

# SICILIACQUE S.p.A.

## DIGA DI PIANO DEL LEONE

COMUNE DI CASTRONUOVO DI SICILIA - PRIZZI ( PA )  
N° ARCH. R.I.D. 167

### PROGETTO DI GESTIONE INVASO

Titolo

APPENDICE III<sup>a</sup> ALLA RELAZIONE TECNICA  
Caratterizzazione delle Acque Invasate

All.

A1/b3

Data


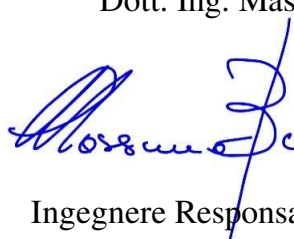
Gennaio 2021

Scala

Siciliacque S.p.A.

Il direttore operativo

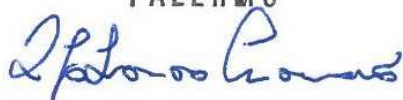
Dott. Ing. Massimo Burruano



Ingegnere Responsabile della Sicurezza

Dott. Ing. Alphonso Cusmano

*ing. Alphonso Cusmano*  
n. 5248 Albo degli Ingegneri  
PALERMO



I progettisti

Dott. Ing. Giancarlo Madoni



Dott. Ing. Poul Erik Nielsen



**s.i.a.** studio ingegneri associati

Milano

## **Caratterizzazione delle Acque Invasate<sup>1</sup>**

### **1 – Risultanze delle Indagini**

Le caratteristiche delle acque dell'invaso, come risultanti da tutti gli accertamenti eseguiti, sia nella prima fase che nella nuova di aggiornamento, possono essere riassunti schematicamente come nei sottostanti prospetti.

Al riguardo si precisa che tali risultanze sono riportate per ambedue le fasi nella rispettiva Documentazione raccolta negli elaborati del presente progetto A2/a e A2/b, ma per quanto riguarda la nuova fase sono allegate anche al presente elaborato.

#### **- Parametri di Macrodescrittori**

Parametri	Unità di misura	Media Valori misurati		Valori considerati attuali
		Indagini Precedenti	Nuove Indagini	
temperatura (++)	C°	4	12.90	12.90
pH		7.9	8.42	8.42
clorofilla "a"	µg/L	23	4.80	4.8
trasparenza (+) (+++)	m	2.00	0.90	0.90
ossigeno ipolimnico (% di saturazione) (+)	%	74	51	51
fosforo totale (P) (+)	µg/L	< 50	<0.04	< 0.04
(+) parametri macrodescrittori utilizzati per la classificazione Tab. 10 - All.1 - DL [1]				
(++) misurata in sito all'atto del prelievo				
(+++)				

<sup>1</sup> Si fa presente, che in ottemperanza alle indicazioni delle “Linee d’indirizzo per la predisposizione, l’approvazione e l’attuazione dei progetti di gestione degli invasi”- D.S.G. 01/2021, questo specifico elaborato A1/b3 intende riunire tutto quanto già esposto, ma in modo non unitario, riguardo alla ‘caratterizzazione delle acque invasate’ sia nei vari capitoli della Relazione Tecnica, sia nella Documentazione delle Indagini.

**- Parametri relativi agli inquinanti**

Sostanze	Unità di misura	Valori massimi determinati		Valori limite accettabili (+)
		Indagini Precedenti	Nuove Indagini	
<i>Inorganici</i>				
Cadmio	mg/L	< 0.0005	<0.002	≤ 0.02
Cromo Totale	mg/L	< 0.001	0.01	≤ 0.2
Mercurio	mg/L	< 0.0004	<0.0005	≤ 0.005
Nichel	mg/L	0.003	0.01	≤ 2
Piombo	mg/L	< 0.005	<0.01	≤ 0.2
Rame	mg/L	< 0.005	<0.03	≤ 0.1
Zinco	mg/L	< 0.073	<0.03	≤ 0.5
<i>Organici</i>				
Aldrin	µg/L	< 0.01	<0.001	≤ 10 (++)
Dieldrin	µg/L	< 0.01	<0.001	≤ 10 (++)
Endrin	µg/L	< 0.01	<0.001	≤ 2 (++)
Isodrin	µg/L	< 0.01	<0.001	≤ 2 (++)
DDT	µg/L	< 0.01	<0.001	≤ 0.10 (++)
Esaclorobenzene	µg/L	< 0.01	<0.001	≤ 0.01 (+++)
Esaclorocicloesano	µg/L	< 0.01	<0.001	≤ 0.01 (+++)
(+) DL 152/2006 Parte IV All. 2 Tab,1/A [4]				
(++) Limiti relativi alle acque di scarico in corsi d'acqua superficiali–Tab. 3 – All.1 -I D.L. [1]				
(++) Limiti relativi alle acque sotterranee – Tabella 3 – Allegato 1 del D.L. [3]				
NB: Inquinanti relative Nuove Indagini dedotti da Indagini Integrative-Prospetto 4 –Elaborato A2-b2				

Si può constatare che, nonostante alcune differenze fra i risultati delle nuove indagini e di quelle precedenti, tutti i valori massimi rilevati risultano inferiori ai limiti previsti.

