For.7.3/1/25 Rev.1 del 15/11/22

Rapporto di Prova N° VL230612-02L del 12/06/23

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

DESCRIZIONE: Acqua ad uso irriguo

Identificazione Scheda di Campionamento: J290523-01

Sigla Identificativa del Campione: VLJ29052301

Ordine di Lavoro Interno: -

Data di campionamento: 29/05/2023

Luogo e/o punto di campionamento: Fiume Gari (Cassno) - Ore: 09:15

Campionamento effettuato da: Tecnico ISPA

Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006

Data di ricevimento in laboratorio: 29/05/2023

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.I	-	-
29/5/23	29/5/23	Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	10,4	0,1	± 2,1		-	-	-
29/5/23	29/5/23	pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,59	1,00	± 0,04	-	5,5-9,5	-	-
29/5/23	29/5/23	Conduttività	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	641	1	± 128	-	-	-	-
29/5/23	29/5/23	Ossigeno disciolto	M.I. ISPA 76 Rev.0	%DO	8,71	0,10	± 1,74	-	-	-	-
29/5/23	29/5/23	Cloro attivo libero	APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005	-		0,2	-	-
30/5/23	4/6/23	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD_5)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O_2	<	5	-		40	-	-
30/5/23	30/5/23	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD)	ISPRA Man 117 2014	mg/l O_2	<	15	-		160	-	-
29/5/23	29/5/23	Residuo fisso a 180 °C	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	mg/l	449	1	± 90	-	-	-	-
30/5/23	30/5/23	Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5	-		80	-	-
29/5/23	29/5/23	Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003	mg/l	<	0,40	-		15	-	-
30/05/23	30/05/23	Cloruri*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	7,36	0,10	± 0,60	-	1200	-	-
30/05/23	30/05/23	Azoto nitrico (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,54	0,02	± 0,02	-	20	-	-
30/05/23	30/05/23	Azoto nitroso (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02	-		0,6	-	-
30/05/23	30/05/23	Durezza	APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	32	1	± 6	-	-	-	-

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

For.7.3/1/25 Rev.1 del 15/11/22

Rapporto di Prova N° VL230612-02L del 12/06/23

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
30/05/23	30/05/23	Fosforo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,10	-		10	-	-
30/05/23	30/05/23	Ferro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,34	0,01	± 0,06	84,2	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Arsenico	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,5	-	-
30/05/23	30/05/23	Manganese	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,009	0,005	± 0,002	100,9	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Boro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,07	0,01	± 0,01	109,1	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Cadmio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,02	-	-
30/05/23	30/05/23	Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,061	0,005	± 0,007	92,8	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Cromo VI	ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01	-		0,2	-	-
30/05/23	30/05/23	Mercurio	EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002	-		0,005	-	-
30/05/23	30/05/23	Molibdeno	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		-	-	-
30/05/23	30/05/23	Nichel	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,044	0,005	± 0,009	96,2	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Piombo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,2	-	-
30/05/23	30/05/23	Rame	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,011	0,005	± 0,003	111,9	0,1	-	-
30/05/23	30/05/23	Zinco	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,04	0,01	± 0,01	99,9	0,5	-	-
30/05/23	30/05/23	Sodio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	3,95	1,00	± 0,79	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Potassio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	3,71	0,10	± 0,74	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Calcio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	96,5	1,00	± 19,3	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Magnesio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	18,8	0,10	± 3,8	-	-	-	-
30/5/23	30/5/23	Tetracloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Tricloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Benzene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

For.7.3/1/25 Rev.1 del 15/11/22

Rapporto di Prova N° VL230612-02L del 12/06/23

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
30/5/23	30/5/23	Benzo(a)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
30/5/23	30/5/23	Isodrin*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
30/5/23	30/5/23	∑ (Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin)	Per calcolo	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Beta-esaclorocicloesano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	DDD,DDT,DDE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
29/5/23	1/6/23	Microrganismi vitali a 22°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	>3000	-	-		-	-	-
29/5/23	31/5/23	Microrganismi vitali a 37°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	>3000	-	-		-	-	-
29/5/23	31/5/23	Enterococchi	UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/100 ml	<10	-	-		-	-	-
29/5/23	30/5/23	Escherichia Coli	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	30	-	[20 - 45]	-	5000	-	-
29/5/23	30/5/23	Batteri coliformi	UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/100 ml	>800	-	-		-	-	-
29/5/23	30/5/23	Clostridium perfringens (spore comprese)	UNI EN ISO 14189:2016	UFC/100 ml	60	-	-	-	-	-	-

Note:
LIM.: Riferimento Limite Legislativo
LIM. 1: D.Lgs. 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3.
U: Incertezza di misura estesa.
R(%): Recupero.
LOQ: Limite di Quantificazione.
* prova eseguita con lo strumento N°.IC02C - Cromatografo ionico ICS-2100 - Dionex
∑: sommatoria
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%.
Il simbolo < è da intendersi come risultato inferiore del limite di quantificazione (LOQ).
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 pari al 50% (vedi ILAC-G8:09/2019).
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 il D.Lgs. 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3.

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Giancarlo Panetta

Ordine Nazionale dei Biologi
GIANCARLO PANETTA n. 46986

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

For.7.3/1/25 Rev.1 del 15/11/22

Rapporto di Prova N° VL230612-03L del 12/06/23

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

DESCRIZIONE: Acqua ad uso irriguo

Identificazione Scheda di Campionamento: J290523-01

Sigla Identificativa del Campione: VLJ29052302

Ordine di Lavoro Interno: -

Data di campionamento: 29/05/2023

Luogo e/o punto di campionamento: Capo d'Acqua (Castrocielo) - Ore: 09:38

Campionamento effettuato da: Tecnico ISPA

Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006

Data di ricevimento in laboratorio: 29/05/2023

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
29/5/23	29/5/23	Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	10,7	0,1	± 2,1		-	-	-
29/5/23	29/5/23	pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,40	1,00	± 0,04	-	5,5-9,5	-	-
29/5/23	29/5/23	Conduttività	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	732	1	± 146	-	-	-	-
29/5/23	29/5/23	Ossigeno disciolto	M.I. ISPA 76 Rev.0	%DO	7,90	0,10	± 1,58	-	-	-	-
29/5/23	29/5/23	Cloro attivo libero	APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005	-		0,2	-	-
30/5/23	4/5/23	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD_5)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O_2	<	5	-		40	-	-
30/5/23	30/5/23	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD)	ISPRA Man 117 2014	mg/l O_2	<	15	-		160	-	-
29/5/23	29/5/23	Residuo fisso a 180 °C	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	mg/l	512	1	± 102	-	-	-	-
30/5/23	30/5/23	Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5	-		80	-	-
29/5/23	29/5/23	Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003	mg/l	<	0,40	-		15	-	-
30/05/23	30/05/23	Cloruri*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	6,86	0,10	± 0,56	-	1200	-	-
30/05/23	30/05/23	Azoto nitrico (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,54	0,02	± 0,02	-	20	-	-
30/05/23	30/05/23	Azoto nitroso (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02	-		0,6	-	-
30/05/23	30/05/23	Durezza	APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	37	1	± 7	-	-	-	-

