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

Rapporto di Prova N° VL230519-01L del 19/05/2023

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

DESCRIZIONE: Acqua ad uso irriguo

Identificazione Scheda di Campionamento: J280423-01

Sigla Identificativa del Campione: VLJ28042301

Ordine di Lavoro Interno: -

Data di campionamento: 28/04/2023

Luogo e/o punto di campionamento: Fiume Gari (Cassino) - Ore: 09:40

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: 28/04/2023

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
28/4/23	28/4/23	Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	9,9	0,1	± 2,0		-	-	-
28/4/23	28/4/23	pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,12	1,00	± 0,04	-	5,5-9,5	-	-
28/4/23	28/4/23	Conduttività	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	605	1	± 121	-	-	-	-
28/4/23	28/4/23	Ossigeno disciolto	M.I. ISPA 76 Rev.0	%DO	8,78	0,10	± 1,76	-	-	-	-
28/4/23	28/4/23	Cloro attivo libero	APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005	-		0,2	-	-
29/4/23	4/5/23	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD_5)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O_2	<	5	-		40	-	-
29/4/23	29/4/23	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD)	ISPRA Man 117 2014	mg/l O_2	<	15	-		160	-	-
28/4/23	28/4/23	Residuo fisso a 180 °C	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	mg/l	424	1	± 85	-	-	-	-
29/4/23	29/4/23	Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5	-		80	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003	mg/l	0,17	0,40	± 0,03	-	15	-	-
28/4/23	28/4/23	Cloruri*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	9,16	0,10	± 0,75	-	1200	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto nitrico (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,97	0,02	± 0,04	-	20	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto nitroso (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02	-		0,6	-	-
8/5/23	8/5/23	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

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

Rapporto di Prova N° VL230519-01L del 19/05/2023

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
8/5/23	8/5/23	Fosforo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,10	-		10	-	-
8/5/23	8/5/23	Ferro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,54	0,01	± 0,10	84,2	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Arsenico	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,5	-	-
8/5/23	8/5/23	Manganese	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,008	0,005	± 0,0016	100,9	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Boro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		2	-	-
8/5/23	8/5/23	Cadmio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,02	-	-
8/5/23	8/5/23	Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,14	0,005	± 0,02	71,3	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Cromo VI	ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01	-		0,2	-	-
8/5/23	8/5/23	Mercurio	EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002	-		0,005	-	-
8/5/23	8/5/23	Molibdeno	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		-	-	-
8/5/23	8/5/23	Nichel	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,076	0,005	± 0,0152	96,2	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Piombo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,2	-	-
8/5/23	8/5/23	Rame	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,025	0,005	± 0,0068	111,9	0,1	-	-
8/5/23	8/5/23	Zinco	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		0,5	-	-
8/5/23	8/5/23	Sodio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	3,82	1,00	± 0,76	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Potassio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,83	0,10	± 0,17	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Calcio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	123	1,00	± 25	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Magnesio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	22,7	0,10	± 4,5	-	-	-	-
3/5/23	3/5/23	Tetracloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
3/5/23	3/5/23	Tricloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
3/5/23	3/5/23	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° VL230519-01L del 19/05/2023

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
2/5/23	2/5/23	Benzo(a)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,00	-		-	-	-
2/5/23	2/5/23	Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
2/5/23	2/5/23	Isodrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
2/5/23	2/5/23	Σ (Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin)	Per calcolo	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Beta-esacloroesano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
2/5/23	2/5/23	DDD,DDT,DDE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
29/4/23	2/5/23	Microrganismi vitali a 22°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	510	-	-	-	-	-	-
28/4/23	30/4/23	Microrganismi vitali a 37°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	70	-	-	-	-	-	-
28/4/23	30/4/23	Enterococchi	UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/100 ml	30	-	-	-	-	-	-
28/4/23	29/4/23	Escherichia Coli	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	2100	-	[1780 - 2500]	-	5000	-	-
28/4/23	29/4/23	Batteri coliformi	UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/100 ml	3000	-	-	-	-	-	-
28/4/23	29/4/23	Clostridium perfringens (spore comprese)	UNI EN ISO 14189:2016	UFC/100 ml	50	-	-	-	-	-	-

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
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° VL230519-02L del 19/05/2023

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

DESCRIZIONE: Acqua ad uso irriguo

Identificazione Scheda di Campionamento: J280423-01

Sigla Identificativa del Campione: VLJ28042302

Ordine di Lavoro Interno: -

Data di campionamento: 28/04/2023

Luogo e/o punto di campionamento: Capo D'Acqua (Castrocielo) - Ore: 10:00

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: 28/04/2023

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.I	-	-
28/4/23	28/4/23	Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	10,4	0,1	± 2,1		-	-	-
28/4/23	28/4/23	pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,16	1,00	± 0,04	-	5,5-9,5	-	-
28/4/23	28/4/23	Conduttività	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	685	1	± 137	-	-	-	-
28/4/23	28/4/23	Ossigeno disciolto	M.I. ISPA 76 Rev.0	%DO	8,11	0,10	± 1,62	-	-	-	-
28/4/23	28/4/23	Cloro attivo libero	APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005	-		0,2	-	-
29/4/23	4/5/23	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD_5)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O_2	<	5	-		40	-	-
29/4/23	29/4/23	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD)	ISPRA Man 117 2014	mg/l O_2	<	15	-		160	-	-
28/4/23	28/4/23	Residuo fisso a 180 °C	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	mg/l	480	1	± 96	-	-	-	-
29/4/23	29/4/23	Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5	-		80	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003	mg/l	0,13	0,40	± 0,03	-	15	-	-
28/4/23	28/4/23	Cloruri*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	7,50	0,10	± 0,62	-	1200	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto nitrico (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,51	0,02	± 0,02	-	20	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto nitroso (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02	-		0,6	-	-
8/5/23	8/5/23	Durezza	APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	19	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

