

Rapporto di Prova N° VL240506-05L del 06-05-24

RICHIEDENTE:	Consorzio di Bonifica "Valle del Liri", Via G. B. Vico,6 - 03043 Cassino (FR)
DESCRIZIONE^:	Acqua ad uso irriguo
IDENTIFICAZIONE SCHEDA DI CAMPIONAMENTO:	J150424-01
SIGLA IDENTIFICATIVA DEL CAMPIONE:	VLJ15042401
DATA DI CAMPIONAMENTO:	15/04/2024
DATA DI RICEVIMENTO IN LABORATORIO:	15/04/2024
CAMPIONAMENTO EFFETTUITO DA:	Tecnico ISPA srl
LUOGO E/O PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	Fiume Gari (Cassino)
METODO DI CAMPIONAMENTO:	UNI EN ISO 5667-3:2018 + UNI EN ISO 19458:2006

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 18-05-2024
Allegato 1 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-05L del 06-05-24

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)
15/4/24	15/4/24	pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,47		± 0,06					5,5-9,5
15/4/24	15/4/24	Temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	10,2							
15/4/24	15/4/24	Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5						80
15/4/24	20/4/24	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD ₅) APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O ₂	<	5						40
15/4/24	15/4/24	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD) ISPRA Man 117 2014	mg/l O ₂	<	15						160
15/4/24	15/4/24	Conducibilità APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	673		± 19	100				
15/4/24	15/4/24	Ossigeno disciolto M.I. ISPA 76 Rev.0	mg/l	9,0		± 1,8					
15/4/24	15/4/24	Residuo fisso a 180°C APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	mg/l	470		+ 90					
23/4/24	23/4/24	Durezza APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	40		± 8					
23/4/24	23/4/24	Arsenico UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,5
23/4/24	23/4/24	Boro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,031		± 0,006	109,1				2

Rapporto di Prova N° VL240506-05L del 06-05-24

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)
23/4/24	23/4/24	Cadmio UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,02
23/4/24	23/4/24	Calcio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	120		+ 20					
23/4/24	23/4/24	Cromo totale UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Cromo VI ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01						0,2
23/4/24	23/4/24	Ferro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
23/4/24	23/4/24	Magnesio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	25		± 5					
23/4/24	23/4/24	Manganese UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Mercurio EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002						0,005
23/4/24	23/4/24	Molibdeno UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						
23/4/24	23/4/24	Nichel UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Piombo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,2
23/4/24	23/4/24	Potassio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	1,5		± 0,3					

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
 Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 18-05-2024
 Allegato 1 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-05L del 06-05-24

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)
23/4/24	23/4/24	Rame UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						0,1
23/4/24	23/4/24	Sodio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	4,3		± 0,9					
23/4/24	23/4/24	Zinco UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,5
15/4/24	15/4/24	Cloro attivo libero APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005						0,2
15/4/24	15/4/24	Cloruri ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	9,3		± 1,2	103				1200
23/4/24	23/4/24	Fosforo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						10
15/4/24	15/4/24	Azoto ammoniacale (come NH ₄ ⁺) UNI EN ISO 23695:2023	mg/l	<	1,5						15
15/4/24	15/4/24	Azoto nitrico (da calcolo) ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,69		± 0,10	97,5				20
15/4/24	15/4/24	Azoto nitroso (da calcolo) ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02						0,6
18/4/24	18/4/24	Benzene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Tetracloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Tricloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
 Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 18-05-2024
 Allegato 1 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-05L del 06-05-24

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)
18/4/24	18/4/24	Aldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/4/24	18/4/24	Dieldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/4/24	18/4/24	Endrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/4/24	18/4/24	Isodrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/4/24	18/4/24	∑ (Aldrina, Dieldrina, Endrina, Isodrina) Per calcolo dei precedenti (§)	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	o,p-DDD (Diclorodifenildicloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano) + o,p-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	o,p-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	Beta-esaclorocicloesano EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						

Rapporto di Prova N° VL240506-05L del 06-05-24

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)
15/4/24	16/4/24	Escherichia Coli	UFC/100 ml	900		[863- 1135]					5000
16/4/24	16/4/24	Clorito EPA 300.1 1997 Part B + EC 1999	mg/l	<	0,03						
15/4/24	18/4/24	Microrganismi vitali a 22°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	110		[101- 145]					
15/4/24	17/4/24	Microrganismi vitali a 36°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	120		[107- 163]					
15/4/24	16/4/24	Batteri coliformi UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/ 100 ml	>800							
15/4/24	17/4/24	Enterococchi UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/ 100 ml	270		[263- 336]					
15/4/24	16/4/24	Clostridium perfringens (spore comprese) UNI EN ISO 14189:2016	UFC/ 100 ml	1020		[1028- 1224]					

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
 Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 18-05-2024
 Allegato 1 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-05L del 06-05-24

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 Σ 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 NTL) 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 metodo APA 1 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 livello di rischio associato è alto.
 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.

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
 Protocollo Arrivo N. 4817/2024 del 18-05-2024
 Allegato 1 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

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° VL240506-06L del 06-05-24

RICHIEDENTE: Consorzio di Bonifica "Valle del Liri", Via G. B. Vico,6 - 03043 Cassino (FR)

DESCRIZIONE^: Acqua ad uso irriguo

IDENTIFICAZIONE SCHEDA DI CAMPIONAMENTO: J150424-01

SIGLA IDENTIFICATIVA DEL CAMPIONE: VLJ1 5042402

DATA DI CAMPIONAMENTO: 15/04/2024

DATA DI RICEVIMENTO IN LABORATORIO: 15/04/2024

CAMPIONAMENTO EFFETTUITO DA: Tecnico ISPA srl

LUOGO E/O PUNTO DI CAMPIONAMENTO: Capo D'Acqua (Castrocielo)

METODO DI CAMPIONAMENTO: UNI EN ISO 5667-3:2018 + UNI EN ISO 19458:2006

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 18-05-2024
Allegato 2 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-06L del 06-05-24

