

ARPAE
Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia
dell'Emilia - Romagna

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2022-176 del 18/01/2022
Oggetto	D.LGS. 152/06 - L.R. 21/04. DITTA HERA S.P.A. INSTALLAZIONE CHE EFFETTUA ATTIVITÀ DI TRATTAMENTO BIOLOGICO DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI SITA IN VIA CAVAZZA N. 45, IN COMUNE DI MODENA. (RIF. INT. N. 136 / 04245520376). AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE - RIESAME AI FINI DEL RINNOVO
Proposta	n. PDET-AMB-2022-188 del 18/01/2022
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Modena
Dirigente adottante	BARBARA VILLANI

Questo giorno diciotto GENNAIO 2022 presso la sede di Via Giardini 472/L - 41124 Modena, il Responsabile del Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Modena, BARBARA VILLANI, determina quanto segue.

OGGETTO: D.LGS. 152/06 - L.R. 21/04. DITTA **HERA S.P.A.** INSTALLAZIONE CHE EFFETTUA ATTIVITÀ DI TRATTAMENTO BIOLOGICO DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI SITA IN VIA CAVAZZA N. 45, IN COMUNE DI MODENA.

(RIF. INT. N. 136 / 04245520376).

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE – RIESAME AI FINI DEL RINNOVO

Richiamato il Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n. 152 e successive modifiche (in particolare, il D.Lgs. n. 46 del 04/03/2014);

vista la Legge Regionale n. 21 del 11 ottobre 2004 come modificata dalla Legge Regionale n. 13 del 28/07/2015 “Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su Città metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni” che assegna le funzioni amministrative in materia di AIA all’Agenzia Regionale per la Prevenzione, l’Ambiente e l’Energia (Arpae);

richiamato il Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 24/04/2008 “Modalità, anche contabili, e tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti dal D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59”;

richiamate, altresì:

- la D.G.R. n. 1913 del 17/11/2008 “Prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento (IPPC) – recepimento del tariffario nazionale da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti dal D.Lgs. 59/2005”;
- la D.G.R. n. 155 del 16/02/2009 “Prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento (IPPC) – Modifiche e integrazioni al tariffario da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal D.Lgs. 59/2005”;
- la D.G.R. n. 812 del 08/06/2009 “Prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento (IPPC) – Modifiche e integrazioni al tariffario da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal D.Lgs. n. 59/2005”;
- la V[^] Circolare della Regione Emilia Romagna PG/2008/187404 del 01/08/2008 “Prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento (IPPC) – Indicazioni per la gestione delle Autorizzazioni Integrate Ambientali rilasciate ai sensi del D.Lgs. 59/05 e della Legge Regionale n. 21 del 11 ottobre 2004”;
- la D.G.R. n. 497 del 23/04/2012 “Indirizzi per il raccordo tra procedimento unico del SUAP e procedimento AIA (IPPC) e per le modalità di gestione telematica”;
- la D.G.R. n. 1795 del 31/10/2016 “Direttiva per lo svolgimento di funzioni in materia di VAS, VIA, AIA ed AUA in attuazione della L.R. n. 13/2015”;
- la D.G.R. n. 2124 del 10/12/2018 “Piano regionale di ispezione per le installazioni con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e approvazione degli indirizzi per il coordinamento delle attività ispettive”;
- l’Atto del Dirigente Determinazione n. 356 del 13/01/2022 “Approvazione della programmazione regionale dei controlli per le installazioni con autorizzazione integrata ambientale (AIA) per il triennio 2022-2024, secondo i criteri definiti con la deliberazione della Giunta Regionale n. 2124/2018”, Regione Emilia Romagna, Atti amministrativi Giunta Regionale;

premesso che per il settore di attività oggetto della presente sono disponibili:

- la Decisione di Esecuzione UE 2018/1147 della commissione Europea del 10/08/2018 con la quale sono state approvate le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) concernenti il trattamento dei rifiuti (denominato “BAT conclusions”), pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea il 17/08/2018;
- il REF “JRC Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations” pubblicato dalla Commissione Europea nel Luglio 2018;
- il BRef “Energy efficiency” di febbraio 2009 presente all'indirizzo internet “eippcb.jrc.es”, formalmente adottato dalla Commissione Europea;

considerato che in ottemperanza all’articolo 29-octies, comma 5 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm. la Regione Emilia-Romagna con Determinazioni Dirigenziali n. 9114 del 24/05/2019 e n. 12314 del 05/07/2019 ha approvato il calendario di presentazione delle istanze di riesame di AIA delle installazioni ove si svolge come attività principale l’attività di gestione rifiuti (categorie 5.1, 5.3, 5.5 e 6.11 dell’allegato VIII della Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.);

richiamata la **Determinazione n.105 del 26/11/2014** (e s.m. Det. n. 21 del 18/02/2015, Det. n. 3626 del 11/07/2017, Det. n. 690 del 08/02/2018 e nulla osta prot. n. 139050 del 29/09/2020) di rinnovo dell’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata alla Ditta HERA S.p.A., avente sede legale in Viale C. B. Pichat n. 2/4, in Comune di Bologna, in qualità di gestore dell’installazione che effettua attività di trattamento biologico di rifiuti speciali non pericolosi sita in Via Cavazza n. 45, in Comune di Modena;

richiamate le **Determinazioni n. 1617 del 04/04/18 e n. 5123 del 05/10/18** di modifica generale delle AIA a seguito di aggiornamento normativo riguardante i controlli su suolo e sottosuolo ed acque sotterranee;

vista l’istanza di riesame dell’AIA presentata dalla Ditta il 12/02/2021 mediante il Portale AIA della Regione Emilia Romagna, assunta agli atti della scrivente con prot. n. 22601;

richiamate le conclusioni della Conferenza dei Servizi del 22/09/2021, convocata per la valutazione della domanda di riesame ai sensi del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda e degli artt. 14 e segg. della Legge 7 agosto 1990, n. 241, che ha espresso parere favorevole al riesame dell’AIA acquisendo:

- il parere favorevole contenente le prescrizioni del Sindaco del Comune di Modena rilasciato ai sensi degli artt. 216 e 217 del Regio Decreto 27 luglio 1934, n. 1265, come previsto dall’art. 29-quater del D.Lgs. 152/06 prot. n. 153664 del 05/10/21;
- il contributo tecnico del Servizio Territoriale Arpae di Modena prot. n. 147541/21, comprendente il parere relativo al monitoraggio dell’installazione, reso ai sensi dell’art. 29-quater del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda;

preso atto che in data 28/12/2021 con nota prot. n. 199557 il gestore ha comunicato alcune osservazioni allo schema di AIA che sono state recepite nell’Allegato I al presente atto, ad eccezione della richiesta di utilizzo del metodo EPA sul parametro CO2 riportato nella sezione D2.4 dell’allegato I in quanto, per tale parametro, sono disponibili gli specifici metodi ISO e/o UNI;

richiamate:

- la Deliberazione del Direttore Generale n. DEL-2019-96 con la quale sono stati istituiti gli Incarichi di Funzione in Arpae Emilia-Romagna per il triennio 2019/2022;

- la Determinazione del Responsabile dell'Area Autorizzazioni e Concessioni Centro n. 959/2021 con cui sono stati conferiti gli incarichi di funzione dal 01/01/2022 al 31/10/2022, tra cui quello alla dott.ssa Anna Maria Manzieri;

reso noto che:

- il responsabile del procedimento è la Dott.ssa Anna Maria Manzieri, Responsabile del Servizio Autorizzazioni e Concessioni (SAC) Arpae di Modena;
- il titolare del trattamento dei dati personali forniti dall'interessato è il Direttore Generale di Arpae e il Responsabile del trattamento dei medesimi dati è la dott.ssa Barbara Villani, Responsabile del Servizio Autorizzazioni e Concessioni (SAC) Arpae di Modena, con sede in Via Giardini n. 472 a Modena;
- le informazioni che devono essere rese note ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 196/2003 sono contenute nella "Informativa per il trattamento dei dati personali", consultabile presso la segreteria del S.A.C. Arpae di Modena, con sede di Via Giardini n. 472 a Modena e visibile sul sito web dell'Agenzia, www.arpae.it;

per quanto precede,

il Dirigente determina

- di rilasciare l'**Autorizzazione Integrata Ambientale** a seguito di **Riesame** ad **Hera S.p.A.**, avente sede legale in Viale C. B. Pichat n. 2/4, in Comune di Bologna, in qualità di gestore dell'installazione che effettua attività di trattamento biologico di rifiuti speciali non pericolosi, sita in Via Cavazza n. 45, in Comune di Modena.
1. la presente autorizzazione consente la prosecuzione dell'attività di trattamento biologico (**D8**) ed annesso deposito preliminare (**D15**) di rifiuti speciali non pericolosi (*punto 5.3b, All. VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.*) per un quantitativo massimo trattabile di **110.000 t/anno di rifiuti**;
 2. il presente provvedimento sostituisce integralmente le seguenti autorizzazioni già di titolarità della Ditta:

Autorità che ha rilasciato l'autorizzazione o la comunicazione	Estremi autorizzazione (n° e data di emissione)	NOTE
ARPAE di Modena	Det. n.105 del 26/11/2014	Rinnovo Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)
ARPAE di Modena	Det. n. 21 del 18/02/2015	modifica non sostanziale AIA
ARPAE di Modena	Det. n. 3626 del 11/07/2017	modifica non sostanziale AIA
ARPAE di Modena	Det. n. 690 del 08/02/2018	modifica non sostanziale AIA
ARPAE di Modena	Determinazioni n. 1617 del 04/04/18 n. 5123 del 05/10/18	Modifiche non sostanziali AIA per aggiornamento normativo x controlli su suolo e sottosuolo ed acque sotterranee
ARPAE di Modena	Nulla Osta prot. n. 139050 del 29/09/2020	modifica non sostanziale AIA

3. gli **Allegati I, II, III** alla presente AIA **ne costituiscono parte integrante e sostanziale**;
4. il presente provvedimento è comunque soggetto a riesame qualora si verifichi una delle condizioni previste dall'articolo 29-octies comma 4 del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda;

5. nel caso in cui intervengano variazioni nella titolarità della gestione dell'installazione, il vecchio gestore e il nuovo gestore ne danno comunicazione entro 30 giorni all'Arpae – SAC di Modena, anche nelle forme dell'autocertificazione;
6. Arpae effettua quanto di competenza come da art. 29-decies del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda. Arpae può effettuare il controllo programmato in contemporanea agli autocontrolli del gestore. A tal fine, solo quando appositamente richiesto, il gestore deve comunicare tramite PEC o fax ad Arpae (sezione territorialmente competente e “Unità prelievi delle emissioni” presso la sede di Via Fontanelli, Modena) con sufficiente anticipo le date previste per gli autocontrolli (campionamenti) riguardo le emissioni in atmosfera e le emissioni sonore;
7. i costi che Arpae di Modena sostiene esclusivamente nell'adempimento delle attività obbligatorie e previste nel Piano di Controllo sono posti a carico del gestore dell'installazione, secondo quanto previsto dal D.M. 24/04/2008 in combinato con la D.G.R. n. 1913 del 17/11/2008, la D.G.R. n. 155 del 16/02/2009 e la D.G.R. n. 812 del 08/06/2009, richiamati in premessa;
8. sono fatte salve le norme, i regolamenti comunali, le autorizzazioni in materia di urbanistica, prevenzione incendi, sicurezza e tutte le altre disposizioni di pertinenza, anche non espressamente indicate nel presente atto e previste dalle normative vigenti;
9. sono fatte salve tutte le vigenti disposizioni di legge in materia ambientale;
10. fatto salvo quanto ulteriormente disposto in tema di riesame dall'art. 29-octies del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda, la presente autorizzazione dovrà essere sottoposta a riesame ai fini del rinnovo **entro il 20/01/2034** qualora il gestore mantenga la certificazione ISO14001; diversamente entro il 20/01/2032. A tale scopo, il gestore dovrà presentare adeguata documentazione contenente l'aggiornamento delle informazioni di cui all'art. 29-ter, comma 1 del D.Lgs. 152/06;
11. il gestore è tenuto ad aggiornare **entro 90 giorni dalla data del presente atto** la garanzia finanziaria già prestata a favore di ARPAE Direzione Generale - via Po 5 - 40139 BOLOGNA per gli importi di seguito riportati:
 - **1.320.000,00** (un milione trecento venti mila/00) Euro, valore calcolato ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale 13 ottobre 2003 n. 1991 – Allegato A, moltiplicando la potenzialità annua dell'impianto biologico espressa in tonnellate (110.000 t) per 12,00 Euro/t.

La garanzia finanziaria deve essere costituita, come indicato dalla Deliberazione della Giunta Regionale n. 1991 del 13 ottobre 2003, in uno dei seguenti modi:

- reale e valida cauzione in numerario o in titoli di Stato, ai sensi dell'art. 54 del regolamento per l'amministrazione del patrimonio e per la contabilità generale dello Stato, approvato con RD 23/5/1924, n. 827 e successive modificazioni;
- fidejussione bancaria rilasciata da aziende di credito di cui all'art. 5 del RDL 12/3/1936, n. 375 e successive modifiche ed integrazioni;
- polizza assicurativa rilasciata da impresa di assicurazione debitamente autorizzata all'esercizio del ramo cauzioni ed operante nel territorio della Repubblica in regime di libertà di stabilimento o di libertà di prestazione di servizi;
- appendice alle garanzie già prestate in riferimento al presente atto.

Il beneficiario deve essere ARPAE - Direzione Generale - via Po 5 - 40139 Bologna.

La durata della garanzia finanziaria deve essere pari a quella dell'autorizzazione maggiorata di due anni. L'efficacia della garanzia potrà essere estesa alle obbligazioni del contraente derivanti dal proseguimento dell'attività a seguito di rinnovo o proroga dell'autorizzazione da parte della Provincia previa integrazione accettata dalle parti.

In caso di utilizzo totale o parziale della garanzia finanziaria da parte dell'Ente garantito, la garanzia dovrà essere ricostituita a cura della ditta autorizzata nella stessa misura di quella originariamente determinata.

La garanzia finanziaria può essere svincolata in data precedente la scadenza dell'autorizzazione, dopo decorrenza di un termine di due anni dalla data di cessazione dell'esercizio dell'attività.

L'ammontare della garanzia finanziaria è ridotto:

- del 40% nel caso il soggetto interessato dimostri di avere ottenuto la certificazione ISO14001 da organismo accreditato ai sensi della normativa vigente;
- del 50% per i soggetti in possesso di registrazione EMAS di cui al Regolamento CE 761/01.

12. In caso di mancato adempimento entro il termine prescritto l'Autorità Competente provvederà, previa diffida, alla revoca dell'autorizzazione di cui sopra.

13. ARPAE di Modena provvederà a comunicare formalmente l'avvenuta accettazione della garanzia finanziaria. La lettera di accettazione deve essere conservata assieme alla presente AIA.