## 2 – Caratterizzazione delle Acque d'invaso

Va subito detto che la definizione dello stato di qualità delle acque dell'invaso va certamente aggiornata sia per la variazione di parametri essenziali, sia anche per le modifiche della metodologia di valutazione conseguenti alla normativa più recente, come definita dai decreti più recenti ( D.M. 260/2010 e D.L. 172/2015).

Tuttavia si ritiene opportuno premettere la valutazione con la metodologia già adottata nell'edizione precedente del 2006, allo scopo di evidenziarne le differenze, non relativa alla metodologia, ma solo ai parametri attuali.

Pertanto la definizione dello stato di "qualità" ambientale dell'invaso, qui di seguito riportata, è stata fatta sulla base dei criteri indicati dalla normativa ( D.L. 152/1999) che fonda tale definizione sulle analisi chimiche delle acque interessate.

In particolare tale normativa fornisce due griglie di classificazione, rispettivamente per lo "stato ecologico" e per lo "stato ambientale" (tabelle 11 e 12 della legge citata), che vengono riportate nei seguenti prospetti.

Stato ecologico dei laghi (Tabella 11 della legge)

PARAMETRO	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5
<b>Trasparenza (m)</b> (valore minimo annuo)	> 5	≤ 5	≤ 2	≤ 1,5	≤ 1
<b>Ossigeno ipolimnico (% di saturazione)</b> (valore minimo annuo misurato nel periodo di massima stratificazione)	> 80%	≤ 80%	≤ 60%	≤ 40%	≤ 20%
<b>Clorofilla "a" (µg/L)</b> (valore massimo annuo)	< 3	≤ 6	≤ 10	≤ 25	> 25
<b>Fosforo totale (P µg/L)</b> (valore massimo annuo)	<10	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100

Stato ambientale dei laghi (Tabella 12 della legge)

Stato Ecologico =>	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
≤ Valore Soglia	Elevato	Buono	Sufficiente	Scadente	Pessimo
> Valore Soglia	Scadente	Scadente	Scadente	Scadente	Pessimo

Dalle analisi all'uopo eseguite e di cui si è già trattato al paragr. 3.3, è risultato quanto segue:

- macrodescrittori relativi alla classifica ecologica (Tabella 11)

Rilevamenti	2006	Attuali
- trasparenza (m)	2.00	0.90
- ossigeno ipolimnico (%)	74	51
- clorofilla "a" (µg/L)	23	4.80
- fosforo totale P (µg/L)	< 50	<0.04

- inquinanti: sempre inferiore al valore di soglia.

In base ai valori relativi al 2006, lo Stato Ambientale dell'Invaso, avrebbe potuto essere attribuito alla Classe 3, ma la forte presenza della clorofilla "a" aveva comportato l'attribuzione alla Classe 4 e, dato poi che gli inquinanti erano risultati sempre sotto soglia, la classifica a stato ambientale: **Scadente**.

Attualmente, con i nuovi parametri rilevati, si può notare una certa dispersione per la classificazione dei quattro macrodescrittori in quanto il primo risulta 'Pessimo', il secondo 'Sufficiente', il terzo 'Buono' e il quarto 'Elevato'. Tuttavia trascurando il primo (Trasparenza), di cui si dirà anche successivamente, si può classificare lo stato ambientale come mediamente: **Buono**.

Al riguardo va osservato che il miglioramento avvenuto dipende sostanzialmente dalla decisa diminuzione della Clorofilla (a) e Fosforo, mentre il parametro più scadente, la trasparenza, è condizionato dalla presenza di materiale inorganico in sospensione.

Al momento attuale, come già osservato, per la valutazione dello stato di qualità dell'acqua dell'invaso, va tenuto conto delle modifiche introdotte dai Decreti 260/2010 [7] e 172/2015 [8].

Al riguardo è interessante il recente “Report attività” redatto da ARPA- Palermo in data novembre 2018 [10], che riguarda il “Monitoraggio e valutazione dello stato ecologico e chimico delle acque degli invasi del Distretto Idrografico della Sicilia ai sensi del D.M. 260/2010”. Anzitutto è significativo notare che in tale rapporto, al capitolo dedicato all'Invaso Piano del Leone, viene dichiarato che *“Nel ciclo di monitoraggio per la prima caratterizzazione finalizzato al Piano di Tutela (2005-2006) effettuata ai sensi del D.L. 152/990 (che è proprio l'ambito in cui è stato redatto il Progetto di Gestione del 2006), la qualità era risultata Scadente”*, come risultava anche dallo studio sopra riportato, relativo all'edizione 2006. Il rapporto osserva inoltre che attualmente lo stato delle acque d'invaso è migliorato notevolmente per l'abbassamento della concentrazione del Fosforo e noi potremmo dire anche per la riduzione della concentrazione della Clorofilla (a), rispetto al valore rilevato nel 2006. Comunque nel Report ARPA è riportata la valutazione dello stato di qualità, secondo la metodologia indicata dal già citato D.M. 260/2010, che si ritiene opportuno assumere integralmente nel presente Progetto, in quanto basata su un monitoraggio di dati ben più ampio di quanto a noi attualmente disponibile. Tale valutazione è definita in uno stralcio del citato Report dell'ARPA riportato nella Tav. 1 qui di seguito allegata.

