

# RAPPORTO DI PROVA N.19066048

Prova richiesta da: HERAMBIENTE S.P.A.

Viale Berti Pichat,2/4 - 40127 BOLOGNA

Matrice: ACQUE REFLUE

Descrizione del campione: IMPIANTO SELEZIONE E RECUPERO GRANAROLO SCARICO S1 PRIMA PIOGGIA

Prelevato il: 29/07/2019

Prelevato da: CLIENTE

I.O. di Campionamento: -

Consegnato il: 02/08/2019

Data inizio prova: 02/08/2019

Data fine prova: 13/08/2019

| Parametro                                                                             | Unità di misura | Risultato | Incertezza | Recupero % | Limite Min | Limite Max | Rif. N | Nota | Note  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|------------|------------|------------|------------|--------|------|-------|
| Metodo                                                                                |                 |           |            |            |            |            |        |      |       |
| PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI                                            |                 |           |            |            |            |            |        |      |       |
| pH                                                                                    | unità pH a 20°C | 7,33      | ± 0,10     |            |            |            |        |      | A     |
| APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003                                                        |                 |           |            |            |            |            |        |      |       |
| SOLIDI SOSPESI TOTALI                                                                 | mg/L            | 12        | ± 2        |            |            |            |        |      | A     |
| APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003                                                      |                 |           |            |            |            |            |        |      |       |
| COSTITUENTI INORGANICI NON METALLICI                                                  |                 |           |            |            |            |            |        |      |       |
| AZOTO AMMONIACALE                                                                     | mg/L NH4        | 24,1      | ± 3,6      |            |            |            |        |      | A     |
| APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003                                                     |                 |           |            |            |            |            |        |      |       |
| AZOTO NITRICO                                                                         | mg/L            | 1,0       | ± 0,2      |            |            |            |        |      | A     |
| APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003                                                        |                 |           |            |            |            |            |        |      |       |
| AZOTO NITROSO                                                                         | mg/L            | 0,05      | ± 0,02     |            |            |            |        |      | A     |
| APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003                                                        |                 |           |            |            |            |            |        |      |       |
| AZOTO TOTALE                                                                          | mg/L            | 25,8      | ± 2,6      |            |            |            |        |      | A     |
| UNI EN 12260:2004                                                                     |                 |           |            |            |            |            |        |      |       |
| CLORURI                                                                               | mg/L            | 164       | ± 25       |            |            |            |        |      | A     |
| APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003                                                        |                 |           |            |            |            |            |        |      |       |
| FOSFORO TOTALE                                                                        | mg/L P          | 1,6       | ± 0,4      |            |            |            |        |      | A *   |
| UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016                                     |                 |           |            |            |            |            |        |      |       |
| SOLFATI                                                                               | mg/L            | 95        | ± 19       |            |            |            |        |      | A     |
| APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003                                                        |                 |           |            |            |            |            |        |      |       |
| COSTITUENTI ORGANICI                                                                  |                 |           |            |            |            |            |        |      |       |
| DOMANDA BIOCHIMICA DI OSSIGENO (BOD5)                                                 | mg/L O2         | 52        | ± 10       |            |            |            |        |      | A     |
| APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22st 2012 5210 D |                 |           |            |            |            |            |        |      |       |
| DOMANDA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)                                                     | mg/L O2         | 180       | ± 27       |            |            |            |        |      | A     |
| ISO 15705 par 10.2:2002                                                               |                 |           |            |            |            |            |        |      |       |
| IDROCARBURI TOTALI                                                                    | mg/L            | < 0,5     |            |            |            |            |        |      | A # * |
| APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003                                                     |                 |           |            |            |            |            |        |      |       |
| TENSIOATTIVI TOTALI (4)                                                               |                 |           |            |            |            |            |        |      |       |
| TENSIOATTIVI TOTALI                                                                   | mg/L            | 2,8       | ± 0,4      |            |            |            |        |      | A # * |
| M.I. Merck 1.02552.001+ M.I. Merck 1.01764.001 + M.I. Merck 1.01787.001               |                 |           |            |            |            |            |        |      |       |
| TENSIOATTIVI CATIONICI                                                                | mg/L            | 0,2       |            |            |            |            |        |      | A # * |
| M.I. Merck 1.01764.001                                                                |                 |           |            |            |            |            |        |      |       |
| TENSIOATTIVI ANIONICI (MBAS)                                                          | mg/L            | 0,80      | ± 0,10     |            |            |            |        |      | A # * |
| M.I. Merck 1.02552.001                                                                |                 |           |            |            |            |            |        |      |       |
| TENSIOATTIVI NON IONICI (BIAS)                                                        | mg/L            | 1,8       | ± 0,3      |            |            |            |        |      | A # * |
| M.I. Merck 1.01787.001                                                                |                 |           |            |            |            |            |        |      |       |
| METALLI E SPECIE METALLICHE                                                           |                 |           |            |            |            |            |        |      |       |

