per il metodo di prova MU 2251:08 - escluso Par 6.5, 6.6 la misura finale è eseguita con test in cuvetta con metodo spettrofotometrico.

Se riportato il simbolo # sta ad indicare: numero stimato di microrganismi.

Se riportato il parametro Azoto ammoniacale (come  $\text{NH}_4^+$ ) la reazione colorimetrica del kit è basata sul Clorofenolo.

Se il campionamento non è stato effettuato da un tecnico ISPA srl i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una prova accreditata.

Per i parametri eseguiti con il metodi APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 e EPA 300.1 1997 Part B + EC 1999, l'apice **a** sta ad indicare che la prova è stata eseguita con lo strumento N° IC01C (Cromatografo ionico 761 Compact IC - Metrohm), mentre l'apice **b** sta ad indicare che la prova è stata eseguita con lo strumento N° IC02C (Cromatografo ionico ICS-2100 - Dionex).

Alla voce "campionamento effettuato da:" gli apici stanno ad indicare rispettivamente: **d** campione ritirato presso la sede del richiedente, **e** ed **g** campione consegnato in laboratorio dal richiedente.

L'incertezza estesa di misura è stata calcolata applicando un fattore di copertura  $k=2$ , scelto sulla base di un livello di fiducia pari al 95%.

La dichiarazione di conformità a specifiche di Legge e/o specifiche indicate dal Cliente non tiene conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. Inoltre si specifica che in caso di applicazione della regola decisionale, con "guard band" pari all'incertezza estesa di

Il presente Rapporto di Prova è riferito esclusivamente al campione oggetto di prova. Se non espressamente richiesto dal Cliente il campione non viene conservato. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del Laboratorio I.S.P.A. Srl.

**Dichiarazione di conformità:**

In base ai parametri richiesti ed analizzati il campione è conforme con la Tab. 3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (scarico in acque superficiali).

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Giancarlo Panetta
Iscritto all'ordine dei Biologi del Lazio e dell'Abruzzo Numero di iscrizione: 46986

**Rapporto di Prova N° VL240729-07L del 29-07-24**

<b>RICHIEDENTE:</b>	Consorzio di Bonifica "Valle del Liri", Via G. B. Vico,6 - 03043 Cassino (FR)
<b>DESCRIZIONE^:</b>	Acqua ad uso irriguo
<b>IDENTIFICAZIONE SCHEDA DI CAMPIONAMENTO:</b>	T160724-01
<b>SIGLA IDENTIFICATIVA DEL CAMPIONE:</b>	VLT16072407
<b>DATA DI CAMPIONAMENTO:</b>	16/07/2024
<b>DATA DI RICEVIMENTO IN LABORATORIO:</b>	16/07/2024
<b>CAMPIONAMENTO EFFETTUTO DA:</b>	Tecnico ISPA srl
<b>LUOGO E/O PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>	Badia di Esperia - Ore: 15:20
<b>METODO DI CAMPIONAMENTO:</b>	UNI EN ISO 5667-3:2018 + UNI EN ISO 19458:2006

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
Allegato 7 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-07L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
16/7/24	16/7/24	pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,85		± 0,06					5,5-9,5
16/7/24	16/7/24	Temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	16,5							
17/7/24	17/7/24	Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	31		± 6					80
17/7/24	22/7/24	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD <sub>5</sub> ) APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O <sub>2</sub>	7		± 1					40
17/7/24	17/7/24	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD) ISPRA Man 117 2014	mg/l O <sub>2</sub>	20		± 5	115,3				160
16/7/24	16/7/24	Conducibilità APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	573		± 16	100				
16/7/24	16/7/24	Ossigeno disciolto M.I. ISPA 76 Rev.0	mg/l	6,6		± 1,3					
16/7/24	16/7/24	Residuo fisso a 180°C APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	mg/l	410		± 80					

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 7 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-07L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Durezza APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	21		± 4					
18/7/24	18/7/24	Arsenico UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						0,5
18/7/24	18/7/24	Boro UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,05						2
18/7/24	18/7/24	Cadmio UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,02
18/7/24	18/7/24	Calcio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	69		± 3	99,6				
18/7/24	18/7/24	Cromo totale UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						2
18/7/24	18/7/24	Cromo VI ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01						0,2
18/7/24	18/7/24	Ferro UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,39		± 0,05	88,4				2