Dai risultati raggiunti si evince quanto segue:

Indice ICF	Indice LTLeco	Elementi Chimici (Tab.1/B)	Stato Ecologico	Stato chimico (Tab 1/A)
Buono	Buono	Buono	Buono	Non Buono

**Tav. 1**

### ARPA Palermo – Raport attività – novembre 2018

#### Stralcio del Cap.4.8 – Invaso Piano del Leone

Nella Tabella 67 viene riportato il biovolume medio annuale, l'indice di composizione PTIot e la concentrazione della clorofilla "a" che contribuiscono al calcolo dell'Indice Complessivo per il Fitoplancton (ICF), secondo quanto previsto dal DM 260/2010 e dal metodo IPAM/NITMET, che assegnano all'invaso Piano del Leone lo stato Buono.

Tabella 67– EQB Fitoplancton Invaso Piano del Leone

	Decreto 260/2010					IPAM/NITMET				
Piano del Leone	Media annuale 2017	RQE Norm.	Indice medio di biomassa	ICF	Classe di stato ecologico per il fitoplancton	Media annuale 2017	RQE Norm.	Indice medio di biomassa	ICF	Classe di stato ecologico per il fitoplancton
Biovolume (mm <sup>3</sup> /l)	1.86	0.66	0.74	0.63	Buono	2.23	0.61	0.69	0.62	Buono
Clorofilla a (µg/l)	4.34	1				4.34	0.71			
PTIot	2.90	0.53				2.92	0.54	0.54		

L'indice LTLeco, calcolato sulla base degli elementi chimico-fisici a sostegno, della trasparenza, del fosforo totale e dell'ossigeno ipolimnico, è risultato pari a 12, corrispondente alla classe Buono (Tabella 68).

Tabella 68– LTLeco Invaso Piano del Leone

Piano del leone	Media	Punteggio per Macrotipo I3	LTLeco	Classe di stato ecologico per gli elementi chimico-fisici a sostegno
Trasparenza (m)	0.7	3	12	Buono
Fosforo totale (µg/l)	5	5		
% ossigeno ipolimnico	41	4		

(Segue)

(Seguito)

I dati di scarsa trasparenza confermano quanto rilevato nel monitoraggio 2005-2006, in merito alla presenza di particolato sospeso non vivente, mentre il miglioramento dell'invaso sembra dovuto alla concentrazione di fosforo, il cui punteggio risulta pari a 5.

Inoltre sono stati determinati circa il 45% degli Elementi chimici a sostegno (inquinanti specifici non appartenenti all'elenco di priorità Tab.1/B del DM n. 260/2010 modificata dal D. Lgs 172/2015), le cui concentrazioni risultano inferiori agli SQA MA ma in alcuni casi superiori ai loq; per cui il giudizio risulta Buono. Integrando gli elementi biologici con gli elementi chimico fisici e chimici a sostegno, l'invaso Piano del Leone risulta in stato ecologico BUONO.

Per la classificazione dello stato chimico, sono state determinate circa il 70% delle sostanze prioritarie della Tab. 1/A DM 260/2010 (modificata dal D.Lgs.172/2015), le cui concentrazioni risultano inferiori agli SQA-MA, tranne per il piombo e composti la cui media risulta pari a 2.7 ug/l, superiore alla SQA-MA (1.2 ug/l, ai sensi del D.Lgs. 172/2015). Nella Tabella 69 si riporta il confronto tra i limiti del piombo previsti nel D.Lgs. 172/2015 e quelli del DM 260/2010, da cui si evince che lo stato chimico dell'invaso sarebbe risultato BUONO secondo i limiti del DM 260/2010.

Tabella 69 Confronto Stato Chimico secondo il D.Lgs172/2015 e secondo il DM 260/2010

Invaso Piano del Leone	Media annua	DM 260/2010		D.Lgs 172/2015	
		SQA-MA	SQA-CMA	SQA-MA	SQA-CMA
Piombo e composti	2.7 µg/l	7.2	-	1.2	14

Lo stato chimico dell'invaso Piano del Leone risulta NON BUONO. Nella Tabella 70 viene riepilogato lo Stato di qualità dell'invaso Piano del Leone.