# RAPPORTO DI PROVA N.19066048

|                                                   |      |        |         |  |  |  |  |  |   |   |
|---------------------------------------------------|------|--------|---------|--|--|--|--|--|---|---|
| <b>ALLUMINIO</b>                                  | mg/L | 0,16   | ± 0,08  |  |  |  |  |  | A |   |
| UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 |      |        |         |  |  |  |  |  |   |   |
| <b>ARSENICO</b>                                   | mg/L | <0,02  |         |  |  |  |  |  | A |   |
| UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 |      |        |         |  |  |  |  |  |   |   |
| <b>BORO</b>                                       | mg/L | 0,36   | ± 0,09  |  |  |  |  |  | A |   |
| UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 |      |        |         |  |  |  |  |  |   |   |
| <b>CADMIO</b>                                     | mg/L | <0,005 |         |  |  |  |  |  | A |   |
| UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 |      |        |         |  |  |  |  |  |   |   |
| <b>CROMO TOTALE</b>                               | mg/L | <0,02  |         |  |  |  |  |  | A |   |
| UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 |      |        |         |  |  |  |  |  |   |   |
| <b>CROMO VI</b>                                   | mg/L | <0,02  |         |  |  |  |  |  | A |   |
| APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003                  |      |        |         |  |  |  |  |  |   |   |
| <b>FERRO</b>                                      | mg/L | 0,27   | ± 0,09  |  |  |  |  |  | A |   |
| UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 |      |        |         |  |  |  |  |  |   |   |
| <b>MANGANESE</b>                                  | mg/L | 0,20   | ± 0,07  |  |  |  |  |  | A |   |
| UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 |      |        |         |  |  |  |  |  |   |   |
| <b>MERCURIO</b>                                   | mg/L | <0,001 |         |  |  |  |  |  | A |   |
| UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 |      |        |         |  |  |  |  |  |   |   |
| <b>NICHEL</b>                                     | mg/L | <0,01  |         |  |  |  |  |  | A |   |
| UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 |      |        |         |  |  |  |  |  |   |   |
| <b>PIOMBO</b>                                     | mg/L | <0,005 |         |  |  |  |  |  | A |   |
| UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 |      |        |         |  |  |  |  |  |   |   |
| <b>RAME</b>                                       | mg/L | 0,012  | ± 0,003 |  |  |  |  |  | A |   |
| UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 |      |        |         |  |  |  |  |  |   |   |
| <b>STAGNO</b>                                     | mg/L | <0,1   |         |  |  |  |  |  | A | * |
| UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 |      |        |         |  |  |  |  |  |   |   |
| <b>ZINCO</b>                                      | mg/L | 0,23   | ± 0,06  |  |  |  |  |  | A |   |
| UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 |      |        |         |  |  |  |  |  |   |   |

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente da:

dott. Paolo Morelli  
Responsabile Settore Acque  
Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia Romagna  
Iscrizione n° A 1555

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente da:

p.i. Daniele Nasci  
Responsabile Processi Analitici Emilia Romagna  
Albo professionale - Provincia di Bologna  
Iscrizione n° 1675

## RAPPORTO DI PROVA N.19066048

### NOTE:

- Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova. Il laboratorio non è responsabile dell'identificazione del campione se non ne ha effettuato il campionamento e la consegna.
- Il campionamento non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.
- Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.
- Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.
- I metodi di prova relativi al presente documento sono disponibili per la consultazione a richiesta del cliente.
- I dettagli relativi al campionamento sono registrati sul foglio di prelievo disponibile presso il laboratorio.
- Le prove riportate in questo rapporto di prova contrassegnate, nella colonna nota:
  - con il simbolo A sono eseguite presso laboratorio Bologna, Via Setta n. 4 40037 Sasso Marconi (BO)
  - con il simbolo B sono eseguite presso laboratorio Ravenna, Via Baiona n. 52 48100 Ravenna (RA)
  - con il simbolo C sono eseguite presso laboratorio Forlì, Via Balzella n. 24 47100 Forlì (FC)
  - con il simbolo E sono eseguite presso laboratorio Trieste, Via degli Altiforni sn 34145 Trieste (TS)
  - con il simbolo F sono eseguite presso laboratorio Novaledo, Via Palladio n. 128 36030 Villaverla (VI)
  - con il simbolo \* non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA di questo laboratorio. Le modalità descritte nell'I.09.00 Campionamento non sono oggetto di accreditamento. Per il campione delle emissioni i riferimenti all'accREDITAMENTO sono individuabili in ogni metodo di prova.
  - con il simbolo #\* sono eseguite presso laboratorio terzo qualificato e sono da considerarsi non accreditate,
  - con il simbolo \$ sono eseguite dal cliente e riportate come informazione aggiuntiva.
- Per le prove chimiche l'incertezza estesa è calcolata in accordo con il documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 2000; per tutte le prove si utilizza il fattore di copertura  $K = 2$  ed una probabilità  $p = 0,95$ .
- Per le prove microbiologiche l'incertezza è calcolata come intervallo di confidenza al 95%.
- Ai fini del calcolo dell'incertezza della sommatoria di più prove, l'incertezza di una prova con valore  $<LQ$  è considerata nulla.
- Il fattore di recupero è riportato nel rapporto di prova quando è espressamente richiesto da Cliente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.
- Nel caso di metodi che prevedono fasi di estrazione/purificazione, ove non espressamente indicato, il valore di recupero è da intendersi compreso all'intervallo dei limiti di accettabilità specifici.
- Per la prova Sommatoria il criterio utilizzato è Lower Bound ovvero i composti  $<LQ$  sono considerati pari a 0 e il limite di quantificazione è pari al maggiore dei  $LQ$  dei singoli parametri costituenti la Sommatoria stessa.
- La Revisione del Rapporto di Prova sostituisce e annulla il documento precedente.