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

For.7.3/1/25 Rev.1 del 15/11/22

Rapporto di Prova N° VL230612-03L del 12/06/23

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
30/05/23	30/05/23	Fosforo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,10	-		10	-	-
30/05/23	30/05/23	Ferro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,32	0,01	± 0,06	84,2	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Arsenico	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,5	-	-
30/05/23	30/05/23	Manganese	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005	-		2	-	-
30/05/23	30/05/23	Boro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,06	0,01	± 0,01	109,1	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Cadmio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,02	-	-
30/05/23	30/05/23	Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,057	0,005	± 0,007	92,8	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Cromo VI	ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01	-		0,2	-	-
30/05/23	30/05/23	Mercurio	EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002	-		0,005	-	-
30/05/23	30/05/23	Molibdeno	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		-	-	-
30/05/23	30/05/23	Nichel	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,041	0,005	± 0,008	96,2	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Piombo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,2	-	-
30/05/23	30/05/23	Rame	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005	-		0,1	-	-
30/05/23	30/05/23	Zinco	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,010	0,01	± 0,002	99,9	0,5	-	-
30/05/23	30/05/23	Sodio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	3,71	1,00	± 0,74	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Potassio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	5,17	0,10	± 1,03	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Calcio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	108	1,00	± 22	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Magnesio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	25,1	0,10	± 5,0	-	-	-	-
30/5/23	30/5/23	Tetracloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Tricloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Benzene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

Rapporto di Prova N° VL230612-03L del 12/06/23

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
30/5/23	30/5/23	Benzo(a)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
30/5/23	30/5/23	Isodrin*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
30/5/23	30/5/23	Σ (Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin)	Per calcolo	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Beta-esacloroesano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	DDD,DDT,DDE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
29/5/23	1/6/23	Microrganismi vitali a 22°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	>3000	-	-		-	-	-
29/5/23	31/5/23	Microrganismi vitali a 37°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	>3000	-	-		-	-	-
29/5/23	31/5/23	Enterococchi	UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/100 ml	90	-	-	-	-	-	-
29/5/23	30/5/23	Escherichia Coli	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	210	-	[170 - 259]	-	5000	-	-
29/5/23	30/5/23	Batteri coliformi	UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/100 ml	700	-	-	-	-	-	-
29/5/23	30/5/23	Clostridium perfringens (spore comprese)	UNI EN ISO 14189:2016	UFC/100 ml	330	-	-	-	-	-	-

Note:
LIM.: Riferimento Limite Legislativo
LIM. 1: D.Lgs. 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3.
U: Incertezza di misura estesa.
R(%): Recupero.
LOQ: Limite di Quantificazione.
*: prova eseguita con lo strumento N°.IC02C - Cromatografo ionico ICS-2100 - Dionex.
Σ: sommatoria
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%.
Il simbolo < è da intendersi come risultato inferiore del limite di quantificazione (LOQ).
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 pari al 50% (vedi ILAC-G8:09/2019).
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 il D.Lgs. 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3.

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Giancarlo Panetta

Ordine Nazionale dei Chimici e dei Fisici
GIANCARLO PANETTA n. 46986

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

For.7.3/1/25 Rev.1 del 15/11/22

Rapporto di Prova N° VL230612-04L del 12/06/23

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

DESCRIZIONE: Acqua ad uso irriguo

Identificazione Scheda di Campionamento: J290523-01

Sigla Identificativa del Campione: VLJ29052303

Ordine di Lavoro Interno: -

Data di campionamento: 29/05/2023

Luogo e/o punto di campionamento: Melfi di Sotto (Postecorvo) - Ore: 09:55

Campionamento effettuato da: Tecnico ISPA

Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006

Data di ricevimento in laboratorio: 29/05/2023

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.I	-	-
29/5/23	29/5/23	Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	10,6	0,1	± 2,1		-	-	-
29/5/23	29/5/23	pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	8,18	1,00	± 0,04	-	5,5-9,5	-	-
29/5/23	29/5/23	Conduttività	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	489	1	± 98	-	-	-	-
29/5/23	29/5/23	Ossigeno disciolto	M.I. ISPA 76 Rev.0	%DO	9,05	0,10	± 1,81	-	-	-	-
29/5/23	29/5/23	Cloro attivo libero	APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005	-		0,2	-	-
30/5/23	4/6/23	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD_5)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O_2	22	5	± 4		40	-	-
30/5/23	30/5/23	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD)	ISPRA Man 117 2014	mg/l O_2	48	15	± 10	-	160	-	-
29/5/23	29/5/23	Residuo fisso a 180 °C	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	mg/l	342	1	± 68	-	-	-	-
30/5/23	30/5/23	Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	54	5	± 11	-	80	-	-
29/5/23	29/5/23	Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003	mg/l	<	0,40	-		15	-	-
30/05/23	30/05/23	Cloruri*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	13,2	0,10	± 0,7	-	1200	-	-
30/05/23	30/05/23	Azoto nitrico (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	1,83	0,02	± 0,07	-	20	-	-
30/05/23	30/05/23	Azoto nitroso (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02	-		0,6	-	-
30/05/23	30/05/23	Durezza	APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	24	1	± 5	-	-	-	-

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

For.7.3/1/25 Rev.1 del 15/11/22

Rapporto di Prova N° VL230612-04L del 12/06/23

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.I	-	-
30/05/23	30/05/23	Fosforo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,19	0,10	± 0,07	113,6	10	-	-
30/05/23	30/05/23	Ferro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	**2,35**	0,01	± 0,42	84,2	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Arsenico	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,5	-	-
30/05/23	30/05/23	Manganese	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,06	0,005	± 0,01	100,9	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Boro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,04	0,01	± 0,01	109,1	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Cadmio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,02	-	-
30/05/23	30/05/23	Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,052	0,005	± 0,006	92,8	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Cromo VI	ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01	-		0,2	-	-
30/05/23	30/05/23	Mercurio	EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002	-		0,005	-	-
30/05/23	30/05/23	Molibdeno	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		-	-	-
30/05/23	30/05/23	Nichel	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,037	0,005	± 0,007	96,2	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Piombo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,2	-	-
30/05/23	30/05/23	Rame	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,010	0,005	± 0,003	111,9	0,1	-	-
30/05/23	30/05/23	Zinco	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,010	0,01	± 0,002	99,9	0,5	-	-
30/05/23	30/05/23	Sodio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	6,79	1,00	± 1,36	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Potassio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	4,60	0,10	± 0,92	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Calcio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	78,2	1,00	± 15,6	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Magnesio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	10,8	0,10	± 2,2	-	-	-	-
30/5/23	30/5/23	Tetracloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Tricloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Benzene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