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 7 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-07L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Magnesio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	10,0		± 0,5	98,5				
18/7/24	18/7/24	Manganese UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,028		± 0,004	101,2				2
18/7/24	18/7/24	Mercurio EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002						0,005
18/7/24	18/7/24	Molibdeno UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						
18/7/24	18/7/24	Nichel UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,012		± 0,001	94,7				2
18/7/24	18/7/24	Piombo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,2
18/7/24	18/7/24	Potassio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,3		± 0,4	106,9				
18/7/24	18/7/24	Rame UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,1

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 7 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-07L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Sodio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	8,9		± 1,5	83,4				
18/7/24	18/7/24	Zinco UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,5
16/7/24	16/7/24	Cloro attivo libero APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005						0,2
16/7/24	16/7/24	Cloruri <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	20		± 4	93,8				1200
18/7/24	18/7/24	Fosforo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,10		± 0,02	106				10
16/7/24	16/7/24	Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) UNI EN ISO 23695:2023	mg/l	<	1,5						15
16/7/24	16/7/24	Azoto nitrico (da calcolo) <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,13		± 0,02	104,5				20
16/7/24	16/7/24	Azoto nitroso (da calcolo) <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,06						

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 7 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-07L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Benzene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Tetracloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Tricloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Aldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/7/24	18/7/24	Dieldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/7/24	18/7/24	Endrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/7/24	18/7/24	Isodrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/7/24	18/7/24	∑ (Aldrina, Dieldrina, Endrina, Isodrina) Per calcolo dei precedenti (§)	mg/l	<	0,0002						

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 7 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240729-07L del 29-07-24

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	o,p-DDD (Diclorodifenildicloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano) + o,p-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	o,p-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	Beta-esaclorocicloesano EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
16/7/24	17/7/24	Escherichia Coli APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	30		[23-48]					5000
18/7/24	18/7/24	Benzo(a)pirene EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	µg/l	<	0,003						

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 7 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-07L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
16/7/24	19/7/24	Microorganismi vitali a 22°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	90		[81-121]					
16/7/24	18/7/24	Microorganismi vitali a 36°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	200		[184- 263]					
16/7/24	17/7/24	Batteri coliformi UNI EN ISO 9308- 1:2017	UFC/ 100 ml	>800							
16/7/24	18/7/24	Enterococchi UNI EN ISO 7899- 2:2003	UFC/ 100 ml	80		[71-109]					
16/7/24	17/7/24	Clostridium perfringens (spore comprese) UNI EN ISO 14189:2016	UFC/ 100 ml	210		[200- 267]					

**Rapporto di Prova N° VL240729-07L del 29-07-24**

**NOTE:**

**U:** Incertezza di misura estesa.

**R(%):** Recupero.

**LOQ:** Limite di Quantificazione.

**U.M.:** Unità di Misura.

Se riportato il simbolo \* sta ad indicare: prova non accreditata da ACCREDIA.

Se riportato il simbolo  $\Sigma$  sta ad indicare: sommatoria.

Se riportato il simbolo  $\S$  sta ad indicare: sommatoria secondo il criterio lower bound.

Se riportato l'acronimo **NP1:20** sta ad indicare: non percettibile con diluizione 1 a 20.

Se riportato l'acronimo **NP1:40** sta ad indicare: non percettibile con diluizione 1 a 40.

Se riportato l'acronimo **NM** sta ad indicare: non causa molestie.

Se riportata l'abbreviazione **imm.** sta ad indicare: immobilizzazione.

Se riportato il simbolo < è da intendersi come risultato inferiore del limite di quantificazione (LOQ).

Se riportato il simbolo ^ sta ad indicare: come dichiarato dal Richiedente, il Laboratorio ne declina qualsiasi responsabilità.

Per il metodo di prova UNI EN ISO 15587-1:2002 il volume sottoposto a prova è di 25 ml, la digestione del campione è eseguita in un sistema chiuso.

Per il metodo di prova MU 2251:08 - escluso Par 6.5, 6.6 la misura finale è eseguita con test in cuvetta con metodo spettrofotometrico.

Se riportato il simbolo # sta ad indicare: numero stimato di microrganismi.

Se riportato il parametro Azoto ammoniacale (come  $\text{NH}_4^+$ ) la reazione colorimetrica del kit è basata sul Clorofenolo.

Se il campionamento non è stato effettuato da un tecnico ISPA srl i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una prova accreditata.

Per i parametri eseguiti con i metodi APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 e EPA 300.1 1997 Part B + EC 1999, l'apice **a** sta ad indicare che la prova è stata eseguita con lo strumento N° IC01C (Cromatografo ionico 761 Compact IC - Metrohm), mentre l'apice **b** sta ad indicare che la prova è stata eseguita con lo strumento N° IC02C (Cromatografo ionico ICS-2100 - Dionex).