Tabella 70- Stato di qualità Invaso Piano del Leone 2017

Invaso	ICF	LTLecco	Elementi Chimici (Tab.1/B)	Stato Ecologico	Stato Chimico (Tab.1/A)
Piano del Leone	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	Mancato conseguimento dello Stato BUONO

Nel rapporto è inoltre chiarito che anche lo stato chimico avrebbe potuto essere definito buono, secondo i limiti fissati dal D.M. 260/2010, ma non secondo il più recente D.L. 172/2015 che ha ridotto il valore limite relativo al Piombo e composti da 7.2 a 1.2 µg/l.



Inoltre viene osservato in particolare che *“I dati di scarsa trasparenza confermano quanto rilevato nel monitoraggio 2005-2006, in merito alla presenza di particellato sospeso non vivente, mentre il miglioramento dell’invaso sembra dovuto alla concentrazione di fosforo, il cui punteggio risulta pari a 5”*. Al riguardo si può constatare l’ottima corrispondenza con i dati delle più recenti indagini qui considerate.

### **3 – Documentazioni Indagini**



Rapporto di  
prova n°:

**2134019-001**

Descrizione:

**Acque Destinate al consumo umano: " FNC 42" Invaso Leone-  
Altezza Zattera - 1/SA190619 - Prelievo effettuato a cura dei  
tecnici di Siciliacque il 19-06-19 -**

**Spettabile:**

**SICILIACQUE S.P.A.  
Via Gioacchino Di Marzo, 35  
90144 PALERMO (PA)**

Accettazione:

**2134019**

Data Arrivo Camp.:

**19-giu-19**

Data Inizio Prova:

**20-giu-19**

Data Rapp. Prova:

**28-giu-19**

Data Fine Prova:

**28-giu-19**

Mod.Campionam.:

**A cura del Committente**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.2 Tab.1/A**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Odore	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003	< 1	Tasso diluiz.				10
Colore	APAT CNR IRSA 2020 C Man 29 2003	< 5	mg/l Pt				50
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,0	unità	0,1		5,5	9
Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	51	%O2			50	
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	468	µS/cm	9			1000
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	2,4	mg/l	0,3			
BOD5	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017, 5210 D	< 5	mg/l				5
COD	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	5	mg/l	1			
DOC	UNI EN 1484:1999	2,8	mg/l	0,5			
TOC	UNI EN 1484:1999	3,1	mg/l	0,5			
Tensioattivi anionici	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	< 0,01	mg/l				0,2
(*) Cloro organico estraibile	MPI-55-2011 Rev.0	< 0,0001	mg/l				
Antiparassitari totali	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	< 0,00001	mg/l				0,0025
<b>ANIONI</b>							
Cianuro	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	< 0,005	mg/l				0,05
Cloruri	EPA 300.1 1999	17,5	mg/l	3,7			200
Fluoruri	EPA 300.1 1999	0,18	mg/l	0,04		0,7	1,7
Fosfati	EPA 300.1 1999	< 0,1	mg/l				0,7

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2134019-001**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
Solfati	EPA 300.1 1999	43,3	mg/l	9,0			150
<b>FRAZIONI AZOTATE</b>							
Azoto Kieldahl	APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003	0,8	mg/l	0,2			2
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01	mg/l				1
Nitrati	EPA 300.1 1999	2,7	mg/l	0,6			50
<b>METALLI</b>							
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,00056	mg/l	0,00027			0,05
Bario	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,089	mg/l	0,015			1
Berillio	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l				
Boro	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,05	mg/l				1
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l				0,001
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l				
Cromo Totale	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0025	mg/l	0,0004			0,05
Ferro disciolto	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,02	mg/l				1
Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,026	mg/l	0,004			0,1
Mercurio	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001	mg/l				0,0005
Nichel	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0037	mg/l	0,0009			
Rame	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,005	mg/l				0,05
Piombo	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l				0,05
Selenio	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001	mg/l				0,01
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001	mg/l				
Zinco	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,01	mg/l				1
<b>ALTRE SOSTANZE</b>							
Fenoli	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,00004	mg/l				0,001
Idrocarburi disciolti	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,05	mg/l				0,2
Idrocarburi policiclici aromatici	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/l				0,0002
(*) Sostanze estraibili con cloroformio	D.Lgs. 152/99 Tab. 2/A	< 0,0001	mg/l				0,2
<b>PARAMETRI MICROBIOLOGICI</b>							
Conta Coliformi Totali	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	12000	ufc/100 ml			►	5000
Conta Coliformi Fecali	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	60	ufc/100 ml				2000
Conta Streptococchi fecali	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	0	ufc/100 ml				1000
Ricerca Salmonella spp	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	Assente	Pres-Ass/1L				Assente

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2134019-001**

Prova	Metodo	Risultato	U.M.	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
-------	--------	-----------	------	------------	--------------	--------	--------

**Abbreviazioni:**

"L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie  
"U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie  
"M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie  
"MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova  
"U.M." = Unità di Misura  
"R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce  
"ss" = sostanza secca  
"TQ" = tal quale

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

Il recupero riportato non è stato utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

**(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene".

**(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di benzo(a)Antracene, benzo(a)Pirene, benzo(b)Fluorantene, benzo(k)Fluorantene, benzo(g,h,i)Perilene, Crisene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,h)pirene".

-Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Sommatoria di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".

-Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende "Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".

-I risultati analitici sono espressi su "ss".

**(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2**

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di benzo(b)Fluorantene, benzo(k)Fluorantene, benzo(g,h,i)Perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene".

-Per "Sommatoria Organoclorogenati" si intende la "Sommatoria di Clorometano, Triclorometano (Clorofornio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

**(4) Note per prove su rifiuti**

-Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".

-I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.

-Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".

-Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".

-Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorché il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.



(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA**



Rapporto di  
prova n°:

**2133713-001**

Descrizione:

**Acque Destinate al consumo umano: "1/SA270519 FNC42 Invaso  
Leone - altezza Zattera" - Prelievo effettuato a cura dei tecnici di  
SICILIACQUE S.P.A. il 27-05-19**

**Spettabile:**

**SICILIACQUE S.P.A.  
Via Gioacchino Di Marzo, 35  
90144 PALERMO (PA)**

Accettazione:

**2133713**

Data Arrivo Camp.:

**27-mag-19**

Data Inizio Prova:

**28-mag-19**

Data Rapp. Prova:

**06-giu-19**

Data Fine Prova:

**06-giu-19**

Mod. Campionam.:

**A cura del Committente**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.2 Tab.1/A**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>						
Odore	Tasso diluiz.	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003	0			10
Colore	mg/l Pt	APAT CNR IRSA 2020 C Man 29 2003	< 5			50
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,2	0,1	5,5	9
Ossigeno disciolto	%O <sub>2</sub>	UNI EN ISO 5814:2013	51		50	
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	481	10		1000
Solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	15,6	1,7		
BOD <sub>5</sub>	mg/l	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017, 5210 D	< 5			5
COD	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	5	1		
DOC	mg/l	UNI EN 1484:1999	2,5	0,4		
TOC	mg/l	UNI EN 1484:1999	2,6	0,4		
Tensioattivi anionici	mg/l	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	< 0,01			0,2
Cloro organico estraibile	mg/l	MPI-55-2011 Rev.0	< 0,0001	(*)		
Antiparassitari totali	mg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	< 0,00001			0,0025
<b>ANIONI</b>						
Cianuro	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	< 0,005			0,05
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	16,5	3,4		200
Fluoruri	mg/l	EPA 300.1 1999	0,35	0,09	0,7	1,7
Fosfati	mg/l	EPA 300.1 1999	< 0,1			0,7
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	42,3	8,8		150

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA**





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2133713-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
<b>FRAZIONI AZOTATE</b>						
Azoto Kieldahl	mg/l	APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003	0,6	0,1		2
Azoto ammoniacale	mg/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	0,10	0,03		1
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	3,0	0,6		50
<b>METALLI</b>						
Arsenico	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,00053	0,00026		0,05
Bario	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,082	0,014		1
Berillio	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005			
Boro	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,05			1
Cadmio	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005			0,001
Cobalto	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,00058	0,00015		
Cromo Totale	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0017	0,0003		0,05
Ferro disciolto	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,02			1
Manganese	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,053	0,008		0,1
Mercurio	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001			0,0005
Nichel	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0032	0,0008		
Rame	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,005			0,05
Piombo	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005			0,05
Selenio	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001			0,01
Vanadio	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0010	0,0004		
Zinco	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,01			1
<b>ALTRE SOSTANZE</b>						
Fenoli	mg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,00004			0,001
Idrocarburi disciolti	mg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,05			0,2
Idrocarburi policiclici aromatici	mg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01			0,0002
Sostanze estraibili con cloroformio	mg/l	D.Lgs. 152/99 Tab. 2/A	< 0,0001 (*)			0,2
<b>PARAMETRI MICROBIOLOGICI</b>						
Conta Coliformi Totali	ufc/100 ml	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	1500			5000
Conta Coliformi Fecali	ufc/100 ml	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	80			2000
Conta Streptococchi fecali	ufc/100 ml	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	20			1000
Ricerca Salmonella spp	Pres-Ass/1L	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	Assente			Assente

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA**



**Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore  
Oleocolo D.M. 06-04-2011  
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al  
punto 7 art. n°2 della Legge Quadro  
sull'inquinamento acustico per la redazione dei  
"Piani di Risanamento Acustico"  
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei  
materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al  
D.M. 07/07/1997



LAB N° 0439

Segue Rapporto di  
prova n°:

**2133713-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
-------	-----	--------	-----------	------------	--------	--------

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

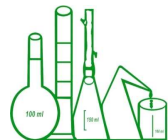
**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

**Serbatoio Piano del Leone****Analisi eseguite su acque d'invaso****Prospetto Riassuntivo dei Parametri relativi agli inquinanti**