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

Rapporto di Prova N° VL230519-02L del 19/05/2023

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
8/5/23	8/5/23	Fosforo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,10	-		10	-	-
8/5/23	8/5/23	Ferro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,54	0,01	± 0,10	84,2	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Arsenico	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,5	-	-
8/5/23	8/5/23	Manganese	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,008	0,005	± 0,0016	100,9	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Boro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		2	-	-
8/5/23	8/5/23	Cadmio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,02	-	-
8/5/23	8/5/23	Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,14	0,005	± 0,02	71,3	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Cromo VI	ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01	-		0,2	-	-
8/5/23	8/5/23	Mercurio	EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002	-		0,005	-	-
8/5/23	8/5/23	Molibdeno	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		-	-	-
8/5/23	8/5/23	Nichel	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,077	0,005	± 0,0154	96,2	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Piombo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,2	-	-
8/5/23	8/5/23	Rame	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,026	0,005	± 0,007	111,9	0,1	-	-
8/5/23	8/5/23	Zinco	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		0,5	-	-
8/5/23	8/5/23	Sodio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	3,47	1,00	± 0,69	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Potassio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	3,06	0,10	± 0,61	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Calcio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	111	1,00	± 22	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Magnesio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	24,2	0,10	± 4,8	-	-	-	-
3/5/23	3/5/23	Tetracloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
3/5/23	3/5/23	Tricloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
3/5/23	3/5/23	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° VL230519-02L del 19/05/2023

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
2/5/23	2/5/23	Benzo(a)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,00	-		-	-	-
2/5/23	2/5/23	Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
2/5/23	2/5/23	Isodrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
2/5/23	2/5/23	∑ (Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin)	Per calcolo	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Beta-esclorocsano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
2/5/23	2/5/23	DDD,DDT,DDE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
29/4/23	2/5/23	Microrganismi vitali a 22°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	130	-	-	-	-	-	-
28/4/23	30/4/23	Microrganismi vitali a 37°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	50	-	-	-	-	-	-
28/4/23	30/4/23	Enterococchi	UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/100 ml	30	-	-	-	-	-	-
28/4/23	29/4/23	Escherichia Coli	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	170	-	[136 - 212]	-	5000	-	-
28/4/23	29/4/23	Batteri coliformi	UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/100 ml	290	-	-	-	-	-	-
28/4/23	29/4/23	Clostridium perfringens (spore comprese)	UNI EN ISO 14189:2016	UFC/100 ml	<10	-	-		-	-	-

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°.1C02C - 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 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° VL230519-03L del 19/05/2023

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

DESCRIZIONE: Acqua ad uso irriguo

Identificazione Scheda di Campionamento: J280423-01

Sigla Identificativa del Campione: VLJ28042303

Ordine di Lavoro Interno: -

Data di campionamento: 28/04/2023

Luogo e/o punto di campionamento: Melfi di Sotto (Pontecorvo) - Ore: 10:22

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: 28/04/2023

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.I	-	-
28/4/23	28/4/23	Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	10,2	0,1	± 2,0		-	-	-
28/4/23	28/4/23	pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,26	1,00	± 0,04	-	5,5-9,5	-	-
28/4/23	28/4/23	Conduttività	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	543	1	± 109	-	-	-	-
28/4/23	28/4/23	Ossigeno disciolto	M.I. ISPA 76 Rev.0	%DO	8,82	0,10	± 1,76	-	-	-	-
28/4/23	28/4/23	Cloro attivo libero	APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005	-		0,2	-	-
29/4/23	4/5/23	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD_5)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O_2	<	5	-		40	-	-
29/4/23	29/4/23	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD)	ISPRA Man 117 2014	mg/l O_2	<	15	-		160	-	-
28/4/23	28/4/23	Residuo fisso a 180 °C	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	mg/l	380	1	± 76	-	-	-	-
29/4/23	29/4/23	Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	8,4	5	± 1,7	-	80	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003	mg/l	<	0,40	-		15	-	-
28/4/23	28/4/23	Cloruri*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	18,5	0,10	± 0,9	-	1200	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto nitrico (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	1,21	0,02	± 0,05	-	20	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto nitroso (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02	-		0,6	-	-
8/5/23	8/5/23	Durezza	APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	13,5	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

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

Rapporto di Prova N° VL230519-03L del 19/05/2023

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.I	-	-
8/5/23	8/5/23	Fosforo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,10	-		10	-	-
8/5/23	8/5/23	Ferro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,54	0,01	± 0,10	84,2	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Arsenico	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,5	-	-
8/5/23	8/5/23	Manganese	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,020	0,005	± 0,004	100,9	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Boro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		2	-	-
8/5/23	8/5/23	Cadmio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,02	-	-
8/5/23	8/5/23	Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,13	0,005	± 0,02	71,3	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Cromo VI	ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01	-		0,2	-	-
8/5/23	8/5/23	Mercurio	EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002	-		0,005	-	-
8/5/23	8/5/23	Molibdeno	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		-	-	-
8/5/23	8/5/23	Nichel	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,071	0,005	± 0,0142	96,2	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Piombo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,2	-	-
8/5/23	8/5/23	Rame	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,025	0,005	± 0,0068	111,9	0,1	-	-
8/5/23	8/5/23	Zinco	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		0,5	-	-
8/5/23	8/5/23	Sodio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	8,17	1,00	± 1,63	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Potassio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,64	0,10	± 0,53	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Calcio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	87,8	1,00	± 17,6	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Magnesio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	12,1	0,10	± 2,4	-	-	-	-
3/5/23	3/5/23	Tetracloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
3/5/23	3/5/23	Tricloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
3/5/23	3/5/23	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