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)
15/4/24	15/4/24	pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,42		± 0,06					5,5-9,5
15/4/24	15/4/24	Temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	10,4							
15/4/24	15/4/24	Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	10		± 2					80
15/4/24	20/4/24	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD ₅) APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O ₂	<	5						40
15/4/24	15/4/24	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD) ISPRA Man 117 2014	mg/l O ₂	<	15						160
15/4/24	15/4/24	Conducibilità APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	702		± 20	100				
15/4/24	15/4/24	Ossigeno disciolto M.I. ISPA 76 Rev.0	mg/l	8,2		± 1,6					
15/4/24	15/4/24	Residuo fisso a 180°C APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	mg/l	490		± 100					
23/4/24	23/4/24	Durezza APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	42		± 8					
23/4/24	23/4/24	Arsenico UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,5
23/4/24	23/4/24	Boro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,030		± 0,005	109,1				2
23/4/24	23/4/24	Cadmio UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,02

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
 Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 19-05-2024
 Allegato 2 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-06L del 06-05-24

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)
23/4/24	23/4/24	Calcio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	120		± 20					
23/4/24	23/4/24	Cromo totale UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Cromo VI ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01						0,2
23/4/24	23/4/24	Ferro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
23/4/24	23/4/24	Magnesio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	28		± 6					
23/4/24	23/4/24	Manganese UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Mercurio EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002						0,005
23/4/24	23/4/24	Molibdeno UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						
23/4/24	23/4/24	Nichel UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Piombo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,2
23/4/24	23/4/24	Potassio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	1,4		± 0,3					
23/4/24	23/4/24	Rame UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						0,1

Rapporto di Prova N° VL240506-06L del 06-05-24

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)
23/4/24	23/4/24	Sodio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	4		± 0,8					
23/4/24	23/4/24	Zinco UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,5
15/4/24	15/4/24	Cloro attivo libero APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005						0,2
15/4/24	15/4/24	Cloruri ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	7,7		± 1,0	103				1200
23/4/24	23/4/24	Fosforo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						10
15/4/24	15/4/24	Azoto ammoniacale (come NH ₄ ⁺) UNI EN ISO 23695:2023	mg/l	<	1,5						15
15/4/24	15/4/24	Azoto nitrico (da calcolo) ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,39		± 0,06	97,5				20
15/4/24	15/4/24	Azoto nitroso (da calcolo) ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02						0,6
18/4/24	18/4/24	Benzene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Tetracloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Tricloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Aldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01

Rapporto di Prova N° VL240506-06L del 06-05-24

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)
18/4/24	18/4/24	Dieldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/4/24	18/4/24	Endrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/4/24	18/4/24	Isodrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/4/24	18/4/24	∑ (Aldrina, Dieldrina, Endrina, Isodrina) Per calcolo dei precedenti (§)	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	o,p-DDD (Diclorodifenildicloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano) + o,p-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	o,p-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	Beta-esaclorocicloesano EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
15/4/24	16/4/24	Escherichia Coli	UFC/100 ml	890		[854-1123]					5000
16/4/24	16/4/24	Clorito ^b EPA 300.1 1997 Part B + EC 1999	mg/l	<	0,03						

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
 Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 18-05-2024
 Allegato 2 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-06L del 06-05-24

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)
15/4/24	18/4/24	Microorganismi vitali a 22°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	150		[141 - 193]					
15/4/24	17/4/24	Microorganismi vitali a 36°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	220		[203 - 288]					
15/4/24	16/4/24	Batteri coliformi UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/ 100 ml	600		[605 - 720]					
15/4/24	17/4/24	Enterococchi UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/ 100 ml	440		[438 - 535]					
15/4/24	16/4/24	Clostridium perfringens (spore comprese) UNI EN ISO 14189:2016	UFC/ 100 ml	2400		[2450 - 2845]					

Rapporto di Prova N° VL240506-06L del 06-05-24

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 Σ 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 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 APA 1 CNR 1KSA 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 è 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 livello di rischio associato è

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° VL240506-07L del 06-05-24

RICHIEDENTE: Consorzio di Bonifica "Valle del Liri", Via G. B. Vico,6 - 03043 Cassino (FR)

DESCRIZIONE^: Acqua ad uso irriguo

IDENTIFICAZIONE SCHEDA DI CAMPIONAMENTO: J150424-01

SIGLA IDENTIFICATIVA DEL CAMPIONE: VLJ1 5042403

DATA DI CAMPIONAMENTO: 15/04/2024

DATA DI RICEVIMENTO IN LABORATORIO: 15/04/2024

CAMPIONAMENTO EFFETTUITO DA: Tecnico ISPA srl

LUOGO E/O PUNTO DI CAMPIONAMENTO: Melfi di Sotto (Pontecorvo)

METODO DI CAMPIONAMENTO: UNI EN ISO 5667-3:2018 + UNI EN ISO 19458:2006

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 18-05-2024
Allegato 3 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-07L del 06-05-24

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)
15/4/24	15/4/24	pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	8,71		± 0,07					5,5-9,5
15/4/24	15/4/24	Temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	10,4							
15/4/24	15/4/24	Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5						80
15/4/24	20/4/24	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD ₅) APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O ₂	<	5						40
15/4/24	15/4/24	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD) ISPRA Man 117 2014	mg/l O ₂	<	15						160
15/4/24	15/4/24	Conducibilità APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	299		± 30	107,9				
15/4/24	15/4/24	Ossigeno disciolto M.I. ISPA 76 Rev.0	mg/l	9,5		± 1,9					
15/4/24	15/4/24	Residuo fisso a 180°C APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	mg/l	210		± 40					
23/4/24	23/4/24	Durezza APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	16		± 3					
23/4/24	23/4/24	Arsenico UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,5
23/4/24	23/4/24	Boro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
23/4/24	23/4/24	Cadmio UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,02

Rapporto di Prova N° VL240506-07L del 06-05-24

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)
23/4/24	23/4/24	Calcio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	53		± 11					
23/4/24	23/4/24	Cromo totale UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Cromo VI ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01						0,2
23/4/24	23/4/24	Ferro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
23/4/24	23/4/24	Magnesio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	5,6		± 1,1					
23/4/24	23/4/24	Manganese UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Mercurio EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002						0,005
23/4/24	23/4/24	Molibdeno UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						
23/4/24	23/4/24	Nichel UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Piombo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,2
23/4/24	23/4/24	Potassio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,86		± 0,17					
23/4/24	23/4/24	Rame UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						0,1

