

SC 10 - Dipartimento territoriale Piemonte Sud Ovest

SS 10.03 - Laboratorio specialistico Sud Ovest

Laboratorio di VIA VECCHIA DI BORGO SAN DALMAZZO 11 - 12100 CUNEO (CN)

RAPPORTO DI PROVA N. 2020/003856 Emesso il 13/03/2020

N° Campione: 2020/007915

Descrizione: ACQUE REFLUE
ACQUE REFLUE URBANE - - 186

Committente: ARPA - SS 11.01 - VIGILANZA
VIALE ROMA 7/D-E - 28100 NOVARA (NO)

Prelevato da: ARPA - SS 11.01 - VIGILANZA - SEDE DI NOVARA
VIALE ROMA 7/D - E 28100 NOVARA (NO)

Presso: PUNTO DI PRELIEVO ACQUE REFLUE
NO0402A01 - USCITA IMPIANTO PRIMA DELL'IMMISSIONE IN TORRENTE AGOGNA
- 28010 BRIGA NOVARESE (NO)
ACQUA NOVARA.VCO S.P.A.

Pervenuto il: 19/02/2020 **Verbale/Riferimento:** SU
K13_2020_00502_02 **del:** 19/02/2020

Prove iniziate il: 27/02/2020 **Terminate il:** 01/03/2020

Il presente Rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
I risultati riportati sul presente Rapporto di prova sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova.

N° Campione: 2020/007915

N° Rapporto di Prova: 2020/003856

PARAMETRI BIOLOGICI

METODO/Parametro	Valore	Incertezza	U.M.	Recupero
UNI EN ISO 6341:2013 - (U.T2.M162)				
Tossicità con Daphnia magna - Inibizione % (I%) dopo 24 h	< 10		%	N.A.
APAT CNR-IRSA Metodo 8030 Man 29/2003 - (U.RP.M857)				
Tossicità con batteri luminescenti - Inibizione % (I%) dopo 15'	< 14		%	N.A.
UNI EN ISO 8692:2012 - (U.RP.M887)				
Tossicità con Pseudokirchneriella subcapitata - I%	68	63-73	%	N.A.
Tossicità con Pseudokirchneriella subcapitata - EC50	21,6	20.8-22.6	%	N.A.
METODO INTERNO REV. 1: 2004 - (U.RP.M671)				
* Saggio Inibizione alla fotosintesi con Pseudokirchneriella subcapitata - Inibizione % (I%)	< 5		%	N.A.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'/NON CONFORMITA'

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.

NOTE TECNICHE

1) Le determinazioni analitiche sono state effettuate su campione congelato.

Parametri chimici del campione: Ossigeno disciolto 7,4 mg/l e pH 6,9.

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 (terza generazione).

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 B-11177. Provenienza Modern Water Inc. - USA. Lotto n. 18E4110A, scad. 06/2020.

Sensibilità organismi al test con 3,5-diclorofenolo: 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%.

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

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.)

* Prova non accreditata da Accredia

Ogni metodo di prova è identificato da un codice interno alfanumerico, riportato dopo la descrizione, quale riferimento al catalogo dell'Agenzia

La colonna recupero indica, per ogni parametro, il recupero (%) e se questo sia stato utilizzato nei calcoli (SI/NO).

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.

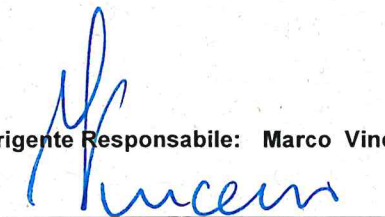
N.D.: non determinato

N.A.: non applicabile

N° Campione: **2020/007915**

N° Rapporto di Prova: **2020/003856**

Il Dirigente Responsabile: **Marco Vincenzi**



* Prova non accreditata da Accredia

Ogni metodo di prova è identificato da un codice interno alfanumerico, riportato dopo la descrizione, quale riferimento al catalogo dell'Agenzia

La colonna recupero indica, per ogni parametro, il recupero (%) e se questo sia stato utilizzato nei calcoli (SI/NO).

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

SC 10 - Dipartimento territoriale Piemonte Sud Ovest

SS 10.03 - Laboratorio specialistico Sud Ovest

Laboratorio di VIA VECCHIA DI BORGO SAN DALMAZZO 11 - 12100 CUNEO (CN)

PARERE TECNICO

N° Campione: 2020/007915

N° Rapporto di Prova: 2020/003856

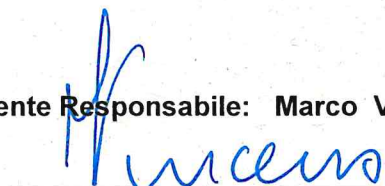
Il campione presenta una tossicità elevata al parametro P. subcapitata, trascurabile al saggio di Inibizione alla fotosintesi clorofilliana, V. fischeri e Daphnia magna.

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 21.6% ($EC_{50} \div 21.6\%$, pari a 4.6 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 17.0% 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.).

Il Dirigente Responsabile: Marco Vincenzi



CUNEO (CN) , 13/03/2020