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

Rapporto di Prova N° VL230519-03L del 19/05/2023

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
2/5/23	2/5/23	Benzo(a)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,00	-		-	-	-
2/5/23	2/5/23	Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
2/5/23	2/5/23	Isodrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
2/5/23	2/5/23	Σ (Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin)	Per calcolo	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Beta-esacloroesano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
2/5/23	2/5/23	DDD,DDT,DDE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
29/4/23	2/5/23	Microrganismi vitali a 22°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	800	-	-	-	-	-	-
28/4/23	30/4/23	Microrganismi vitali a 37°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	400	-	-	-	-	-	-
28/4/23	30/4/23	Enterococchi	UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/100 ml	20	-	-	-	-	-	-
28/4/23	29/4/23	Escherichia Coli	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	70	-	[53 - 93]	-	5000	-	-
28/4/23	29/4/23	Batteri coliformi	UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/100 ml	900	-	-	-	-	-	-
28/4/23	29/4/23	Clostridium perfringens (spore comprese)	UNI EN ISO 14189:2016	UFC/100 ml	<10	-	-		-	-	-

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 Biologi – Professionale – 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° VL230519-04L del 19/05/2023

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

DESCRIZIONE: Acqua ad uso irriguo

Identificazione Scheda di Campionamento: J280423-01

Sigla Identificativa del Campione: VLJ28042304

Ordine di Lavoro Interno: -

Data di campionamento: 28/04/2023

Luogo e/o punto di campionamento: Fonna Quesa (Esperia) - Ore 10:43

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: 28/04/2023

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.I	-	-
28/4/23	28/4/23	Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	10,6	0,1	± 2,1		-	-	-
28/4/23	28/4/23	pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,74	1,00	± 0,04	-	5,5-9,5	-	-
28/4/23	28/4/23	Conduttività	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	554	1	± 111	-	-	-	-
28/4/23	28/4/23	Ossigeno disciolto	M.I. ISPA 76 Rev.0	%DO	9,55	0,10	± 1,91	-	-	-	-
28/4/23	28/4/23	Cloro attivo libero	APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005	-		0,2	-	-
29/4/23	4/5/23	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD_5)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O_2	<	5	-		40	-	-
29/4/23	29/4/23	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD)	ISPRA Man 117 2014	mg/l O_2	<	15	-		160	-	-
28/4/23	28/4/23	Residuo fisso a 180 °C	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	mg/l	388	1	± 78	-	-	-	-
29/4/23	29/4/23	Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	10,3	5	± 2,1	-	80	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003	mg/l	<	0,40	-		15	-	-
28/4/23	28/4/23	Cloruri*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	17,5	0,10	± 0,9	-	1200	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto nitrico (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	1,12	0,02	± 0,04	-	20	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto nitroso (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02	-		0,6	-	-
8/5/23	8/5/23	Durezza	APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	15	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

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

Rapporto di Prova N° VL230519-04L del 19/05/2023

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
8/5/23	8/5/23	Fosforo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,10	-		10	-	-
8/5/23	8/5/23	Ferro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,56	0,01	± 0,10	84,2	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Arsenico	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,5	-	-
8/5/23	8/5/23	Manganese	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,021	0,005	± 0,0042	100,9	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Boro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		2	-	-
8/5/23	8/5/23	Cadmio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,02	-	-
8/5/23	8/5/23	Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,13	0,005	± 0,02	71,3	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Cromo VI	ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01	-		0,2	-	-
8/5/23	8/5/23	Mercurio	EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002	-		0,005	-	-
8/5/23	8/5/23	Molibdeno	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		-	-	-
8/5/23	8/5/23	Nichel	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,071	0,005	± 0,0142	96,2	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Piombo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,2	-	-
8/5/23	8/5/23	Rame	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,025	0,005	± 0,0068	111,9	0,1	-	-
8/5/23	8/5/23	Zinco	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		0,5	-	-
8/5/23	8/5/23	Sodio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	9,56	1,00	± 1,91	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Potassio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	4,60	0,10	± 0,92	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Calcio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	97,9	1,00	± 19,6	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Magnesio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	13,3	0,10	± 2,7	-	-	-	-
3/5/23	3/5/23	Tetracloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
3/5/23	3/5/23	Tricloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
3/5/23	3/5/23	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° VL230519-04L del 19/05/2023