Rapporto di Prova N° VL240506-07L del 06-05-24

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)
23/4/24	23/4/24	Sodio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,7		± 0,5					
23/4/24	23/4/24	Zinco UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,5
15/4/24	15/4/24	Cloro attivo libero APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005						0,2
15/4/24	15/4/24	Cloruri ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	4,7		± 0,6	103				1200
23/4/24	23/4/24	Fosforo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						10
15/4/24	15/4/24	Azoto ammoniacale (come NH ₄ ⁺) UNI EN ISO 23695:2023	mg/l	<	1,5						15
15/4/24	15/4/24	Azoto nitrico (da calcolo) ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,18		± 0,03	106,1				20
15/4/24	15/4/24	Azoto nitroso (da calcolo) ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02						0,6
18/4/24	18/4/24	Benzene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Tetracloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Tricloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Aldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 20 18	mg/l	<	0,0002						0,01

Rapporto di Prova N° VL240506-07L del 06-05-24

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)
18/4/24	18/4/24	Dieldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002					0,01
18/4/24	18/4/24	Endrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002					0,002
18/4/24	18/4/24	Isodrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002					0,002
18/4/24	18/4/24	∑ (Aldrina, Dieldrina, Endrina, Isodrina) Per calcolo dei precedenti (§)	mg/l	<	0,0002					
18/4/24	18/4/24	o,p-DDD (Diclorodifenildicloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002					
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano) + o,p-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002					
18/4/24	18/4/24	o,p-DDE (Diclorodifenildicloroetilen) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002					
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilen) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002					
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002					
18/4/24	18/4/24	Beta-esaclorocicloesano EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002					
15/4/24	16/4/24	Escherichia Coli	UFC/100 ml	210			[193-276]			5000

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
 Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 18-05-2024
 Allegato 3 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-07L del 06-05-24

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)
16/4/24	16/4/24	Clorito ^b EPA 300.1 1997 Part B + EC 1999	mg/l	<	0,03						
15/4/24	18/4/24	Microorganismi vitali a 22°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	110			[101 - 145]				
15/4/24	17/4/24	Microorganismi vitali a 36°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	100			[88-138]				
15/4/24	16/4/24	Batteri coliformi UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/ 100 ml	570			[574- 685]				
15/4/24	17/4/24	Enterococchi UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/ 100 ml	30			[23-47]				
15/4/24	16/4/24	Clostridium perfringens (spore comprese) UNI EN ISO 14189:2016	UFC/ 100 ml	120			[110- 159]				

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
 Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 19-05-2024
 Allegato 3 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-07L del 06-05-24

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 Σ 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 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 APA 1 CNR 1KSA 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 è 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 livello di rischio associato è

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° VL240506-08L del 06-05-24

RICHIEDENTE:	Consorzio di Bonifica "Valle del Liri", Via G. B. Vico,6 - 03043 Cassino (FR)
DESCRIZIONE^:	Acqua ad uso irriguo
IDENTIFICAZIONE SCHEDA DI CAMPIONAMENTO:	J150424-01
SIGLA IDENTIFICATIVA DEL CAMPIONE:	VLJ15042404
DATA DI CAMPIONAMENTO:	15/04/2024
DATA DI RICEVIMENTO IN LABORATORIO:	15/04/2024
CAMPIONAMENTO EFFETTUTO DA:	Tecnico ISPA srl
LUOGO E/O PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	Forma Quesa (Esperia)
METODO DI CAMPIONAMENTO:	UNI EN ISO 5667-3:2018 + UNI EN ISO 19458:2006

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 18-05-2024
Allegato 4 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente



For. 7.3/1/25 Rev. 4 del 12-04-2024

Rapporto di Prova N° VL240506-08L del 06-05-24

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)
15/4/24	15/4/24	pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	8,97		± 0,07					5,5-9,5
15/4/24	15/4/24	Temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	10,3							
15/4/24	15/4/24	Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5						80
15/4/24	20/4/24	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD ₅) APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O ₂	<	5						40
15/4/24	15/4/24	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD) ISPRA Man 117 2014	mg/l O ₂	<	15						160
15/4/24	15/4/24	Conducibilità APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	291		± 30	107,9				
15/4/24	15/4/24	Ossigeno disciolto M.I. ISPA 76 Rev.0	mg/l	10		± 2					
15/4/24	15/4/24	Residuo fisso a 180°C APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	mg/l	200		± 40					
23/4/24	23/4/24	Durezza APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	16		± 3					
23/4/24	23/4/24	Arsenico UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,5
23/4/24	23/4/24	Boro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
 Protocollo Arrivg N. 4847/2024 del 18-05-2024
 Allegato 4 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-08L del 06-05-24

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)
23/4/24	23/4/24	Cadmio UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,02
23/4/24	23/4/24	Calcio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	53		± 11					
23/4/24	23/4/24	Cromo totale UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Cromo VI ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01						0,2
23/4/24	23/4/24	Ferro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
23/4/24	23/4/24	Magnesio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	5,7		± 1,1					
23/4/24	23/4/24	Manganese UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Mercurio EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002						0,005
23/4/24	23/4/24	Molibdeno UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						
23/4/24	23/4/24	Nichel UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Piombo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,2
23/4/24	23/4/24	Potassio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,88		± 0,18					

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
 Protocollo Arriva N. 4847/2024 del 18-05-2024
 Allegato 4 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente



Rapporto di Prova N° VL240506-08L del 06-05-24

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)
23/4/24	23/4/24	Rame UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						0,1
23/4/24	23/4/24	Sodio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,8		± 0,6					
23/4/24	23/4/24	Zinco UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,5
15/4/24	15/4/24	Cloro attivo libero APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005						0,2
15/4/24	15/4/24	Cloruri ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	4,7		± 0,6	103				1200
23/4/24	23/4/24	Fosforo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						10
15/4/24	15/4/24	Azoto ammoniacale (come NH ₄ ⁺) UNI EN ISO 23695:2023	mg/l	<	1,5						15
15/4/24	15/4/24	Azoto nitrico (da calcolo) ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,18		± 0,03	106,1				20
15/4/24	15/4/24	Azoto nitroso (da calcolo) ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02						0,6
18/4/24	18/4/24	Benzene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Tetracloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Tricloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
 Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 19-05-2024
 Allegato 4 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-08L del 06-05-24