Determina inoltre

- di stabilire che:
 - a) il gestore deve rispettare i limiti, le prescrizioni, le condizioni e gli obblighi indicati nella Sezione D dell'Allegato I (Condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale) e nella Sezione C dell'Allegato II (Iscrizione n. MOD004/4 al "Registro delle imprese che effettuano operazioni di recupero di rifiuti" ai sensi dell'art. 216 del D.Lgs. 152/06 Parte Quarta e ss.mm. – D.M. 05/02/98 modificato con D.M. n. 186 del 05/04/2006);
 - b) la presente autorizzazione deve essere mantenuta valida sino al completamento delle procedure previste alla **Sezione D2.11** "sospensione attività e gestione del fine vita dell'installazione" dell'Allegato I alla presente;
- di inviare copia del presente atto alla Ditta Hera S.p.A. e al Comune di Modena tramite lo Sportello Unico del Comune di Modena;
- di stabilire che il presente atto sarà pubblicato per estratto sul Bollettino Ufficiale Regionale (BUR) a cura dello Sportello Unico del Comune di Modena, con le modalità stabilite dalla Regione Emilia Romagna;
- di informare che contro il presente provvedimento, ai sensi del D.Lgs. 2 luglio 2010 n. 104, gli interessati possono proporre ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale competente entro i termini di legge decorrenti dalla notificazione, comunicazione o piena conoscenza, ovvero, per gli atti di cui non sia richiesta la notificazione individuale, dal giorno in cui sia scaduto il termine della pubblicazione se questa sia prevista dalla legge o in base alla legge. In alternativa,

ai sensi del DPR 24 novembre 1971 n. 1199, gli interessati possono proporre ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni decorrenti dalla notificazione, comunicazione o piena conoscenza del provvedimento in questione;

- di stabilire che, ai fini degli adempimenti in materia di trasparenza, per il presente provvedimento autorizzativo si provvederà alla pubblicazione ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. n. 33/2013 e del vigente Programma Triennale per la Trasparenza e l'Integrità di Arpae;
- di stabilire che il procedimento amministrativo sotteso al presente provvedimento è oggetto di misure di contrasto ai fini della prevenzione della corruzione, ai sensi e per gli effetti di cui alla Legge n. 190/2012 e del vigente Piano Triennale per la Prevenzione della Corruzione di Arpae.

La presente autorizzazione è costituita complessivamente da n. 6 pagine e comprende n. 3 allegati.

Allegato I: CONDIZIONI DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Allegato II: ISCRIZIONE N. MOD004/4 AL "REGISTRO DELLE IMPRESE CHE EFFETTUANO OPERAZIONI DI RECUPERO DI RIFIUTI", AI SENSI DELL'ART. 216 DEL D.LGS 152/2006 PARTE QUARTA E SS.MM.

Allegato III: CONFRONTO CON CONCLUSIONI SULLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI (BAT) CONCERNENTI IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI

LA RESPONSABILE DEL SERVIZIO
AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI
ARPAE DI MODENA
Dr.ssa Barbara Villani

Originale firmato elettronicamente secondo le norme vigenti.

da sottoscrivere in caso di stampa

La presente copia, composta di n. 6 fogli, è conforme all'originale firmato digitalmente.

Data Firma

**CONDIZIONI DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
HERA S.P.A. – IMPIANTO DI DEPURAZIONE ACQUE REFLUE
E TRATTAMENTO RIFIUTI LIQUIDI**

- Rif. int. n. 136 / 04245520376.
- sede legale: Viale C.B. Pichat 2/4, comune di Bologna.
- sede impianto: comune di Modena, Via Cavazza n. 45.
- attività di trattamento biologico rifiuti speciali non pericolosi con capacità superiore a 50 t/giorno (punto 5.3b All. VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06).

A SEZIONE INFORMATIVA

A1 DEFINIZIONI

AIA

Autorizzazione Integrata Ambientale, necessaria all'esercizio delle attività definite nell'Allegato I della Direttiva 2010/75/CE e D.Lgs. 152/06 Parte Seconda (la presente autorizzazione).

Autorità competente

L'Amministrazione che effettua la procedura relativa all'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi delle vigenti disposizioni normative (Arpae di Modena).

Gestore

Qualsiasi persona fisica o giuridica che detiene o gestisce, nella sua totalità o in parte, l'installazione o l'impianto, oppure che dispone di un potere economico determinante sull'esercizio tecnico dei medesimi (Hera S.p.A.).

Installazione

Unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'Allegato VIII del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. È considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa, anche quando condotta da diverso gestore.

A tal proposito nel presente documento il termine installazione si riferisce alla parte relativa all'attività accessoria.

Le rimanenti definizioni della terminologia utilizzata nella stesura della presente autorizzazione sono le medesime di cui all'art. 5 comma 1 del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda.

A2 INFORMAZIONI SULL'INSTALLAZIONE

L'impianto di trattamento dei rifiuti liquidi è parte del depuratore biologico utilizzato per il trattamento delle acque reflue (civili ed industriali) della città di Modena, dal cui centro storico dista circa 4 km in linea d'aria in direzione N-NE. Si trova all'interno di un ampio insediamento industriale localizzato in Via Cavazza n.45 a Modena, con una superficie di circa 150.000 m² che vede, inoltre, la presenza dei seguenti impianti di smaltimento rifiuti:

- impianto di termovalorizzazione di rifiuti urbani e speciali, non pericolosi;
- impianto di trattamento chimico-fisico utilizzato per il trattamento di reflui provenienti dall'impianto di termovalorizzazione e altri reflui particolari come i percolati di discariche e di rifiuti liquidi da mercato.

A servizio degli impianti di cui sopra (e rilevanti) sono presenti le “Utilities di Area”, costituite da: pesa, uffici, spogliatoi, cabina elettrica, magazzino materiale elettrico e meccanico, depositi oli, stoccaggio reagenti, deposito temporaneo rifiuti da manutenzione ordinaria e straordinaria (materiali ferrosi, legno, ...), sistema aria compressa, sistema antincendio, generatore di emergenza, serbatoi autoclave, teleriscaldamento e palazzina uffici. La portata idraulica massima trattabile dall'impianto è di 2.500 l/s, corrispondente ad una portata di 216.000 m³/giorno. La capacità depurativa massima dell'impianto corrisponde, come carico organico, a circa 500.000 abitanti equivalenti.

La potenzialità di trattamento mediante digestione anaerobica (linea fanghi) e depurazione biologica (linea acque) autorizzata è pari a **110.000 t/anno**, di cui 33.000 t/anno (linea acque) riservate al trattamento dei rifiuti identificati con i codici EER 200304 e 200306.

B SEZIONE FINANZIARIA

B1 CALCOLO TARIFFE ISTRUTTORIE

È stato verificato il pagamento della tariffa istruttoria effettuato il 01/02/2021.

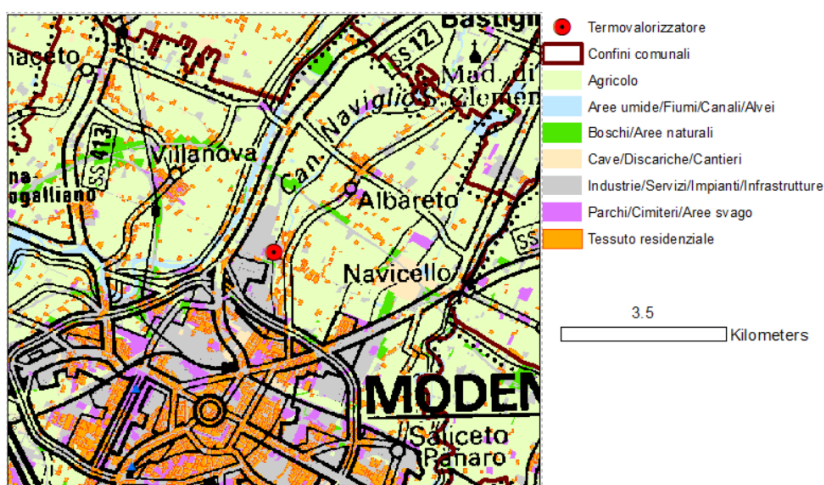
C SEZIONE DI VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

C1 INQUADRAMENTO AMBIENTALE E TERRITORIALE E DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO E DELL'ATTUALE ASSETTO IMPIANTISTICO

C1.1 INQUADRAMENTO AMBIENTALE E TERRITORIALE

Inquadramento territoriale

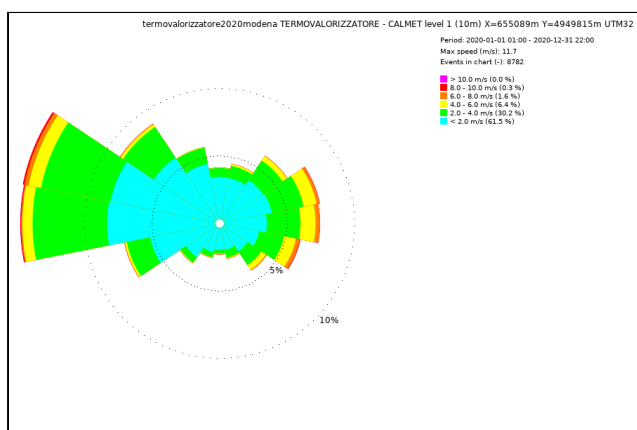
L'impianto di depurazione si trova nella parte settentrionale del comune di Modena, circa 1 km a nord dalla tangenziale B. Pasternak. La figura seguente riporta la carta di uso del suolo (anno 2017). L'impianto è inserito in una zona industriale; le abitazioni più vicine della frazione di Albareto si trovano a poco meno di 2 km, mentre quelle della frazione di Villanova a circa 2.5 km; più prossimi risultano gli edifici appartenenti al centro abitato di Modena, i più vicini dei quali si trovano a circa 1.5 km.



Inquadramento meteo-climatico dell'area.

Il territorio provinciale può essere diviso in quattro comparti geografici principali, differenziati tra loro sia sotto il profilo puramente topografico, sia per i caratteri climatici. Si individua infatti una

zona di pianura interna, una zona pedecollinare, una zona collinare e valliva e la zona montana. Il comune di Modena si trova collocato nella zona di pianura interna, dove si hanno condizioni climatiche tipiche del clima padano/continentale: scarsa circolazione aerea, con frequente ristagno d'aria per presenza di calme anemologiche e formazioni nebbiose. Queste ultime, più frequenti e persistenti nei mesi invernali, possono fare la loro comparsa anche durante il periodo estivo. Gli inverni, più rigidi, si alternano ad estati molto calde ed afose per elevati valori di umidità relativa. Le principali grandezze meteorologiche che hanno caratterizzato l'area nel 2020 si possono ricavare dall'output del modello meteorologico COSMO-LAMI, gestito da ARPAE-SIMC. I dati si riferiscono ad una quota di 10 metri dal suolo.

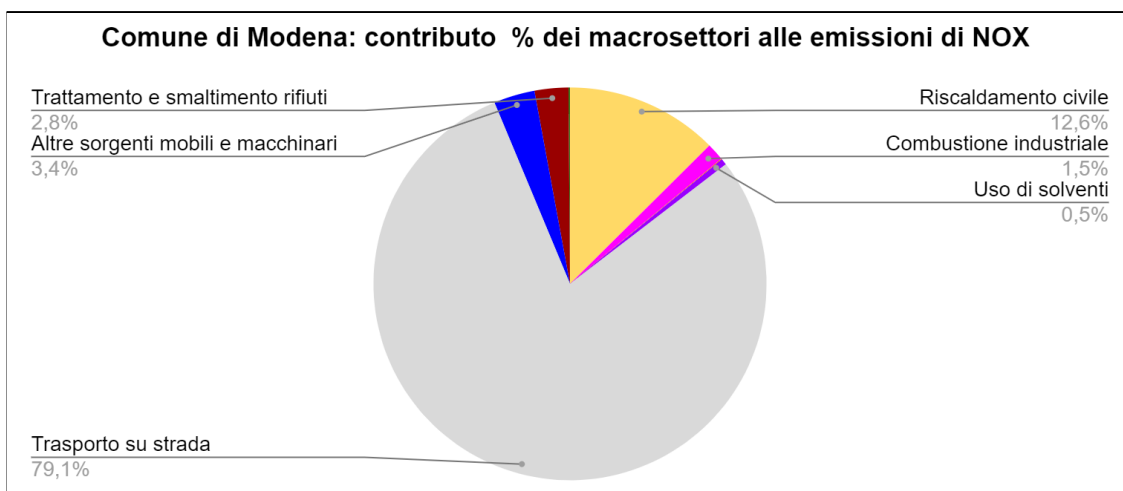


La rosa dei venti annuale evidenzia come direzioni prevalenti quelle collocate da ovest e da ovest-nord-ovest. Le velocità del vento inferiori a 1.5 m/s (calma e bava di vento secondo la scala Beaufort) rappresentano il 40.3% dei dati orari dell'anno.

Per quanto riguarda le temperature, nel 2020 il modello ha previsto una massima di 40.5 °C ed una minima di -0.5 °C; il valore medio è risultato di 15.5 °C contro una media climatologica, elaborata da ARPAE-SIMC per il comune di Modena, nel periodo 1991-2015, di 14.5 °C. COSMO ha restituito, per il 2020, una precipitazione di 531 mm di pioggia, contro una media climatologica elaborata da ARPAE-SIMC per il comune di Modena, nel periodo 1991-2015, di 655 mm.

Inquadramento dello stato della qualità dell'aria locale.

Dall'inventario regionale delle emissioni in atmosfera (INEMAR) relativo all'anno 2017 è possibile desumere le emissioni del comune di Modena. Nei grafici seguenti viene rappresentata la distribuzione percentuale dei contributi emissivi delle varie sorgenti (macrosettori), relativamente agli inquinanti più critici per la qualità dell'aria NOx e PM10, al fine di evidenziare quali sono quelle più influenti sul territorio comunale. L'impianto in esame ricade nel macrosettore "Trattamento e smaltimento rifiuti".



Le principali sorgenti di ossidi di azoto risultano il trasporto su strada (79.1%) e il riscaldamento civile (12.6%), mentre il contributo dell'attività "Trattamento e smaltimento rifiuti" è pari al 2.8%.

Per quanto riguarda le PM10, il riscaldamento civile contribuisce per il 54.9% e il trasporto su strada per il 37.6%. Il contributo dell'attività "Trattamento e smaltimento rifiuti" risulta pari allo 0.2%.

Qualità dell'aria

Analizzando i dati rilevati dalle stazioni della Rete Regionale ubicate in provincia di Modena, emerge che uno degli inquinanti critici su tutto il territorio provinciale è il PM10, per quanto riguarda il rispetto del numero massimo di superamenti del valore limite giornaliero (50 µg/m3).