Alla voce "campionamento effettuato da:" gli apici stanno ad indicare rispettivamente: **d** campione ritirato presso la sede del richiedente, **e** ed **g** campione consegnato in laboratorio dal richiedente.

L'incertezza estesa di misura è stata calcolata applicando un fattore di copertura  $k=2$ , scelto sulla base di un livello di fiducia pari al 95%.

La dichiarazione di conformità a specifiche di Legge e/o specifiche indicate dal Cliente non tiene conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. Inoltre si specifica che in caso di applicazione della regola decisionale, con "guard band" pari

Il presente Rapporto di Prova è riferito esclusivamente al campione oggetto di prova. Se non espressamente richiesto dal Cliente il campione non viene conservato. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del Laboratorio I.S.P.A. Srl.

**Dichiarazione di conformità:**

In base ai parametri richiesti ed analizzati il campione è conforme con la Tab. 3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (scarico in acque superficiali).

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Giancarlo Panetta
Iscritto all'ordine dei Biologi del Lazio e dell'Abruzzo Numero di iscrizione: 46986

**Rapporto di Prova N° VL240729-08L del 29-07-24**

<b>RICHIEDENTE:</b>	Consorzio di Bonifica "Valle del Liri", Via G. B. Vico,6 - 03043 Cassino (FR)
<b>DESCRIZIONE^:</b>	Acqua ad uso irriguo
<b>IDENTIFICAZIONE SCHEDA DI CAMPIONAMENTO:</b>	T160724-01
<b>SIGLA IDENTIFICATIVA DEL CAMPIONE:</b>	VLT16072408
<b>DATA DI CAMPIONAMENTO:</b>	16/07/2024
<b>DATA DI RICEVIMENTO IN LABORATORIO:</b>	16/07/2024
<b>CAMPIONAMENTO EFFETTUTO DA:</b>	Tecnico ISPA srl
<b>LUOGO E/O PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>	Opera Tribuzio (Pontecorvo) - Ore: 15:45
<b>METODO DI CAMPIONAMENTO:</b>	UNI EN ISO 5667-3:2018 + UNI EN ISO 19458:2006

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
Allegato 8 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240729-08L del 29-07-24

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab.3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
16/7/24	16/7/24	pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,95		± 0,06					5,5-9,5
16/7/24	16/7/24	Temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	17							
17/7/24	17/7/24	Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	35		± 7					80
17/7/24	17/7/24	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD <sub>5</sub> ) APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O <sub>2</sub>	8		± 2					40
17/7/24	17/7/24	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD) ISPRA Man 117 2014	mg/l O <sub>2</sub>	23		± 5	115,3				160
16/7/24	16/7/24	Conducibilità APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	573		± 16	100				
16/7/24	16/7/24	Ossigeno disciolto M.I. ISPA 76 Rev.0	mg/l	6,8		± 1,4					
16/7/24	16/7/24	Residuo fisso a 180°C APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	mg/l	410		± 80					

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 8 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-08L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab.3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Durezza APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	23		± 5					
18/7/24	18/7/24	Arsenico UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						0,5
18/7/24	18/7/24	Boro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,05						2
18/7/24	18/7/24	Cadmio UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,02
18/7/24	18/7/24	Calcio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	75		± 3	99,6				
18/7/24	18/7/24	Cromo totale UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						2
18/7/24	18/7/24	Cromo VI ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01						0,2
18/7/24	18/7/24	Ferro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,49		± 0,06	88,4				2

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 8 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-08L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab.3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Magnesio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	11		± 1	98,5				
18/7/24	18/7/24	Manganese UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,039		± 0,012	100,9				2
18/7/24	18/7/24	Mercurio EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002						0,005
18/7/24	18/7/24	Molibdeno UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						
18/7/24	18/7/24	Nichel UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,010		± 0,001	94,7				2
18/7/24	18/7/24	Piombo UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,2
18/7/24	18/7/24	Potassio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,7		± 0,4	106,9				
18/7/24	18/7/24	Rame UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,1