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)
18/4/24	18/4/24	Aldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/4/24	18/4/24	Dieldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/4/24	18/4/24	Endrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/4/24	18/4/24	Isodrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/4/24	18/4/24	∑ (Aldrina, Dieldrina, Endrina, Isodrina) Per calcolo dei precedenti (§)	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	o,p-DDD (Diclorodifenildicloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano) + o,p-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	o,p-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	Beta-esaclorocicloesano EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						

Rapporto di Prova N° VL240506-08L del 06-05-24

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)
15/4/24	16/4/24	Escherichia Coli	UFC/100 ml	280		[261- 364]					5000
16/4/24	16/4/24	Clorito ^b EPA 300.1 1997 Part B + EC 1999	mg/l	<	0,03						
15/4/24	18/4/24	Microrganismi vitali a 22°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	100		[91-133]					
15/4/24	17/4/24	Microrganismi vitali a 36°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	30		[23-48]					
15/4/24	16/4/24	Batteri coliformi UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/ 100 ml	510		[512- 615]					
15/4/24	17/4/24	Enterococchi UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/ 100 ml	10		[6-20]					
15/4/24	16/4/24	Clostridium perfringens (spore comprese) UNI EN ISO 14189:2016	UFC/ 100 ml	170		[159- 219]					

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
 Protocollo Arrivg N. 4847/2024 del 18-05-2024
 Allegato 4 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-08L del 06-05-24

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 Σ 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 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 **APA 1 CNK 1KSA 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 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 livello di rischio associato è

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. 4977/2024 del 19-05-2024
 Allegato 4 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-09L del 06-05-24

RICHIEDENTE: Consorzio di Bonifica "Valle del Liri", Via G. B. Vico,6 - 03043 Cassino (FR)

DESCRIZIONE^: Acqua ad uso irriguo

IDENTIFICAZIONE SCHEDA DI CAMPIONAMENTO: J150424-01

SIGLA IDENTIFICATIVA DEL CAMPIONE: VLJ1 5042405

DATA DI CAMPIONAMENTO: 15/04/2024

DATA DI RICEVIMENTO IN LABORATORIO: 15/04/2024

CAMPIONAMENTO EFFETTUTO DA: Tecnico ISPA srl

LUOGO E/O PUNTO DI CAMPIONAMENTO: Opera Tribuzio (Pontecorvo)

METODO DI CAMPIONAMENTO: UNI EN ISO 5667-3:2018 + UNI EN ISO 19458:2006

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 18-05-2024
Allegato 5 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-09L del 06-05-24

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)
15/4/24	15/4/24	pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	8,56		± 0,07					5,5-9,5
15/4/24	15/4/24	Temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	10,3							
15/4/24	15/4/24	Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5						80
15/4/24	20/4/24	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD ₅) APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O ₂	<	5						40
15/4/24	15/4/24	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD) ISPRA Man 117 2014	mg/l O ₂	<	15						160
15/4/24	15/4/24	Conducibilità APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	283		± 20	107,9				
15/4/24	15/4/24	Ossigeno disciolto M.I. ISPA 76 Rev.0	mg/l	10,4		± 2					
15/4/24	15/4/24	Residuo fisso a 180°C APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	mg/l	200		± 40					
23/4/24	23/4/24	Durezza APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	16		± 3					
23/4/24	23/4/24	Arsenico UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,5
23/4/24	23/4/24	Boro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
23/4/24	23/4/24	Cadmio UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,02

Rapporto di Prova N° VL240506-09L del 06-05-24

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)
23/4/24	23/4/24	Calcio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	54		± 11					
23/4/24	23/4/24	Cromo totale UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Cromo VI ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01						0,2
23/4/24	23/4/24	Ferro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
23/4/24	23/4/24	Magnesio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	5,6		± 1,1					
23/4/24	23/4/24	Manganese UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Mercurio EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002						0,005
23/4/24	23/4/24	Molibdeno UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						
23/4/24	23/4/24	Nichel UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Piombo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,2
23/4/24	23/4/24	Potassio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,86		± 0,17					
23/4/24	23/4/24	Rame UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						0,1

Rapporto di Prova N° VL240506-09L del 06-05-24

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)
23/4/24	23/4/24	Sodio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,7		± 0,5					
23/4/24	23/4/24	Zinco UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,5
15/4/24	15/4/24	Cloro attivo libero APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005						0,2
15/4/24	15/4/24	Cloruri ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	5,1		± 0,7	103				1200
23/4/24	23/4/24	Fosforo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						10
15/4/24	15/4/24	Azoto ammoniacale (come NH ₄ ⁺) UNI EN ISO 23695:2023	mg/l	<	1,5						15
15/4/24	15/4/24	Azoto nitrico (da calcolo) ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,20		± 0,04	106,1				20
15/4/24	15/4/24	Azoto nitroso (da calcolo) ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02						0,6
18/4/24	18/4/24	Benzene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Tetracloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Tricloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Aldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01

Rapporto di Prova N° VL240506-09L del 06-05-24

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)
18/4/24	18/4/24	Dieldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/4/24	18/4/24	Endrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/4/24	18/4/24	Isodrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/4/24	18/4/24	∑ (Aldrina, Dieldrina, Endrina, Isodrina) Per calcolo dei precedenti (§)	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	o,p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano) + o,p-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	o,p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilen) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilen) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	Beta-esaclorocicloesano EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
15/4/24	16/4/24	Escherichia Coli	UFC/100 ml	190			[174-251]				5000
16/4/24	16/4/24	Clorito ^b EPA 300.1 1997 Part B + EC 1999	mg/l	<	0,03						

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
 Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 18-05-2024
 Allegato 5 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-09L del 06-05-24

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)
15/4/24	18/4/24	Microorganismi vitali a 22°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	90			[81-121]				
15/4/24	17/4/24	Microorganismi vitali a 36°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	60			[50-87]				
15/4/24	16/4/24	Batteri coliformi UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/ 100 ml	750			[762- 893]				
15/4/24	17/4/24	Enterococchi UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/ 100 ml	10			[6-20]				
15/4/24	16/4/24	Clostridium perfringens (spore comprese) UNI EN ISO 14189:2016	UFC/ 100 ml	200			[190- 255]				

Rapporto di Prova N° VL240506-09L del 06-05-24

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 Σ 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 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 APA 1 CNK 1KSA 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 è 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 livello di rischio associato è

