



***Impianto di Depurazione  
di  
Castelvetro di Modena  
Via Per Modena, Castelvetro di  
Modena  
(MO)  
ID 3489878***

|             |    |               |             |  |
|-------------|----|---------------|-------------|--|
| <b>Rev.</b> | 00 | <b>Data</b>   | Aprile 2024 |  |
|             |    | <b>Pagine</b> | Pag. 1 a 8  |  |

## **PREMESSA**

La presente relazione è finalizzata a consuntivare le attività di monitoraggio, riferite all'anno solare 2023, previste per l'impianto di depurazione biologica di Castelvetro di Modena in Castelvetro di Modena (MO) in carico ad Hera S.p.a., in relazione a quanto previsto dalla Det. 394 del 15/09/2008.

### **1. DATI TECNICI DI FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE**

Si riporta di seguito in modo sintetico i dati di funzionamento dell'impianto di depurazione, dei risultati periodici degli autocontrolli e delle analisi per Arpae effettuate sullo scarico dell'impianto medesimo.

| <b>Denominazione agglomerato</b> | <b>Codice agglomerato</b> | <b>Consistenza A.E.</b> |
|----------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Castelvetro di Modena            | AMO0015                   | 3.921                   |

| <b>Denominazione impianto</b> | <b>Codice impianto</b> | <b>Tipo di trattamento</b>                | <b>Potenzialità impianto A.E.</b> | <b>Ente gestore</b> |
|-------------------------------|------------------------|---|-----------------------------------|---------------------|
| Castelvetro di Modena         | DMO016                 | Fanghi attivi con nitrigeni (III livello) | 7.000                             | HERA SpA            |

| <b>PARAMETRO</b>                                    | <b>VALORE</b> |        |
|---|---------------|--------|
| Volume di acque depurate (mc)                       | 392.192       |        |
| Consumo elettrico (kWh)                             | 131.495       |        |
| Approvvigionamento idrico da acquedotto (mc)        | 100           |        |
| Prodotti chimici utilizzati nel processo produttivo | nessuno       |        |
| Abbattimenti  | BOD           | 96,91% |
|   | COD           | 96,62% |
|   | SST           | 96,37% |

|  |                        |             |             |        |
|--|------------------------|-------------|-------------|--------|
|  | Relazione Annuale 2023 | 00          | Aprile 2024 | 2 di 8 |
|  | <b>Descrizione</b>     | <b>Rev.</b> | <b>Data</b> |        |

### **Interventi di manutenzione**

Per garantire la continuità e l'efficienza dei processi produttivi, nel 2023 sono stati eseguiti numerosi interventi di manutenzione ordinaria e diversi interventi di manutenzione straordinaria delle apparecchiature.

| <b>Sezione</b>                      | <b>DESCRIZIONE LAVORO ESEGUITO</b>                                     |
|-------------------------------------|--|
| Sollevamento                        | Manutenzione pompe   |
| Sollevamento                        | Sostituzione micro-sforzo e regolazione delle molle della griglia fine |
| Sedimentazione secondaria circolare | Manutenzione edile alla pista del sedimentatore secondario             |
| Impianto elettrico                  | Ripristino asta di sgancio del quadro principale                       |

### **Elenco fermi impianto**

| <b>DATA</b> | <b>Durata fermate parziali</b> | <b>Durata fermate totali</b> | <b>Descrizione motivazione</b>   |
|-------------|--------------------------------|------------------------------|--|
| 20/01/2023  | 4 gg                           |                              | Arrivo di uno scarico anomalo ad elevata concentrazione di idrocarburi             |
| 24/01/2023  | 5 gg                           |                              | Arrivo di uno scarico anomalo ad elevata concentrazione di idrocarburi             |
| 08/03/2023  | 4 h                            |                              | Manutenzione straordinaria programmata della cabina elettrica di Media Tensione    |
| 12/05/2023  | 2 h                            |                              | Avaria elettromeccanica all'automatismo di attivazione delle pompe di sollevamento |
| 04/12/2023  | 10 gg                          |                              | Ripristino edile della via di corsa del sedimentatore secondario.                  |

## 2. RISULTATI ANALITICI DEGLI AUTOCONTROLLI E CONTROLLI PER ARPA ESEGUITI SULLO SCARICO

Si riportano di seguito i risultati periodici degli autocontrolli e delle analisi per ArpaE effettuate sullo scarico dell'impianto medesimo.