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
2/5/23	2/5/23	Benzo(a)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,00	-		-	-	-
2/5/23	2/5/23	Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
2/5/23	2/5/23	Isodrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
2/5/23	2/5/23	∑ (Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin)	Per calcolo	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Beta-esaclorocsano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
2/5/23	2/5/23	DDD,DDT,DDE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
29/4/23	2/5/23	Microrganismi vitali a 22°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	560	-	-	-	-	-	-
28/4/23	30/4/23	Microrganismi vitali a 37°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	20	-	-	-	-	-	-
28/4/23	30/4/23	Enterococchi	UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/100 ml	<10	-	-		-	-	-
28/4/23	29/4/23	Escherichia Coli	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	10	-	[5 - 19]	-	5000	-	-
28/4/23	29/4/23	Batteri coliformi	UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/100 ml	800	-	-	-	-	-	-
28/4/23	29/4/23	Clostridium perfringens (spore comprese)	UNI EN ISO 14189:2016	UFC/100 ml	<10	-	-		-	-	-

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° 1C02C - 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 Tecnico
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° VL230519-05L del 19/05/2023

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

DESCRIZIONE: Acqua ad uso irriguo

Identificazione Scheda di Campionamento: J280423-01

Sigla Identificativa del Campione: VLJ28042305

Ordine di Lavoro Interno: -

Data di campionamento: 28/04/2023

Luogo e/o punto di campionamento: Opera Tribuzio (Pontecorvo) - Ore: 10:55

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: 28/04/2023

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.I	-	-
28/4/23	28/4/23	Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	10,0	0,1	± 2,0		-	-	-
28/4/23	28/4/23	pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,78	1,00	± 0,04	-	5,5-9,5	-	-
28/4/23	28/4/23	Conduttività	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	575	1	± 115	-	-	-	-
28/4/23	28/4/23	Ossigeno disciolto	M.I. ISPA 76 Rev.0	%DO	10,09	0,10	± 2,02	-	-	-	-
28/4/23	28/4/23	Cloro attivo libero	APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005	-		0,2	-	-
29/4/23	4/5/23	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD_5)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O_2	<	5	-		40	-	-
29/4/23	29/4/23	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD)	ISPRA Man 117 2014	mg/l O_2	<	15	-		160	-	-
28/4/23	28/4/23	Residuo fisso a 180 °C	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	mg/l	403	1	± 81	-	-	-	-
29/4/23	29/4/23	Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	10	5	± 2	-	80	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003	mg/l	0,66	0,40	± 0,13	-	15	-	-
28/4/23	28/4/23	Cloruri*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	19,1	0,10	± 1,0	-	1200	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto nitrico (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	1,31	0,02	± 0,05	-	20	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto nitroso (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02	-		0,6	-	-
8/5/23	8/5/23	Durezza	APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	14	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

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

Rapporto di Prova N° VL230519-05L del 19/05/2023

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
8/5/23	8/5/23	Fosforo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,10	-		10	-	-
8/5/23	8/5/23	Ferro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,59	0,01	± 0,11	84,2	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Arsenico	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,5	-	-
8/5/23	8/5/23	Manganese	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,027	0,005	± 0,0054	100,9	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Boro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		2	-	-
8/5/23	8/5/23	Cadmio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,02	-	-
8/5/23	8/5/23	Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,12	0,005	± 0,02	71,3	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Cromo VI	ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01	-		0,2	-	-
8/5/23	8/5/23	Mercurio	EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002	-		0,005	-	-
8/5/23	8/5/23	Molibdeno	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		-	-	-
8/5/23	8/5/23	Nichel	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,065	0,005	± 0,013	96,2	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Piombo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,2	-	-
8/5/23	8/5/23	Rame	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,023	0,005	± 0,0062	111,9	0,1	-	-
8/5/23	8/5/23	Zinco	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		0,5	-	-
8/5/23	8/5/23	Sodio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	8,90	1,00	± 1,78	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Potassio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	4,35	0,10	± 0,87	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Calcio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	92,0	1,00	± 18,4	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Magnesio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	12,4	0,10	± 2,5	-	-	-	-
3/5/23	3/5/23	Tetracloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
3/5/23	3/5/23	Tricloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
3/5/23	3/5/23	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° VL230519-05L del 19/05/2023

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
2/5/23	2/5/23	Benzo(a)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,00	-		-	-	-
2/5/23	2/5/23	Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
2/5/23	2/5/23	Isodrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
2/5/23	2/5/23	Σ (Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin)	Per calcolo	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Beta-esaclorocicloesano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
2/5/23	2/5/23	DDD,DDT,DDE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
29/4/23	2/5/23	Microrganismi vitali a 22°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	660	-	-	-	-	-	-
28/4/23	30/4/23	Microrganismi vitali a 37°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	160	-	-	-	-	-	-
28/4/23	30/4/23	Enterococchi	UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/100 ml	10	-	-	-	-	-	-
28/4/23	29/4/23	Escherichia Coli	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	<10	-			5000	-	-
28/4/23	29/4/23	Batteri coliformi	UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/100 ml	500	-	-	-	-	-	-
28/4/23	29/4/23	Clostridium perfringens (spore comprese)	UNI EN ISO 14189:2016	UFC/100 ml	<10	-	-		-	-	-

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 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° VL230519-06L del 19/05/2023