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. 43/7/2024 del 19-05-2024
 Allegato 5 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

For. 7.3/1/25 Rev. 4 del 12-04-2024

Rapporto di Prova N° VL240506-10L del 06-05-24

RICHIEDENTE: Consorzio di Bonifica "Valle del Liri", Via G. B. Vico,6 - 03043 Cassino (FR)

DESCRIZIONE^: Acqua ad uso irriguo

IDENTIFICAZIONE SCHEDA DI CAMPIONAMENTO: J150424-01

SIGLA IDENTIFICATIVA DEL CAMPIONE: VLJ1 5042406

DATA DI CAMPIONAMENTO: 15/04/2024

DATA DI RICEVIMENTO IN LABORATORIO: 15/04/2024

CAMPIONAMENTO EFFETTUITO DA: Tecnico ISPA srl

LUOGO E/O PUNTO DI CAMPIONAMENTO: Badia di Esperia

METODO DI CAMPIONAMENTO: UNI EN ISO 5667-3:2018 + UNI EN ISO 19458:2006

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 18-05-2024
Allegato 6 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-10L del 06-05-24

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)
15/4/24	15/4/24	pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	8,82		± 0,07					5,5-9,5
15/4/24	15/4/24	Temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	10,4							
15/4/24	15/4/24	Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5						80
15/4/24	20/4/24	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD ₅) APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O ₂	<	5						40
15/4/24	15/4/24	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD) ISPRA Man 117 2014	mg/l O ₂	<	15						160
15/4/24	15/4/24	Conducibilità APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	385		± 30	107,9				
15/4/24	15/4/24	Ossigeno disciolto M.I. ISPA 76 Rev.0	mg/l	10,5		± 2,0					
15/4/24	15/4/24	Residuo fisso a 180°C APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	mg/l	270		± 50					
23/4/24	23/4/24	Durezza APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	22		± 4					
23/4/24	23/4/24	Arsenico UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,5
23/4/24	23/4/24	Boro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
23/4/24	23/4/24	Cadmio UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,02

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
 Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 19-05-2024
 Allegato 6 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-10L del 06-05-24

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)
23/4/24	23/4/24	Calcio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	52		± 10					
23/4/24	23/4/24	Cromo totale UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Cromo VI ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01						0,2
23/4/24	23/4/24	Ferro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
23/4/24	23/4/24	Magnesio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	22		± 4					
23/4/24	23/4/24	Manganese UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Mercurio EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002						0,005
23/4/24	23/4/24	Molibdeno UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						
23/4/24	23/4/24	Nichel UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Piombo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,2
23/4/24	23/4/24	Potassio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,83		± 0,17					
23/4/24	23/4/24	Rame UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						0,1

Rapporto di Prova N° VL240506-10L del 06-05-24

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)
23/4/24	23/4/24	Sodio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,7		± 0,5					
23/4/24	23/4/24	Zinco UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,5
15/4/24	15/4/24	Cloro attivo libero APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005						0,2
15/4/24	15/4/24	Cloruri ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	5,8		± 0,7	103				1200
23/4/24	23/4/24	Fosforo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						10
15/4/24	15/4/24	Azoto ammoniacale (come NH ₄ ⁺) UNI EN ISO 23695:2023	mg/l	<	1,5						15
15/4/24	15/4/24	Azoto nitrico (da calcolo) ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,61		± 0,09	97,5				20
15/4/24	15/4/24	Azoto nitroso (da calcolo) ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02						0,6
18/4/24	18/4/24	Benzene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Tetracloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Tricloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Aldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01

Rapporto di Prova N° VL240506-10L del 06-05-24

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)
18/4/24	18/4/24	Dieldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/4/24	18/4/24	Endrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/4/24	18/4/24	Isodrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/4/24	18/4/24	∑ (Aldrina, Dieldrina, Endrina, Isodrina) Per calcolo dei precedenti (§)	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	o,p-DDD (Diclorodifenildicloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano) + o,p-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	o,p-DDE (Diclorodifenildicloroetilen) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilen) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	Beta-esaclocicloesano EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
15/4/24	16/4/24	Escherichia Coli	UFC/100 ml	80			[69-112]				5000

Rapporto di Prova N° VL240506-10L del 06-05-24

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)
16/4/24	16/4/24	Clorito ^b EPA 300.1 1997 Part B + EC 1999	mg/l	<	0,03						
15/4/24	18/4/24	Microorganismi vitali a 22°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	120			[111- 157]				
15/4/24	17/4/24	Microorganismi vitali a 36°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	50			[41-74]				
15/4/24	16/4/24	Batteri coliformi UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/ 100 ml	>800							
15/4/24	17/4/24	Enterococchi UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/ 100 ml	40			[32-60]				
15/4/24	16/4/24	Clostridium perfringens (spore comprese) UNI EN ISO 14189:2016	UFC/ 100 ml	150			[139- 195]				

Rapporto di Prova N° VL240506-10L del 06-05-24

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 Σ 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 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 APA 1 CNK 1KSA 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 è 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 livello di rischio associato è

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. 43/17/2024 del 19-05-2024
 Allegato 6 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-11L del 06-05-24

RICHIEDENTE: Consorzio di Bonifica "Valle del Liri", Via G. B. Vico,6 - 03043 Cassino (FR)

DESCRIZIONE^: Acqua ad uso irriguo

IDENTIFICAZIONE SCHEDA DI CAMPIONAMENTO: J150424-01

SIGLA IDENTIFICATIVA DEL CAMPIONE: VLJ1 5042407

DATA DI CAMPIONAMENTO: 15/04/2024

DATA DI RICEVIMENTO IN LABORATORIO: 15/04/2024

CAMPIONAMENTO EFFETTUITO DA: Tecnico ISPA srl

LUOGO E/O PUNTO DI CAMPIONAMENTO: Acqua Nera (Olivella)

METODO DI CAMPIONAMENTO: UNI EN ISO 5667-3:2018 + UNI EN ISO 19458:2006

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 18-05-2024
Allegato 7 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-11L del 06-05-24