N°	Parametro	Unità di Misura	Valore misurato per campione			Valore limite	
			Campione		Valore massimo	minimo	massimo
			2134019	2133713			
	<b>CHIMICI</b>						
1	Odore	Tasso dil.	< 1	0	< 1		10
2	Colore	mg/l Pt	< 5	<5	<5		50
3	pH	unità	8.00	8.2	8.2	5.50	9
4	Ossigeno disciolto	% O2	51	51	51	50	
5	Conducibilità	µS/cm	468	481	468		1000
6	Solidi sospesi totali	mg/l	2.40	15.6	15.6	/	/
	BOD5		<5	<5	<5		5.00
7	COD	mg/l	5.00	5.00	5.00		/
8	DOC	mg/l	2.80	2.5	2.80		/
9	TOC	mg/l	3.10	2.6	3.10		/
10	Tensioattivi anionici	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01		0.20
11	Cloro organico estraibile	mg/l	<0.0001	<0.0001	<0.0001		/
12	Antiparassitari totali	mg/l	<0.00001	<0.00001	<0.00001		0.0025
	<b>ANIONI</b>						
13	Cianuro	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005		0.05
14	Cloruri	mg/l	17.50	16.5	17.50		200
15	Fluoruri	mg/l	0.18	0.35	0.35		1.70
16	Fosfati	mg/l	<0.1	<0.1	<0.1		0.70
17	Solfati	mg/l	43.30	42.3	43.30		150.00
	<b>FRAZIONI AZOTATE</b>						
18	Azoto Kieldahl	mg/l	0.80	0.60	0.80		2.00
19	Azoto ammoniacale	mg/l	<0.01	0.10	0.10		1.00
20	Nitrati	mg/l	2.70	3.00	3.00		50.00
	<b>METALLI</b>						
21	Arsenico	mg/l	0.00056	0.00053	0.00056		0.05
22	Bario	mg/l	0.08900	0.082	0.08900		1.00
23	Berillio	mg/l	<0.0005	<0.0005	<0.0005		/
24	Boro	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05		1.00
25	Cadmio	mg/l	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.001
26	Cobalto	mg/l	<0.0005	0.00058	<0.0005		/
27	Cromo totale	mg/l	0.00250	0.0017	0.00250		0.05
28	Ferro disciolto	mg/l	<0.02	<0.02	<0.02		1.00
29	Manganese	mg/l	0.02600	0.053	0.053		0.10
30	Mercurio	mg/l	<0.0001	<0.0001	<0.0001		0.0005
31	Nichel	mg/l	0.00370	0.0032	0.00370		/
32	Rame	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005		0.05
33	Piombo	mg/l	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.05
34	Selenio	mg/l	<0.001	< 0.001	<0.001		0.01
35	Vanadio	mg/l	<0.001	0.001	<0.001		/
36	Zinco	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01		1.00
	<b>ALTRE SOSTANZE</b>						
37	Fenoli	mg/l	<0.00004	< 0.00004	< 0.00004		0.001
38	Idrocarburi disciolti	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05		0.20
39	Idrocarburi policiclici aromatici	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01		0.0002
40	Sostanze estraibili con cloroformio	mg/l	<0.0001	<0.0001	<0.0001		0.20
	<b>PARAMETRI MICROBIOLOGICI</b>						
41	Conta Colifomi totali	ufc/100ml	12000 (*)	1500	1500		5 000
42	Conta Colifomi fecali	ufc/100ml	70	80	80		2 000
43	Conta Streptococchi fecali	ufc/100ml	0	20	20		1 000
44	Ricerca Salmonella spp	Pres-Ass/LL	Assente	Assente	Assente		

(\*) - Valore da presumere anormale





Rapporto di  
prova n°:

**2141091-001**

del: **04/01/2021**

Descrizione:

**Acque superficiali punto prelievo "Centro lago a 1 m di profondità" - Lago Pian del Leone**

**Spettabile:**

**SICILIACQUE S.P.A.  
Via Gioacchino Di Marzo, 35  
90144 PALERMO (PA)**

Accettazione:

**2141091**

Data Campionamento:

**20-nov-20**

Data Arrivo Camp.:

**20-nov-20**

Data Inizio Prova:

**20-nov-20**

Data Fine Prova:

**02-gen-21**

Mod.Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

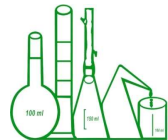
Riferim. dei limiti:

**///**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
Campionamento per prove chimiche	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003						
<b>PROVE FUORI STAZIONE</b>							
Temperatura °C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	<b>12,9</b>	°C	0,1			
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	<b>8,49</b>	unità	0,05			
(*) Trasparenza	APAT CNR IRSA 2120 Man 29 2003	<b>0,9</b>	m				
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Clorofilla a	APAT CNR IRSA 9020 Man 29 2003	<b>6,5</b>	µg/l	2,5			
Fosforo	ISO 15923-1:2013	<b>&lt; 0,04</b>	mg P/l				
<b>METALLI</b>							
Cadmio	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>&lt; 0,002</b>	mg/l				
Cromo Totale	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>&lt; 0,01</b>	mg/l				
Mercurio	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>&lt; 0,0005</b>	mg/l				
Nichel	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>&lt; 0,01</b>	mg/l				
Piombo	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>&lt; 0,01</b>	mg/l				
Rame	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>&lt; 0,03</b>	mg/l				
Zinco	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>&lt; 0,03</b>	mg/l				
<b>CLOROBENZENI</b>							
Esaclorobenzene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<b>&lt; 0,001</b>	µg/l				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



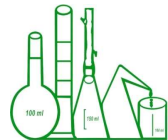
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2141091-001**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
<b>FITOFARMACI</b>							
Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
alfa-esaclorocicloesano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
beta-esaclorocicloesano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
DDT	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
Isodrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
delta-esaclorocicloesano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



LAB N° 0439 L

Segue Rapporto di  
prova n°:

**2141091-001**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	--------	--------

#### Abbreviazioni:

"L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie  
"U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie  
"M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie  
"MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova  
"U.M." = Unità di Misura  
"N.P." = Non percettibile  
"R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce  
"ss" = sostanza secca  
"TQ" = tal quale

L'analisi contraddistinta dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analisi contraddistinta dal simbolo • indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRAS n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

#### (1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".  
-Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

#### (2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii, Tab. 1A/1B

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene".  
-Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".  
-Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".  
-I risultati analitici sono espressi su "ss".

#### (3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii, Tab. 2

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".  
-Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

#### (4) Note per prove su rifiuti

-Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".  
-I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.  
-Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".  
-Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".  
-Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorché il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarburica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

#### Il Responsabile Analisi Chimiche

**Dott. Orazio Coniglio**

Chimico  
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia  
Sigillo N.314

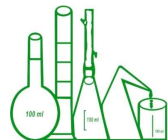
#### Il Direttore della Divisione Analitica

**Dott.ssa Margherita Augello**

Ordine Nazionale dei Biologi  
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



LAB N° 0439 L

Rapporto di  
prova n°:

**2141091-002**

del: **04/01/2021**

Descrizione:

**Acque superficiali punto prelievo "Centro lago a 5 m di profondità" - Lago Pian del Leone**

**Spettabile:**

**SICILIAACQUE S.P.A.  
Via Gioacchino Di Marzo, 35  
90144 PALERMO (PA)**

Accettazione:

**2141091**

Data Campionamento:

**20-nov-20**

Data Arrivo Camp.:

**20-nov-20**

Data Inizio Prova:

**20-nov-20**

Data Fine Prova:

**02-gen-21**

Mod.Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

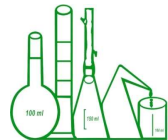
Riferim. dei limiti:

**///**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
Campionamento per prove chimiche	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003						
<b>PROVE FUORI STAZIONE</b>							
Temperatura °C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	<b>12,9</b>	°C	0,1			
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	<b>8,41</b>	unità	0,05			
(*) Trasparenza	APAT CNR IRSA 2120 Man 29 2003	<b>0,9</b>	m				
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Clorofilla a	APAT CNR IRSA 9020 Man 29 2003	<b>4,9</b>	µg/l	1,9			
Fosforo	ISO 15923-1:2013	<b>&lt; 0,04</b>	mg P/l				
<b>METALLI</b>							
Cadmio	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>&lt; 0,002</b>	mg/l				
Cromo Totale	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>&lt; 0,01</b>	mg/l				
Mercurio	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>&lt; 0,0005</b>	mg/l				
Nichel	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>&lt; 0,01</b>	mg/l				
Piombo	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>&lt; 0,01</b>	mg/l				
Rame	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>&lt; 0,03</b>	mg/l				
Zinco	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>&lt; 0,03</b>	mg/l				
<b>CLOROBENZENI</b>							
Esaclorobenzene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<b>&lt; 0,001</b>	µg/l				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2141091-002**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
<b>FITOFARMACI</b>							
Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
alfa-esaclorocicloesano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
beta-esaclorocicloesano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
DDT	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
Isodrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
delta-esaclorocicloesano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



LAB N° 0439 L

Segue Rapporto di  
prova n°:

**2141091-002**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	--------	--------

#### Abbreviazioni:

"L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie  
"U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie  
"M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie  
"MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova  
"U.M." = Unità di Misura  
"N.P." = Non percettibile  
"R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce  
"ss" = sostanza secca  
"TQ" = tal quale

L'analisi contraddistinta dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analisi contraddistinta dal simbolo • indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPR n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

#### (1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".  
-Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

#### (2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii, Tab. 1A/1B

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene".  
-Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".  
-Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".  
-I risultati analitici sono espressi su "ss".