(RIF. PROTOCOLLO DI INTESA REGIONALE PER IL CONTROLLO DEGLI SCARICHI DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE DELIBERA DEL DIRETTORE GENERALE N. 146 DEL 29/11/2022)

| Tab.1        |                                    |               |                     |                   |                       |                   |
|--------------|------------------------------------|---------------|---------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Data Analisi | BOD5 (senza nitrificazione) (mg/l) |               | COD (mg/l)          |                   | Solidi Sospesi (mg/l) |                   |
|              | Controlli per ArpaE                | Autocontrolli | Controlli per ArpaE | Autocontrolli del | Controlli per ArpaE   | Autocontrolli del |
| 17/01/2023   |                                    | 6             |                     | 12                |                       | 4                 |
| 07/02/2023   | 5                                  |               | 12                  |                   | 2,5                   |                   |
| 18/04/2023   |                                    | 8             |                     | 21                |                       | 1                 |
| 06/06/2023   | 5                                  |               | 5                   |                   | 2,5                   |                   |
| 18/07/2023   |                                    | 2,5           |                     | 2,5               |                       | 11                |
| 12/09/2023   | 5                                  |               | 12                  |                   | 2,5                   |                   |
| 17/10/2023   |                                    | 5             |                     | 17                |                       | 5                 |
| 14/11/2023   | 5                                  |               | 15                  |                   | 19                    |                   |

## 3. RIFIUTI PRODOTTI DAL DEPURATORE

| Descrizione tipologia rifiuto          | Quantità prodotte [t/anno] | Destino                      |
|--|----------------------------|------------------------------|
| Vagli (CER 190801)                     | 0,14                       | Termovalorizzatore di Modena |
| Fanghi allo stato liquido (CER 190805) | 1817,76                    | Dep. Modena/Dep. Sassuolo    |

### 3.1 FANGHI PRODOTTI

La quantità annua, relativa all'anno solare 2023, di fanghi prodotti è stata pari a 1817,76 tonnellate.

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>Produzione fanghi allo stato liquido [t/anno]</b> | 1817,76<br>di cui 4,01 % di secco  |
| <b>Destino</b>                                       | <b>Quantità conferite [t/anno]</b> |
| DEP. MODENA  | 1789,16                            |
| DEP. SASSUOLO  | 28,60                              |

|  |                        |             |             |        |
|--|------------------------|-------------|-------------|--------|
|  | Relazione Annuale 2023 | 00          | Aprile 2024 | 4 di 8 |
|  | <b>Descrizione</b>     | <b>Rev.</b> | <b>Data</b> |        |

Si allega un Rapporto di prova dell'analisi effettuata su campione di fango allo stato liquido (23001085 del 25/01/2023).

#### **4. VERIFICA E SPURGO DEGLI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO E DEI MANUFATTI SCOLMATORI**

##### **IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO**

Nel reticolo è presente un impianto di sollevamento:

| <b>N.</b> | <b>ID SAP</b> | <b>Codice WFM</b> | <b>Nome Impianto</b>   | <b>Comune</b>         | <b>Indirizzo</b> |
|-----------|---------------|-------------------|------------------------|-----------------------|------------------|
| 1         | 3490997       | FSCV07            | SOLL S7 CV LA BERSELLA | CASTELVETRO DI MODENA | VIA BERGOGNINA   |

L'impianto è dotato di un sistema di telecontrollo. Inoltre, nel corso dell'anno sono stati eseguiti, con frequenza almeno mensile, sopralluoghi ed interventi periodici di manutenzione ordinaria atti a garantire la continuità e l'efficienza del funzionamento di tutti gli impianti. Nei casi di manutenzione straordinaria, o di temporanea sospensione dell'erogazione dell'energia elettrica, che hanno comportato l'arresto parziale o totale della funzionalità degli impianti, sono state inviate alla Struttura Autorizzazioni e Concessioni (SAC) della Provincia di Modena ed all'ARPAE le necessarie comunicazioni.

In particolare, tutti i sollevamenti sono stati sottoposti ad almeno un intervento di espurgo nel corso dell'anno.