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)
15/4/24	15/4/24	pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	8,75		± 0,07					5,5-9,5
15/4/24	15/4/24	Temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	9,8							
15/4/24	15/4/24	Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5						80
15/4/24	20/4/24	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD ₅) APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O ₂	<	5						40
15/4/24	15/4/24	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD) ISPRA Man 117 2014	mg/l O ₂	<	15						160
15/4/24	15/4/24	Conducibilità APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	383		± 30	107,9				
15/4/24	15/4/24	Ossigeno disciolto M.I. ISPA 76 Rev.0	mg/l	11		± 2					
15/4/24	15/4/24	Residuo fisso a 180°C APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	mg/l	270		± 50					
23/4/24	23/4/24	Durezza APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	22		± 4					
23/4/24	23/4/24	Arsenico UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,5
23/4/24	23/4/24	Boro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
23/4/24	23/4/24	Cadmio UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,02

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
 Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 19-05-2024
 Allegato 7 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-11L del 06-05-24

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)
23/4/24	23/4/24	Calcio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	52		± 10					
23/4/24	23/4/24	Cromo totale UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Cromo VI ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01						0,2
23/4/24	23/4/24	Ferro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
23/4/24	23/4/24	Magnesio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	22		± 4					
23/4/24	23/4/24	Manganese UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Mercurio EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002						0,005
23/4/24	23/4/24	Molibdeno UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						
23/4/24	23/4/24	Nichel UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Piombo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,2
23/4/24	23/4/24	Potassio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,85		± 0,17					
23/4/24	23/4/24	Rame UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						0,1

Rapporto di Prova N° VL240506-11L del 06-05-24

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)
23/4/24	23/4/24	Sodio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,7		± 0,5					
23/4/24	23/4/24	Zinco UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,5
15/4/24	15/4/24	Cloro attivo libero APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005						0,2
15/4/24	15/4/24	Cloruri ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	5,7		± 0,7	103				1200
23/4/24	23/4/24	Fosforo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						10
15/4/24	15/4/24	Azoto ammoniacale (come NH ₄ ⁺) UNI EN ISO 23695:2023	mg/l	<	1,5						15
15/4/24	15/4/24	Azoto nitrico (da calcolo) ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,63		± 0,09	97,5				20
15/4/24	15/4/24	Azoto nitroso (da calcolo) ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02						0,6
18/4/24	18/4/24	Benzene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Tetracloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Tricloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Aldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01

Rapporto di Prova N° VL240506-11L del 06-05-24

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)
18/4/24	18/4/24	Dieldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/4/24	18/4/24	Endrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/4/24	18/4/24	Isodrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/4/24	18/4/24	∑ (Aldrina, Dieldrina, Endrina, Isodrina) Per calcolo dei precedenti (§)	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	o,p-DDD (Diclorodifenildicloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano) + o,p-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	o,p-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	Beta-esaclocicloesano EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
15/4/24	16/4/24	Escherichia Coli	UFC/100 ml	80			[69-112]				5000

Rapporto di Prova N° VL240506-11L del 06-05-24

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)
16/4/24	16/4/24	Clorito ^b EPA 300.1 1997 Part B + EC 1999	mg/l	<	0,03						
15/4/24	18/4/24	Microorganismi vitali a 22°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	220			[213- 276]				
15/4/24	17/4/24	Microorganismi vitali a 36°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	20			[14-34]				
15/4/24	16/4/24	Batteri coliformi UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/ 100 ml	>800							
15/4/24	17/4/24	Enterococchi UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/ 100 ml	100			[91-134]				
15/4/24	16/4/24	Clostridium perfringens (spore comprese) UNI EN ISO 14189:2016	UFC/ 100 ml	180			[169- 231]				

Rapporto di Prova N° VL240506-11L del 06-05-24

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 Σ 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 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 APA 1 CNK 1KSA 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 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 livello di rischio associato è

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. 43/17/2024 del 19-05-2024
 Allegato 7 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

For. 7.3/1/25 Rev. 4 del 12-04-2024

Rapporto di Prova N° VL240506-12L del 06-05-24

RICHIEDENTE: Consorzio di Bonifica "Valle del Liri", Via G. B. Vico,6 - 03043 Cassino (FR)

DESCRIZIONE^: Acqua ad uso irriguo

IDENTIFICAZIONE SCHEDA DI CAMPIONAMENTO: J150424-01

SIGLA IDENTIFICATIVA DEL CAMPIONE: VLJ1 5042408

DATA DI CAMPIONAMENTO: 15/04/2024

DATA DI RICEVIMENTO IN LABORATORIO: 15/04/2024

CAMPIONAMENTO EFFETTUITO DA: Tecnico ISPA srl

LUOGO E/O PUNTO DI CAMPIONAMENTO: Canale Enel (Olivella)

METODO DI CAMPIONAMENTO: UNI EN ISO 5667-3:2018 + UNI EN ISO 19458:2006

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 18-05-2024
Allegato 8 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-12L del 06-05-24

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)
15/4/24	15/4/24	pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	8,81		± 0,07					5,5-9,5
15/4/24	15/4/24	Temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	9,2							
15/4/24	15/4/24	Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5						80
15/4/24	20/4/24	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD ₅) APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O ₂	<	5						40
15/4/24	15/4/24	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD) ISPRA Man 117 2014	mg/l O ₂	<	15						160
15/4/24	15/4/24	Conducibilità APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	393		± 30	107,9				
15/4/24	15/4/24	Ossigeno disciolto M.I. ISPA 76 Rev.0	mg/l	13		± 3					
15/4/24	15/4/24	Residuo fisso a 180°C APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	mg/l	280		± 60					
23/4/24	23/4/24	Durezza APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	22		± 4					
23/4/24	23/4/24	Arsenico UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,5
23/4/24	23/4/24	Boro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
23/4/24	23/4/24	Cadmio UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,02

Rapporto di Prova N° VL240506-12L del 06-05-24

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)
23/4/24	23/4/24	Calcio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	53		± 11					
23/4/24	23/4/24	Cromo totale UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Cromo VI ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01						0,2
23/4/24	23/4/24	Ferro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
23/4/24	23/4/24	Magnesio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	22		± 4					
23/4/24	23/4/24	Manganese UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Mercurio EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002						0,005
23/4/24	23/4/24	Molibdeno UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						
23/4/24	23/4/24	Nichel UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Piombo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,2
23/4/24	23/4/24	Potassio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,82		± 0,16					
23/4/24	23/4/24	Rame UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						0,1

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
 Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 19-05-2024
 Allegato 8 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-12L del 06-05-24