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 8 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-08L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab.3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Sodio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	9,7		± 1,6	83,4				
18/7/24	18/7/24	Zinco UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,5
16/7/24	16/7/24	Cloro attivo libero APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005						0,2
16/7/24	16/7/24	Cloruri <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	19		± 4	93,8				1200
18/7/24	18/7/24	Fosforo UNI EN ISO 15587- 1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,16		± 0,03	106				10
16/7/24	16/7/24	Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) UNI EN ISO 23695:2023	mg/l	<	1,5						15
16/7/24	16/7/24	Azoto nitrico (da calcolo) <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,11						20
16/7/24	16/7/24	Azoto nitroso (da calcolo) <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,06						
18/7/24	18/7/24	Benzene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 8 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-08L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab.3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Tetracloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Tricloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Aldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/7/24	18/7/24	Dieldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/7/24	18/7/24	Endrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/7/24	18/7/24	Isodrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/7/24	18/7/24	∑ (Aldrina, Dieldrina, Endrina, Isodrina) Per calcolo dei precedenti (§)	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	o,p-DDD (Diclorodifenildicloroet ano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 8 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

**Rapporto di Prova N° VL240729-08L del 29-07-24**

**Risultati analitici**

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano) + o,p-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	o,p-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	Beta-esaclorocicloesano EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
16/7/24	17/7/24	Escherichia Coli APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	50			[41-74]				5000
18/7/24	18/7/24	Benzo(a)pirene EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	µg/l	<	0,003						
16/7/24	19/7/24	Microrganismi vitali a 22°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	120			[111-157]				

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 8 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240729-08L del 29-07-24

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
16/7/24	18/7/24	Microrganismi vitali a 36°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	150		[136-201]					
16/7/24	17/7/24	Batteri coliformi UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/ 100 ml	>800							
16/7/24	18/7/24	Enterococchi UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/ 100 ml	90		[81-122]					
16/7/24	17/7/24	Clostridium perfringens (spore comprese) UNI EN ISO 14189:2016	UFC/ 100 ml	330		[321-410]					

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 8 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

**Rapporto di Prova N° VL240729-08L del 29-07-24**

**NOTE:**

**U:** Incertezza di misura estesa.

**R(%):** Recupero.

**LOQ:** Limite di Quantificazione.

**U.M.:** Unità di Misura.

Se riportato il simbolo \* sta ad indicare: prova non accreditata da ACCREDIA.

Se riportato il simbolo  $\Sigma$  sta ad indicare: sommatoria.

Se riportato il simbolo  $\S$  sta ad indicare: sommatoria secondo il criterio lower bound.

Se riportato l'acronimo **NP1:20** sta ad indicare: non percettibile con diluizione 1 a 20.

Se riportato l'acronimo **NP1:40** sta ad indicare: non percettibile con diluizione 1 a 40.

Se riportato l'acronimo **NM** sta ad indicare: non causa molestie.

Se riportata l'abbreviazione **imm.** sta ad indicare: immobilizzazione.

Se riportato il simbolo < è da intendersi come risultato inferiore del limite di quantificazione (LOQ).

Se riportato il simbolo ^ sta ad indicare: come dichiarato dal Richiedente, il Laboratorio ne declina qualsiasi responsabilità.

Per il metodo di prova UNI EN ISO 15587-1:2002 il volume sottoposto a prova è di 25 ml, la digestione del campione è eseguita in un sistema chiuso.

Per il metodo di prova MU 2251:08 - escluso Par 6.5, 6.6 la misura finale è eseguita con test in cuvetta con metodo spettrofotometrico.

Se riportato il simbolo # sta ad indicare: numero stimato di microrganismi.

Se riportato il parametro Azoto ammoniacale (come  $\text{NH}_4^+$ ) la reazione colorimetrica del kit è basata sul Clorofenolo.

Se il campionamento non è stato effettuato da un tecnico ISPA srl i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una prova accreditata.

Per i parametri eseguiti con i metodi APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 e EPA 300.1 1997 Part B + EC 1999, l'apice **a** sta ad indicare che la prova è stata eseguita con lo strumento N° IC01C (Cromatografo ionico 761 Compact IC - Metrohm), mentre l'apice **b** sta ad indicare che la prova è stata eseguita con lo strumento N° IC02C (Cromatografo ionico ICS-2100 - Dionex).

Alla voce "campionamento effettuato da:" gli apici stanno ad indicare rispettivamente: **d** campione ritirato presso la sede del richiedente, **e** ed **g** campione consegnato in laboratorio dal richiedente.

L'incertezza estesa di misura è stata calcolata applicando un fattore di copertura  $k=2$ , scelto sulla base di un livello di fiducia pari al 95%.