I livelli misurati dalla rete regionale della qualità dell'aria mostrano per il 2020 concentrazioni medie per quasi tutti gli inquinanti analoghe a quelle osservate nel 2019 nonostante condizioni meteorologiche molto più sfavorevoli rispetto all'anno precedente. Il lockdown ha avuto un effetto più pronunciato sulle concentrazioni di NO2, mentre le concentrazioni di particolato hanno mostrato una dinamica più complessa a causa dell'origine mista (emissioni primarie e produzione di particolato secondario) e del ruolo delle condizioni meteo. La meteorologia ha inoltre fortemente influenzato il numero dei superamenti giornalieri: il valore limite giornaliero di PM10 (50 µg/m3) è stato infatti superato per oltre 35 giorni (numero massimo definito dalla norma vigente) in 5 delle 6 stazioni della rete di monitoraggio regionale che lo misurano: Giardini a Modena (75 giorni di superamento), Parco Ferrari a Modena (58 giorni di superamento), Remesina a Carpi (57 giorni di superamento), San Francesco a Fiorano Modenese (48 giorni di superamento), Parco Edilcarani a Sassuolo (34 giorni di superamento) e Gavello a Mirandola (51 giorni di superamento). La media annua di PM10 e NO2 è rimasta inferiore ai limiti di legge (40 µg/m3) in tutte le stazioni che la misurano, analogamente, il valore limite annuale di PM2.5 (25 µg/m3) non è stato superato.

Si conferma anche il rispetto del valore limite orario (200 µg/m3 da non superare per più di 18 ore) per NO2. Mentre polveri fini e biossido di azoto presentano elevate concentrazioni in inverno, nel periodo estivo le criticità sulla qualità dell'aria sono invece legate all'inquinamento da ozono, con numerosi superamenti sia del Valore Obiettivo sia della Soglia di Informazione, fissati dalla normativa vigente. I trend delle concentrazioni non indicano, al momento, un avvicinamento ai valori limite. Poiché questo tipo di inquinamento si diffonde con facilità a grande distanza, elevate concentrazioni di ozono si possono rilevare anche molto lontano dai punti di emissione dei precursori, quindi in luoghi dove non sono presenti sorgenti di inquinamento, come ad esempio le

aree verdi urbane ed extraurbane e in montagna. Già da diversi anni, risultano ampiamente al di sotto dei limiti fissati dalla normativa le concentrazioni di benzene.

Oltre ai dati delle stazioni della rete Rete Regionale della Qualità dell'Aria, sono disponibili le valutazioni prodotte da Arpae – Servizio Idro Meteo Clima, che integrano tali dati con le simulazioni ottenute dalla catena modellistica NINFA operativa in Arpae. La metodologia applicata si basa su tecniche geostatistiche di kriging a deriva esterna in cui si utilizza il campo di analisi prodotto dal modello NINFA come guida per la spazializzazione del dato. Le valutazioni sono rappresentative delle concentrazioni di fondo (non intendono rappresentare i picchi di concentrazione nei pressi di sorgenti emissive localizzate) e sono fornite su grigliato a risoluzione 3 Km X 3 Km o su base comunale.

Se si analizza in dettaglio la cella 3x3 km in cui ricade l'impianto, i valori stimati relativi al 2020 risultano:

- PM10: media annuale 29 µg/m3 a fronte di un limite di 40 µg/m3 e 44 superamenti annuali del limite giornaliero a fronte di un limite di 35
- NO2: media annuale di 21 µg/m3 a fronte di un limite di 40 µg/m3
- PM2.5: media annuale di 20 µg/m3 a fronte di un limite di 25 µg/m3

L'Allegato 2-A del documento Relazione Generale del Piano Integrato Aria PAIR-2020, approvato dalla Regione Emilia Romagna con deliberazione n. 115 dell'11 aprile 2017 e in vigore dal 21 aprile 2017, classifica il Comune di Modena come area di superamento dei valori limite sia per l'NO2 che per i PM10.

Idrografia di superficie

Il territorio del Comune di Modena è lambito ad ovest dal fiume Secchia e ad est dal fiume Panaro; entrambi presentano un alveo con andamento Sud Ovest - Nord Est con tendenza a disporsi pressappoco paralleli nella zona settentrionale del territorio comunale. Ambedue presentano un tratto di alveo, quello più meridionale, ampio, a canali anastomizzati, infossato rispetto al piano campagna. Nella parte più settentrionale, dove il fiume si presenta arginato, si assiste ad un forte restringimento della sezione di deflusso e ad un andamento più lineare e continuo, ad eccezione del tratto del fiume Panaro all'altezza della zona orientale del centro abitato di Modena, che presenta un andamento tendenzialmente meandriforme. La maggior parte della rete idrografica superficiale secondaria del territorio del Comune di Modena è tributaria del fiume Panaro, che scorre a 3,7 Km ad est dello stabilimento, mentre quella a Nord Ovest confluisce nel fiume Secchia, che dista poco più di 1 km dall'azienda.

Il territorio del Comune di Modena è solcato anche da numerosi canali prevalentemente ad uso misto, tra i quali il più significativo è il canale Naviglio, con flusso idrico SSO-NNE, che lambisce l'area aziendale ad est e si immette nel fiume Panaro a Bomporto. Dal punto di vista della criticità idraulica, secondo quanto definito nella Tavola 2.3 del PTCP "Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica", l'area in cui insiste l'azienda ricade in un'area depressa ad elevata criticità idraulica (settore A3), sia per la vicinanza del fiume Secchia che per la presenza di un nodo di criticità idraulica posto a poco meno di 400 m sul Canale Naviglio. I punti di controllo, appartenenti alla rete di monitoraggio Regionale gestita da Arpae, più rappresentativi dell'areale oggetto di indagine, sono due: uno è collocato sul fiume Secchia, presso il Ponte di Rubiera, il cui stato ecologico risulta essere sufficiente; l'altro punto è posto sul canale Naviglio, presso la Darsena di Bomporto, il cui stato ecologico invece risulta essere cattivo, a causa dell'elevato impatto organico in esso trasportato, essendo recettore della rete scolante e fognaria della città di Modena. Il reticolo minore, invece, presenta tendenzialmente una qualità scarsa a causa delle caratteristiche

idrologiche intrinseche, che rendono difficoltoso l'attuazione dei naturali fenomeni autodepurativi per contrastare i carichi in esso veicolati.

Idrografia profonda e vulnerabilità dell'acquifero

L'area oggetto di indagine, che da un punto di vista idrogeologico appartiene alla conoide appenninica del fiume Secchia, è costituita da numerose alternanze di depositi grossolani e fini, di spessore variabile, che raggiungono anche diverse decine di metri.

Nelle porzioni prossimali si formano corpi di ghiaie amalgamati tra loro senza soluzione di continuità, data l'assenza di acquitardi basali: pertanto i depositi ghiaiosi possono occupare ampie parti della superficie topografica e nella terza dimensione raggiungere spessori anche di molte decine di metri. Questi corpi di ghiaie amalgamati ed i lobi di conoide, descritti in precedenza, sono sede dei principali acquiferi presenti in regione. La circolazione idrica è elevata, come testimoniato dall'età delle acque dedotta dall'analisi isotopica (Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna: Attività B, 2003). In questo settore avviene la ricarica diretta delle falde, indotta da infiltrazioni efficaci per dispersione dagli alvei principali e secondari; sono presenti flussi laterali provenienti dai settori delle conoidi minori e di conoide pedemontana. La circolazione si sviluppa all'interno dei corpi grossolani di conoide, isolati tra loro dai principali acquitardi, che costituiscono buone barriere di permeabilità.

Procedendo verso valle i sedimenti fini si interpongono e separano tra loro i corpi ghiaiosi di conoide mentre in superficie seppelliscono le ghiaie più superficiali. Si costituisce pertanto un sistema acquifero detto multifalda, progressivamente compartimentato, caratterizzato da falda confinata e in alcune zone da falda libera, queste ultime collocate nelle porzioni di acquifero più superficiale. Lo scambio falda-fiume viene a limitarsi alle porzioni più superficiali, con alimentazione prevalente dal fiume alle falde. I livelli piezometrici di acquiferi sovrapposti possono essere diversi tra loro anche di alcune decine di metri. Fenomeni di drenanza possono avvenire tra diverse parti dell'acquifero, in particolare, in presenza di forti prelievi e in relazione a forti differenze di piezometria tra le diverse falde. I movimenti verticali tra falde si sviluppano in particolare nei settori caratterizzati da litologie limoso-sabbiose o nelle porzioni più prossimali, dove gli acquitardi hanno una minore continuità laterale.

Sono stati rilevati gradienti idraulici delle falde pari al 7-12 per mille nelle zone apicali e intermedie delle conoidi, mentre valori pari a 2-3 per mille si rilevano per le zone intermedie e distali.

La pressione antropica sui sistemi naturali descritti, può portare ad una modifica non trascurabile di quanto sopra riportato. Infatti la continuità laterale degli acquitardi può essere indebolita o interrotta dal grande numero di pozzi presenti nelle conoidi, i quali possono indurre un flusso idrico attraverso gli acquitardi stessi; la presenza di prelievi di vasta entità può causare modifiche anche rilevanti del quadro piezometrico, con richiamo verso i pozzi di masse idriche e linee di flusso concentriche dal raggio di diversi chilometri. Le unità in oggetto presentano le migliori caratteristiche in termini qualitativi delle acque sotterranee. La caratteristica peculiare dello stato chimico nella conoide del Secchia è dovuta alla presenza di solfati in relazione alla alimentazione naturale da acque superficiali cariche di ioni solfato (SO_4^-), che differenziano in modo marcato tale unità dalle circostanti. La conoide del fiume Secchia è sede del 70% dei prelievi ad uso acquedottistico presenti nella provincia di Modena ad indicare l'importanza strategica delle falde presenti negli acquiferi sottesi. Dall'analisi della Tavola 3.1 del PTCP "Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale", lo stabilimento si trova in un settore a vulnerabilità molto bassa, confinante però ad est e ad ovest con paleoalvei recenti e depositi di rotta, sede di acquiferi sospesi. Sulla base dei dati raccolti attraverso la rete di monitoraggio regionale gestita da

Arpae, il dato quantitativo relativo al livello di falda, denota valori di Piezometria tra i 35 e i 40 m s.l.m., con valori di Soggiacenza compresi tra 0 e -5 metri dal piano campagna.

Per quanto attiene gli aspetti qualitativi della falda profonda, l'influenza del fiume Secchia risulta evidente nei valori elevati di Conducibilità (indice del contenuto salino delle acque), che presenta concentrazioni superiori ai 1.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ e di Durezza (legata principalmente ai sali di calcio e magnesio) i cui valori medi si attestano sui 50-55 °F. Il territorio in esame, risentendo ancora dell'influenza del fiume Secchia, presenta valori alti di Solfati (150-160 mg/l) e di Cloruri (100-110 mg/l). I Nitrati si rilevano in concentrazioni superiori ai 50 mg/l (limite normativo per le acque destinate al consumo umano), attestandosi sui 60-70 mg/l, mentre l'Ammoniaca è presente in concentrazioni molto basse (0,5-1 mg/l), coerentemente con le condizioni ossidoriduttive della falda. Ferro ($<20 \mu\text{g}/\text{l}$) e Manganese ($<10 \mu\text{g}/\text{l}$), i cui andamenti sono simili, sono pressoché assenti. Il Boro oscilla tra i 140 e 160 $\mu\text{g}/\text{l}$, mentre l'Arsenico e le sostanze organo-alogenate risultano assenti.

Inquadramento acustico

Secondo la classificazione acustica approvata dal comune di Modena con D.C.C. n° 4 del 05/03/2020 l'area in cui è presente l'impianto risulta in classe V. La declaratoria delle classi acustiche contenuta nel D.P.C.M. 14 novembre 1997, definisce la classe V come area prevalentemente industriale, con poche abitazioni. I limiti di immissione assoluta di rumore sono 70 dBA per il periodo diurno e 60 dBA nel periodo notturno. L'intorno dell'area impiantistica risulta invece classificato in classe III, con limiti di immissione assoluta pari a 60 dBA nel periodo diurno e a 50 dBA nel periodo notturno; in quest'area vi è presenza di diverse abitazioni. Per entrambe queste classi valgono i limiti di immissione differenziale, pari a 5 dBA nel periodo diurno e a 3 dBA in quello notturno. L'accostamento tra la classe V e le abitazioni in classe III evidenzia una potenziale criticità dal punto di vista acustico.

C1.2 DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO E DELL'ATTUALE ASSETTO IMPIANTISTICO

L'impianto di depurazione delle acque reflue urbane è stato realizzato dal Comune di Modena alla fine del 1983 e messo a regime alla fine del 1984 (come linea acque).

Dall'anno di costruzione, l'impianto ha subito numerose modifiche ed ampliamenti quali:

- 1990-1992: ampliamento della fase biologica a fanghi attivi da 7.200 m^3 (solo ossidazione biologica) a 21.600 m^3 (predenitrificazione e nitrificazione) con costruzione di due nuove vasche da 7.200 m^3 ciascuna, con n. 2 zone anossiche in testa per predenitrificare. È stata anche aggiornata la prima vasca con la creazione di una zona anossica;
- 1994-1995: costruzione di un collettore fognario (3 m^3/s di portata max) interrato per adduzione finale all'impianto, al fine di eliminare il convogliamento dei reflui urbani maleodoranti all'impianto tramite il tratto scoperto del Canale Naviglio (lunghezza 900 m), in modo da eliminare significativamente l'emissione di miasmi;
- 1999-2000: progettazione esecutiva di una seconda linea di trattamento comprensiva di due vasche di ossidazione, comprensive di predenitrificazione e due vasche di sedimentazione finale, per raggiungere una potenzialità di trattamento completo di 2.500 l/s (fase di attuazione anno 2001);
- 2000-2005: realizzazione della seconda linea (linea 2) e progettazione preliminare degli interventi previsti, per stralci successivi di finanziamento da parte del Ministero dell'Ambiente, per aggiornamento tecnologico di alcuni comparti impiantistici del Depuratore, atti a consentire

il contenimento ulteriore dell'impatto ambientale, delle fonti di rumore, dei consumi energetici, delle emissioni odorigene e di aerosol originate dall'impianto (ad esempio: progressiva sostituzione delle turbine con sistema a insufflazione di aria compressa in ossidazione biologica con conseguente risparmio previsto di energia elettrica del 15-20%);

- 2012: installazione sulla linea 1 di un impianto di disinfezione a biossido di cloro. L'entrata in funzione del sistema è prevista solo in caso di emergenza sanitaria;
- 2012 - 2013: installazione di un inverter presso la coclea di sollevamento iniziale del liquame fognario per modulare in modo più flessibile il funzionamento in caso di bassa portata e, quindi, ottimizzare il consumo energetico;
- 2012 - 2013: potenziamento del sollevamento finale del "collettore di Nord - Est" con nuove pompe maggiormente performanti ed una nuova tubazione di mandata che consente di convogliare i liquami direttamente ai pretrattamenti di grigliatura fine e dissabbiatura, a valle del sistema di sollevamento iniziale del depuratore;
- 2012 - 2013: allacciamento delle caldaie dei digestori anaerobici alla rete pubblica di distribuzione del gas metano, da utilizzare nelle fasi di riavviamento del processo e nei periodi di scarsa produzione di biogas. L'intervento ha comportato l'installazione di una cabina di riduzione gas, di una tubazione in parte interrata ed, in parte, sospesa su tralicci, di un riduttore di pressione e dei collegamenti alle due caldaie dei digestori;
- 2012 - 2013: realizzazione di un nuovo sistema informatico di supervisione dell'impianto, tramite il quale è possibile controllare e comandare in modalità remota le varie parti che lo costituiscono;
- 2014 - 2021: l'impianto di depurazione ha mantenuto la stessa configurazione con l'aggiunta di un cogeneratore e di un recupero energetico dal vicino termovalorizzatore.