For.7.3/1/25 Rev.1 del 15/11/22

Rapporto di Prova N° VL230612-04L del 12/06/23

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
30/5/23	30/5/23	Benzo(a)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,00	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
30/5/23	30/5/23	Isodrin*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
30/5/23	30/5/23	Σ (Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin)	Per calcolo	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Beta-esaclorocesano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	DDD,DDT,DDE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
29/5/23	1/6/23	Microrganismi vitali a 22°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	2140	-	-	-	-	-	-
29/5/23	31/5/23	Microrganismi vitali a 37°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	460	-	-	-	-	-	-
29/5/23	31/5/23	Enterococchi	UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/100 ml	<10	-	-		-	-	-
29/5/23	30/5/23	Escherichia Coli	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	110	-	[86 - 141]	-	5000	-	-
29/5/23	30/5/23	Batteri coliformi	UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/100 ml	>800	-	-		-	-	-
29/5/23	30/5/23	Clostridium perfringens (spore comprese)	UNI EN ISO 14189:2016	UFC/100 ml	200	-	-	-	-	-	-

Note:
LIM.: Riferimento Limite Legislativo
LIM. 1: D.Lgs. 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3.
U: Incertezza di misura estesa.
R(%): Recupero.
LOQ: Limite di Quantificazione.
*: prova eseguita con lo strumento N° IC02C - Cromatografo ionico ICS-2100 - Dionex.
Σ: sommatoria.
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%.
Il simbolo < è da intendersi come risultato inferiore del limite di quantificazione (LOQ).
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 pari al 50% (vedi ILAC-G8:09/2019).
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:
Il campione **NON** è conforme con il D.Lgs. 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3.

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Giancarlo Paletta

Ordine Nazionale dei Chimici e dei Fisici
GIANCARLO PANETTA n. 46986

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

For.7.3/1/25 Rev.1 del 15/11/22

Rapporto di Prova N° VL230612-05L del 12/06/23

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

DESCRIZIONE: Acqua ad uso irriguo

Identificazione Scheda di Campionamento: J290523-01

Sigla Identificativa del Campione: VLJ29052304

Ordine di Lavoro Interno: -

Data di campionamento: 29/05/2023

Luogo e/o punto di campionamento: Forma Questa (Esperia) - Ore: 10:15

Campionamento effettuato da: Tecnico ISPA

Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006

Data di ricevimento in laboratorio: 29/05/2023

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
29/5/23	29/5/23	Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	10,8	0,1	± 2,2		-	-	-
29/5/23	29/5/23	pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	8,20	1,00	± 0,04	-	5,5-9,5	-	-
29/5/23	29/5/23	Conduttività	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	489	1	± 98	-	-	-	-
29/5/23	29/5/23	Ossigeno disciolto	M.I. ISPA 76 Rev.0	%DO	9,81	0,10	± 1,96	-	-	-	-
29/5/23	29/5/23	Cloro attivo libero	APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005	-		0,2	-	-
30/5/23	4/6/23	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD_5)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O_2	18	5	± 4		40	-	-
30/5/23	30/5/23	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD)	ISPRA Man 117 2014	mg/l O_2	42	15	± 9	-	160	-	-
29/5/23	29/5/23	Residuo fisso a 180 °C	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	mg/l	342	1	± 68	-	-	-	-
30/5/23	30/5/23	Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	53	5	± 11	-	80	-	-
29/5/23	29/5/23	Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003	mg/l	0,16	0,40	± 0,03	-	15	-	-
30/05/23	30/05/23	Cloruri*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	12,3	0,10	± 0,6	-	1200	-	-
30/05/23	30/05/23	Azoto nitrico (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	1,72	0,02	± 0,07	-	20	-	-
30/05/23	30/05/23	Azoto nitroso (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02	-		0,6	-	-
30/05/23	30/05/23	Durezza	APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	24	1	± 5	-	-	-	-

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

For.7.3/1/25 Rev.1 del 15/11/22

Rapporto di Prova N° VL230612-05L del 12/06/23

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
30/05/23	30/05/23	Fosforo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,20	0,10	± 0,08	113,6	10	-	-
30/05/23	30/05/23	Ferro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,11	0,01	± 0,38	84,2	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Arsenico	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,5	-	-
30/05/23	30/05/23	Manganese	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,058	0,005	± 0,012	100,9	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Boro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,03	0,01	± 0,01	109,1	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Cadmio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,02	-	-
30/05/23	30/05/23	Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,044	0,005	± 0,005	92,8	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Cromo VI	ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01	-		0,2	-	-
30/05/23	30/05/23	Mercurio	EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002	-		0,005	-	-
30/05/23	30/05/23	Molibdeno	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		-	-	-
30/05/23	30/05/23	Nichel	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,031	0,005	± 0,006	96,2	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Piombo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,2	-	-
30/05/23	30/05/23	Rame	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005	-		0,1	-	-
30/05/23	30/05/23	Zinco	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		0,5	-	-
30/05/23	30/05/23	Sodio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	6,94	1,00	± 1,39	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Potassio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	6,46	0,10	± 1,29	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Calcio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	77,4	1,00	± 15,5	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Magnesio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	10,8	0,10	± 2,2	-	-	-	-
30/5/23	30/5/23	Tetracloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Tricloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Benzene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

Rapporto di Prova N° VL230612-05L del 12/06/23

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.I	-	-
30/5/23	30/5/23	Benzo(a)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
30/5/23	30/5/23	Isodrin*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
30/5/23	30/5/23	Σ (Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin)	Per calcolo	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Beta-esaclorocsano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	DDD,DDT,DDE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
29/5/23	1/6/23	Microrganismi vitali a 22°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	>3000	-	-		-	-	-
29/5/23	31/5/23	Microrganismi vitali a 37°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	1030	-	-	-	-	-	-
29/5/23	31/5/23	Enterococchi	UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/100 ml	<10	-	-		-	-	-
29/5/23	30/5/23	Escherichia Coli	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	160	-	[128 - 200]	-	5000	-	-
29/5/23	30/5/23	Batteri coliformi	UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/100 ml	>800	-	-		-	-	-
29/5/23	30/5/23	Clostridium perfringens (spore comprese)	UNI EN ISO 14189:2016	UFC/100 ml	130	-	-	-	-	-	-