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

DESCRIZIONE: Acqua ad uso irriguo

Identificazione Scheda di Campionamento: J280423-01

Sigla Identificativa del Campione: VLJ28042306

Ordine di Lavoro Interno: -

Data di campionamento: 28/04/2023

Luogo e/o punto di campionamento: Badia di Esperia (Esperia) - Ore: 11:10

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: 28/04/2023

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
28/4/23	28/4/23	Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	10,1	0,1	± 2,0		-	-	-
28/4/23	28/4/23	pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,74	1,00	± 0,04	-	5,5-9,5	-	-
28/4/23	28/4/23	Conduttività	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	483	1	± 97	-	-	-	-
28/4/23	28/4/23	Ossigeno disciolto	M.I. ISPA 76 Rev.0	%DO	9,99	0,10	± 2,00	-	-	-	-
28/4/23	28/4/23	Cloro attivo libero	APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005	-		0,2	-	-
29/4/23	4/5/23	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD_5)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O_2	<	5	-		40	-	-
29/4/23	29/4/23	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD)	ISPRA Man 117 2014	mg/l O_2	<	15	-		160	-	-
28/4/23	28/4/23	Residuo fisso a 180 °C	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	mg/l	338	1	± 68	-	-	-	-
29/4/23	29/4/23	Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	8,8	5	± 1,8	-	80	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003	mg/l	0,79	0,40	± 0,16	-	15	-	-
28/4/23	28/4/23	Cloruri*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	18,7	0,10	± 0,9	-	1200	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto nitrico (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	1,19	0,02	± 0,05	-	20	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto nitroso (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02	-		0,6	-	-
8/5/23	8/5/23	Durezza	APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	13	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

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

Rapporto di Prova N° VL230519-06L del 19/05/2023

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
8/5/23	8/5/23	Fosforo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,10	-		10	-	-
8/5/23	8/5/23	Ferro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,54	0,01	± 0,10	84,2	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Arsenico	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,5	-	-
8/5/23	8/5/23	Manganese	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,024	0,005	± 0,0048	100,9	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Boro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		2	-	-
8/5/23	8/5/23	Cadmio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,02	-	-
8/5/23	8/5/23	Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,12	0,005	± 0,02	71,3	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Cromo VI*	ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01	-		0,2	-	-
8/5/23	8/5/23	Mercurio	EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002	-		0,005	-	-
8/5/23	8/5/23	Molibdeno	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		-	-	-
8/5/23	8/5/23	Nichel	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,063	0,005	± 0,0126	96,2	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Piombo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,2	-	-
8/5/23	8/5/23	Rame	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,021	0,005	± 0,0057	111,9	0,1	-	-
8/5/23	8/5/23	Zinco	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		0,5	-	-
8/5/23	8/5/23	Sodio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	7,96	1,00	± 1,59	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Potassio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,58	0,10	± 0,52	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Calcio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	84,5	1,00	± 16,9	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Magnesio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	11,4	0,10	± 2,3	-	-	-	-
3/5/23	3/5/23	Tetracloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
3/5/23	3/5/23	Tricloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
3/5/23	3/5/23	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° VL230519-06L del 19/05/2023

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
2/5/23	2/5/23	Benzo(a)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,00	-		-	-	-
2/5/23	2/5/23	Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
2/5/23	2/5/23	Isodrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
2/5/23	2/5/23	∑ (Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin)	Per calcolo	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Beta-esaclorocsano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
2/5/23	2/5/23	DDD,DDT,DDE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
29/4/23	2/5/23	Microrganismi vitali a 22°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	640	-	-	-	-	-	-
28/4/23	30/4/23	Microrganismi vitali a 37°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	130	-	-	-	-	-	-
28/4/23	30/4/23	Enterococchi	UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/100 ml	10	-	-	-	-	-	-
28/4/23	29/4/23	Escherichia Coli	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	20	-	[12 - 32]	-	5000	-	-
28/4/23	29/4/23	Batteri coliformi	UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/100 ml	650	-	-	-	-	-	-
28/4/23	29/4/23	Clostridium perfringens (spore comprese)	UNI EN ISO 14189:2016	UFC/100 ml	<10	-	-		-	-	-

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 Amministrativo
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° VL230519-07L del 19/05/2023

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

DESCRIZIONE: Acqua ad uso irriguo

Identificazione Scheda di Campionamento: J280423-01

Sigla Identificativa del Campione: VLJ28042307

Ordine di Lavoro Interno: -

Data di campionamento: 28/04/2023

Luogo e/o punto di campionamento: Acqua Nera - Olivella (Sant'Elia Fiumerapido) - Ore: 11:40

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: 28/04/2023

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.I	-	-
28/4/23	28/4/23	Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	10,2	0,1	± 2,0		-	-	-
28/4/23	28/4/23	pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	6,96	1,00	± 0,03	-	5,5-9,5	-	-
28/4/23	28/4/23	Conduttività	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	612	1	± 122	-	-	-	-
28/4/23	28/4/23	Ossigeno disciolto	M.I. ISPA 76 Rev.0	%DO	10,23	0,10	± 2,05	-	-	-	-
28/4/23	28/4/23	Cloro attivo libero	APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005	-		0,2	-	-
29/4/23	4/5/23	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD_5)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O_2	<	5	-		40	-	-
29/4/23	29/4/23	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD)	ISPRA Man 117 2014	mg/l O_2	<	15	-		160	-	-
28/4/23	28/4/23	Residuo fisso a 180 °C	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	mg/l	428	1	± 86	-	-	-	-
29/4/23	29/4/23	Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5	-		80	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003	mg/l	<	0,40	-		15	-	-
28/4/23	28/4/23	Cloruri[b]	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	6,47	0,10	± 0,53	-	1200	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto nitrico (da calcolo)[b]	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,58	0,02	± 0,02	-	20	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto nitroso (da calcolo)[b]	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02	-		0,6	-	-
8/5/23	8/5/23	Durezza	APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	18	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

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

Rapporto di Prova N° VL230519-07L del 19/05/2023

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
8/5/23	8/5/23	Fosforo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,10	-		10	-	-
8/5/23	8/5/23	Ferro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,39	0,01	± 0,07	84,2	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Arsenico	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,5	-	-
8/5/23	8/5/23	Manganese	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,007	0,005	± 0,0014	100,9	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Boro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		2	-	-
8/5/23	8/5/23	Cadmio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,02	-	-
8/5/23	8/5/23	Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,096	0,005	± 0,012	92,8	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Cromo VI*	ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01	-		0,2	-	-
8/5/23	8/5/23	Mercurio	EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002	-		0,005	-	-
8/5/23	8/5/23	Molibdeno	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		-	-	-
8/5/23	8/5/23	Nichel	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,053	0,005	± 0,0106	96,2	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Piombo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,2	-	-
8/5/23	8/5/23	Rame	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,02	0,005	± 0,01	111,9	0,1	-	-
8/5/23	8/5/23	Zinco	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		0,5	-	-
8/5/23	8/5/23	Sodio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	3,11	1,00	± 0,62	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Potassio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	1,00	0,10	± 0,20	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Calcio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	108	1,00	± 22	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Magnesio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	20,7	0,10	± 4,1	-	-	-	-
3/5/23	3/5/23	Tetracloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
3/5/23	3/5/23	Tricloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
3/5/23	3/5/23	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° VL230519-07L del 19/05/2023

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
2/5/23	2/5/23	Benzo(a)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,00	-		-	-	-
2/5/23	2/5/23	Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
2/5/23	2/5/23	Isodrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
2/5/23	2/5/23	Σ (Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin)	Per calcolo	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Beta-esaclorocetano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
2/5/23	2/5/23	DDD,DDT,DDE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
29/4/23	2/5/23	Microrganismi vitali a 22°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	860	-	-	-	-	-	-
28/4/23	30/4/23	Microrganismi vitali a 37°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	120	-	-	-	-	-	-
28/4/23	30/4/23	Enterococchi	UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/100 ml	30	-	-	-	-	-	-
28/4/23	29/4/23	Escherichia Coli	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	180	-	[145 - 224]	-	5000	-	-
28/4/23	29/4/23	Batteri coliformi	UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/100 ml	770	-	-	-	-	-	-
28/4/23	29/4/23	Clostridium perfringens (spore comprese)	UNI EN ISO 14189:2016	UFC/100 ml	150	-	-	-	-	-	-

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°.3C02C - 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 IL.AC-GR.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 – 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° VL230519-08L del 19/05/2023

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

DESCRIZIONE: Acqua ad uso irriguo

Identificazione Scheda di Campionamento: J280423-01

Sigla Identificativa del Campione: VLJ28042308

Ordine di Lavoro Interno: -

Data di campionamento: 28/04/2023

Luogo e/o punto di campionamento: Canale Enel - Olivella (Sant'Elia Fiumerapido) - Ore: 11:50

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: 28/04/2023

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.I	-	-
28/4/23	28/4/23	Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	9,8	0,1	± 2,0		-	-	-
28/4/23	28/4/23	pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,56	1,00	± 0,04	-	5,5-9,5	-	-
28/4/23	28/4/23	Conduttività	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	362	1	± 72	-	-	-	-
28/4/23	28/4/23	Ossigeno disciolto	M.I. ISPA 76 Rev.0	%DO	11,81	0,10	± 2,36	-	-	-	-
28/4/23	28/4/23	Cloro attivo libero	APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005	-		0,2	-	-
29/4/23	4/5/23	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD_5)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O_2	<	5	-		40	-	-
29/4/23	29/4/23	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD)	ISPRA Man 117 2014	mg/l O_2	<	15	-		160	-	-
28/4/23	28/4/23	Residuo fisso a 180 °C	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	mg/l	253	1	± 51	-	-	-	-
29/4/23	29/4/23	Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5	-		80	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003	mg/l	1,06	0,40	± 0,21	-	15	-	-
28/4/23	28/4/23	Cloruri*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	5,51	0,10	± 0,45	-	1200	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto nitrico (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,68	0,02	± 0,03	-	20	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto nitroso (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02	-		0,6	-	-
8/5/23	8/5/23	Durezza	APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	10	1	± 2	-	-	-	-

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° VL230519-08L del 19/05/2023

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.I	-	-
8/5/23	8/5/23	Fosfino	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,10	-		10	-	-
8/5/23	8/5/23	Ferro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,37	0,01	± 0,07	84,2	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Arsenico	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,5	-	-
8/5/23	8/5/23	Manganese	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,005	0,005	± 0,001	100,9	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Boro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		2	-	-
8/5/23	8/5/23	Cadmio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,02	-	-
8/5/23	8/5/23	Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,092	0,005	± 0,011	92,8	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Cromo VI	ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01	-		0,2	-	-
8/5/23	8/5/23	Mercurio	EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002	-		0,005	-	-
8/5/23	8/5/23	Molibdeno	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		-	-	-
8/5/23	8/5/23	Nichel	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,056	0,005	± 0,0112	96,2	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Piombo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,2	-	-
8/5/23	8/5/23	Rame	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,017	0,005	± 0,0046	111,9	0,1	-	-
8/5/23	8/5/23	Zinco	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		0,5	-	-
8/5/23	8/5/23	Sodio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,66	1,00	± 0,53	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Potassio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	3,64	0,10	± 0,73	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Calcio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	50,3	1,00	± 10,1	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Magnesio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	19,0	0,10	± 3,8	-	-	-	-
3/5/23	3/5/23	Tetracloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
3/5/23	3/5/23	Tricloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
3/5/23	3/5/23	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° VL230519-08L del 19/05/2023

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
2/5/23	2/5/23	Benzo(a)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,00	-		-	-	-
2/5/23	2/5/23	Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
2/5/23	2/5/23	Isodrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
2/5/23	2/5/23	Σ (Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin)	Per calcolo	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Beta-esaclorocsano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
2/5/23	2/5/23	DDD,DDT,DDE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
29/4/23	2/5/23	Microrganismi vitali a 22°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	590	-	-	-	-	-	-
28/4/23	30/4/23	Microrganismi vitali a 37°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	190	-	-	-	-	-	-
28/4/23	30/4/23	Enterococchi	UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/100 ml	30	-	-	-	-	-	-
28/4/23	29/4/23	Escherichia Coli	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	1900	-	[1610 - 2240]	-	5000	-	-
28/4/23	29/4/23	Batteri coliformi	UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/100 ml	2200	-	-	-	-	-	-
28/4/23	29/4/23	Clostridium perfringens (spore comprese)	UNI EN ISO 14189:2016	UFC/100 ml	<10	-	-		-	-	-

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
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° VL230519-09L del 19/05/2023

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

DESCRIZIONE: Acqua ad uso irriguo

Identificazione Scheda di Campionamento: J280423-01

Sigla Identificativa del Campione: VLJ28042309

Ordine di Lavoro Interno: -

Data di campionamento: 28/04/2023

Luogo e/o punto di campionamento: Fiume Rapido (Sant'Elia Fiumerapido) - Ore: 12:00

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: 28/04/2023

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.I	-	-
28/4/23	28/4/23	Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	9,4	0,1	± 1,9		-	-	-
28/4/23	28/4/23	pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,92	1,00	± 0,04	-	5,5-9,5	-	-
28/4/23	28/4/23	Conduttività	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	315	1	± 63	-	-	-	-
28/4/23	28/4/23	Ossigeno disciolto	M.I. ISPA 76 Rev.0	%DO	10,75	0,10	± 2,15	-	-	-	-
28/4/23	28/4/23	Cloro attivo libero	APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005	-		0,2	-	-
29/4/23	4/5/23	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD_5)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O_2	<	5	-		40	-	-
29/4/23	29/4/23	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD)	ISPRA Man 117 2014	mg/l O_2	<	15	-		160	-	-
28/4/23	28/4/23	Residuo fisso a 180 °C	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	mg/l	221	1	± 44	-	-	-	-
29/4/23	29/4/23	Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5	-		80	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003	mg/l	1,19	0,40	± 0,24	-	15	-	-
28/4/23	28/4/23	Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	5,69	0,10	± 0,47	-	1200	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto nitrico (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,63	0,02	± 0,03	-	20	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto nitroso (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02	-		0,6	-	-
8/5/23	8/5/23	Durezza	APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	10	1	± 2	-	-	-	-

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° VL230519-09L del 19/05/2023

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
8/5/23	8/5/23	Fosforo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,10	-		10	-	-
8/5/23	8/5/23	Ferro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,37	0,01	± 0,07	84,2	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Arsenico	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,5	-	-
8/5/23	8/5/23	Manganese	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,005	-		2	-	-
8/5/23	8/5/23	Boro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		2	-	-
8/5/23	8/5/23	Cadmio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,02	-	-
8/5/23	8/5/23	Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,095	0,005	± 0,011	92,8	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Cromo VI*	ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01	-		0,2	-	-
8/5/23	8/5/23	Mercurio	EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002	-		0,005	-	-
8/5/23	8/5/23	Molibdeno	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		-	-	-
8/5/23	8/5/23	Nichel	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,052	0,005	± 0,010	96,2	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Piombo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,2	-	-
8/5/23	8/5/23	Rame	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,017	0,005	± 0,0046	111,9	0,1	-	-
8/5/23	8/5/23	Zinco	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		0,5	-	-
8/5/23	8/5/23	Sodio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	2,37	1,00	± 0,47	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Potassio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,43	0,10	± 0,09	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Calcio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	47,5	1,00	± 9,5	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Magnesio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	18,0	0,10	± 3,6	-	-	-	-
3/5/23	3/5/23	Tetracloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
3/5/23	3/5/23	Tricloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
3/5/23	3/5/23	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° VL230519-09L del 19/05/2023

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
2/5/23	2/5/23	Benzo(a)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,00	-		-	-	-
2/5/23	2/5/23	Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
2/5/23	2/5/23	Isodrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
2/5/23	2/5/23	Σ (Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin)	Per calcolo	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Beta-esaclorocsano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
2/5/23	2/5/23	DDD,DDT,DDE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
29/4/23	2/5/23	Microrganismi vitali a 22°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	580	-	-	-	-	-	-
28/4/23	30/4/23	Microrganismi vitali a 37°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	130	-	-	-	-	-	-
28/4/23	30/4/23	Enterococchi	UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/100 ml	<10	-	-		-	-	-
28/4/23	29/4/23	Escherichia Coli	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	2200	-	[1870 - 2590]	-	5000	-	-
28/4/23	29/4/23	Batteri coliformi	UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/100 ml	3000	-	-	-	-	-	-
28/4/23	29/4/23	Clostridium perfringens (spore comprese)	UNI EN ISO 14189:2016	UFC/100 ml	50	-	-	-	-	-	-

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-GR 06/2019).
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° VL230519-10L del 19/05/2023

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

DESCRIZIONE: Acqua ad uso irriguo

Identificazione Scheda di Campionamento: J280423-01

Sigla Identificativa del Campione: VLJ28042310

Ordine di Lavoro Interno: -

Data di campionamento: 28/04/2023

Luogo e/o punto di campionamento: Fiume Mollarino (Piciniisco) - Ore: 12:30

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: 28/04/2023

Risultati analitici

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.I	-	-
28/4/23	28/4/23	Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	9,5	0,1	± 1,9		-	-	-
28/4/23	28/4/23	pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	8,08	1,00	± 0,04	-	5,5-9,5	-	-
28/4/23	28/4/23	Conduttività	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	µS/cm a 20°C	292	1	± 58	-	-	-	-
28/4/23	28/4/23	Ossigeno disciolto	M.I. ISPA 76 Rev.0	%DO	10,82	0,10	± 2,16	-	-	-	-
28/4/23	28/4/23	Cloro attivo libero	APHA Metodo 4500CL G	mg/l	<	0,005	-		0,2	-	-
29/4/23	4/5/23	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD_5)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l O_2	<	5	-		40	-	-
29/4/23	29/4/23	Richiesta Chimica di Ossigeno (COD)	ISPRA Man 117 2014	mg/l O_2	<	15	-		160	-	-
28/4/23	28/4/23	Residuo fisso a 180 °C	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	mg/l	204	1	± 41	-	-	-	-
29/4/23	29/4/23	Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 B	mg/l	<	5	-		80	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003	mg/l	<	0,40	-		15	-	-
28/4/23	28/4/23	Cloruri*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	5,23	0,10	± 0,43	-	1200	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto nitrico (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,29	0,02	± 0,01	-	20	-	-
28/4/23	28/4/23	Azoto nitroso (da calcolo)*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<	0,02	-		0,6	-	-
8/5/23	8/5/23	Durezza	APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003	°F	8	1	± 2	-	-	-	-

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° VL230519-10L del 19/05/2023

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
8/5/23	8/5/23	Fosforo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,10	-		10	-	-
8/5/23	8/5/23	Ferro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,37	0,01	± 0,07	84,2	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Arsenico	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,5	-	-
8/5/23	8/5/23	Manganese	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,006	0,005	± 0,0012	100,9	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Boro	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		2	-	-
8/5/23	8/5/23	Cadmio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,02	-	-
8/5/23	8/5/23	Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,093	0,005	± 0,011	92,8	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Cromo VI	ASTM D1687-17A	mg/l	<	0,01	-		0,2	-	-
8/5/23	8/5/23	Mercurio	EPA 200.7 2001	mg/l	<	0,0002	-		0,005	-	-
8/5/23	8/5/23	Molibdeno	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		-	-	-
8/5/23	8/5/23	Nichel	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,051	0,005	± 0,010	96,2	2	-	-
8/5/23	8/5/23	Piombo	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,002	-		0,2	-	-
8/5/23	8/5/23	Rame	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	0,017	0,005	± 0,0046	111,9	0,1	-	-
8/5/23	8/5/23	Zinco	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	<	0,01	-		0,5	-	-
8/5/23	8/5/23	Sodio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	3,00	1,00	± 0,60	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Potassio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	4,17	0,10	± 0,83	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Calcio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	53,1	1,00	± 10,6	-	-	-	-
8/5/23	8/5/23	Magnesio	UNI EN ISO 15587-1:2002 Annex C, UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	5,55	0,10	± 1,11	-	-	-	-
3/5/23	3/5/23	Tetracloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
3/5/23	3/5/23	Tricloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/l	<	0,05	-		-	-	-
3/5/23	3/5/23	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° VL230519-10L del 19/05/2023

Data inizio prova	Data fine prova	Parametro	Metodo di Prova	Unità di Misura	Risultato	LOQ	U	R(%)	LIM.1	-	-
2/5/23	2/5/23	Benzo(a)pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,00	-		-	-	-
2/5/23	2/5/23	Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
2/5/23	2/5/23	Isodrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		0,002	-	-
2/5/23	2/5/23	Σ (Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin)	Per calcolo	mg/l	<	0,0001	-		0,01	-	-
2/5/23	2/5/23	Beta-esaclorocesano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
2/5/23	2/5/23	DDD,DDT,DDE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	<	0,0001	-		-	-	-
29/4/23	2/5/23	Microrganismi vitali a 22°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	300	-	-	-	-	-	-
28/4/23	30/4/23	Microrganismi vitali a 37°C	UNI EN ISO 6222:2001	UFC/ml	70	-	-	-	-	-	-
28/4/23	30/4/23	Enterococchi	UNI EN ISO 7899-2:2003	UFC/100 ml	<10	-	-		-	-	-
28/4/23	29/4/23	Escherichia Coli	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	UFC/100 ml	50	-	[36 - 69]	-	5000	-	-
28/4/23	29/4/23	Batteri coliformi	UNI EN ISO 9308-1:2017	UFC/100 ml	230	-	-	-	-	-	-
28/4/23	29/4/23	Clostridium perfringens (spore comprese)	UNI EN ISO 14189:2016	UFC/100 ml	<10	-	-		-	-	-

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
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