L'impianto di depurazione delle acque reflue urbane di Modena svolge due funzioni: il trattamento dei liquami collettati dalla rete fognaria pubblica della città di Modena ed il trattamento di rifiuti liquidi non pericolosi e biodegradabili compatibili con il processo di depurazione, conferiti mediante automezzi, ai sensi del comma 2, dell'art. 110 del D.Lgs. 152/06.

La potenzialità dell'impianto al 31/12/2004 era di 300.000 AE in termini di carico organico e di 1.500 litri/secondo, in termini di capacità idraulica. All'inizio del 2005 è stata attivata una seconda linea di trattamento biologico che ha portato la potenzialità rispettivamente a 500.000 AE in termini di carico organico trattabile e a 2.500 litri/secondo la capacità idraulica.

Poiché la portata nera è stata stimata in circa 835 l/s, l'intervento di potenziamento ha consentito di innalzare la capacità idraulica dell'impianto a tre volte la portata nera, in ottemperanza di una prescrizione normativa. L'80-85% circa dei reflui da trattare giungono all'impianto di depurazione attraverso il Canale Naviglio e il Canale Soratore, confluenti nel collettore fognario della città di Modena, mentre il restante 15-20% circa proviene da un altro collettore che raccoglie, grazie a stazioni di pompaggio, le acque reflue della zona situata a Nord-Est della città.

Dalla stessa area viene convogliato all'impianto, tramite una condotta dedicata, anche il percolato delle discariche derivante dall'Area impiantistica di via Caruso.

L'impianto comprende le seguenti sezioni:

1. pretrattamento e stoccaggio rifiuti in ingresso;
2. linea acque comprendente principalmente il processo a fanghi attivi per il trattamento delle acque reflue urbane dell'agglomerato "MOD01 Modena - Formigine" e, congiuntamente, dei rifiuti speciali biodegradabili;

3. trattamenti terziari consistenti nella filtrazione e nel trattamento delle acque depurate destinate a riuso interno all'Area impiantistica 2, nella quale l'impianto è situato;
4. linea fanghi prodotti dal processo di trattamento e dei rifiuti speciali, costituiti da fanghi biologici conferiti mediante automezzi;
5. disidratazione fanghi;
6. impianto di abbattimento odori a servizio della linea acque, costituito da uno scrubber;
7. impianto di abbattimento odori a servizio della linea fanghi, costituito da un biofiltro.

L'impianto non subirà modifiche a seguito del presente riesame di AIA rispetto alla configurazione precedentemente autorizzata; ad oggi sono stati eseguiti gli interventi di miglioramento previsti.

La stazione di pretrattamento dei rifiuti in ingresso è articolata su due linee parallele, al fine di consentirne l'operatività anche nel caso in cui una venga fermata per avaria o per lavori di manutenzione. Una delle due linee comprende una piazzola a quota stradale per gli automezzi seguita da una tramoggia nella quale vengono scaricati i liquami, a valle della quale è installata una griglia a nastro continuo con spaziatura di 3 mm e un compattatore del grigliato che scarica in un cassone per rifiuti da svuotare periodicamente. Il compattatore è costituito da una pressa a coclea con la funzione di rimuovere gran parte dell'acqua e ottenere un prodotto finale avente il 30-40% di residuo secco. La seconda linea comprende una griglia a pulizia manuale da utilizzare solo in caso di avaria dell'altra. Dopo il passaggio attraverso le griglie, i liquami convogliano in due pozzetti (uno per ogni linea) e tramite pompa di sollevamento possono essere inviati direttamente all'inizio della linea acque del depuratore, per subire tutti i trattamenti previsti per i liquami fognari, oppure, per avarie dell'impianto o altre ragioni, stoccati temporaneamente nelle due vasche interrate in cemento armato situate sotto le piazzole destinate agli automezzi, aventi un volume di 215 m³ ciascuna.

La stazione di pretrattamento e stoccaggio rifiuti in ingresso si compone anche di una sezione dedicata al drenaggio delle sabbie provenienti dal dissabbiatore presente nella linea acque.

Il gestore afferma che l'eventuale emissione di odori e aerosol dalla stazione di pretrattamento rifiuti in ingresso sopra descritta risulta trascurabile, considerati i seguenti aspetti:

- le tramogge di scarico dei liquami sono protette da strutture in ferro con tamponamento in pannelli coibentati di lamiera grecata zincata e preverniciata, sia in parete verticale che in copertura. Tale copertura consente di evitare la diffusione di aerosol e di odori;
- la movimentazione dei liquami a valle delle tramogge di scarico avviene sempre in tubazioni o macchine chiuse sino alla loro immissione nella linea di trattamento acque dell'impianto, la cui fase di dissabbiatura e disoleazione avviene in un ambiente chiuso;
- dai sistemi di vagliatura vengono scaricati materiali solidi compattati e parzialmente disidratati, la cui produzione di odori risulta pertanto non significativa. Tuttavia per minimizzare ulteriormente tale eventualità, i materiali solidi separati dai sistemi di vagliatura sono convogliati nei cassoni attraverso maniche di materiale plastico atte a limitare il contatto di tali materiali con l'atmosfera circostante e quindi anche la propagazione di eventuali odori molesti.

Il progetto approvato con delibera n. 435 del 25/12/2005 comprendeva, oltre alla realizzazione della stazione di ricevimento e pretrattamento rifiuti sopra descritta, anche la sostituzione delle attuali vasche di drenaggio delle sabbie scaricate dal dissabbiatore, nelle quali sono immessi anche i fondami costituiti da materiali inerti, tipicamente sassi e sabbie, delle autobotti da espurgo.

La linea di trattamento acque comprende il trattamento congiunto dei seguenti reflui:

- acque reflue provenienti dal canale Naviglio e Soratore;
- acque reflue provenienti dal collettore di Nord-Est;
- percolato prodotto dalle discariche situate nell'area impiantistica di Via Caruso, tramite collettore dedicato;
- reflui prodotti dall'impianto chimico-fisico situato nell'area impiantistica di Via Cavazza nei pressi del depuratore, tramite condotta dedicata.

Oltre a quanto sopra specificato, alla linea acque sono destinati minori quantità di reflui provenienti da diverse sezioni del depuratore (come acqua prodotta dall'attività di disidratazione fanghi, acque da operazioni di controlavaggio filtri, ecc).

Linea di trattamento acque

È articolata nelle seguenti sezioni:

- griglia grossolana,
- sollevamento iniziale,
- griglia fine,
- dissabbiatura e disoleatura,
- sedimentazione primaria, che può essere esclusa per aumentare il carico organico nella predenitrificazione al fine di aumentare il rendimento di rimozione dell'azoto. In alternativa i sedimentatori primari possono essere impiegati per aumentare il volume disponibile per il preispessimento dei fanghi;
- denitrificazione e ossidazione mediante processo a fanghi attivi,
- sedimentazione secondaria.

La griglia grossolana si trova in località "Molini Nuovi", fuori dell'area impiantistica propriamente detta, nel punto di confluenza dei due principali collettori delle fognature di Modena, costituiti dai due ex canali ottocenteschi denominati "Naviglio" e "Soratore". La spaziatura tra le sbarre che costituiscono la griglia collocata in località Molini Nuovi è di 5 cm. La pulizia della griglia è assicurata da un rastrello meccanico a funzionamento automatico con periodicità determinata dalla differenza di livello del battente prima e dopo la griglia stessa. Il vaglio viene convogliato in una fossa di accumulo dalla quale viene periodicamente caricato in cassoni scarrabili e inviato allo smaltimento.

A monte della griglia vi è lo scolmatore di piena dei due collettori, mentre a valle i liquami sono convogliati in un unico collettore con diametro 1.800 mm e lungo 868 metri e, quindi, al sistema di sollevamento iniziale del depuratore.

L'impianto di sollevamento iniziale è costituito da una coclea in grado di caricare nel depuratore sino a 1.500 l/s (5.400 m³/ora), e da due pompe sommerse in grado di caricare al massimo 1.000 l/s (3.600 m³/ora). Sino al 31/12/2004 il sollevamento era assicurato di norma dalla sola coclea in quanto sufficiente a coprire la potenzialità di trattamento dell'impianto.

Nel 2005, in seguito all'attivazione della seconda linea di trattamento acque, in caso di portate maggiori di 1.500 l/s sono entrate in funzione anche le pompe, per cui il valore massimo della portata trattabile è stato innalzato sino a 2.500 l/s. In tal modo, è stata soddisfatta la prescrizione normativa che fissa la capacità minima di trattamento che devono avere i depuratori di tre volte la portata nera.

Dopo il sollevamento il refluo incontra le due griglie fini. La spaziatura tra le sbarre che costituiscono le griglie è di 6 mm. Il vaglio così separato viene scaricato in un cassone scarrabile

attraverso un nastro trasportatore e quindi avviato a smaltimento. Il sistema di vagliatura è dimensionato per trattare una portata di almeno 2.500 l/s.

I liquami sono, quindi, separati dai materiali in sospensione e dai liquidi immiscibili con acqua nella sezione di dissabbiatura / disoleatura.

Il dissabbiatore è costituito da n. 2 unità in parallelo di tipo longitudinale aerate. Una serie di distributori d'aria provvede all'insufflazione e diffusione dell'aria compressa e all'agitazione modesta dei liquami, che agevola lo staccarsi di eventuali sostanze organiche dalla sabbia. Questo sistema permette una pre-aerazione dell'effluente ed una buona rimessa in condizioni di aerobiosi prima dell'ammissione alla sedimentazione primaria.

Tale pratica consente inoltre l'eliminazione di ca. 80% delle sostanze grasse e degli oli per flottazione. Il disoleatore adottato comporta infatti una parete sifoide, che divide la superficie liquida in due parti: un 30% costituisce la zona di calma, mentre il restante 70% è la parte ove avviene l'aerazione vera e propria.

Il materiale sabbioso e le sostanze pesanti in genere si depositano sul fondo del dissabbiatore e sono estratte da due pompe solidali con i ponti mobili, aventi una portata unitaria di 150 m³/h.

Periodicamente le sabbie che si depositano sul fondo vengono estratte mediante un escavatore e caricate in cassoni scarrabili con caratteristiche particolari, definiti "dry-box", dotati di un telaio interno sul quale viene adagiato preventivamente un opportuno telo filtrante. Dopo un adeguato periodo di tempo necessario per lasciar filtrare l'acqua in eccesso, i cassoni vengono utilizzati per il trasporto delle sabbie alla discarica.

Le acque effluenti dal comparto dissabbiatura-disoleazione vengono portate a due ripartitori e successivamente convogliate a quattro sedimentatori primari circolari da 42 m di diametro con superficie globale di decantazione di 5.500 m² e volume utile di 21.200 m³.

In queste grandi vasche con velocità di flusso molto bassa in cui i tempi di ritenzione sono abbastanza lunghi, i fanghi primari o melme, costituiti principalmente da sostanze organiche sospese normalmente contenute nei liquami fognari, si depositano separandosi per gravità.

Il ricircolo dei fanghi di supero, provenienti dai sedimentatori secondari, all'interno dei sedimentatori primari, favorisce il processo di sedimentazione dei fanghi primari, consentendo l'aumento della resa di sedimentazione primaria dei fanghi e rendendo più compatto il fango estratto dai sedimentatori primari.

È presente un carroponte mobile, dotato di raschiatori a lamelle che muovendosi di moto rotatorio, strisciano sul fondo concentrando il fango al centro della vasca dal quale viene asportato e inviato, con delle pompe, alla linea fanghi. Per facilitare tale operazione, il fondo della vasca è costruito con una pendenza dell'8%. Questo dispositivo inoltre convoglia lo schiumato superficiale in un pozzetto dal quale viene periodicamente asportato con un autobotte e inviato al pretrattamento.

Lo scarico dell'acqua chiarificata avviene lungo la periferia dei decantatori. La soglia di sfioro è costituita da lamine metalliche a denti di sega, che risentono in maniera meno marcata di un non perfetto livellamento, che potrebbe creare delle vie preferenziali di uscita.

Il liquame affluisce quindi alle vasche di ossidazione (tre da 7.200 m³ ciascuna – linea 1 e due da 8.150 m³ ciascuna – linea 2). Nello stadio di ossidazione si creano le condizioni ottimali per la formazione di una flora batterica di microrganismi che innesci un processo di trasformazione delle sostanze disciolte. In questo processo batterico avvengono due fasi principali:

- fase di denitrificazione in ambiente anossico (carenza di ossigeno disciolto ma non assenza di ossigeno legato) ad opera di batteri eterotrofi facoltativi (*Pseudomonas*, *Micrococcus*, *Bacillus*, *Spirillum*);
- fase di ossidazione, consistente appunto nell'ossidazione del carbonio organico contenuto nelle sostanze che si trovano nei liquami e in cui si trasforma l'azoto ammoniacale in nitriti ad opera dei batteri del gruppo *Nitrosomonas* ed in nitrati ad opera dei batteri del gruppo *Nitrobacter*.

In ogni vasca l'acqua segue un percorso a "U" il cui primo tratto non è aerato e corrisponde alla fase di denitrificazione. Nella parte aerata l'ossigeno viene trasferito mediante turbine superficiali (nelle tre vasche della linea 1) oppure mediante immissione di aria compressa diffusa in microbolle attraverso le membrane porose di piattelli disposti sul fondo (nelle due vasche della linea 2).

Le dimensioni microscopiche dei pori della membrana superiore dei piattelli determinano la formazione di bolle d'aria estremamente fini e, conseguentemente, una elevatissima superficie di contatto acqua/aria, quindi, in conclusione, un alto rendimento del processo di trasferimento dell'ossigeno alla miscela aerata.

L'attivazione della seconda linea ha comportato l'aumento della biomassa totale presente nel sistema e quindi l'aumento del rendimento dei processi biologici durante il periodo invernale, quando le basse temperature tendono a rallentare la velocità di riproduzione dei microorganismi.

Nel 2010 è stata effettuata la sostituzione delle turbine superficiali a servizio della linea di ossidazione 1 con un sistema di areazione ad aria compressa analogo a quello già presente nella linea di ossidazione 2.