Note:
LIM.: Riferimento Limite Legislativo
LIM. I: D.Lgs. 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3.
U: Incertezza di misura estesa.
R(%): Recupero.
LOQ: Limite di Quantificazione.
*: prova eseguita con lo strumento N°:IC02C - Cromatografo ionico ICS-2100 - Dionex.
Σ: sommatoria.
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%.
Il simbolo < è da intendersi come risultato inferiore del limite di quantificazione (LOQ).
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 pari al 50% (vedi ILAC-G8:09/2019).
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:
Il campione **NON** è conforme con il D.Lgs. 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3.

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Giancarlo Panetta

Ordine Nazionale dei Biologi
GIANCARLO PANETTA
n. 46986

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

For.7.3/1/25 Rev.1 del 15/11/22

Rapporto di Prova N° VL230612-06L del 12/06/23

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

DESCRIZIONE: Acqua ad uso irriguo

Identificazione Scheda di Campionamento: J290523-01

Sigla Identificativa del Campione: VLJ29052305

Ordine di Lavoro Interno: -

Data di campionamento: 29/05/2023

Luogo e/o punto di campionamento: Opera Tributio (Pontecorvo) - Ore: 10:30

Campionamento effettuato da: Tecnico ISPA

Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006

Data di ricevimento in laboratorio: 29/05/2023

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
29/5/23	29/5/23	Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	10,7	0,1	± 2,1		-	-	-
29/5/23	29/5/23	pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	8,15	1,00	± 0,04	-	5,5-9,5	-	-
29/5/23	29/5/23	Conduttività	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	487	1	± 97	-	-	-	-
29/5/23	29/5/23	Ossigeno disciolto	M.I. ISPA 76 Rev.0	%DO	10,1	0,10	± 2,02	-	-	-	-
29/5/23	29/5/23	Cloro attivo libero	APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005	-		0,2	-	-
30/5/23	30/5/23	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD_5)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O_2	21	5	± 4		40	-	-
30/5/23	30/5/23	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD)	ISPRA Man 117 2014	mg/l O_2	48	15	± 10	-	160	-	-
29/5/23	29/5/23	Residuo fisso a 180 °C	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	mg/l	341	1	± 68	-	-	-	-
30/5/23	30/5/23	Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	50	5	± 10	-	80	-	-
29/5/23	29/5/23	Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003	mg/l	<	0,40	-		15	-	-
30/05/23	30/05/23	Cloruri*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	12,4	0,10	± 0,6	-	1200	-	-
30/05/23	30/05/23	Azoto nitrico (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	1,79	0,02	± 0,07	-	20	-	-
30/05/23	30/05/23	Azoto nitroso (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02	-		0,6	-	-
30/05/23	30/05/23	Durezza	APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	25	1	± 5	-	-	-	-

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

For.7.3/1/25 Rev.1 del 15/11/22

Rapporto di Prova N° VL230612-06L del 12/06/23

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
30/05/23	30/05/23	Fosforo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,20	0,10	± 0,08	113,6	10	-	-
30/05/23	30/05/23	Ferro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,41	0,01	± 0,43	84,2	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Arsenico	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,5	-	-
30/05/23	30/05/23	Manganese	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,061	0,005	± 0,012	100,9	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Boro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,04	0,01	± 0,01	109,1	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Cadmio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,02	-	-
30/05/23	30/05/23	Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,049	0,005	± 0,006	92,8	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Cromo VI	ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01	-		0,2	-	-
30/05/23	30/05/23	Mercurio	EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002	-		0,005	-	-
30/05/23	30/05/23	Molibdeno	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		-	-	-
30/05/23	30/05/23	Nichel	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,038	0,005	± 0,008	96,2	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Piombo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,2	-	-
30/05/23	30/05/23	Rame	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,008	0,005	± 0,002	111,9	0,1	-	-
30/05/23	30/05/23	Zinco	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,010	0,01	± 0,002	99,9	0,5	-	-
30/05/23	30/05/23	Sodio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	8,34	1,00	± 1,67	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Potassio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	16,0	0,10	± 3,2	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Calcio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	81,3	1,00	± 16,3	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Magnesio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	11,3	0,10	± 2,3	-	-	-	-
30/5/23	30/5/23	Tetracloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Tricloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Benzene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

Rapporto di Prova N° VL230612-06L del 12/06/23

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
30/5/23	30/5/23	Benzo(a)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
30/5/23	30/5/23	Isodrin*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
30/5/23	30/5/23	Σ (Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin)	Per calcolo	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Beta-esaclorocicano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	DDD,DDT,DDE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
29/5/23	1/6/23	Microrganismi vitali a 22°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	>3000	-	-		-	-	-
29/5/23	31/5/23	Microrganismi vitali a 37°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	>3000	-	-		-	-	-
29/5/23	31/5/23	Enterococchi	UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/100 ml	<10	-	-		-	-	-
29/5/23	30/5/23	Escherichia Coli	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	210	-	[170 - 289]	-	5000	-	-
29/5/23	30/5/23	Batteri coliformi	UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/100 ml	>800	-	-		-	-	-
29/5/23	30/5/23	Clostridium perfringens (spore comprese)	UNI EN ISO 14189:2016	UFC/100 ml	120	-	-	-	-	-	-

Note:
LIM.: Riferimento Limite Legislativo
LIM. 1: D.Lgs. 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3
U: Incertezza di misura estesa.
R(%): Recupero.
LOQ: Limite di Quantificazione.
*: prova eseguita con lo strumento N°.IC02C - Cromatografo ionico ICS-2100 - Dionex.
Σ: sommatoria.
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%.
Il simbolo < è da intendersi come risultato inferiore del limite di quantificazione (LOQ).
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 pari al 50% (vedi ILAC-G8:09/2019).
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:
Il campione **NON** è conforme con il D.Lgs. 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3.