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)
23/4/24	23/4/24	Sodio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,7		± 0,5					
23/4/24	23/4/24	Zinco UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,5
15/4/24	15/4/24	Cloro attivo libero APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005						0,2
15/4/24	15/4/24	Cloruri ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	6,8		± 0,9	103				1200
23/4/24	23/4/24	Fosforo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						10
15/4/24	15/4/24	Azoto ammoniacale (come NH ₄ ⁺) UNI EN ISO 23695:2023	mg/l	<	1,5						15
15/4/24	15/4/24	Azoto nitrico (da calcolo) ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,79		± 0,11	97,5				20
15/4/24	15/4/24	Azoto nitroso (da calcolo) ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02						0,6
18/4/24	18/4/24	Benzene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Tetracloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Tricloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Aldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01

Rapporto di Prova N° VL240506-12L del 06-05-24

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)
18/4/24	18/4/24	Dieldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/4/24	18/4/24	Endrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/4/24	18/4/24	Isodrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/4/24	18/4/24	∑ (Aldrina, Dieldrina, Endrina, Isodrina) Per calcolo dei precedenti (§)	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	o,p-DDD (Diclorodifenildicloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano) + o,p-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	o,p-DDE (Diclorodifenildicloroetilen e) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilen e) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	Beta-esaclorocicloesano EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
15/4/24	16/4/24	Escherichia Coli	UFC/100 ml	70			[59-100]				5000

Rapporto di Prova N° VL240506-12L del 06-05-24

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)
16/4/24	16/4/24	Clorito ^b EPA 300.1 1997 Part B + EC 1999	mg/l	<	0,03						
15/4/24	18/4/24	Microorganismi vitali a 22°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	200			[192- 252]				
15/4/24	17/4/24	Microorganismi vitali a 36°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	60			[50-87]				
15/4/24	16/4/24	Batteri coliformi UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/ 100 ml	>800							
15/4/24	17/4/24	Enterococchi UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/ 100 ml	110			[100- 146]				
15/4/24	16/4/24	Clostridium perfringens (spore comprese) UNI EN ISO 14189:2016	UFC/ 100 ml	200			[190- 255]				

Rapporto di Prova N° VL240506-12L del 06-05-24

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 Σ 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 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 APA 1 CNK 1KSA 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 è 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 livello di rischio associato è

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. 43/17/2024 del 19-05-2024
 Allegato 8 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-13L del 06-05-24

RICHIEDENTE: Consorzio di Bonifica "Valle del Liri", Via G. B. Vico,6 - 03043 Cassino (FR)

DESCRIZIONE^: Acqua ad uso irriguo

IDENTIFICAZIONE SCHEDA DI CAMPIONAMENTO: J150424-01

SIGLA IDENTIFICATIVA DEL CAMPIONE: VLJ1 5042409

DATA DI CAMPIONAMENTO: 15/04/2024

DATA DI RICEVIMENTO IN LABORATORIO: 15/04/2024

CAMPIONAMENTO EFFETTUITO DA: Tecnico ISPA srl

LUOGO E/O PUNTO DI CAMPIONAMENTO: Fiumerapido (Sant'Elia Fiumerapido)

METODO DI CAMPIONAMENTO: UNI EN ISO 5667-3:2018 + UNI EN ISO 19458:2006

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 18-05-2024
Allegato 9 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-13L del 06-05-24

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)
15/4/24	15/4/24	pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	8,78		± 0,07					5,5-9,5
15/4/24	15/4/24	Temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	9							
15/4/24	15/4/24	Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5						80
15/4/24	20/4/24	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD ₅) APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O ₂	<	5						40
15/4/24	15/4/24	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD) ISPRA Man 117 2014	mg/l O ₂	<	15						160
15/4/24	15/4/24	Conducibilità APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	291		± 30	107,9				
15/4/24	15/4/24	Ossigeno disciolto M.I. ISPA 76 Rev.0	mg/l	10,1		± 2,0					
15/4/24	15/4/24	Residuo fisso a 180°C APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	mg/l	200		± 40					
23/4/24	23/4/24	Durezza APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	22		± 4					
23/4/24	23/4/24	Arsenico UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,5
23/4/24	23/4/24	Boro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
23/4/24	23/4/24	Cadmio UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,02

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
 Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 19-05-2024
 Allegato 9 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-13L del 06-05-24

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)
23/4/24	23/4/24	Calcio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	53		± 11					
23/4/24	23/4/24	Cromo totale UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Cromo VI ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01						0,2
23/4/24	23/4/24	Ferro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
23/4/24	23/4/24	Magnesio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	22		± 4					
23/4/24	23/4/24	Manganese UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Mercurio EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002						0,005
23/4/24	23/4/24	Molibdeno UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						
23/4/24	23/4/24	Nichel UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Piombo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,2
23/4/24	23/4/24	Potassio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,82		± 0,16					
23/4/24	23/4/24	Rame UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						0,1

Rapporto di Prova N° VL240506-13L del 06-05-24

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)
23/4/24	23/4/24	Sodio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,7		± 0,5					
23/4/24	23/4/24	Zinco UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,5
15/4/24	15/4/24	Cloro attivo libero APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005						0,2
15/4/24	15/4/24	Cloruri ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	6,7		± 0,9	103				1200
23/4/24	23/4/24	Fosforo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						10
15/4/24	15/4/24	Azoto ammoniacale (come NH ₄ ⁺) UNI EN ISO 23695:2023	mg/l	0,72		± 0,16	93,8				15
15/4/24	15/4/24	Azoto nitrico (da calcolo) ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02						20
15/4/24	15/4/24	Azoto nitroso (da calcolo) ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02						0,6
18/4/24	18/4/24	Benzene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Tetracloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Tricloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Aldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01

For. 7.3/1/25 Rev. 4 del 12-04-2024

Rapporto di Prova N° VL240506-13L del 06-05-24

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)
18/4/24	18/4/24	Dieldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/4/24	18/4/24	Endrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/4/24	18/4/24	Isodrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/4/24	18/4/24	∑ (Aldrina, Dieldrina, Endrina, Isodrina) Per calcolo dei precedenti (§)	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	o,p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano) + o,p-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	o,p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilen e) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilen e) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	Beta-esaclorocicloesano EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
15/4/24	16/4/24	Escherichia Coli	UFC/100 ml	90			[78-125]				5000
16/4/24	16/4/24	Clorito ^b EPA 300.1 1997 Part B + EC 1999	mg/l	<	0,03						