L'adozione di areatori sommersi, rispetto alle turbine superficiali, comporta la riduzione di aerosol e il raggiungimento di una maggior efficienza del processo di ossidazione a carico della sostanza organica, garantendo dal punto di vista dell'impatto odorigeno un miglioramento rispetto alle turbine di areazione superficiali.

Le vasche di ossidazione sono seguite da 5 vasche di decantazione finale (tre per la linea 1 e due per la linea 2), ognuna delle quali avente un diametro di 43 m, aventi lo scopo di separare il fango attivo, che sedimenta, dall'acqua trattata.

Ogni vasca da 4.350 m³ è dotata di un carroponte di tipo aspirato per raccogliere il fango sedimentato, che viene immesso nuovamente nelle vasche di ossidazione mediante il sistema di ricircolo. Tale sistema di ricircolo è costituito da coclee e pompe aventi la funzione di convogliare nelle vasche di ossidazione il fango sedimentato nei decantatori finali, al fine di mantenere costante l'efficienza del processo di depurazione.

Il fango di supero, che costituisce la quantità prodotta quotidianamente, viene prelevata mediante delle pompe dal flusso del fango di ricircolo e inviato nei decantatori primari, ove ha la funzione di favorire la flocculazione dei fanghi primari.

L'acqua chiarificata in uscita dai sedimentatori viene in parte avviata direttamente allo scarico nel Canale Naviglio e in parte avviata alla sezione dell'impianto dedicata ai trattamenti terziari.

Nel corso del 2007 sono stati attivati i seguenti trattamenti terziari dei reflui:

- la defosfatazione, con l'obiettivo di rispettare il limite di 1 mg/l di fosforo totale (come valore medio annuale) indicato nella tabella 2 dell'Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006;
- la filtrazione per limitare il contenuto di solidi sospesi e per rendere maggiormente efficiente il processo di disinfezione;
- la disinfezione.

Mentre la fase di defosfatazione è già dimensionata per trattare l'intera portata scaricata dall'impianto, per il momento la filtrazione e la disinfezione indicate ai punti b) e c) sono dimensionate per il trattamento 366 l/s.

Linea trattamento fanghi

I fanghi estratti dai decantatori primari comprendenti l'eccesso di fanghi attivi prodotti quotidianamente dall'impianto (fanghi di supero) vengono sottoposti a trattamento in maniera da poter essere smaltiti senza inconvenienti di natura igienico-sanitario.

Alla linea di trattamento fanghi vengono alimentati anche i fanghi, provenienti da impianti esterni, classificati come rifiuti speciali non pericolosi, privi di materiali da vagliare e caratterizzati da un residuo secco superiore al 3% (es. fanghi provenienti da impianti di depurazione delle acque reflue urbane).

Le finalità principali dei trattamenti sono la riduzione del volume e la stabilizzazione della sostanza organica residua.

L'ispessimento e la disidratazione diminuiscono il volume del fango, mentre la digestione aerobica, come nel caso in oggetto di tipo anaerobico, ha lo scopo di mineralizzare parzialmente le sostanze organiche presenti nel fango residuo, rendendolo meno suscettibile di dare origine ad ulteriori fenomeni di fermentazione. Questa fase consente di concentrare e mineralizzare i fanghi prodotti dalla linea trattamento acque, che vengono successivamente smaltiti in discarica.

La linea di trattamento fanghi è articolata nelle seguenti sezioni:

- vasca accumulo fanghi liquidi organici da autobotte
- n. 2 ispessitori
- n. 2 digestori primari
- n. 1 digestore secondario
- n. 1 gasometro
- n. 1 centrale termica
- n. 1 impianto disidratazione fanghi a mezzo di n. 3 centrifughe

I fanghi conferiti da terzi vengono scaricati in un'apposita vasca di accumulo della capienza di 85 m³ a monte dei digestori. Durante le operazioni di carico e scarico, eventuali sversamenti accidentali si riversano attraverso una caditoia nella fognatura interna che ritorna in testa all'impianto. Dalla vasca di accumulo tali fanghi possono essere avviati, tramite due pompe sommerse, agli ispessitori o ai digestori anaerobici. Solitamente i fanghi conferiti hanno un contenuto di sostanza secca leggermente inferiore agli standard richiesti per il funzionamento ottimale dei digestori, pertanto risulta opportuno alimentare gli stessi negli ispessitori al fine di favorire l'aumento del contenuto di sostanza secca e di conseguenza ottimizzare il successivo processo di digestione. La vasca è chiusa e sottoposta ad aspirazione dell'aria per l'abbattimento degli odori. L'aria aspirata è convogliata al sistema di deodorizzazione posto a servizio della linea di trattamento fanghi.

I due ispessitori (1.100 m³ ciascuno e diametro di 18 m) sono dotati di raschia-fanghi, al braccio dei quali è collegato un traliccio con lame verticali che ruotando e urtando le particelle di fango favoriscono l'espulsione dell'acqua e quindi la sedimentazione e il compattamento del solido. L'acqua espulsa sfiora in superficie e poi viene inviata in testa all'impianto. Le tre pompe volumetriche aspirano i fanghi da un apposito pozzetto e li inviano ai digestori primari. Gli ispessitori sono coperti e sottoposti ad aspirazione dell'aria per l'abbattimento degli odori.

La digestione anaerobica avviene in grossi serbatoi chiusi (4.500 m^3 ciascuno) agitati mediante ricircolo di biogas prodotto dai digestori stessi e mantenuti ad una prefissata temperatura (temperatura ottimale circa $35 \text{ }^{\circ}\text{C}$). In assenza di ossigeno, la flora microbica idrolizza e fermenta composti organici complessi trasformandoli in acidi organici semplici come l'acido acetico, propionico e butirrico i quali vengono successivamente trasformati in metano e anidride carbonica. La digestione anaerobica dei fanghi richiede un adeguato controllo delle condizioni di processo quali, il pH, l'alcalinità, l'assenza di ossigeno e di inibitori e la temperatura. La velocità delle trasformazioni biologiche è bassa, per cui il tempo di permanenza del fango da trattare è di circa 22 giorni nei digestori primari e di circa 6,3 giorni nel digestore secondario (dati di progetto). Il gas prodotto, contenente intorno al 60-65% di metano, è utilizzato come combustibile nelle centrali termiche dell'impianto, deputate alla produzione di calore necessario al mantenimento della temperatura dei digestori stessi. I digestori sono dotati di opportune valvole di sfiato che si aprono solo quando la pressione all'interno degli stessi supera valori ritenuti critici ai fini della sicurezza. Pertanto le suddette valvole di sfiato costituiscono dei dispositivi di sicurezza che evitano il verificarsi di situazioni di emergenza dovute a sovrappressione all'interno dei digestori.

I fanghi in uscita dai digestori primari, raggiungono il digestore secondario avente una capacità di 3.000 m^3 e la funzione di completare la digestione. In questa fase si ha lo stoccaggio ed il post-ispessimento dei fanghi, mentre la produzione di gas è molto inferiore rispetto ai quantitativi prodotti nei digestori primari. Nel digestore secondario l'acqua surnatante, separata nella fase di ispessimento del fango viene scaricata nella fognatura interna e avviata in testa all'impianto, mentre il fango viene convogliato alla fase successiva di disidratazione mediante centrifuga.

Il biogas prodotto nei digestori viene raccolto in un gasometro a campana da 1.800 m^3 . Il biogas è impiegato come combustibile per il riscaldamento dei fanghi stessi per mezzo di una centrale termica comprendente due caldaie della potenza calorifica unitaria di 600.000 kcal/h , con una temperatura tra 80 e $90 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Una parte del biogas viene compresso e reimpresso nei digestori primari al fine di agevolare la miscelazione ed omogeneizzazione dei fanghi. L'eventuale eccedenza del biogas viene bruciata in una torcia che costituisce un dispositivo di sicurezza con la funzione di evitare sovra pressioni nel sistema e la emissione di cattivi odori.

Il riscaldamento dei fanghi, per mantenerli alla temperatura ottimale di digestione di $35 \text{ }^{\circ}\text{C}$, è assicurato da una circolazione continua di fanghi, che passano in due scambiatori ad acqua calda, prodotta dalle suddette caldaie, in controcorrente (aventi una superficie utile unitaria di 10 m^2).

Il fango digerito viene sottoposto a centrifugazione, quindi, destinato in discarica, mentre le acque di risulta sono avviate in testa all'impianto. Eventuali sversamenti recapitano nella fognatura interna che convoglia i reflui in testa all'impianto.

Utilities comuni

I principali servizi comuni di area sono:

- Pesa, uffici e spogliatoi;
- Magazzino materiale elettrico e meccanico: nell'area è presente un magazzino in cui viene stoccato materiale elettrico e meccanico utilizzato durante le operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria effettuate su tutti gli impianti presenti nel sito;
- Deposito oli: gli oli esausti provenienti dalle operazione di manutenzione sulle apparecchiature vengono stoccati in fusti in apposita area coperta sotto il dissabbiatore; tale area è predisposta con griglie e canalizzazione di raccolta per eventuali sversamenti accidentali con scarico in testa al sollevamento del depuratore presente in Area 2. Gli oli esausti vengono caricati su

automezzo e inviati a destinazione finale e poi vengono conferiti ad una ditta specializzata in rigenerazione di oli esausti. Le quantità stoccate sono sempre inferiori a 500 litri.

- Stoccaggio reagenti: nelle vicinanze della zona destinata al magazzino è presente un deposito per i reagenti chimici necessari al trattamento dell'acqua del ciclo termico caratteristico del processo di termovalorizzazione. In tale deposito sono presenti anche materie prime utilizzate dal depuratore biologico (es. polielettrolita);
- Deposito temporaneo rifiuti autoprodotti;
- Sistema antincendio;
- Teleriscaldamento palazzina uffici: nell'area è funzionante un sistema di teleriscaldamento che serve la palazzina uffici, gli spogliatoi e la sala controllo dell'impianto di termovalorizzazione. Il teleriscaldamento è funzionante con il vapore di bassa pressione dei servizi che va a scaldare dell'acqua in circolazione a ciclo chiuso, che va ad alimentare le utenze sopra dette.

C2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI, CRITICITÀ INDIVIDUATE, OPZIONI CONSIDERATE E PROPOSTA DEL GESTORE

C2.1 IMPATTI, CRITICITÀ INDIVIDUATE, OPZIONI CONSIDERATE

Gli aspetti ambientali maggiormente significativi individuati dal gestore sono associati ai consumi di risorse ed ai flussi di inquinanti emessi. Le considerazioni del gestore in merito a tali aspetti sono riportate in sintesi di seguito. Nella successiva sezione C3 viene, quindi, effettuata la valutazione dell'Autorità competente.

C2.1.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le emissioni generate dall'impianto di trattamento biologico sono costituite da emissioni convogliate derivanti:

- dalle caldaie alimentate a biogas, utilizzate per raggiungere la temperatura ottimale di processo all'interno dei due digestori anaerobici annessi alla linea fanghi dell'impianto. Tali emissioni si ritengono ad impatto trascurabile rispetto ai valori registrati sul territorio del comune di Modena dalle centraline di monitoraggio della qualità dell'aria;
- dal sistema di deodorizzazione a servizio della linea acque (scrubber), costituito da una torre di lavaggio: trascurabili in termini di pressione ambientale esercitata;
- dal sistema di deodorizzazione a servizio della linea fanghi (biofiltro), costituito da una torre di lavaggio: trascurabili in termini di pressione ambientale esercitata;
- dalle emissioni diffuse di sostanze odorigene da trattamento biologico: trascurabili in termini di pressione ambientale esercitata.

Si precisa che a fine del 2021 il gestore ha messo in esercizio un cogeneratore alimentato dal biogas prodotto in digestione (linea fanghi) per il riscaldamento dei fanghi da inviare a digestione.

In generale, il gestore afferma che i risultati dei controlli relativi alle emissioni sono soddisfacenti e non evidenziano delle criticità, come si può rilevare dalle seguenti tabelle.

E1/c - caldaia						
Parametro	2016	2017	2018	2019	medie	limiti
Temperatura fumi °C	110	113	118	110	113	
Vapore acqueo %VV	12	16,8	17,5	17	15,8	
Ossigeno %VV	14,6	8,2	8,5	10,8	10,5	
Portata media normalizzata umida Nm ³ /h	1100	950	1510	955	1129	
Portata media normalizzata secca Nm ³ /h	930	790	1240	793	938	2200
Sostanze organiche volatili espresse come TOC mg/Nm ³	2,9	0,8	0,9	8,5	3,3	10
Materiale particolato (polveri totali sospese) mg/Nm ³	0,6	<0,2	<0,2	0,5	0,3	10
Monossido di carbonio CO mg/Nm ³	5	0,2	14,3	43,9	16	100
Composti inorganici del cloro espressi in HCl mg/Nm ³	<0,5	9,1	3,7	<0,5	3,3	10
Ossidi di azoto espressi come NO ₂ mg/Nm ³	41	23	54	52	43	200

I valori di concentrazione sono normalizzati ed espressi su fumi anidri - tenore di O₂ pari al 3%

E2/c - caldaia						
Parametro	2016	2017	2018	2019	medie	limiti
Temperatura fumi °C	128	123	115	110	119	
Vapore acqueo %VV	10,5	17,1	17,2	16,5	15,3	
Ossigeno %VV	15,6	7,3	9,2	8,4	10,1	
Portata media normalizzata umida Nm ³ /h	900	930	1410	1140	1095	
Portata media normalizzata secca Nm ³ /h	810	770	1170	950	925	2200
Sostanze organiche volatili espresse come TOC mg/Nm ³	3,5	0,9	1,6	8,1	3,5	10
Materiale particolato (polveri totali sospese) mg/Nm ³	<0,5	0,7	<0,2	0,4	0,4	10
Monossido di carbonio CO mg/Nm ³	4,9	1,2	1,9	18,2	6,6	100
Composti inorganici del cloro espressi in HCl mg/Nm ³	<0,5	8,5	4	<0,5	3,3	10
Ossidi di azoto espressi come NO ₂ mg/Nm ³	33	30	43	51	39	200

I valori di concentrazione sono normalizzati ed espressi su fumi anidri - tenore di O₂ pari al 3%

Nella seguente tabella sono riassunti i valori medi annui del monitoraggio in continuo previsto dall'AIA per le Emissioni E1/c ed E2/c.