#### (3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii, Tab. 2

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".  
-Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

#### (4) Note per prove su rifiuti

-Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".  
-I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.  
-Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".  
-Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".  
-Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorché il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarburica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

#### Il Responsabile Analisi Chimiche

**Dott. Orazio Coniglio**

Chimico  
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia  
Sigillo N.314

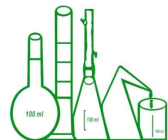
#### Il Direttore della Divisione Analitica

**Dott.ssa Margherita Augello**

Ordine Nazionale dei Biologi  
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2141091-003**

del: **04/01/2021**

Descrizione:

**Acque superficiali punto prelievo "Centro lago a 10 m di profondità" - Lago Pian del Leone**

**Spettabile:**

**SICILIACQUE S.P.A.  
Via Gioacchino Di Marzo, 35  
90144 PALERMO (PA)**

Accettazione:

**2141091**

Data Campionamento:

**20-nov-20**

Data Arrivo Camp.:

**20-nov-20**

Data Inizio Prova:

**20-nov-20**

Data Fine Prova:

**02-gen-21**

Mod.Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

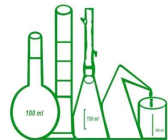
**///**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
Campionamento per prove chimiche	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003						
<b>PROVE FUORI STAZIONE</b>							
Temperatura °C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	<b>12,9</b>	°C	0,1			
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	<b>8,36</b>	unità	0,05			
(*) Trasparenza	APAT CNR IRSA 2120 Man 29 2003	<b>0,9</b>	m				
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Clorofilla a	APAT CNR IRSA 9020 Man 29 2003	<b>3,0</b>	µg/l	1,1			
Fosforo	ISO 15923-1:2013	<b>&lt; 0,04</b>	mg P/l				
<b>METALLI</b>							
Cadmio	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>&lt; 0,002</b>	mg/l				
Cromo Totale	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>&lt; 0,01</b>	mg/l				
Mercurio	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>&lt; 0,0005</b>	mg/l				
Nichel	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>&lt; 0,01</b>	mg/l				
Piombo	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>&lt; 0,01</b>	mg/l				
Rame	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>&lt; 0,03</b>	mg/l				
Zinco	UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>&lt; 0,03</b>	mg/l				
<b>CLOROBENZENI</b>							
Esaclorobenzene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<b>&lt; 0,001</b>	µg/l				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2141091-003**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
<b>FITOFARMACI</b>							
Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
alfa-esaclorocicloesano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
beta-esaclorocicloesano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
DDT	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
Isodrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				
delta-esaclorocicloesano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	µg/l				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA





LAB N° 0439 L

Segue Rapporto di  
prova n°:

**2141091-003**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	--------	--------

#### Abbreviazioni:

"L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie  
"U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie  
"M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie  
"MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova  
"U.M." = Unità di Misura  
"N.P." = Non percettibile  
"R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce  
"ss" = sostanza secca  
"TQ" = tal quale

L'analisi contraddistinta dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analisi contraddistinta dal simbolo • indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRAP n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

#### (1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".  
-Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

#### (2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene".  
-Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".  
-Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".  
-I risultati analitici sono espressi su "ss".

#### (3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".  
-Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

#### (4) Note per prove su rifiuti

-Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".  
-I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.  
-Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".  
-Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".  
-Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorché il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarburica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

#### Il Responsabile Analisi Chimiche

**Dott. Orazio Coniglio**

Chimico  
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia  
Sigillo N.314

#### Il Direttore della Divisione Analitica

**Dott.ssa Margherita Augello**

Ordine Nazionale dei Biologi  
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

**Serbatoio Piano del Leone - Analisi eseguite su acque d'invaso**  
**Indagini Integrative per valutazione Stato Ecologico Invaso**  
**Prospetto Riassuntivo dei Parametri rilevati**

Prova	Risultato vari campioni e media				Unità misura
	1°	2°	3°	Media	
Temperatura	12.90	12.90	12.90	12.90	C°
pH	8.50	8.41	8.36	8.42	Unità
Trasparenza	0.90	0.90	0.90	0.90	m
<b>Parametri chimici</b>					
Clorofilla a	6.5	4.9	3.00	4.8	µg/l
Fosforo	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	mg P/l
<b>Metalli</b>					
Cadmio	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	mg/l
Cromo Totale	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	mg/l
Mercurio	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	mg/l
Nichel	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	mg/l
Piombo	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	mg/l
Rame	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
Zinco	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	mg/l
<b>Clorobenzeni</b>					
Esaclorobenzene	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	µg/l
<b>Fitofarmaci</b>					
Aldrin	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	µg/l
alfa-esaclorocicloesano	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	µg/l
beta-esaclorocicloesano	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	µg/l
gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	µg/l
DDT	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	µg/l
Dieldrin	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	µg/l
Endrin	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	µg/l
Isodrin	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	µg/l
delta-esaclorocicloesano	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	µg/l
Legenda: Campioni prelevati a centro invaso, rispettivamente a profondità: 1° = 1.00 m; 2° = 5.00 m; 3° = 10.00 m					