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
 Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 18-05-2024
 Allegato 9 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-13L del 06-05-24

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)
15/4/24	18/4/24	Microorganismi vitali a 22°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	80			[71-109]				
15/4/24	17/4/24	Microorganismi vitali a 36°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	40			[32-61]				
15/4/24	16/4/24	Batteri coliformi UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/ 100 ml	>800							
15/4/24	17/4/24	Enterococchi UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/ 100 ml	140			[130-182]				
15/4/24	16/4/24	Clostridium perfringens (spore comprese) UNI EN ISO 14189:2016	UFC/ 100 ml	180			[169-231]				

Rapporto di Prova N° VL240506-13L del 06-05-24

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 Σ 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 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 APA 1 CNK 1KSA 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 è 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 livello di rischio associato è

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° VL240506-14L del 06-05-24

RICHIEDENTE: Consorzio di Bonifica "Valle del Liri", Via G. B. Vico,6 - 03043 Cassino (FR)

DESCRIZIONE^: Acqua ad uso irriguo

IDENTIFICAZIONE SCHEDA DI CAMPIONAMENTO: J150424-01

SIGLA IDENTIFICATIVA DEL CAMPIONE: VLJ1 5042410

DATA DI CAMPIONAMENTO: 15/04/2024

DATA DI RICEVIMENTO IN LABORATORIO: 15/04/2024

CAMPIONAMENTO EFFETTUITO DA: Tecnico ISPA srl

LUOGO E/O PUNTO DI CAMPIONAMENTO: Fiume Mollarino (Picinisco)

METODO DI CAMPIONAMENTO: UNI EN ISO 5667-3:2018 + UNI EN ISO 19458:2006

CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 18-05-2024
Allegato 10 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-14L del 06-05-24

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)
15/4/24	15/4/24	pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	8,95		± 0,07					5,5-9,5
15/4/24	15/4/24	Temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	9,9							
15/4/24	15/4/24	Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5						80
15/4/24	20/4/24	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD ₅) APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O ₂	<	5						40
15/4/24	15/4/24	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD) ISPRA Man 117 2014	mg/l O ₂	<	15						160
15/4/24	15/4/24	Conducibilità APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	291		± 30	107,9				
15/4/24	15/4/24	Ossigeno disciolto M.I. ISPA 76 Rev.0	mg/l	10,4		± 2,0					
15/4/24	15/4/24	Residuo fisso a 180°C APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	mg/l	200		± 40					
23/4/24	23/4/24	Durezza APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	16		± 3					
23/4/24	23/4/24	Arsenico UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,5
23/4/24	23/4/24	Boro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
23/4/24	23/4/24	Cadmio UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,02

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
 Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 18-05-2024
 Allegato 10 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-14L del 06-05-24

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)
23/4/24	23/4/24	Calcio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	54		± 11					
23/4/24	23/4/24	Cromo totale UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Cromo VI ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01						0,2
23/4/24	23/4/24	Ferro UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						2
23/4/24	23/4/24	Magnesio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	5,6		± 1,1					
23/4/24	23/4/24	Manganese UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Mercurio EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002						0,005
23/4/24	23/4/24	Molibdeno UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						
23/4/24	23/4/24	Nichel UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						2
23/4/24	23/4/24	Piombo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002						0,2
23/4/24	23/4/24	Potassio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,89		± 0,18					
23/4/24	23/4/24	Rame UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005						0,1

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
 Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 18-05-2024
 Allegato 10 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-14L del 06-05-24

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)
23/4/24	23/4/24	Sodio UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,8		± 0,6					
23/4/24	23/4/24	Zinco UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01						0,5
15/4/24	15/4/24	Cloro attivo libero APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005						0,2
15/4/24	15/4/24	Cloruri ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	4,5		± 0,6	103				1200
23/4/24	23/4/24	Fosforo UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,1						10
15/4/24	15/4/24	Azoto ammoniacale (come NH ₄ ⁺) UNI EN ISO 23695:2023	mg/l	<	1,5						15
15/4/24	15/4/24	Azoto nitrico (da calcolo) ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,17		± 0,03	106,1				20
15/4/24	15/4/24	Azoto nitroso (da calcolo) ^b APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02						0,6
18/4/24	18/4/24	Benzene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Tetracloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Tricloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,5						
18/4/24	18/4/24	Aldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01

Rapporto di Prova N° VL240506-14L del 06-05-24

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)
18/4/24	18/4/24	Dieldrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,01
18/4/24	18/4/24	Endrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/4/24	18/4/24	Isodrina EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						0,002
18/4/24	18/4/24	∑ (Aldrina, Dieldrina, Endrina, Isodrina) Per calcolo dei precedenti (§)	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	o,p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano) + o,p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	o,p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilene) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	p,p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano) EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
18/4/24	18/4/24	Beta-esaclocicloesano EPA 3510C 1996, EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0002						
15/4/24	16/4/24	Escherichia Coli	UFC/100 ml	220		[203-289]					5000

Rapporto di Prova N° VL240506-14L del 06-05-24

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)
16/4/24	16/4/24	Clorito ^b EPA 300.1 1997 Part B + EC 1999	mg/l	<	0,03						
15/4/24	18/4/24	Microorganismi vitali a 22°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	160			[151- 205]				
15/4/24	17/4/24	Microorganismi vitali a 36°C UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ ml	60			[50-87]				
15/4/24	16/4/24	Batteri coliformi UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/ 100 ml	680			[689- 812]				
15/4/24	17/4/24	Enterococchi UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/ 100 ml	50			[42-72]				
15/4/24	16/4/24	Clostridium perfringens (spore comprese) UNI EN ISO 14189:2016	UFC/ 100 ml	200			[190- 255]				

 CONSORZIO BONIFICA VALLE DEL LIRI
 Protocollo Arrivo N. 4847/2024 del 18-05-2024
 Allegato 10 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Rapporto di Prova N° VL240506-14L del 06-05-24

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 Σ 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 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 APA 1 CNR 1KSA 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

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 livello di rischio associato è

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 Arch.ivo N. 488/2024 del 18-05-2024
 Allegato 10 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente