

Spett.le

 SALERNO SISTEMI S.p.A.  
 Via A. De Luca, n° 8  
 84131 SALERNO (SA)

**RAPPORTO DI PROVA N° 20/33041-01**
**Pagina 1 di 5**
**Committente**

SALERNO SISTEMI S.p.A.

**Azienda di Campionamento:**

IMPIANTO DI DEPURAZIONE ACQUE REFLUE URBANE

**Data prelievo** 14/12/2020 **Ora Prelievo:** 11:45

**Descrizione campione** ACQUA DI SCARICO

**Metodo di campionamento :** ISO 5667-10: 1992

**Punto di prelievo:** Canale di scarico immediatamente a monte dell'immissione nel fiume Picentino

**Tecnico del campionamento:** EUROLAB - Liguori Francesco

**LUOGO DI PRELIEVO**
**Comune:** SALERNO

**Via:** Via A. De Luca, 8

**Regione:** CAMPANIA

**Provincia:** SA

**T°C campione al ricevimento:** +4,1°C

**T°C di trasporto del campione:** Min 3,9°C Max 5,9°C

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

**Tipo campione:** ACQUA DI SCARICO

**Data ricevimento campione:** 14/12/2020

**Confezione campione:** Diverse, specificate nel verbale di campionamento acque di scarico Mod. 307

**Sede di accettazione:** Battipaglia (SA)

**Trasporto a cura di Eurolab** SI

Verbale n° FL2020/40

**Codice Campione** 2020/33041-01 del 14/12/20

Parametro Metodo	Risultato	U	LoQ LoD	U.M.	Re Tab3	Limiti Tab1	Rif. LAB	Inizio Prove Fine Prove
<b>pH</b> UNI EN ISO 10523: 2012							AC	14/12/20 14/12/20
Temperatura di misurazione	20			°C				
Valore pH	7,37	± 0,37		unità di pH				
<b>Temperatura</b> APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	16,2	± 0,2		°C	-	-	[8c_] AC	14/12/20 14/12/20
<b>Colore</b> APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003	N.P.1:20		-	dil	N.P.1:2 0	-	A	14/12/20 14/12/20
<b>Odore*</b> APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003	1			dil	N.M	-	[8c_] A	14/12/20 14/12/20
<b>Materiali Grossolani*</b> Visivo	Assenti			-	Assenti	-	[8c_] A	14/12/20 14/12/20

Parametro Metodo	Risultato	U	LoQ LoD	U.M.	Re	Tab3	Limiti Tab1	Rif.	LAB	Inizio Prove Fine Prove
<b>Conduttività elettrica</b> UNI EN 27888: 1995	894	± 18						[8c.]	A	14/12/20 14/12/20
<b>Solidi sospesi totali</b> APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	< LoQ		0,5	mg/L		80	35	[8c.]	A	21/12/20 21/12/20
<b>Richiesta biochimica di ossigeno (BOD<sub>5</sub>)</b> APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 5210 D	<LoQ		9	mg/L O <sub>2</sub>		40	25	[8c.]	A	14/12/20 19/12/20
<b>Torbidità*</b> UNI EN ISO 7027-1: 2016	1,0		0,5	FTU					A	14/12/20 14/12/20
<b>COD (richiesta chimica di ossigeno)</b> ISO 15705: 2002	<LoQ	-	15	mg/L O <sub>2</sub>		160	125	[8c.]	A	14/12/20 14/12/20
<b>Alluminio</b> UNI EN ISO 15587-1: 2002 + UNI EN ISO 17294-2: 2016	0,02	± 0,01	0,001	mg/L Al		1	-	[8c.]	A	30/12/20 30/12/20
<b>Ossigeno disciolto</b> UNI EN ISO 5814: 2013	6,3	± 1,3	0,1	mg/L O <sub>2</sub>		-	-	[8c.]	AC	14/12/20 14/12/20
<b>Arsenico</b> UNI EN ISO 15587-1: 2002 + UNI EN ISO 17294-2: 2016	0,0010	± 0,0001	0,0001	mg/L As		0,5	-	[8c.]	A	30/12/20 30/12/20
<b>Bario</b> UNI EN ISO 15587-1: 2002 + UNI EN ISO 17294-2: 2016	0,03	± 0,01	0,003	mg/L Ba		≤20	-	[8c.]	A	30/12/20 30/12/20
<b>Cadmio</b> UNI EN ISO 15587-1: 2002 + UNI EN ISO 17294-2: 2016	<LoQ		0,0005	mg/L Cd		0,002	-	[8c.]	A	30/12/20 30/12/20
<b>Cromo</b> UNI EN ISO 15587-1: 2002 + UNI EN ISO 17294-2: 2016	<LoQ		0,005	mg/L Cr		2	-	[8c.]	A	30/12/20 30/12/20
<b>Boro</b> UNI EN ISO 15587-1: 2002 + UNI EN ISO 17294-2: 2016	0,10	± 0,04	0,001	mg/L B		2	-	[8c.]	A	30/12/20 30/12/20
<b>Cromo VI</b> APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	<LoQ		0,02	mg/L Cr VI		0,2	-	[8c.]	A	15/12/20 15/12/20
<b>Ferro</b> UNI EN ISO 15587-1: 2002 + UNI EN ISO 17294-2: 2016	0,069	± 0,030	0,005	mg/L Fe		2	-	[8c.]	A	30/12/20 30/12/20
<b>Manganese</b> UNI EN ISO 15587-1: 2002 + UNI EN ISO 17294-2: 2016	0,03	± 0,01	0,0001	mg/L Mn		2	-	[8c.]	A	30/12/20 30/12/20
<b>Mercurio</b> UNI EN ISO 15587-1: 2002 + UNI EN ISO 17294-2: 2016	0,0002	± 0,0001	0,00005	mg/L Hg		0,005	-	[8c.]	A	30/12/20 30/12/20
<b>Nichel</b> UNI EN ISO 15587-1: 2002 + UNI EN ISO 17294-2: 2016	<LoQ		0,0001	mg/L Ni		2	-	[8c.]	A	30/12/20 30/12/20
<b>Piombo</b> UNI EN ISO 15587-1: 2002 + UNI EN ISO 17294-2: 2016	0,003	± 0,001	0,0002	mg/L Pb		0,2	-	[8c.]	A	30/12/20 30/12/20
<b>Rame</b> UNI EN ISO 15587-1: 2002 + UNI EN ISO 17294-2: 2016	0,002	± 0,001	0,0001	mg/L Cu		0,1	-	[8c.]	A	30/12/20 30/12/20
<b>Selenio</b> UNI EN ISO 15587-1: 2002 + UNI EN ISO 17294-2: 2016	0,004	± 0,001	0,0001	mg/L Se		0,03	-	[8c.]	A	30/12/20 30/12/20
<b>Stagno</b> UNI EN ISO 15587-1: 2002 + UNI EN ISO 17294-2: 2016	<LoQ		0,001	mg/L Sn		10	-	[8c.]	A	30/12/20 30/12/20
<b>Zinco</b> UNI EN ISO 15587-1: 2002 + UNI EN ISO 17294-2: 2016	<LoQ		0,001	mg/L Zn		0,5	-	[8c.]	A	30/12/20 30/12/20
<b>Cianuri totali</b> ISO 6703-1: 1984	<LoQ		0,01	mg/L CN <sup>-</sup>		0,5	-	[8c.]	A	15/12/20 15/12/20
<b>Cloro attivo libero*</b> APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	<LoQ		0,09	mg/L		0,2	-	[8c.]	AC	14/12/20 14/12/20
<b>Solfuri</b> APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	<LoQ		0,3	mg/L H <sub>2</sub> S		1	-	[8c.]	A	14/12/20 14/12/20
<b>Solfiti</b> APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003	<LoQ		0,3	mg/L SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>		1	-	[8c.]	A	14/12/20 14/12/20
<b>Solfati</b> UNI EN ISO 10304-1: 2009	42	± 8	0,1	mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		1000	-	[8c.]	A	19/12/20 19/12/20
<b>Cloruri</b> UNI EN ISO 10304-1: 2009	154	± 23	0,1	mg/L Cl <sup>-</sup>		1200	-		A	19/12/20 19/12/20

Parametro Metodo	Risultato	U	LoQ LoD	U.M.	Re	Limiti Tab3 Tab1	Rif.	LAB	Inizio Prove Fine Prove
<b>Fluoruri</b> <i>UNI EN ISO 10304-1: 2009</i>	0,3		0,1	mg/L F <sup>-</sup>	6	-	[8c.]	A	19/12/20 19/12/20
<b>Fosforo</b> <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002 + UNI EN ISO 17294-2: 2016</i>	0,20	± 0,08	0,005	mg/L P	10	-	[8c.]	A	30/12/20 30/12/20
<b>Azoto ammoniacale</b> <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	<LoQ		0,1	mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	15	-		A	14/12/20 14/12/20
<b>Azoto Nitroso (da calcolo)</b> <i>UNI EN ISO 10304-1: 2009</i>	0,12	± 0,09	0,02	mg/L N	≤0,6	-	[8c.]	A	19/12/20 19/12/20
<b>Azoto Nitrico (da calcolo)</b> <i>UNI EN ISO 10304-1: 2009</i>	3,6	± 1,5	0,02	mg/L N	20	-	[8c.]	A	19/12/20 19/12/20
<b>Oli e grassi animali e vegetali (da calcolo)</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	<LoQ		6	mg/L	20	-		A	21/12/20 21/12/20
<b>Idrocarburi totali</b> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	<LoQ		1,5	mg/L	5	-	[8c.]	A	21/12/20 21/12/20
<b>Fenoli totali</b> <i>EPA 9065 1986</i>	<LoQ	-	0,01	mg/L	0,5	-	[8c.]	A	14/12/20 14/12/20
<b>Aldeidi</b> <i>APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003</i>	<LoQ		0,05	mg/L	1	-	[8c.]	A	14/12/20 14/12/20
<b>Tensioattivi totali*</b> <i>ISO 7875-1:1996 + ISO 7875-2:1984 + EURO MI 66 rev 0 2017</i>	1,74		0,075	mg/L	2	-	[8c.]	A	14/12/20 14/12/20
Tensioattivi anionici	0,12		0,075	mg/L			[8c.]		
Tensioattivi non ionici	1,40		0,075	mg/L			[8c.]		
Tensioattivi cationici	0,22		0,075	mg/L			[8c.]		
<b>Determinazione dell'inibizione della luminescenza emessa dal batterio marino VIBRIO FISCHERI*</b> <i>UNI EN ISO 11348-2: 2019</i>	25,5	± 8,9		% (EC 50) organismi immobili	50		[8c.]	A	14/12/20 14/12/20
<b>Conta Escherichia coli</b> <i>APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003</i>	270	[190;390]		UFC/100 mL	5000		[8c.]	A	14/12/20 15/12/20

(\*) Prova non accreditata da ACCREDIA

**Note legislative**

[8c] - D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 G.U. n. 88 del 14 aprile 2006, Parte III Allegato 5

Tab3 = Tabella 3 "Valori limiti di emissione in acque superficiali"

Tab1 = Tabella 1 "Limiti di emissione per gli impianti di acque reflue urbane", per la potenzialità impianto >10.000 abitanti equivalenti.

N.P. = Non percettibile con diluizioni 1:20

N.M. = Non deve essere causa di molestie

A = Assenti

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**

effettuata secondo quanto riportato nel documento ILAC-G8:09/2019 "Guidelines on Decision Rules and Statements of conformity" § 4.2.3. Dichiarazione non binaria con Banda di Guardia (Banda di guardia = Incertezza)

Il campione analizzato, nel sopraccitato rapporto di prova, ai sensi del riferimento normativo sopraccitato "Tabella 3 "Valori limiti di emissione in superficiali" , si dichiara per i parametri analizzati:

"CONFORME": il risultato della prova è inferiore al limite di Legge.

Il campione analizzato, nel sopraccitato rapporto di prova, ai sensi del riferimento normativo sopraccitato "Tabella 1 "Limiti di emissione per gli impianti di acque reflue urbane", per i potenzialità impianto >10.000 abitanti equivalenti." , si dichiara per i parametri analizzati:

"CONFORME": il risultato della prova è inferiore al limite di Legge.

**Test della tossicità con batteri bioluminescenti VIBRIO FISCHERI**

PRETRATTAMENTO DEL CAMPIONE: Nessuno

BATTERI CON ORIGINE: VIBRIO FISCHERI bioluminescenti

LOTTO N° 19018

DATA PERFORMANCE TEST: 14/12/2020

SCADENZA TEST: 2020

TEMPERATURA DI STOCCAGGIO: -18°C

E' stata effettuato il test di tossicità con i VIBRIO FISCHERI, su espressa richiesta del cliente.

**Glossario:**

- U = L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura  $k=2$  e livello di probabilità  $p=95\%$ . Per le prove microbiologiche sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del  $95\%$  e  $k=2$ , o l'intervallo di confidenza stesso. I risultati delle prove microbiologiche sono riportati in accordo a quanto previsto dalle norme UNI EN ISO 7218. Per organismi totali  $<10$ , ma  $\geq 4$ , il risultato si riporta come organismi stimati, per organismi totali da  $3a1$ , la precisione del risultato è così bassa che si riporta il risultato come organismo presente nel volume studiato per mL o g indicando un livello di qualità marginale.
- I risultati delle prove microbiologiche sono riportati in accordo a quanto previsto dalle norme UNI EN ISO 8199. Per organismi totali da  $9$  a  $3$  il risultato si riporta come UFC stimate, per organismi totali da  $2$  a  $1$  la precisione del risultato è così bassa che si riporta il risultato come organismo presente (m.o.) nel volume analizzato e nello specifico si può ritenere non pertinente il calcolo del limite fiduciale per conte su piastra  $<3$  che vengono considerate dalla norma come un' indicazione di presenza microbica nel campione analizzato.
- In base alla UNI EN ISO 9612 l'incertezza estesa U, data da  $U=K \cdot u$ , con u = incertezza combinata standard e K = fattore di copertura, funzione dell'intervallo di confidenza. Con un intervallo di confidenza unilaterale del  $95\%$ ,  $K = 1,65$ .
- LoQ = Limite di Quantificazione per le prove chimiche.
- LoD = Limite di Rilevabilità per le prove biologiche
- <LoQ = Il risultato riportato come <LoQ non indica l'assenza dell'analita nel campione analizzato. Il simbolo indicato in parentesi (\*) dopo l'espressione <LoQ indica la presenza dell'analita in quantità non definibili in virtù del LoQ individuato.
- Re = Recupero %. L'indicazione "\*" significa che il risultato è stato corretto per il recupero, in quanto non compreso nel range  $70 \square 120\%$ .
- U.M. = Unità di Misura
- NR-ND = Non Rilevabile-Not Detectable
- R-D = Rilevabile-Detectable
- LAB
- A = Prova eseguita presso EUROLAB S.r.l., via G.Brodolini snc □ Zona Industriale- 84091 Battipaglia (SA).
- B = Prova eseguita presso EUROLAB S.r.l., via Ghana, 4 Torre 5- 07026 Olbia (SS).
- AC = Prova effettuata in campo (Cat. III) dal laboratorio EUROLAB S.r.l., via G.Brodolini snc □ Zona Industriale- 84091 Battipaglia (SA).
- BC = Prova effettuata in campo (Cat. III) dal laboratorio EUROLAB S.r.l., via Ghana, 4 Torre 5- 07026 Olbia (SS).

Battipaglia li, 30/12/2020

## RAPPORTO DI PROVA VALIDO A TUTTI GLI EFFETTI DI LEGGE

*ai sensi dell'art. 16 R.D. 1-3-1928 n° 842 - artt. 16 e 18 Legge 19-7-1957 n° 679 D.M. 25-3-1986*

I dati riportati nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alla prova.

Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto solo per intero.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta dal ns. laboratorio.

**Responsabile prove chimiche**  
Collegio Periti Industriali Provincia di  
Salerno n°767

**Il Responsabile del Laboratorio**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici della  
Campania Sez.A n°1862

**Responsabile prove microbiologiche**  
Ordine Nazionale Biologi Albo Professionale  
Sez.A n°059774

Firmato digitalmente da

  
**ELIO RUSSO**

Firmato digitalmente da

  
**Caterina Citro**  
*Fine Rapporto di prova*

Firmato digitalmente da

  
**Valentina Micelli**