La dichiarazione di conformità a specifiche di Legge e/o specifiche indicate dal Cliente non tiene conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. Inoltre si specifica che in caso di applicazione della regola decisionale, con "guard band" pari all'incertezza estesa

Il presente Rapporto di Prova è riferito esclusivamente al campione oggetto di prova. Se non espressamente richiesto dal Cliente il campione non viene conservato. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del Laboratorio I.S.P.A. Srl.

**Dichiarazione di conformità:**

In base ai parametri richiesti ed analizzati il campione è conforme con la Tab. 3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (scarico in acque superficiali).

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Giancarlo Panetta
Iscritto all'ordine dei Biologi del Lazio e dell'Abruzzo Numero di iscrizione: 46986

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 8 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

**Rapporto di Prova N° VL240729-09L del 29-07-24**

<b>RICHIEDENTE:</b>	Consorzio di Bonifica "Valle del Liri", Via G. B. Vico,6 - 03043 Cassino (FR)
<b>DESCRIZIONE^:</b>	Acqua ad uso irriguo
<b>IDENTIFICAZIONE SCHEDA DI CAMPIONAMENTO:</b>	T160724-01
<b>SIGLA IDENTIFICATIVA DEL CAMPIONE:</b>	VLT16072409
<b>DATA DI CAMPIONAMENTO:</b>	16/07/2024
<b>DATA DI RICEVIMENTO IN LABORATORIO:</b>	16/07/2024
<b>CAMPIONAMENTO EFFETTUTO DA:</b>	Tecnico ISPA srl
<b>LUOGO E/O PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>	Forma Quesa (Esperia) - Ore: 16:05
<b>METODO DI CAMPIONAMENTO:</b>	UNI EN ISO 5667-3:2018 + UNI EN ISO 19458:2006

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
Allegato 9 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-09L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
16/7/24	16/7/24	pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,94		± 0,06					5,5-9,5
16/7/24	16/7/24	Temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	18							
17/7/24	17/7/24	Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5						80
17/7/24	22/7/24	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD <sub>5</sub> ) APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O <sub>2</sub>	<	5						40
17/7/24	17/7/24	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD) ISPRA Man 117 2014	mg/l O <sub>2</sub>	<	15						160
16/7/24	16/7/24	Conducibilità APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	544		± 15	100				
16/7/24	16/7/24	Ossigeno disciolto M.I. ISPA 76 Rev.0	mg/l	6,1		± 1,2					
16/7/24	16/7/24	Residuo fisso a 180°C APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	mg/l	390		± 80					

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 9 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

**Rapporto di Prova N° VL240729-09L del 29-07-24**

**Risultati analitici**

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Durezza APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	19		± 4					
18/7/24	18/7/24	Arsenico UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						0,5
18/7/24	18/7/24	Boro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,05						2
18/7/24	18/7/24	Cadmio UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,02
18/7/24	18/7/24	Calcio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	58		± 2	99,6				
18/7/24	18/7/24	Cromo totale UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						2
18/7/24	18/7/24	Cromo VI ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01						0,2
18/7/24	18/7/24	Ferro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,14		± 0,02	88,4				2

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 9 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

**Rapporto di Prova N° VL240729-09L del 29-07-24**

**Risultati analitici**

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Magnesio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	10,0		± 0,5	98,5				
18/7/24	18/7/24	Manganese UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
18/7/24	18/7/24	Mercurio EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002						0,005
18/7/24	18/7/24	Molibdeno UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						
18/7/24	18/7/24	Nichel UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,011		± 0,001	94,7				2
18/7/24	18/7/24	Piombo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,2
18/7/24	18/7/24	Potassio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,3		± 0,4	106,9				
18/7/24	18/7/24	Rame UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,1

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 9 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-09L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Sodio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	8,9		± 1,5	83,4				
18/7/24	18/7/24	Zinco UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,5
16/7/24	16/7/24	Cloro attivo libero APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005						0,2
16/7/24	16/7/24	Cloruri <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	19		± 4	93,8				1200
18/7/24	18/7/24	Fosforo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						10
16/7/24	16/7/24	Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) UNI EN ISO 23695:2023	mg/l	<	1,5						15
16/7/24	16/7/24	Azoto nitrico (da calcolo) <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,37		± 0,07	104,5				20
16/7/24	16/7/24	Azoto nitroso (da calcolo) <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,06						

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 9 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

**Rapporto di Prova N° VL240729-09L del 29-07-24**

**Risultati analitici**

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Benzene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Tetracloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Tricloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Aldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/7/24	18/7/24	Dieldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/7/24	18/7/24	Endrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/7/24	18/7/24	Isodrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/7/24	18/7/24	∑ (Aldrina, Dieldrina, Endrina, Isodrina) Per calcolo dei precedenti (§)	mg/l	<	0,0002						

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 9 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

**Rapporto di Prova N° VL240729-09L del 29-07-24**

**Risultati analitici**

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	o,p-DDD (Diclorodifenildicloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano) + o,p-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	o,p-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	Beta-esaclorocicloesano EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
16/7/24	17/7/24	Escherichia Coli APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	<10							5000
18/7/24	18/7/24	Benzo(a)pirene EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	µg/l	<	0,003						

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 9 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

**Rapporto di Prova N° VL240729-09L del 29-07-24**

**Risultati analitici**

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
16/7/24	19/7/24	Microorganismi vitali a 22°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	110		[101- 145]					
16/7/24	18/7/24	Microorganismi vitali a 36°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	50		[41-74]					
16/7/24	17/7/24	Batteri coliformi UNI EN ISO 9308- 1:2017	UFC/ 100 ml	>800							
16/7/24	18/7/24	Enterococchi UNI EN ISO 7899- 2:2003	UFC/ 100 ml	<10							
16/7/24	17/7/24	Clostridium perfringens (spore comprese) UNI EN ISO 14189:2016	UFC/ 100 ml	<10							

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 9 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

**Rapporto di Prova N° VL240729-09L del 29-07-24**

**NOTE:**

**U:** Incertezza di misura estesa.

**R(%):** Recupero.

**LOQ:** Limite di Quantificazione.

**U.M.:** Unità di Misura.

Se riportato il simbolo \* sta ad indicare: prova non accreditata da ACCREDIA.

Se riportato il simbolo  $\Sigma$  sta ad indicare: sommatoria.

Se riportato il simbolo § sta ad indicare: sommatoria secondo il criterio lower bound.

Se riportato l'acronimo **NP1:20** sta ad indicare: non percettibile con diluizione 1 a 20.

Se riportato l'acronimo **NP1:40** sta ad indicare: non percettibile con diluizione 1 a 40.

Se riportato l'acronimo **NM** sta ad indicare: non causa molestie.

Se riportata l'abbreviazione **imm.** sta ad indicare: immobilizzazione.

Se riportato il simbolo < è da intendersi come risultato inferiore del limite di quantificazione (LOQ).

Se riportato il simbolo ^ sta ad indicare: come dichiarato dal Richiedente, il Laboratorio ne declina qualsiasi responsabilità.

Per il metodo di prova UNI EN ISO 15587-1:2002 il volume sottoposto a prova è di 25 ml, la digestione del campione è eseguita in un sistema chiuso.

Per il metodo di prova MU 2251:08 - escluso Par 6.5, 6.6 la misura finale è eseguita con test in cuvetta con metodo spettrofotometrico.

Se riportato il simbolo # sta ad indicare: numero stimato di microrganismi.

Se riportato il parametro Azoto ammoniacale (come  $\text{NH}_4^+$ ) la reazione colorimetrica del kit è basata sul Clorofenolo.

Se il campionamento non è stato effettuato da un tecnico ISPA srl i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una prova accreditata.

Per i parametri eseguiti con i metodi APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 e EPA 300.1 1997 Part B + EC 1999, l'apice **a** sta ad indicare che la prova è stata eseguita

con lo strumento N° IC01C (Cromatografo ionico 761 Compact IC - Metrohm), mentre l'apice **b** sta ad indicare che la prova è stata eseguita con lo strumento N°

IC02C (Cromatografo ionico ICS-2100 - Dionex).

Alla voce "campionamento effettuato da:" gli apici stanno ad indicare rispettivamente: **d** campione ritirato presso la sede del richiedente, **e** ed **g** campione consegnato in laboratorio dal richiedente.

L'incertezza estesa di misura è stata calcolata applicando un fattore di copertura  $k=2$ , scelto sulla base di un livello di fiducia pari al 95%.

La dichiarazione di conformità a specifiche di Legge e/o specifiche indicate dal Cliente non tiene conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. Inoltre si specifica che in caso di applicazione della regola decisionale, con "guard band" pari all'incertezza

Il presente Rapporto di Prova è riferito esclusivamente al campione oggetto di prova. Se non espressamente richiesto dal Cliente il campione non viene conservato. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del Laboratorio I.S.P.A. Srl.

**Dichiarazione di conformità:**

In base ai parametri richiesti ed analizzati il campione è conforme con la Tab. 3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (scarico in acque superficiali).

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Giancarlo Panetta
Iscritto all'ordine dei Biologi del Lazio e dell'Abruzzo Numero di iscrizione: 46986

**Rapporto di Prova N° VL240729-10L del 29-07-24**

<b>RICHIEDENTE:</b>	Consorzio di Bonifica "Valle del Liri", Via G. B. Vico,6 - 03043 Cassino (FR)
<b>DESCRIZIONE^:</b>	Acqua ad uso irriguo
<b>IDENTIFICAZIONE SCHEDA DI CAMPIONAMENTO:</b>	T160724-01
<b>SIGLA IDENTIFICATIVA DEL CAMPIONE:</b>	VLT16072410
<b>DATA DI CAMPIONAMENTO:</b>	16/07/2024
<b>DATA DI RICEVIMENTO IN LABORATORIO:</b>	16/07/2024
<b>CAMPIONAMENTO EFFETTUTO DA:</b>	Tecnico ISPA srl
<b>LUOGO E/O PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>	Fiume Mollarino (Picinisco) - Ore: 10:40
<b>METODO DI CAMPIONAMENTO:</b>	UNI EN ISO 5667-3:2018 + UNI EN ISO 19458:2006

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
Allegato 10 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-10L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
16/7/24	16/7/24	pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,35		± 0,06					5,5-9,5
16/7/24	16/7/24	Temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	20							
17/7/24	17/7/24	Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5						80
17/7/24	22/7/24	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD <sub>5</sub> ) APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O <sub>2</sub>	<	5						40
17/7/24	17/7/24	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD) ISPRA Man 117 2014	mg/l O <sub>2</sub>	<	15						160
16/7/24	16/7/24	Conducibilità APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	463		± 40	107,9				
16/7/24	16/7/24	Ossigeno disciolto M.I. ISPA 76 Rev.0	mg/l	8,1		± 1,6					
16/7/24	16/7/24	Residuo fisso a 180°C APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	mg/l	330		± 70					

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 10 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-10L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Durezza APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	18		± 4					
18/7/24	18/7/24	Arsenico UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						0,5
18/7/24	18/7/24	Boro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,05						2
18/7/24	18/7/24	Cadmio UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,02
18/7/24	18/7/24	Calcio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	57		± 2	99,6				
18/7/24	18/7/24	Cromo totale UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						2
18/7/24	18/7/24	Cromo VI ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01						0,2
18/7/24	18/7/24	Ferro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						2

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 10 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-10L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Magnesio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	8,8		± 0,4	98,5				
18/7/24	18/7/24	Manganese UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
18/7/24	18/7/24	Mercurio EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002						0,005
18/7/24	18/7/24	Molibdeno UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						
18/7/24	18/7/24	Nichel UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
18/7/24	18/7/24	Piombo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,2
18/7/24	18/7/24	Potassio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,76		± 0,12	106,9				
18/7/24	18/7/24	Rame UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,1

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 10 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-10L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Sodio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,8		± 0,5	83,4				
18/7/24	18/7/24	Zinco UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,5
16/7/24	16/7/24	Cloro attivo libero APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005						0,2
16/7/24	16/7/24	Cloruri <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	7,2		± 0,9	103				1200
18/7/24	18/7/24	Fosforo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						10
16/7/24	16/7/24	Azoto ammoniacale (come NH <sup>+</sup> ) UNI EN ISO 23695:2023	mg/l	<	1,5						15
16/7/24	16/7/24	Azoto nitrico (da calcolo) <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,11						20
16/7/24	16/7/24	Azoto nitroso (da calcolo) <sup>b</sup> APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,06						
18/7/24	18/7/24	Benzene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 10 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-10L del 29-07-24

## Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	Tetracloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Tricloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/7/24	18/7/24	Aldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/7/24	18/7/24	Dieldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/7/24	18/7/24	Endrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/7/24	18/7/24	Isodrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/7/24	18/7/24	∑ (Aldrina, Dieldrina, Endrina, Isodrina) Per calcolo dei precedenti (§)	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	o,p-DDD (Diclorodifenildicloroet ano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 10 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