##### **Elenco principali interventi di manutenzione straordinaria**

Nessuno

##### **Elenco fermi impianto**

| <b>IMPIANTO</b> | <b>DATA</b> | <b>Durata fermate parziali</b> | <b>Durata fermate totali</b> | <b>Descrizione motivazione</b>  |
|-----------------|-------------|--------------------------------|------------------------------|---|
| FSCV07          | 11/12/2023  |                                | 9 h                          | Intervento programmato per la sostituzione del quadro elettrico generale di comando |

|  |                        |             |             |        |
|--|------------------------|-------------|-------------|--------|
|  | Relazione Annuale 2023 | 00          | Aprile 2024 | 5 di 8 |
|  | <b>Descrizione</b>     | <b>Rev.</b> | <b>Data</b> |        |

### **MANUFATTI SCOLMATORI**

Tutti gli scolmatori sono stati oggetto di regolare attività di ispezione e pulizia periodica. In particolare, dopo ogni pioggia di media-forte intensità si è provveduto al controllo degli scolmatori di piena ed alla eventuale pulizia.

Di seguito si riporta l'elenco degli scolmatori presenti nell'agglomerato in oggetto:

| ID SAP  | Comune                | Indirizzo (via, civico) |
|---------|-----------------------|-------------------------|
| 3488351 | CASTELVETRO DI MODENA | VIA PER MODENA          |
| 3488352 | CASTELVETRO DI MODENA | VIA DESTRA GUERRO       |
| 3489140 | CASTELVETRO DI MODENA | VIA NINO BIXIO          |
| 3489189 | CASTELVETRO DI MODENA | VIA DESTRA GUERRO       |
| 3489193 | CASTELVETRO DI MODENA | VIA DESTRA GUERRO       |
| 3489194 | CASTELVETRO DI MODENA | VIA SINISTRA GUERRO     |
| 3489311 | CASTELVETRO DI MODENA | VIA PALONA              |
| 3489375 | CASTELVETRO DI MODENA | VIA NICOLO' PAGANINI    |
| 3489491 | CASTELVETRO DI MODENA | VIA ANTONIO VIVALDI     |
| 3489876 | CASTELVETRO DI MODENA | VIA GIUSEPPE GARIBALDI  |
| 3489877 | CASTELVETRO DI MODENA | VIA PER MODENA          |
| 3489948 | CASTELVETRO DI MODENA | VIA BORTOLINI           |

### **Elenco principali interventi di manutenzione straordinaria**

Nessuno

|  |                        |             |             |        |
|--|------------------------|-------------|-------------|--------|
|  | Relazione Annuale 2023 | 00          | Aprile 2024 | 6 di 8 |
|  | <b>Descrizione</b>     | <b>Rev.</b> | <b>Data</b> |        |

## 5. MODIFICHE APPORTATE AL SISTEMA FOGNARIO-DEPURATIVO

Nell'anno 2023 non sono state apportate modifiche al sistema fognario-depurativo afferente all'impianto oggetto della presente relazione.

|  |                        |             |             |        |
|--|------------------------|-------------|-------------|--------|
|  | Relazione Annuale 2023 | 00          | Aprile 2024 | 7 di 8 |
|  | <b>Descrizione</b>     | <b>Rev.</b> | <b>Data</b> |        |

# ALLEGATI

|  |                        |             |             |        |
|--|------------------------|-------------|-------------|--------|
|  | Relazione Annuale 2023 | 00          | Aprile 2024 | 8 di 8 |
|  | <b>Descrizione</b>     | <b>Rev.</b> | <b>Data</b> |        |