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Giancarlo Panetta

Ordine Nazionale dei Chimici e dei Fisici
Dott. GIANCARLO PANETTA n. 46986

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

For.7.3/1/25 Rev.1 del 15/11/22

Rapporto di Prova N° VL230612-07L del 12/06/23

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

DESCRIZIONE: Acqua ad uso irriguo

Identificazione Scheda di Campionamento: J290523-01

Sigla Identificativa del Campione: VLJ29052306

Ordine di Lavoro Interno: -

Data di campionamento: 29/05/2023

Luogo e/o punto di campionamento: Badia di Esperia - Ore: 10:40

Campionamento effettuato da: Tecnico ISPA

Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006

Data di ricevimento in laboratorio: 29/05/2023

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.I	-	-
29/5/23	29/5/23	Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	10,8	0,1	± 2,2		-	-	-
29/5/23	29/5/23	pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	8,09	1,00	± 0,04	-	5,5-9,5	-	-
29/5/23	29/5/23	Conduttività	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	487	1	± 97	-	-	-	-
29/5/23	29/5/23	Ossigeno disciolto	M.I. ISPA 76 Rev.0	%DO	10,23	0,10	± 2,05	-	-	-	-
29/5/23	29/5/23	Cloro attivo libero	APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005	-		0,2	-	-
30/5/23	4/6/23	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD_5)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O_2	23	5	± 5		40	-	-
30/5/23	30/5/23	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD)	ISPRA Man 117 2014	mg/l O_2	44	15	± 9	-	160	-	-
29/5/23	29/5/23	Residuo fisso a 180 °C	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	mg/l	341	1	± 68	-	-	-	-
30/5/23	30/5/23	Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	56	5	± 11	-	80	-	-
29/5/23	29/5/23	Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003	mg/l	0,18	0,40	± 0,04	-	15	-	-
30/05/23	30/05/23	Cloruri[b]	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	12,2	0,10	± 0,6	-	1200	-	-
30/05/23	30/05/23	Azoto nitrico (da calcolo)[b]	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	1,63	0,02	± 0,07	-	20	-	-
30/05/23	30/05/23	Azoto nitroso (da calcolo)[b]	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02	-		0,6	-	-
30/05/23	30/05/23	Durezza	APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	24	1	± 5	-	-	-	-

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

Rapporto di Prova N° VL230612-07L del 12/06/23

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
30/05/23	30/05/23	Fosforo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,20	0,10	± 0,08	113,6	10	-	-
30/05/23	30/05/23	Ferro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	**2,13**	0,01	± 0,38	84,2	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Arsenico	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,5	-	-
30/05/23	30/05/23	Manganese	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,058	0,005	± 0,012	100,9	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Boro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,03	0,01	± 0,01	109,1	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Cadmio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,02	-	-
30/05/23	30/05/23	Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,053	0,005	± 0,006	92,8	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Cromo VI	ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01	-		0,2	-	-
30/05/23	30/05/23	Mercurio	EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002	-		0,005	-	-
30/05/23	30/05/23	Molibdeno	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		-	-	-
30/05/23	30/05/23	Nichel	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,042	0,005	± 0,008	96,2	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Piombo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,2	-	-
30/05/23	30/05/23	Rame	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,009	0,005	± 0,002	111,9	0,1	-	-
30/05/23	30/05/23	Zinco	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		0,5	-	-
30/05/23	30/05/23	Sodio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	6,85	1,00	± 1,37	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Potassio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	4,27	0,10	± 0,85	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Calcio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	77,8	1,00	± 15,6	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Magnesio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	10,7	0,10	± 2,1	-	-	-	-
30/5/23	30/5/23	Tetracloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Tricloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Benzene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

For.7.3/1/25 Rev.1 del 15/11/22

Rapporto di Prova N° VL230612-07L del 12/06/23

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
30/5/23	30/5/23	Benzo(a)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,00	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
30/5/23	30/5/23	Isodrin*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
30/5/23	30/5/23	Σ (Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin)	Per calcolo	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Beta-esaclorocesano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	DDD,DDT,DDE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
29/5/23	1/6/23	Microrganismi vitali a 22°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	>3000	-	-		-	-	-
29/5/23	31/5/23	Microrganismi vitali a 37°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	>3000	-	-		-	-	-
29/5/23	31/5/23	Enterococchi	UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/100 ml	10	-	-	-	-	-	-
29/5/23	30/5/23	Escherichia Coli	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	160	-	[128 - 200]	-	5000	-	-
29/5/23	30/5/23	Batteri coliformi	UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/100 ml	>800	-	-		-	-	-
29/5/23	30/5/23	Clostridium perfringens (spore comprese)	UNI EN ISO 14189:2016	UFC/100 ml	110	-	-	-	-	-	-

Note:
LIM.: Riferimento Limite Legislativo
LIM. 1: D.Lgs. 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3.
U: Incertezza di misura estesa.
R(%): Recupero.
LOQ: Limite di Quantificazione.
*: prova eseguita con lo strumento N°.IC02C - Cromatografo ionico ICS-2100 - Dionex
Σ: sommatoria
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%.
Il simbolo < è da intendersi come risultato inferiore del limite di quantificazione (LOQ).
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 pari al 50% (vedi ILAC-G8:09/2019).
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:
Il campione **NON** è conforme con il D.Lgs. 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3.

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Giancarlo Panetta

Ordine Nazionale dei Chimici
Dott. GIANCARLO PANETTA n. 46986

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

For.7.3/1/25 Rev.1 del 15/11/22

Rapporto di Prova N° VL230612-08L del 12/06/23

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

DESCRIZIONE: Acqua ad uso irriguo

Identificazione Scheda di Campionamento: J290523-01

Sigla Identificativa del Campione: VLJ29052307

Ordine di Lavoro Interno: -

Data di campionamento: 29/05/2023

Luogo e/o punto di campionamento: Acqua nera (Olivella) - Ore: 11:00

Campionamento effettuato da: Tecnico ISPA

Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006

Data di ricevimento in laboratorio: 29/05/2023

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
29/5/23	29/5/23	Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	10,6	0,1	± 2,1		-	-	-
29/5/23	29/5/23	pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,50	1,00	± 0,04	-	5,5-9,5	-	-
29/5/23	29/5/23	Conduttività	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	679	1	± 136	-	-	-	-
29/5/23	29/5/23	Ossigeno disciolto	M.I. ISPA 76 Rev.0	%DO	10,68	0,10	± 2,14	-	-	-	-
29/5/23	29/5/23	Cloro attivo libero	APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005	-		0,2	-	-
30/5/23	4/6/23	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD_5)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O_2	<	5	-		40	-	-
30/5/23	30/5/23	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD)	ISPRA Man 117 2014	mg/l O_2	<	15	-		160	-	-
29/5/23	29/5/23	Residuo fisso a 180 °C	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	mg/l	475	1	± 95	-	-	-	-
30/5/23	30/5/23	Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5	-		80	-	-
29/5/23	29/5/23	Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003	mg/l	<	0,40	-		15	-	-
30/05/23	30/05/23	Cloruri*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	5,78	0,10	± 0,47	-	1200	-	-
30/05/23	30/05/23	Azoto nitrico (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,89	0,02	± 0,04	-	20	-	-
30/05/23	30/05/23	Azoto nitroso (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02	-		0,6	-	-
30/05/23	30/05/23	Durezza	APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	36	1	± 7	-	-	-	-