**Rapporto di Prova N° VL240729-10L del 29-07-24**

**Risultati analitici**

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDD (Diclorodifenildicloroet ano) + o,p-DDT (Diclorodifeniltricloroe tano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	o,p-DDE (Diclorodifenildicloroet ilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDE (Diclorodifenildicloroet ilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	p,p'-DDT (Diclorodifeniltricloroe tano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/7/24	18/7/24	Beta- esaclorocicloesano EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
16/7/24	17/7/24	Escherichia Coli APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	<10							5000
18/7/24	18/7/24	Benzo(a)pirene EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	µg/l	<	0,003						
16/7/24	19/7/24	Microrganismi vitali a 22°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	870			[895- 1024]				

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 10 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240729-10L del 29-07-24

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro METODO DI PROVA	U.M.	Risultato	LOQ	U	R (%)	-	-	-	Limite Tab,3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Scarico in acque superficiali)
16/7/24	18/7/24	Microrganismi vitali a 36°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	300		[281-388]					
16/7/24	17/7/24	Batteri coliformi UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/ 100 ml	>800							
16/7/24	18/7/24	Enterococchi UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/ 100 ml	70		[61-97]					
16/7/24	17/7/24	Clostridium perfringens (spore comprese) UNI EN ISO 14189:2016	UFC/ 100 ml	20		[14-34]					

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI  
 Protocollo Arrivo N. 7540/2024 del 05-08-2024  
 Allegato 10 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Rapporto di Prova N° VL240729-10L del 29-07-24

## NOTE:

**U:** Incertezza di misura estesa.

**R(%):** Recupero.

**LOQ:** Limite di Quantificazione.

**U.M.:** Unità di Misura.

Se riportato il simbolo \* sta ad indicare: prova non accreditata da ACCREDIA.

Se riportato il simbolo  $\Sigma$  sta ad indicare: sommatoria.

Se riportato il simbolo  $\S$  sta ad indicare: sommatoria secondo il criterio lower bound.

Se riportato l'acronimo **NP1:20** sta ad indicare: non percettibile con diluizione 1 a 20.

Se riportato l'acronimo **NP1:40** sta ad indicare: non percettibile con diluizione 1 a 40.

Se riportato l'acronimo **NM** sta ad indicare: non causa molestie.

Se riportata l'abbreviazione **imm.** sta ad indicare: immobilizzazione.

Se riportato il simbolo < è da intendersi come risultato inferiore del limite di quantificazione (LOQ).

Se riportato il simbolo ^ sta ad indicare: come dichiarato dal Richiedente, il Laboratorio ne declina qualsiasi responsabilità.

Per il metodo di prova UNI EN ISO 15587-1:2002 il volume sottoposto a prova è di 25 ml, la digestione del campione è eseguita in un sistema chiuso.

Per il metodo di prova MU 2251:08 - escluso Par 6.5, 6.6 la misura finale è eseguita con test in cuvetta con metodo spettrofotometrico.

Se riportato il simbolo # sta ad indicare: numero stimato di microrganismi.

Se riportato il parametro Azoto ammoniacale (come  $\text{NH}_4^+$ ) la reazione colorimetrica del kit è basata sul Clorofenolo.

Se il campionamento non è stato effettuato da un tecnico ISPA srl i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una prova accreditata.

Per i parametri eseguiti con i metodi APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 e EPA 300.1 1997 Part B + EC 1999, l'apice **a** sta ad indicare che la prova è stata eseguita con lo strumento N° IC01C (Cromatografo ionico 761 Compact IC - Metrohm), mentre l'apice **b** sta ad indicare che la prova è stata eseguita con lo strumento N° IC02C (Cromatografo ionico ICS-2100 - Dionex).

Alla voce "campionamento effettuato da:" gli apici stanno ad indicare rispettivamente: **d** campione ritirato presso la sede del richiedente, **e** ed **g** campione consegnato in laboratorio dal richiedente.

L'incertezza estesa di misura è stata calcolata applicando un fattore di copertura  $k=2$ , scelto sulla base di un livello di fiducia pari al 95%.

La dichiarazione di conformità a specifiche di Legge e/o specifiche indicate dal Cliente non tiene conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa. Inoltre si specifica che in caso di applicazione della regola decisionale, con "guard band" pari all'incertezza estesa di

Il presente Rapporto di Prova è riferito esclusivamente al campione oggetto di prova. Se non espressamente richiesto dal Cliente il campione non viene conservato. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del Laboratorio I.S.P.A. Srl.

## Dichiarazione di conformità:

In base ai parametri richiesti ed analizzati il campione è conforme con la Tab. 3 Allegato 5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (scarico in acque superficiali).

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Giancarlo Panetta
Isritto all'ordine dei Biologi del Lazio e dell'Abruzzo Numero di iscrizione: 46986