**RAPPORTO DI PROVA N.23001085**

 Prova richiesta da: **HERA S.P.A.**
**Viale B.Pichat 2/4 - 40127 Bologna**

 Codice SAP: **3489878**

 Matrice: **FANGHI**

 Descrizione del campione: **CASTELVETRO ISPES DIN FANGHI CER 190805**

 Prelevato il: **11/01/2023**

 Prelevato da: **CLIENTE**

I.O. di Campionamento: -

 Consegnato il: **13/01/2023**

 Data inizio analisi campione: **13/01/2023**

 Data fine analisi campione: **25/01/2023**

| Parametro                                 | Unità di misura | Risultato | Incertezza | Recupero % | Limite Min | Limite Max | Rif. N              | Note              |
|---|-----------------|-----------|------------|------------|------------|------------|---------------------|-------------------|
| Metodo                                    |                 |           |            |            |            |            | Data inizio analisi | Data fine analisi |
| <b>PARAMETRI CHIMICO FISICI</b>           |                 |           |            |            |            |            |                     |                   |
| <b>RESIDUO A 550°C</b>                    | %               | < 1,0     |            |            |            |            |                     | I                 |
| CNR IRSA 2 Q.64 Vol 2 1984                |                 |           |            |            | °          | 13/01/2023 |                     | 16/01/2023        |
| <b>ANALISI CHIMICHE</b>                   |                 |           |            |            |            |            |                     |                   |
| <b>SOSTANZA SECCA</b>                     | %               | 2,12      | ± 0,08     |            |            |            |                     | I                 |
| UNI EN 14346A:2007                        |                 |           |            |            | °          | 13/01/2023 |                     | 16/01/2023        |
| <b>PARAMETRI CHIMICO FISICI</b>           |                 |           |            |            |            |            |                     |                   |
| <b>DENSITA`</b>                           | g/mL            | 1,00      |            |            |            |            |                     | I *               |
| CNR IRSA 3 Q.64 Vol 2 1984                |                 |           |            |            | °          | 13/01/2023 |                     | 13/01/2023        |
| <b>METALLI</b>                            |                 |           |            |            |            |            |                     |                   |
| <b>CROMO TOTALE</b>                       | mg/kg s.s.      | 58,5      | ± 12,3     |            |            |            |                     | I                 |
| UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |                 |           |            |            | °          | 13/01/2023 |                     | 25/01/2023        |
| <b>NICHEL</b>                             | mg/kg s.s.      | 38,1      | ± 12,0     |            |            |            |                     | I                 |
| UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |                 |           |            |            | °          | 13/01/2023 |                     | 25/01/2023        |
| <b>PIOMBO</b>                             | mg/kg s.s.      | 66,3      | ± 29,2     |            |            |            |                     | I                 |
| UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |                 |           |            |            | °          | 13/01/2023 |                     | 25/01/2023        |
| <b>RAME</b>                               | mg/kg s.s.      | 510       | ± 130      |            |            |            |                     | I                 |
| UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |                 |           |            |            | °          | 13/01/2023 |                     | 25/01/2023        |
| <b>ZINCO</b>                              | mg/kg s.s.      | 750       | ± 170      |            |            |            |                     | I                 |
| UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |                 |           |            |            | °          | 13/01/2023 |                     | 25/01/2023        |

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente da:

dott. Luca Muccinelli  
 Responsabile Settore Rifiuti  
 Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia Romagna  
 Iscrizione n° A 1332

**RAPPORTO DI PROVA N.23001085**

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente da:

p.i. Daniele Nasci  
Responsabile Gestione Operativa Processi  
Analitici Emilia Romagna  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di  
Bologna  
Iscrizione n° 1675

## NOTE:

- Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova. Il laboratorio non è responsabile dell'identificazione del campione e della data di prelievo se non ne ha effettuato il campionamento e la consegna: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.
- 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.
- Per le prove chimiche e radiochimiche 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.
- Per il campionamento eseguito da Heratech il numero del Verbale di Campionamento corrisponde al codice di identificazione campione (ID), diversamente sarà indicato il riferimento al verbale nel campo 'NOTE SUL CAMPIONE'.
- Il campo 'Data fine analisi' della prova indica la data di registrazione del risultato nel sistema informatico LIMS.
- Il valore di  $LQ$  riportato è corretto per i fattori di scala, quali pesate e diluizioni.
- Nel caso di campionamento effettuato da personale HERAtech Laboratori, esso è accreditato per le seguenti matrici e con i seguenti metodi:  
Acque destinate al consumo umano APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003  
Acque di scarico APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003  
Superfici ambienti del settore alimentare ISO 18593:2018  
Rifiuti UNI 10802:2013  
Suoli DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met I.1
- Le prove riportate in questo rapporto di prova contrassegnate, nella colonna note:
  - con il simbolo I sono eseguite presso laboratorio Ravenna, Via Romea Nord n. 180/182 48100 Ravenna (RA)
  - con il simbolo \* non rientrano nell'accredito 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'accredito 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 presso laboratorio terzo qualificato e sono da considerarsi Accreditate
  - con il simbolo \$ sono eseguite/fornite dal cliente e riportate come informazione aggiuntiva. La responsabilità della correttezza del dato e/o dell'idoneo campionamento è completamente a carico del Cliente.
  - (\*) indica che la Data inizio analisi è stata ricondotta alla data di accettazione per impossibilità di automatismi.

Fine del rapporto di prova