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

For.7.3/1/25 Rev.1 del 15/11/22

Rapporto di Prova N° VL230612-08L del 12/06/23

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
30/05/23	30/05/23	Fosforo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,10	-		10	-	-
30/05/23	30/05/23	Ferro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,36	0,01	± 0,06	84,2	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Arsenico	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,5	-	-
30/05/23	30/05/23	Manganese	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,011	0,005	± 0,002	100,9	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Boro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		2	-	-
30/05/23	30/05/23	Cadmio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,02	-	-
30/05/23	30/05/23	Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,059	0,005	± 0,007	92,8	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Cromo VI	ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01	-		0,2	-	-
30/05/23	30/05/23	Mercurio	EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002	-		0,005	-	-
30/05/23	30/05/23	Molibdeno	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		-	-	-
30/05/23	30/05/23	Nichel	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,045	0,005	± 0,009	96,2	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Piombo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,2	-	-
30/05/23	30/05/23	Rame	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,005	0,005	± 0,001	111,9	0,1	-	-
30/05/23	30/05/23	Zinco	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		0,5	-	-
30/05/23	30/05/23	Sodio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	3,39	1,00	± 0,68	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Potassio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,57	0,10	± 0,51	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Calcio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	108	1,00	± 22	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Magnesio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	22,4	0,10	± 4,5	-	-	-	-
30/5/23	30/5/23	Tetracloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Tricloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Benzene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

Rapporto di Prova N° VL230612-08L del 12/06/23

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
30/5/23	30/5/23	Benzo(a)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
30/5/23	30/5/23	Isodrin*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
30/5/23	30/5/23	Σ (Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin)	Per calcolo	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Beta-esaclorocesano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	DDD,DDT,DDE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
29/5/23	1/6/23	Microrganismi vitali a 22°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	>3000	-	-		-	-	-
29/5/23	31/5/23	Microrganismi vitali a 37°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	>3000	-	-		-	-	-
29/5/23	31/5/23	Enterococchi	UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/100 ml	200	-	-	-	-	-	-
29/5/23	30/5/23	Escherichia Coli	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	240	-	[196 - 294]	-	5000	-	-
29/5/23	30/5/23	Batteri coliformi	UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/100 ml	>800	-	-		-	-	-
29/5/23	30/5/23	Clostridium perfringens (spore comprese)	UNI EN ISO 14189:2016	UFC/100 ml	210	-	-	-	-	-	-

Note:
LIM.: Riferimento Limite Legislativo
LIM. 1: D.Lgs. 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3.
U: Incertezza di misura estesa.
R(%): Recupero.
LOQ: Limite di Quantificazione.
*: prova eseguita con lo strumento N°.IC02C - Cromatografo ionico ICS-2100 - Dionex.
Σ: sommatoria.
L'incertezza estesa di misura è stata calcolata applicando un fattore di copertura k=2, sulla base di un livello di fiducia pari al 95%.
Il simbolo < è da intendersi come risultato inferiore del limite di quantificazione (LOQ).
La dichiarazione di conformità a specifiche di Legge o/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 pari al 50% (vedi ILAC-G8:09/2019).
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 il D.Lgs. 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3.

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Giancarlo Panetta

Ordine Nazionale dei Chimici e dei Fisici
GIANCARLO PANETTA n. 46986

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

For.7.3/1/25 Rev.1 del 15/11/22

Rapporto di Prova N° VL230612-09L del 12/06/23

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

DESCRIZIONE: Acqua ad uso irriguo

Identificazione Scheda di Campionamento: J290523-01

Sigla Identificativa del Campione: VLJ29052308

Ordine di Lavoro Interno: -

Data di campionamento: 29/05/2023

Luogo e/o punto di campionamento: Canale Enel (Olivella) - Ore: 11:15

Campionamento effettuato da: Tecnico ISPA

Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006

Data di ricevimento in laboratorio: 29/05/2023

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
29/5/23	29/5/23	Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	10,9	0,1	± 2,2		-	-	-
29/5/23	29/5/23	pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,58	1,00	± 0,04	-	5,5-9,5	-	-
29/5/23	29/5/23	Conduttività	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	658	1	± 132	-	-	-	-
29/5/23	29/5/23	Ossigeno disciolto	M.I. ISPA 76 Rev.0	%DO	12,31	0,10	± 2,46	-	-	-	-
29/5/23	29/5/23	Cloro attivo libero	APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005	-		0,2	-	-
30/5/23	4/6/23	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD_5)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O_2	8	5	± 2		40	-	-
30/5/23	30/5/23	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD)	ISPRA Man 117 2014	mg/l O_2	15	15	± 3	-	160	-	-
29/5/23	29/5/23	Residuo fisso a 180 °C	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	mg/l	461	1	± 92	-	-	-	-
30/5/23	30/5/23	Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5	-		80	-	-
29/5/23	29/5/23	Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003	mg/l	<	0,40	-		15	-	-
30/05/23	30/05/23	Cloruri*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	5,78	0,10	± 0,47	-	1200	-	-
30/05/23	30/05/23	Azoto nitrico (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,59	0,02	± 0,02	-	20	-	-
30/05/23	30/05/23	Azoto nitroso (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02	-		0,6	-	-
30/05/23	30/05/23	Durezza	APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	37	1	± 7	-	-	-	-

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

For.7.3/1/25 Rev.1 del 15/11/22

Rapporto di Prova N° VL230612-09L del 12/06/23

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
30/05/23	30/05/23	Fosforo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,10	-		10	-	-
30/05/23	30/05/23	Ferro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,35	0,01	± 0,06	84,2	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Arsenico	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,5	-	-
30/05/23	30/05/23	Manganese	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,010	0,005	± 0,002	100,9	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Boro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		2	-	-
30/05/23	30/05/23	Cadmio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,02	-	-
30/05/23	30/05/23	Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,057	0,005	± 0,007	92,8	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Cromo VI	ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01	-		0,2	-	-
30/05/23	30/05/23	Mercurio	EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002	-		0,005	-	-
30/05/23	30/05/23	Molibdeno	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		-	-	-
30/05/23	30/05/23	Nichel	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,037	0,005	± 0,007	96,2	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Piombo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,2	-	-
30/05/23	30/05/23	Rame	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005	-		0,1	-	-
30/05/23	30/05/23	Zinco	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		0,5	-	-
30/05/23	30/05/23	Sodio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	3,48	1,00	± 0,70	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Potassio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	3,72	0,10	± 0,74	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Calcio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	110	1,00	± 22	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Magnesio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	22,9	0,10	± 4,6	-	-	-	-
30/5/23	30/5/23	Tetracloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Tricloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Benzene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