	E1 - CO	E1 - Temp.	E1 - O ₂	E2 - CO	E2 - Temp.	E2 - O ₂
	mg/Nm ³	°C	%	mg/Nm ³	°C	%
2016	4,6	63,4	17,5	1,6	55,6	15,1
2017	4,9	133,0	3,6	22,2	124,4	6,9
2018	6,2	118,4	8,2	16,9	109,2	8,8
2019	19,3	113,1	8,0	27,7	105,4	8,5

Sono, inoltre, presenti altri due punti di emissione convogliata, denominati E3/c ed E4/c, che corrispondono a due impianti di deodorizzazione, rispettivamente dedicati ai sistemi di pretrattamento della linea acque (scrubber, punto E3/c) ed alla linea fanghi (biofiltro, punto E4/c), per i quali sono previsti controlli con una frequenza semestrale. Nelle seguenti tabelle sono riassunti i principali dati relativi ai controlli eseguiti su tali punti di emissione:

E3/c: ingresso linea acque	MONTE					VALLE				
	PORTATA (Nm ³ /h)	H ₂ S (mg/Nm ³)	NH ₃ (mg/Nm ³)	COV in TOC (mg/Nm ³)	Sostanze odorigene OUE/ m ³	PORTATA (Nm ³ /h)	H ₂ S (mg/Nm ³)	NH ₃ (mg/Nm ³)	COV in TOC (mg/Nm ³)	Sostanze odorigene OUE/ m ³
media 2016	22900	<4	<0,6	6,9	204	20200	<4	<0,6	6,2	102
media 2017	23250	<4	1	4,4	173	19700	<4	<0,6	3,5	89
media 2018	23750	<4	<0,6	4,2	84	20400	<4	<0,6	4,5	94
media 2019	19750	<4	<0,6	7,6	201	18850	<4	<0,6	16	124

Emissione E4/c: biofiltro linea fanghi	MONTE					VALLE				
	PORTATA (Nm ³ /h)	H ₂ S (mg/Nm ³)	NH ₃ (mg/Nm ³)	COV in TOC (mg/Nm ³)	Sostanze odorigene OUE/ m ³	PORTATA (Nm ³ /h)	H ₂ S (mg/Nm ³)	NH ₃ (mg/Nm ³)	COV in TOC (mg/Nm ³)	Sostanze odorigene OUE/ m ³
media 2016	18250	<4	<0,6	58	356	50	<4	<0,6	7,2	137
media 2017	24250	<4	<0,6	151	181	29	<4	<0,6	119	101
media 2018	25050	<4	<0,6	143	191	29	<4	<0,6	64	143
media 2019	24400	<4	<0,6	94	230	28	<4	<0,6	120	124

- Portata a Valle - la misura è stata effettuata utilizzando una cappa mobile di sezione 1mq, posta sul letto del biofiltro, completa di condotta di prelievo con sezione pari a 0,02 mq.

Nell'impianto sono presenti sei punti di emissioni diffuse su cui eseguiti i controlli periodici nell'ambito dei quali sono state eseguite determinazioni odorimetriche, i cui risultati sono riassunti nella seguente tabella:

	gen-16	lug-16	feb-17	lug-17	gen-18	lug-18	gen-19	lug-19
Punto di Campionamento	OU _E /m ³	OU _E /m ³	OU _E /m ³	OU _E /m ³	OU _E /m ³	OU _E /m ³	OU _E /m ³	OU _E /m ³
p. 1 stazione di ricevimento, pretrattamento e accumulo rifiuti liquidi	83	<33	115	<33	37	65	44	36
p. 2 zona sediment. primari (linea 1)	43	<33	212	44	51	48	56	41
p. 3 zona a margine area, in prossimità alle abitazioni più vicine (presso dissabbiatore)	52	<33	137	50	39	55	<33	<33
p. 4 zona linea fanghi (presso centrifughe)	80	<33	67	<33	<33	43	40	53
p. 5 zona sediment. secondari (linea 2)	124	<33	155	<33	50	44	<33	46
p. 6 zona ispessimento fanghi	66	<33	98	<33	48	40	48	62

In generale il gestore afferma che i risultati dei controlli relativi alle emissioni sono soddisfacenti e non evidenziano delle criticità. Tale considerazione è supportata dalla sostanziale assenza di segnalazioni provenienti dai residenti delle zone limitrofe al depuratore relative a problemi generati da emissioni odorigene.

C2.1.2 PRELIEVI E SCARICHI IDRICI

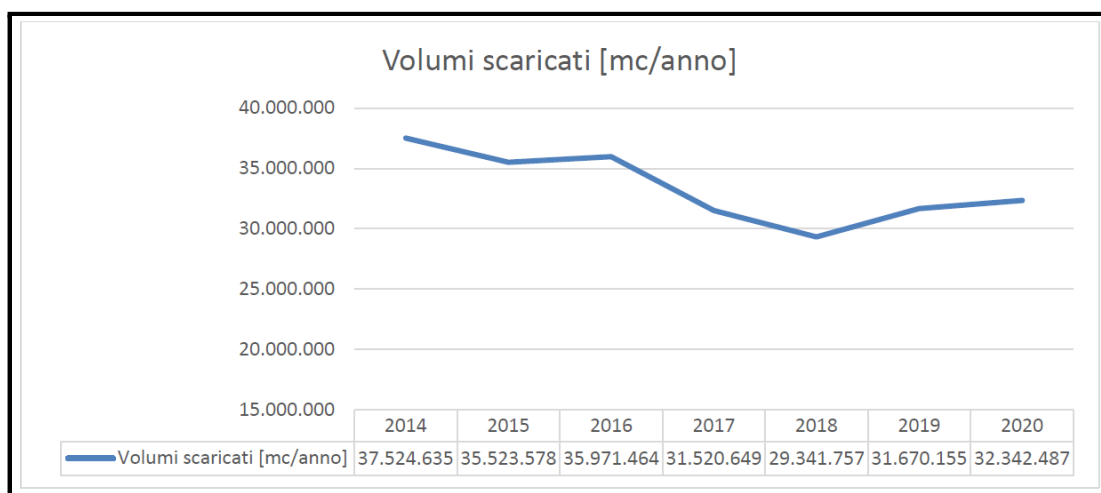
Il depuratore è dotato dei seguenti scarichi in acque superficiali:

- scarico idrico acque trattate nel Canale Naviglio (S1);
- scarico idrico acque trattate nel Cavo Argine (S2).

Lo scarico nel Cavo Argine si origina dal prelievo di acqua trattata dal depuratore dal collettore di scarico nel Canale Naviglio, pertanto le caratteristiche qualitative dei due scarichi sono analoghe.

Il controllo delle acque scaricate avviene per mezzo di 2 autocampionatori in continuo: uno di questi viene utilizzato per effettuare i controlli interni di processo, mentre l'altro è a disposizione degli enti competenti. Tali autocampionatori mantengono sempre i campioni delle ultime 24 ore.

Nel corso del periodo 2014-2020 sono stati trattati mediamente circa 33,4 milioni di metri cubi all'anno costituiti per la quasi totalità da liquami fognari. Le oscillazioni annuali delle portate trattate sono state determinate dalle variazioni di piovosità e dall'afflusso in fognatura di acque bianche provenienti dai canali irrigui posti a monte della città di Modena che hanno delle interconnessioni con la rete fognaria, che è per la gran parte di tipo misto.



Nella seguente tabella sono riassunte le caratteristiche medie dei liquami desunte dalle analisi eseguite sui campioni prelevati alla base del sistema di sollevamento iniziale.

Anni	COD (mg/L)	Azoto Totale (mg/l)	Azoto ammoniacale (mg/L)	Fosforo totale (mg/l)	Solidi Sospesi Totali (mg/L)	BOD5 (mg/l)
2014	165	16,8	16,3	2,0	120	57
2015	132	20,8	20,6	2,3	81	47
2016	158	17,8	17,7	2,3	80	70
2017	174	25,9	26,0	3,4	84	74
2018	172	24,1	25,6	2,8	70	74
2019	172	22,5	25,1	2,3	55	59

Il rendimento del depuratore è stato sempre elevato come si può desumere dalle quantità e percentuali di rimozione indicati nella seguente tabella:

Parametri	Anno 2014		Anno 2015		Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2019	
	%	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%	t
Solidi Sospesi Totali	90,41	4080	88,21	2549	93,05	2691	92,63	2479	90,52	1890	93,67	1658
COD	88,38	5563	85,18	4108	88,24	5112	89,10	4976	87,82	4489	86,56	4772
Fosforo totale P	64,27	48	68,02	55	69,27	58	80,04	86	76,21	63	76,05	55
Azoto ammoniacale NH ₄	93,44	616	97,35	759	97,25	669	96,66	833	96,00	748	95,84	768
Tensioattivi Totali	55,05	13	65,62	29	61,62	13	87,25	67	78,12	31	80,77	34
BOD ₅	79,96	1528	89,55	1522	91,15	2323	92,59	2207	95,56	2116	95,57	1806
Azoto Totale	54,48	365	59,21	467	53,68	369	64,47	548	64,87	476	64,67	464
Grassi e olii animali-vegetali	33,53	17	54,89	13	67,25	27	85,37	46	90,34	69	85,10	49

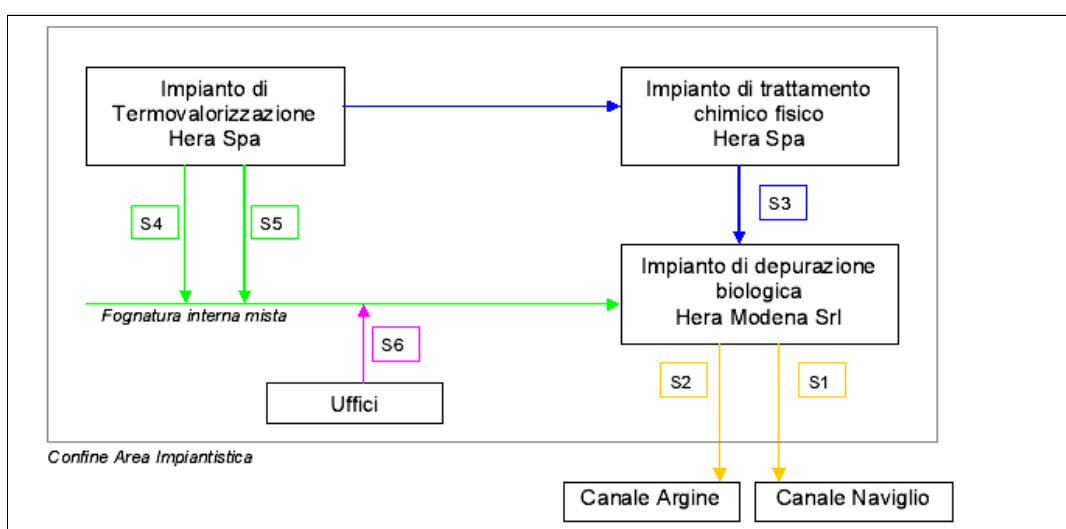
Conseguentemente la qualità dello scarico finale è risultata molto buona per tutto il periodo preso in considerazione come si evince dalla tabella successiva:

Parametri	Unità di misura	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	limiti D.Lgs. 152/06
pH		7,7	7,9	7,9	7,7	7,6	7,8	5,5 - 9,5
COD	[mg/l]	19	20	19	19	21	23	125
BOD ₅	[mg/l]	10	5	6	6	3	3	25
Solidi Sospesi Totali	[mg/l]	12	10	6	6	7	4	35
Ammoniaca	[mg/l]	1,2	0,6	0,5	0,9	1,1	1,1	15
Azoto nitrico	[mg/l]	7,6	8,5	8,2	7,2	7,3	6,4	20
Azoto totale	[mg/l]	8,1	9,0	8,9	9,6	8,8	8,0	10
Fosforo totale	[mg/l]	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	1
Tensioattivi totali	[mg/l]	0,3	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3	2
Grassi animali e vegetali	[mg/l]	0,9	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	20
Cloruri	[mg/l]	141	180	159	174	197	203	1200
Solfati	[mg/l]	135,2	165,4	147,9	137,3	142,9	155	1000
Boro	[mg/l]	0,212	0,237	0,195	0,167	0,283	0,23	2
Piombo	[mg/l]	0,012	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,2
Rame	[mg/l]	0,007	0,013	0,015	0,011	0,020	0,010	0,1
Zinco	[mg/l]	0,065	0,075	0,079	0,050	0,075	0,062	0,5
Cadmio	[mg/l]	0,0050	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,02
Nichel	[mg/l]	0,020	0,010	0,009	0,006	0,008	0,007	2
Cromo totale	[mg/l]	0,010	0,005	0,009	0,010	0,010	0,010	2
Cromo VI	[mg/l]	0,020	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,2
Mercurio	[mg/l]	0,0010	0,0005	0,0005	0,0005	0,001	0,0006	0,005
Ferro	[mg/l]	0,31	0,27	0,09	0,27	0,17	0,17	2
Arsenico	[mg/l]	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,5
Selenio	[mg/l]	0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,03
Fenoli e clorofenoli	[mg/l]	0,100	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,5
Idrocarburi totali	[mg/l]	0,50	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	5
Solventi organici aromatici	[mg/l]	0,0200	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,2
Solventi organici clorurati	[mg/l]	0,0016	0,0005	0,0056	0,0011	0,0008	0,0003	1
Solventi organici azotati	[mg/l]	0,0100	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,1
Pesticidi fosforati	[mg/l]	0,001	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,1
Pesticidi totali	[mg/l]	0,001	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,05

L'approvvigionamento idrico del sito è garantito dall'utilizzo di acqua potabile da acquedotto e di acqua industriale proveniente dall'impianto di depurazione biologica. Per registrare gli apporti idrici relativi alle diverse tipologie di acqua sono presenti appositi contatori.

Il depuratore biologico utilizza prevalentemente, per il lavaggio della griglia, circa 1.000 m³/anno di acqua da acquedotto. Una parte di questa è anche impiegata in sostituzione dell'acqua industriale in caso di avaria del sistema di filtrazione e recupero dello scarico finale del depuratore o in caso di mancanza di energia elettrica. Una parte dell'acqua filtrata dall'impianto di depurazione biologica è riutilizzata come acqua industriale all'interno del processo dell'impianto di termovalorizzazione.

Le acque dei servizi, di dilavamento piazzali e dei pluviali (acque meteoriche) sono convogliate attraverso la rete fognaria interna direttamente al depuratore biologico. Anche lo scarico dell'impianto chimico-fisico è trattato dall'impianto biologico a servizio della rete fognaria modenese.



Il gestore afferma che il sistema di gestione delle acque reflue descritto permette il contenimento dell'impatto dovuto agli scarichi idrici, poiché, tutte le tipologie di acque reflue di processo subiscono un trattamento completo di abbattimento di tipo biologico o chimico fisico, seguito da un trattamento biologico.

C2.1.3 RIFIUTI

RIFIUTI SMALTITI

Il gestore ha chiesto di autorizzare il proseguimento dell'attività confermando le stesse tipologie di rifiuto già autorizzate.

