

**Dipartimento territoriale Piemonte Sud Ovest**

**Struttura Semplice Laboratorio specialistico Sud Ovest**

Laboratorio di Via Vecchia di Borgo San Dalmazzo, 11 - Cuneo (CN)

e-mail: laboratorio.cn@arpa.piemonte.it - pec: lab.cuneo@pec.arpa.piemonte.it

Rapporto di prova n°: **20HC02706 del 14/07/2020**



**ACCETTAZIONE**

Committente: Dipartimento territoriale Piemonte Nord Est

Ordine di accettazione n°: 20-008351 del 17/06/2020

Sede di accettazione: VIALE ROMA, 7/E-D - NOVARA (NO)

Data ricevimento laboratorio: 18/06/2020

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Campione n°: 20HC02706

Descrizione del campione: ACQUE REFLUE

**DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO**

Verbale di campionamento: SUK13\_2020\_01293\_002 del 17/06/2020

Data campionamento: 17/06/2020

Programma campionamento: ATTIVITA NON PROGRAMMATA

Tipo punto: RW - ACQUE REFLUE

Punto di campionamento: NO0416A01

Campionamento a cura di: ARPA PIEMONTE SERVIZIO TERRITORIALE VERCELLI

Data inizio analisi: 23/06/2020

Data fine analisi:

26/06/2020

**Risultati analitici**

**Parametri biologici**

METODO MI U.R.P.M671 Rev 1 2004

Parametro	UM	Risultato	Incertezza	Recupero
* Saggio Inibizione alla fotosintesi con <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> - Inibizione % (I%)	%	<5		N.A.

METODO APAT CNR-IRSA Metodo 8030 Man 29/2003

Parametro	UM	Risultato	Incertezza	Recupero
Tossicità con batteri luminescenti - Inibizione% (I%)	% dopo 15'	<14		N.A.

METODO UNI EN ISO 8692:2012

Parametro	UM	Risultato	Incertezza	Recupero
Tossicità con <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> - EC50	%	65,8	64,6 - 67,2	N.A.
Tossicità con <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> - I%	%	75	69 - 80	N.A.

METODO UNI EN ISO 6341:2013

Parametro	UM	Risultato	Incertezza	Recupero
Tossicità con <i>Daphnia magna</i> - Inibizione % (I%)	% dopo 24 h	<10		N.A.

**Note**

Nota amministrativa

Della data e dell'ora inizio analisi la ditta è stata informata come da verbale di prelievo.

La ditta non ha presenziato all'inizio ed all'esecuzione delle analisi (art. 223 delle norme di attuazione del C.P.P.)

Note tecniche ai saggi ecotossicologici

1) Determinazioni analitiche effettuate su campione congelato.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Segue Rapporto di prova n°: **20HC02706 del 14/07/2020**

Parametri chimici del campione: Ossigeno disciolto 8.0 mg/l e pH 7.2 .

2) Saggio di tossicità con *Daphnia magna*

Provenienza dafnidi: allevamento interno. Sono impiegate dafnie di età inferiore a 24 h nate da femmine di almeno 21 giorni .

Origine allevamento dafnidi: ARPA Lombardia (Pavia) 2004.

Requisiti validità del test:

a) Mortalità nel controllo < 10%

b) Sensibilità organismi al bicromato di potassio: EC50 0,7-0,9 mg/l (intervallo di accettabilità 0,6-2,1 mg/l).

Tempo di esposizione dell'organismo al campione: 24 ore.

3) Saggio di tossicità con *Vibrio fischeri*

Organismo: Batterio *Vibrio fischeri* ceppo NRRL B11177. Provenienza Modern Water Inc.-USA. Lotto n. 18K4255A, scad. 11/2020.

Sensibilità organismi al test con 3,5diclorofenolo: EC50 2,3-4,3 mg/l (accettabilità: < 6 mg/l).

Tempo di esposizione dell'organismo al campione: 15 minuti.

4) Saggio di tossicità con *Pseudokirchneriella subcapitata*

Provenienza alghe: coltura interna di *P. subcapitata* (Korshikov) da ceppo CCAP@278/4

Condizioni di incubazione: 72 ore a 23°±2° C in camera termostatica illuminata (6000/10000 Lux)

Sensibilità organismi al bicromato di potassio: EC50 0,65-1,73 mg/l.

Il test è stato effettuato dopo filtrazione del campione con filtro da 0.45 µm.

Il conteggio è stato effettuato con conta particelle Coulter Z2

L'incertezza di misura associata al parametro Inibizione % è espressa come intervallo di confidenza al 95%, con fattore di copertura uguale a 2,02.

L'incertezza di misura associata al parametro EC50 è calcolata mediante interpolazione non lineare ed espressa come intervallo di confidenza al 95%.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati da ACCREDIA.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La colonna recupero indica, per ogni parametro, il recupero %; se questo sia stato utilizzato nei calcoli compare nella colonna (SI/NO) o in nota tecnica.

La lettera E nella colonna del risultato analitico, se presente, indica un valore espresso in notazione esponenziale, e va inteso come il prodotto del numero riportato per 10 elevato alla potenza rappresentata dal numero indicato dopo la E.

N.D.: non determinato

N.A.: non applicabile

## Dichiarazione di conformità

Il campione, relativamente ai parametri ecotossicologici considerati, risulta **NON CONFORME** ai limiti definiti in Tab.3 scarico in acqua superficiale, All.5 parte terza del D.lgs. 152/2006., per il saggio di Tossicità con *Pseudokirchneriella subcapitata*.

## Sezione non oggetto di accreditamento

### Opinioni e interpretazioni

Il campione presenta una tossicità elevata al parametro *P.subcapitata*, mentre non risulta tossico al saggio di Inibizione alla fotosintesi clorofilliana, per *Daphnia magna* e per *V.fischeri*.

Lo studio delle relazioni concentrazione-effetto, i cui risultati sono espressi mediante i valori di EC50 (concentrazione del reflu che provoca una risposta di tossicità pari al 50%), evidenzia come l'organismo più sensibile sia *P.subcapitata*, per il quale la tossicità del 50% si realizza con il reflu diluito al 65,8% (EC50 = 65,8%, pari a 1.5 Unità Tossiche).

L'effetto complessivo di tossicità ambientale del campione è valutato integrando i valori di inibizione percentuale (I%) dei singoli saggi in un indice sintetico elaborato secondo la procedura descritta nel Manuale ISPRA 88/2013. Al campione di reflu non diluito è attribuito un indice sintetico di tossicità pari a 18,8% che corrisponde ad un giudizio di Tossicità Bassa.

Il giudizio di tossicità si riferisce esclusivamente al reflu in sé. La stima degli effetti di tossicità sul corpo idrico ricettore richiede la valutazione dei parametri impiantistici dello scarico (portate frequenze, andamento temporale dello scarico ecc.) e delle caratteristiche idromorfologiche del corpo ricettore (portata fluviale, regime idrico, morfologia dell'alveo ecc.).

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.



---

Segue Rapporto di prova n°: **20HC02706 del 14/07/2020**

---

Fine del Rapporto di prova n° 20HC02706 del 14/07/2020

**Il Responsabile di laboratorio**  
Dott. Marco Vincenzi

Firmato digitalmente