Rapporto di Prova N° VL230612-09L del 12/06/23

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.I	-	-
30/5/23	30/5/23	Benzo(a)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
30/5/23	30/5/23	Isodrin*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
30/5/23	30/5/23	Σ (Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin)	Per calcolo	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Beta-esaclorocsano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	DDD,DDT,DDE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
29/5/23	1/6/23	Microrganismi vitali a 22°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	>3000	-	-		-	-	-
29/5/23	31/5/23	Microrganismi vitali a 37°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	>3000	-	-		-	-	-
29/5/23	31/5/23	Enterococchi	UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/100 ml	150	-	-	-	-	-	-
29/5/23	30/5/23	Escherichia Coli	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	230	-	[187 - 283]	-	5000	-	-
29/5/23	30/5/23	Batteri coliformi	UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/100 ml	>800	-	-		-	-	-
29/5/23	30/5/23	Clostridium perfringens (spore comprese)	UNI EN ISO 14189:2016	UFC/100 ml	580	-	-	-	-	-	-

Note:
LIM.: Riferimento Limite Legislativo
LIM. 1: D.Lgs. 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3.
U: Incertezza di misura estesa
R(%): Recupero.
LOQ: Limite di Quantificazione.
*: prova eseguita con lo strumento N°:IC02C - Cromatografo ionico ICS-2100 - Dionex
Σ: sommatoria.
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%.
Il simbolo < è da intendersi come risultato inferiore del limite di quantificazione (LOQ).
La dichiarazione di conformità a specifiche di Legge o/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 pari al 50% (vedi ILAC-G8:09/2019).
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 il D.Lgs. 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3.

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Giancarlo Panetta

Ordine Nazionale dei Biologi
Dott. GIANCARLO PANETTA n. 46986

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

For.7.3/1/25 Rev.1 del 15/11/22

Rapporto di Prova N° VL230612-10L del 12/06/23

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

DESCRIZIONE: Acqua ad uso irriguo

Identificazione Scheda di Campionamento: J290523-01

Sigla Identificativa del Campione: VLJ29052309

Ordine di Lavoro Interno: -

Data di campionamento: 29/05/2023

Luogo e/o punto di campionamento: Fiume Rapido (S.Elia) - Ore: 11:30

Campionamento effettuato da: Tecnico ISPA

Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006

Data di ricevimento in laboratorio: 29/05/2023

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
29/5/23	29/5/23	Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	9,8	0,1	± 2,0		-	-	-
29/5/23	29/5/23	pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	8,39	1,00	± 0,04	-	5,5-9,5	-	-
29/5/23	29/5/23	Conduttività	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	387	1	± 77	-	-	-	-
29/5/23	29/5/23	Ossigeno disciolto	M.I. ISPA 76 Rev.0	%DO	10,22	0,10	± 2,04	-	-	-	-
29/5/23	29/5/23	Cloro attivo libero	APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005	-		0,2	-	-
30/5/23	4/6/23	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD_5)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O_2	<	5	-		40	-	-
30/5/23	30/5/23	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD)	ISPRA Man 117 2014	mg/l O_2	<	15	-		160	-	-
29/5/23	29/5/23	Residuo fisso a 180 °C	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	mg/l	271	1	± 54	-	-	-	-
30/5/23	30/5/23	Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5	-		80	-	-
29/5/23	29/5/23	Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003	mg/l	<	0,40	-		15	-	-
30/05/23	30/05/23	Cloruri*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	5,03	0,10	± 0,41	-	1200	-	-
30/05/23	30/05/23	Azoto nitrico (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,68	0,02	± 0,03	-	20	-	-
30/05/23	30/05/23	Azoto nitroso (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02	-		0,6	-	-
30/05/23	30/05/23	Durezza	APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	20	1	± 4	-	-	-	-

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

Rapporto di Prova N° VL230612-10L del 12/06/23

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.I	-	-
30/05/23	30/05/23	Fosforo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,10	-		10	-	-
30/05/23	30/05/23	Ferro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,28	0,01	± 0,05	84,2	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Arsenico	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,5	-	-
30/05/23	30/05/23	Manganese	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005	-		2	-	-
30/05/23	30/05/23	Boro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		2	-	-
30/05/23	30/05/23	Cadmio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,02	-	-
30/05/23	30/05/23	Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,050	0,005	± 0,006	92,8	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Cromo VI	ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01	-		0,2	-	-
30/05/23	30/05/23	Mercurio	EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002	-		0,005	-	-
30/05/23	30/05/23	Molibdeno	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		-	-	-
30/05/23	30/05/23	Nichel	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,033	0,005	± 0,007	96,2	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Piombo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,2	-	-
30/05/23	30/05/23	Rame	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005	-		0,1	-	-
30/05/23	30/05/23	Zinco	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		0,5	-	-
30/05/23	30/05/23	Sodio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,77	1,00	± 0,55	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Potassio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	3,71	0,10	± 0,74	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Calcio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	49,5	1,00	± 9,9	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Magnesio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	18,9	0,10	± 3,8	-	-	-	-
30/5/23	30/5/23	Tetracloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Tricloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Benzene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

Rapporto di Prova N° VL230612-10L del 12/06/23

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
30/5/23	30/5/23	Benzo(a)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
30/5/23	30/5/23	Isodrin*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
30/5/23	30/5/23	Σ (Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin)	Per calcolo	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Beta-esacloroesano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	DDD,DDT,DDE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
29/5/23	1/6/23	Microrganismi vitali a 22°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	>3000	-	-		-	-	-
29/5/23	31/5/23	Microrganismi vitali a 37°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	>3000	-	-		-	-	-
29/5/23	31/5/23	Enterococchi	UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/100 ml	660	-	-	-	-	-	-
29/5/23	30/5/23	Escherichia Coli	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	>800	-	-		5000	-	-
29/5/23	30/5/23	Batteri coliformi	UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/100 ml	>800	-	-		-	-	-
29/5/23	30/5/23	Clostridium perfringens (spore comprese)	UNI EN ISO 14189:2016	UFC/100 ml	500	-	-	-	-	-	-

Note:
LIM.: Riferimento Limite Legislativo
LIM. 1: D.Lgs. 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3.
U: Incertezza di misura estesa.
R(%): Recupero.
LOQ: Limite di Quantificazione.
*: prova eseguita con lo strumento N° IC02C - Cromatografo ionico ICS-2100 - Dionex
Σ: sommatoria.
L'incertezza estesa di misura è stata calcolata applicando un fattore di copertura k=2, stimato sulla base di un livello di fiducia pari al 95%.
Il simbolo < è da intendersi come risultato inferiore del limite di quantificazione (LOQ).
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 pari al 50% (vedi ILAC-G8:09/2019).
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 il D.Lgs. 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3.