Nel periodo 2014 – 2019 sono stati trattati i quantitativi di rifiuti indicati nella seguente tabella raggruppati per tipologia:

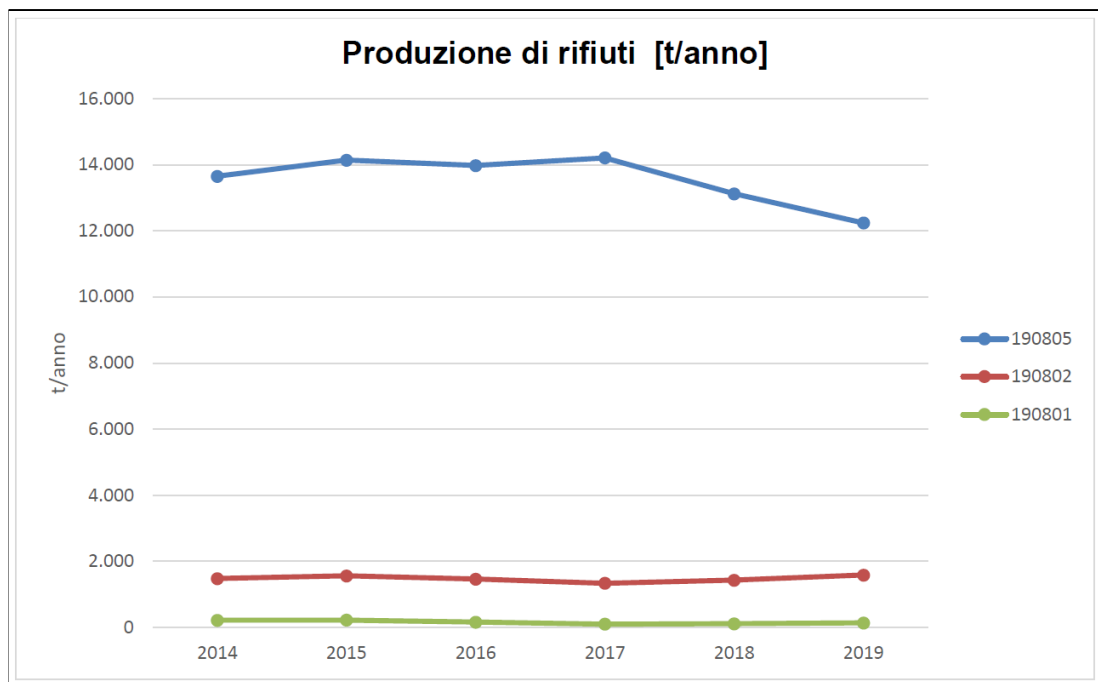
	Comparto agro- alimentare CER 020000	CER 200304 + 200306	Fanghi da trattamento acque reflue CER 190805	altri CER 190000	totale rifiuti ingresso
Anni	[t/anno]	[t/anno]	[t/anno]	[t/anno]	[t/anno]
2014	6.152,12	32.969,55	46.821,48	1298,69	87.241,84
2015	6.220,09	33.032,76	51.770,51	702,05	91.725,41
2016	5.685,19	34.246,82	48.318,74	806,31	89.057,00
2017	5.344,29	34.975,94	45.743,22	259,97	86.323,42
2018	4.776,89	35.776,01	46.897,59	17,88	87.468,37
2019	6.078,16	36.322,76	44.364,35	0	86.765,27

RIFIUTI PRODOTTI

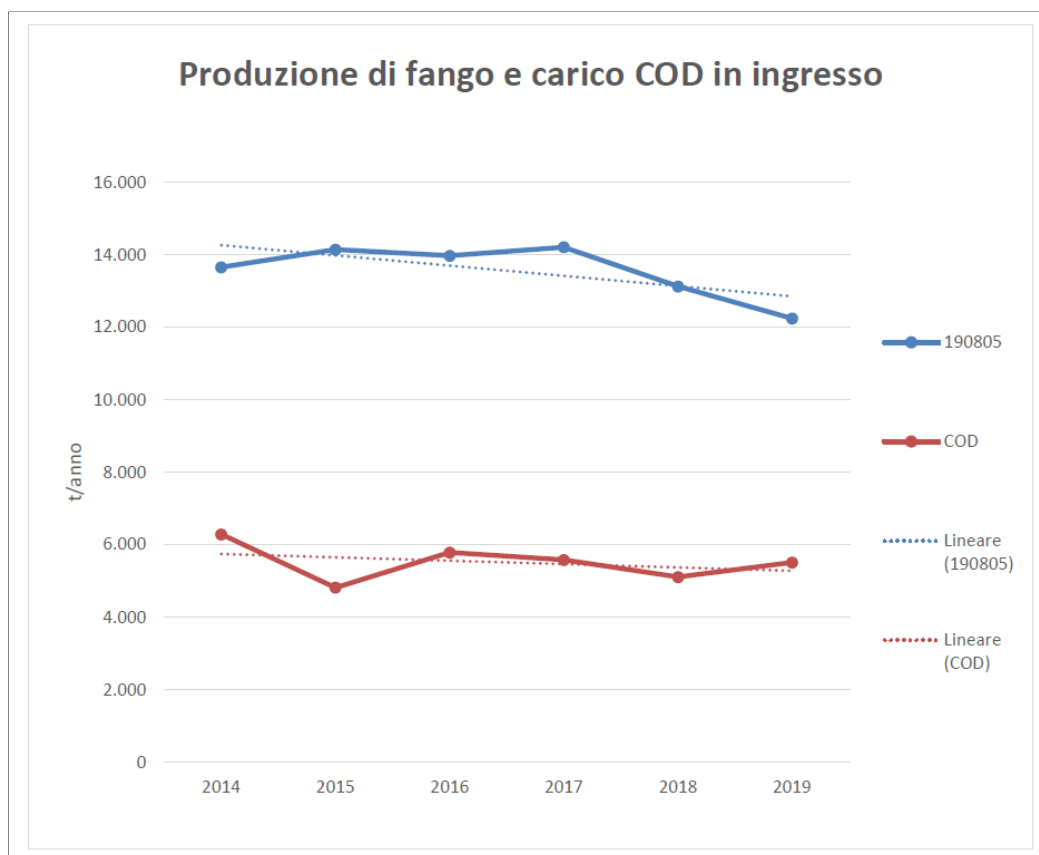
I principali rifiuti prodotti dal depuratore e dalle attività correlate sono:

			Quantità di rifiuto prodotto anni 2014 ÷ 2019					
CER	Tipologia Rifiuto		2014	2015	2016	2017	2018	2019
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	t/anno	13.657,77	14.143,38	13.978,62	14.213,59	13.127,33	12.247,57
190802	Rifiuti dell'eliminazione della sabbia	t/anno	1.482,55	1.565,30	1.462,68	1.338,87	1.433,62	1.587,49
190801	vaglio	t/anno	216,8	224,9	164,73	101,01	112,96	137,36
Totale		t/anno	15.357,12	15.933,58	15.606,03	15.653,47	14.673,91	13.972,42
<i>Totale</i>	<i>Quota a RECUPERO</i>	<i>t/anno</i>	<i>1.857,77</i>	<i>8.671,47</i>	<i>9.432,20</i>	<i>5.890,44</i>	<i>11.082,16</i>	<i>12.293,19</i>
<i>Totale</i>	<i>Quota a RECUPERO</i>	<i>%</i>	<i>12,1</i>	<i>54,4</i>	<i>60,4</i>	<i>37,6</i>	<i>75,5</i>	<i>88,0</i>

Complessivamente dal 2018 è stata registrata una tendenza alla diminuzione, come appare maggiormente evidente dall'esame del seguente grafico, dovuta principalmente ad una minore produzione di fanghi (EER 190805).



Nel grafico che segue è riportato l'andamento della produzione di fango e COD in ingresso.



Si ipotizza che la graduale riduzione della produzione di fango possa essere dovuta a varie cause, di cui si elencano quelle che si ritengono più probabili:

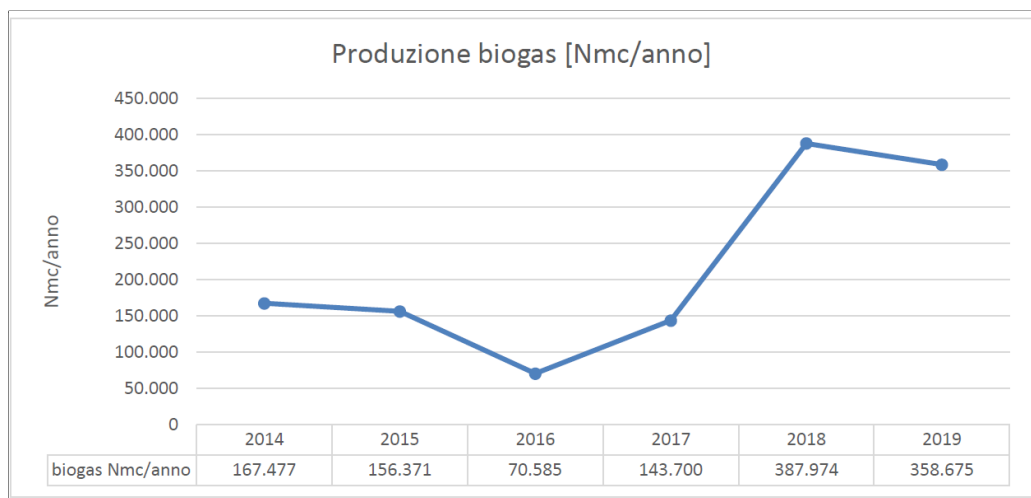
- l'esclusione della fase di sedimentazione primaria dal processo, con conseguente stabilizzazione aerobica dei fanghi primari;
- il sistema di aerazione a bolle fini che in generale garantisce nella fase di ossidazione biologica una maggiore stabilizzazione aerobica dei fanghi;
- la seppur minima tendenziale riduzione del carico organico totale in entrata in questi ultimi anni; in generale nel grafico si nota come la produzione di fango abbia seguito in qualche misura l'andamento del carico totale di COD in entrata, ma nell'ambito di una tendenziale riduzione generale;
- una riduzione dei fanghi liquidi ingressati provenienti da altri depuratori; in generale nel grafico si nota come la produzione di fango abbia seguito in qualche misura l'andamento fanghi liquidi ingressati, ma nell'ambito di una tendenziale riduzione generale.

Le caratteristiche qualitative del fango disidratato prodotto dal depuratore di Modena si sono mantenute tali da poterlo conferire ad impianti di trattamento per il recupero in agricoltura.

Biogas

Dal processo di stabilizzazione anaerobica mesofila del fango biologico ispessito si ottiene produzione di biogas e fango stabilizzato da inviare al successivo trattamento di disidratazione.

Dal 2018 si è avuto un deciso aumento della produzione di biogas registrata, andamento coerente anche con i dati medi annuali della concentrazione delle ceneri nei campioni di fango a 550°C che si mostra in aumento. Questo andamento relativo alla concentrazione del residuo ceneri conferma un buon rendimento del processo di stabilizzazione anaerobica.



C2.1.4 EMISSIONI SONORE

La valutazione di impatto acustico presentata in sede di rinnovo è stata redatta in data 06/06/2019. L'area in cui si trova lo stabilimento è caratterizzata da un terreno prevalentemente pianeggiante, ad eccezione di un terrapieno (alto circa 3,5 metri), presente nel lato nord e est interposto tra l'area del recettore R5 e il confine del depuratore. Il recettore R5 risulta essere l'edificio residenziale più esposto alle emissioni sonore dell'impianto.

Si elencano i componenti impiantistici con emissioni sonore significative presenti nell'area:

1. Impianto di sollevamento reflui (IDARU)
2. Impianto di deodorizzazione (IDARU)
3. Fabbricato compressori linea di ossidazione 1

4. Fabbricato compressori linea di ossidazione 2
5. Impianto chimico fisico
6. Impianto di pretrattamento /disabbiatura e disoleatura (IDARU)
7. Impianto di termovalorizzazione linea 2
8. Soffianti digestori fanghi interni a un fabbricato (IDARU)

Nell'area sono presenti anche altri impianti, la cui rumorosità è del tutto trascurabile. Oltre la rumorosità degli impianti fissi si aggiunge quella prodotta da tutte le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti e quella dovuta al traffico veicolare delle autobotti e degli automezzi di lavoro che si concentrano quasi esclusivamente nel periodo diurno.

Le posizioni di misura sono state stabilite tenendo conto degli scopi dell'indagine, delle caratteristiche delle emissioni sonore delle sorgenti e della morfologia del terreno.

Sono state scelte in direzione delle sorgenti sonore specifiche al fine di minimizzare l'influenza di eventuali altre sorgenti presenti.

- Posizione al confine impianto, P1-P2-P3-P4-P5-P6;
- Recettori residenziali, denominati R5-R6-R7, in corrispondenza dei quali sono state effettuate misure prolungate di 24 ore.

Sebbene l'impianto sia formalmente a ciclo continuo è stato comunque valutato il criterio differenziale, la valutazione è stata effettuata disattivando temporaneamente l'impianto per un tempo limitato (20/30 minuti), ma comunque sufficiente a caratterizzare l'eventuale variazione dei livelli sonori.

Il tecnico competente dell'Azienda conclude che le indagini ambientali effettuate per la verifica dell'impatto acustico indotto dalle sorgenti dell'impianto di depurazione di Modena, hanno evidenziato per:

- R5: Rispetto dei limiti di immissione relativi alla classe V, in cui è stato classificato il recettore. La valutazione del criterio differenziale, effettuata disattivando le sorgenti IDARU ha dato esito positivo in entrambi i periodi di riferimento. L'analisi in bande di 1/3 di ottava non ha evidenziato componenti tonali e/o impulsive
- R6: Rispetto dei limiti di immissione relativi alla classe III, in cui è stato classificato il recettore. La valutazione del criterio differenziale, effettuata disattivando le sorgenti IDARU ha dato esito positivo in entrambi i periodi di riferimento. L'analisi in bande di 1/3 di ottava non ha evidenziato componenti tonali e/o impulsive.
- R7: Rispetto dei limiti di immissione relativi alla classe III, in cui è stato classificato il recettore. La valutazione del criterio differenziale, effettuata disattivando le sorgenti IDARU ha dato esito positivo in entrambi i periodi di riferimento; evidenziando un ridotto contributo acustico ascrivibile al depuratore. L'analisi in bande di 1/3 di ottava non ha evidenziato componenti tonali e/o impulsive.

C2.1.5 PROTEZIONE DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Le caratteristiche dei sistemi di stoccaggio adottate e le modalità di gestione delle sostanze pericolose utilizzate all'interno del sito consentono di ritenere limitati sia il rischio di fuoriuscita e/o sversamenti di liquidi inquinanti, sia i possibili impatti connessi al verificarsi di tali eventi.

A tale proposito, il sistema di gestione ambientale (ISO 14001) implementato all'interno dell'area 2 prevede alcune istruzioni e modalità operative che permettono una corretta manipolazione delle

sostanze pericolose riducendo il rischio di sversamenti sul suolo ed il conseguente inquinamento di suolo e sottosuolo.

C2.1.6 CONSUMI

Consumi materie prime e combustibili.

Le “materie prime” utilizzate nel depuratore sono costituite dalle acque reflue fognarie urbane, dai rifiuti speciali non pericolosi, quali espurghi fosse biologiche, residui da aziende agroalimentari e fanghi derivanti da altri impianti che vengono consegnati su gomma, oltre al percolato delle discariche dell’area impiantistica di Via Caruso, addotto attraverso tubazione dedicata e ai reflui dell’impianto chimico – fisico, che a sua volta tratta i reflui originati dal termovalorizzatore e da rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi che vengono trasportati su gomma.