Il Direttore Tecnico
Dott. Giancarlo Panetta

Ordine Nazionale dei Chimici e dei Fisici
Dott. GIANCARLO PANETTA n. 46986

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

For.7.3/1/25 Rev.1 del 15/11/22

Rapporto di Prova N° VL230612-11L del 12/06/23

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

DESCRIZIONE: Acqua ad uso irriguo

Identificazione Scheda di Campionamento: J290523-01

Sigla Identificativa del Campione: VLJ29052310

Ordine di Lavoro Interno: -

Data di campionamento: 29/05/2023

Luogo e/o punto di campionamento: Fiume Mollarino (Picinisco) - Ore: 12:15

Campionamento effettuato da: Tecnico ISPA

Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + UNI EN ISO 19458:2006

Data di ricevimento in laboratorio: 29/05/2023

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.I	-	-
29/5/23	29/5/23	Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	9,9	0,1	± 2,0		-	-	-
29/5/23	29/5/23	pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	8,19	1,00	± 0,04	-	5,5-9,5	-	-
29/5/23	29/5/23	Conduttività	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	319	1	± 64	-	-	-	-
29/5/23	29/5/23	Ossigeno disciolto	M.I. ISPA 76 Rev.0	%DO	10,38	0,10	± 2,08	-	-	-	-
29/5/23	29/5/23	Cloro attivo libero	APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005	-		0,2	-	-
30/5/23	4/6/23	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD_5)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O_2	<	5	-		40	-	-
30/5/23	30/5/23	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD)	ISPRA Man 117 2014	mg/l O_2	<	15	-		160	-	-
29/5/23	29/5/23	Residuo fisso a 180 °C	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	mg/l	223	1	± 45	-	-	-	-
30/5/23	30/5/23	Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5	-		80	-	-
29/5/23	29/5/23	Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003	mg/l	<	0,40	-		15	-	-
30/05/23	30/05/23	Cloruri[b]	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	4,67	0,10	± 0,38	-	1200	-	-
30/05/23	30/05/23	Azoto nitrico (da calcolo)[b]	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,35	0,02	± 0,01	-	20	-	-
30/05/23	30/05/23	Azoto nitroso (da calcolo)[b]	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02	-		0,6	-	-
30/05/23	30/05/23	Durezza	APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	16	1	± 3	-	-	-	-

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

Rapporto di Prova N° VL230612-11L del 12/06/23

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
30/05/23	30/05/23	Fosforo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,10	-		10	-	-
30/05/23	30/05/23	Ferro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,28	0,01	± 0,05	84,2	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Arsenico	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,5	-	-
30/05/23	30/05/23	Manganese	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,009	0,005	± 0,002	100,9	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Boro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		2	-	-
30/05/23	30/05/23	Cadmio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,02	-	-
30/05/23	30/05/23	Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,049	0,005	± 0,006	92,8	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Cromo VI	ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01	-		0,2	-	-
30/05/23	30/05/23	Mercurio	EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002	-		0,005	-	-
30/05/23	30/05/23	Molibdeno	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		-	-	-
30/05/23	30/05/23	Nichel	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,035	0,005	± 0,007	96,2	2	-	-
30/05/23	30/05/23	Piombo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,2	-	-
30/05/23	30/05/23	Rame	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,011	0,005	± 0,003	111,9	0,1	-	-
30/05/23	30/05/23	Zinco	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		0,5	-	-
30/05/23	30/05/23	Sodio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	3,25	1,00	± 0,65	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Potassio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	7,25	0,10	± 1,45	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Calcio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	53,8	1,00	± 10,8	-	-	-	-
30/05/23	30/05/23	Magnesio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	5,98	0,10	± 1,20	-	-	-	-
30/5/23	30/5/23	Tetracloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Tricloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Benzene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998

For.7.3/1/25 Rev.1 del 15/11/22

Rapporto di Prova N° VL230612-11L del 12/06/23

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
30/5/23	30/5/23	Benzo(a)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
30/5/23	30/5/23	Isodrin*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
30/5/23	30/5/23	Σ (Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin)	Per calcolo	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
30/5/23	30/5/23	Beta-esaclorocsano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
30/5/23	30/5/23	DDD,DDT,DDE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
29/5/23	1/6/23	Microrganismi vitali a 22°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	>3000	-	-		-	-	-
29/5/23	31/5/23	Microrganismi vitali a 37°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	>3000	-	-		-	-	-
29/5/23	31/5/23	Enterococchi	UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/100 ml	30	-	-	-	-	-	-
29/5/23	30/5/23	Escherichia Coli	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	720	-	[605 - 858]	-	5000	-	-
29/5/23	30/5/23	Batteri coliformi	UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/100 ml	260	-	-	-	-	-	-
29/5/23	30/5/23	Clostridium perfringens (spore comprese)	UNI EN ISO 14189:2016	UFC/100 ml	42	-	-	-	-	-	-

Note:
LIM : Riferimento Limite Legislativo
LIM. 1: D.Lgs. 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3
U: Incertezza di misura estesa.
R(%): Recupero.
LOQ: Limite di Quantificazione.
*: prova eseguita con lo strumento N° IC02C - Cromatografo Ionico ICS-2100 - Dionex.
Σ: sommatoria.
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%.
Il simbolo < è da intendersi come risultato inferiore al limite di quantificazione (LOQ).
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 pari al 50% (vedi ILAC-G8:09/2019).
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 il D.Lgs. 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3.

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Giancarlo Panetta

Ordine Nazionale dei Biologi
Dott. GIANCARLO PANETTA n. 46986

ISPA srl - Via San Nicandro - 03042 ATINA (FR) - Tel. 0776.690.107 - 610.969 - Fax 0776.690.107 - info@ispa.fr.it
Cod. Fisc. e P. IVA 02165470606 - CCIAA di Frosinone n. 133998