Le materie prime ausiliarie utilizzate nelle fasi depurative risultano essere le seguenti:

- Cloruro Ferrico
- Agenti flocculanti
- Acido Cloridrico
- Idrossido di Sodio e Ipoclorito di Sodio

Consumi idrici

Il totale dei consumi di acqua da acquedotto è poco rilevante.

Consumi energetici

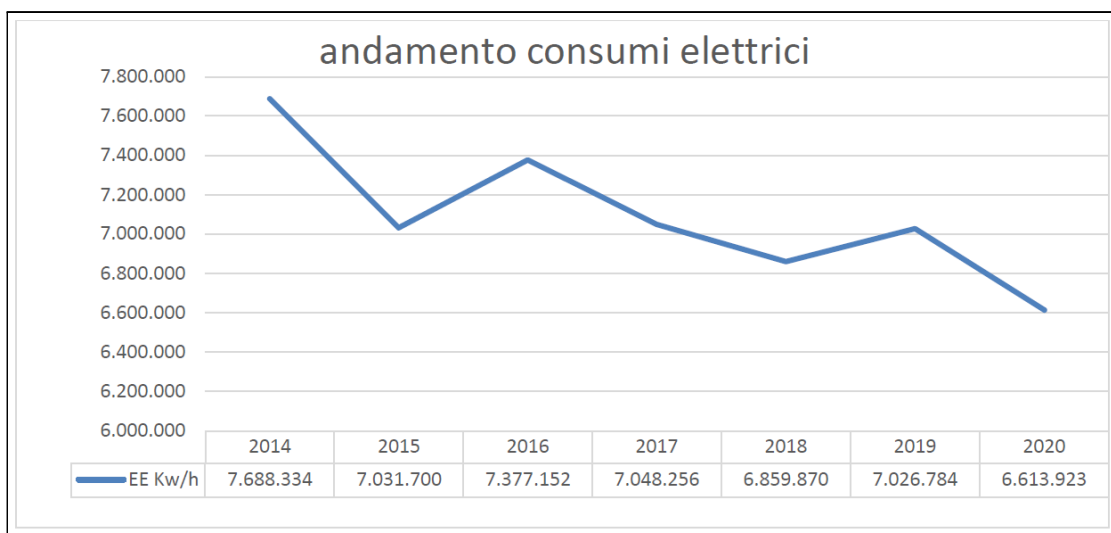
Il tema del recupero energetico è l’obiettivo centrale che ha portato all’ideazione ed allo sviluppo del progetto di ottimizzazione della linea fanghi, per aumentare la produzione del biogas, del recupero di energia elettrica e termica, attraverso l’installazione di un cogeneratore che sarà alimentato dal biogas prodotto in digestione (linea fanghi) e dal recupero di energia attraverso l’impiego di cascami termici dal vicino termovalorizzatore per il riscaldamento dei fanghi da inviare a digestione.

Il circuito di riscaldamento dei fanghi è stato implementato con degli scambiatori per recuperare energia dalla cogenerazione e dal termovalorizzatore. Il cogeneratore, alimentato con il biogas prodotto nella digestione anaerobica dei fanghi, produrrà energia elettrica che sarà immessa nella rete di impianto e integralmente auto consumata per i fabbisogni del depuratore ed energia termica, recuperata per riscaldare l’acqua del circuito di preriscaldamento dei fanghi ai digestori.

Considerata la vicinanza del termovalorizzatore con il depuratore, il circuito di riscaldamento dei fanghi è stato implementato anche con l’inserimento di due scambiatori che utilizzeranno come fluido ‘caldo’ di processo il blow-down, ovvero il liquido saturo derivante dallo spurgo continuo del corpo cilindrico della caldaia del termovalorizzatore (cascame termico ad oggi non sfruttato) ed il vapore bassa pressione dallo spillamento a bassa pressione della turbina installata.

L’intervento consentirà di soddisfare integralmente i fabbisogni termici della sezione di riscaldamento dei fanghi svincolando il sistema dal consumo di metano, fatta eccezione per i periodi di fermo impianto del termovalorizzatore. Quando il termovalorizzatore sarà indisponibile entreranno in funzione le caldaie già oggi presenti sull’impianto.

L’andamento dei consumi elettrici è riportato nel seguente grafico:



C2.1.7 SICUREZZA E PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI

Hera S.p.A. ha adottato il sistema di gestione ambientale ISO 14001 e le procedure operative da adottare in caso di emergenza ambientale.

C2.1.8 CONFRONTO CON LE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI

Il gestore dell'impianto ha effettuato il confronto con le BAT del settore delle attività di trattamento rifiuti, costituite dalle BATc "Conclusioni delle migliori tecniche disponibili (BAT-Best Available Techniques) per il trattamento rifiuti" di cui alla Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione del 15 febbraio 2017, ai sensi della Direttiva 2010/75/UE.

Nella tabella contenuta nell'**Allegato III** si riporta il confronto dell'installazione in oggetto con le BATc sopra citate e si rimanda a quanto riportato.

C2.2 PROPOSTA DEL GESTORE

Il Gestore dell'impianto, a seguito della valutazione di inquadramento ambientale e territoriale e degli impatti esaminati conferma la situazione impiantistica attuale dichiarando che l'impianto in esame è in linea con i livelli di prestazione ambientale associati alle BAT

Non vengono pertanto richieste variazioni rispetto al processo o ai quantitativi di rifiuti da trattare.

C3 VALUTAZIONE DELLE OPZIONI E DELL'ASSETTO IMPIANTISTICO PROPOSTI DAL GESTORE CON IDENTIFICAZIONE DELL'ASSETTO IMPIANTISTICO RISPONDENTE AI REQUISITI IPPC

Le matrici ambientali sulle quali l'impianto in questione ha un maggiore impatto sono le acque e l'aria. Il corpo recettore dello scarico delle acque reflue depurate è il Canale Naviglio, che nasce a Modena e si immette nel Fiume Panaro nel territorio comunale di Bomporto, attraversando anche il Comune di Bastiglia. Questo canale per un lungo tratto, fino alla confluenza del Cavo Argine e del Cavo Minutara, è alimentato esclusivamente dallo scarico del depuratore biologico, che si attesta fra i 30.000.000 – 35.000.000 mc/anno. Nel periodo estivo ed in particolari condizioni, su richiesta del Comune di Modena, una quota dello stesso può essere recapitata anche nel Cavo Argine.

Le acque reflue depurate dall'impianto sono soggette, con regolare frequenza, a controlli e i campionamenti finalizzati a verificare il rispetto dei limiti di concentrazione per i quali l'impianto risulta autorizzato. I risultati di tali controlli hanno rilevato negli anni la conformità dell'impianto. Le morie di pesci che si sono verificate nel Canale Naviglio in vari episodi e in modo particolare nel

periodo estivo, non sono da imputare alla qualità dello scarico dell'impianto di depurazione biologico, ma ad una serie di fattori che concorrono a peggiorare la qualità delle acque del canale, come le elevate temperature e gli eventi meteorici, quando di forte intensità.

In condizioni normali, infatti, la concentrazione di ossigeno disciolto misurata nelle acque del Naviglio ha sempre evidenziato valori superiori a 4 mg/l pienamente compatibili con la vita dei pesci.

Materie prime e combustibili

Le materie prime impiegate per il depuratore biologico sono principalmente additivi per il trattamento preliminare dei fanghi prima della centrifugazione cui il gestore ha disposto idonee modalità di stoccaggio. L'utilizzo di combustibili presso l'impianto non comporta consumi significativi.

Rifiuti allo smaltimento nel depuratore biologico

L'impianto di depurazione biologico è in grado di trattare senza criticità le tipologie ed i quantitativi di rifiuti autorizzati. Il suddetto impianto appare, infatti, più che sovradimensionato dal punto di vista del carico organico e, pertanto, idoneo ad trattare i rifiuti per i quali è autorizzato.

Dai dati agli atti si evidenzia che rispetto al 2019 il quantitativo di rifiuti ingressati nel 2020 è diminuito di circa il 10%; tale diminuzione è probabilmente da imputarsi all'emergenza legata al COVID-19.

La ditta ha predisposto un'istruzione operativa per l'accettazione dei rifiuti ("IO.GRP.036_RO – Accettazione rifiuti liquidi presso impianti di depurazione").

I rifiuti liquidi e i fanghi vengono scaricati in postazioni di pre-trattamento e, nel caso di fermate e/o anomalie del depuratore biologico, che impediscano di immettere nella linea di trattamento i rifiuti liquidi, la postazione di pretrattamento è dotata di una vasca di accumulo di 430 mc, sufficiente a contenere un quantitativo di rifiuti conferiti in una giornata lavorativa media.

Anche per quanto riguarda la linea fanghi, esistono collegamenti che consentono di escludere dal trattamento le parti che possono essere soggette ad interventi di manutenzione mantenendo attivo il processo.

Rifiuti prodotti

I rifiuti prodotti dall'impianto di depurazione sono correttamente gestiti in aree dedicate.

Consumo di energia

Le fonti energetiche utilizzate dall'impianto sono :

- metano (utilizzato nelle caldaie per il preriscaldamento dei fanghi nei digestori anaerobici, in assenza del biogas);
- energia elettrica (per il funzionamento delle apparecchiature dell'impianto di depurazione). In merito ai consumi di energia elettrica, nella relazione tecnica allegata, l'azienda riporta un grafico dal quale si evince una progressiva diminuzione dell'utilizzo della stessa dal 2014 al 2020, grazie alle regolazioni dei parametri di processo impostate su PLC. La ditta dichiara che a partire dal 2014 si è ottenuto un risparmio energetico superiore a 1 milione di kWh;
- biogas (utilizzato per il funzionamento delle caldaie per il preriscaldamento dei fanghi all'interno dei digestori primari e secondario).

Per un'ulteriore ottimizzazione dei consumi energetici nel 2017 il gestore ha presentato domanda di autorizzazione unica ai sensi del D.Lgs n.387/03 per:

- l'inserimento nella linea fanghi di un ispessitore dinamico per aumentare la produzione di

biogas;

- la realizzazione di un cogeneratore alimentato a biogas, per produrre energia termica ed elettrica utilizzate nell'impianto di depurazione;
- il recupero di energia attraverso l'impiego di cascami termici dal termovalorizzatore, che verrà impiegata per il preriscaldamento dei fanghi da inviare ai digestori.

Tale domanda è stata autorizzata con Det. n.3699 del 13/07/17. Con Det. n.3626 del 11/07/17 Hera Spa è stata autorizzata alla modifica non sostanziale riguardante l'installazione di un cogeneratore diverso rispetto a quello autorizzato ai sensi del D.Lgs n.387/03. Il cogeneratore autorizzato risulta avere potenza elettrica pari a 158 KW, potenza termica di 176 KW e portata combustibile 69,1 Nmc/h. Ad oggi, il cogeneratore risulta prossimo alla messa in esercizio.

Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera prodotte nell'area si distinguono in emissioni convogliate, emissioni diffuse, emissioni fugitive ed emissioni eccezionali.

Emissioni convogliate

Le emissioni derivanti dal depuratore biologico possono ritenersi significative solamente in relazione al contributo in termini di diffusione di sostanze odorigene; a questo proposito, sia la linea acque che la linea fanghi sono dotate di un sistema di deodorizzazione in grado di minimizzare la diffusione di sostanze odorigene.

Le emissioni E1/c ed E2/c prodotte dalle caldaie ed originate dalla combustione del biogas, contengono principalmente i seguenti inquinanti:

- materiale particellare
- composti organici volatili
- acido cloridrico
- ossidi di azoto
- monossidi di carbonio

Le analisi effettuate su tali punti di emissione, in considerazione delle portate di aria estremamente limitate e delle basse concentrazioni emesse, indicano come queste sorgenti possano ritenersi poco significative. Poco significativa è da ritenersi anche l'emissione dello sfiato dei silos della calce utilizzata nell'impianto chimico-fisico (emissione E1/b).

Sono da ritenere non trascurabili per il potenziale impatto odorigeno, invece, le emissioni E3/c ed E4/c. L'emissione E3/c è relativa alle aspirazioni sulle seguenti attività del depuratore biologico: sollevamento iniziale, disoleatore/dissabbiatore (entrambe potenziali sorgenti di emissioni odorigene significative) e sfiati serbatoi di stoccaggio reagenti utilizzati nell'impianto di abbattimento odori: invece, l'emissione E4/c è relativa ai deodorizzatori della linea acque e linea fanghi del depuratore biologico. L'impianto di abbattimento odori E3/c è costituito da una torre di lavaggio (scrubber) attraverso la quale viene convogliato il flusso di aria da trattare mediante un ventilatore di aspirazione. Il processo di lavaggio comprende due fasi, la prima delle quali in ambiente acido per acido cloridrico, la seconda in ambiente basico per aggiunta di una soluzione di idrato di sodio. Il dosaggio di tali reattivi è comandato automaticamente mediante dei sensori di pH. Segue poi un'azione di disinfezione per abbattere la carica batterica dosando direttamente nello scrubber ipoclorito di sodio. I tre serbatoi a doppia parete degli additivi, sono dotati di idonea vasca di contenimento. Gli sfiati di tali serbatoi sono dotati di cappe aspiranti collegate al sistema di abbattimento.

L'emissione E4/c è relativa alle aspirazioni della linea di trattamento fanghi, altra sezione dell'impianto di depurazione potenziale sorgente di emissioni odorigene significative. L'impianto prevede l'aspirazione dell'aria da depurare dalle cupole geodetiche di copertura dei due ispessitori fanghi, dal locale in cui sono posizionate le pompe monovite di rilancio dei fanghi, dalla cabina elettrica, dal locale in cui sono posizionate le pompe di riciclo del fango, dal locale in cui sono posizionate le centrifughe dei fanghi e dal locale in cui sono posizionate le tramogge di stoccaggio del fango centrifugato. L'aria aspirata è convogliata ad un biofiltro che agisce specificatamente per l'eliminazione degli odori mediante trattamento dell'aria su un substrato organico filtrante.

Le emissioni descritte sono caratterizzate principalmente dai seguenti inquinanti:

- ammoniacale,
- acido solfidrico e composti solforati,
- composti organici volatili e sostanze odorigene.

Infine, è presente l'emissione E5 associata al cogeneratore il quale è in grado di utilizzare il biogas prodotto nei digestori (processo di digestione anaerobica) per produrre energia elettrica e termica, che saranno riutilizzate entrambe nel medesimo impianto di depurazione.

Il cogeneratore è stato autorizzato con Det. 3626 del 11/07/2017 ed, attualmente, è in fase di messa a regime.

Emissioni diffuse e fugitive

Le prime sono generate principalmente nelle fasi del ciclo di smaltimento dei rifiuti non compartimentate o non captate, dalle movimentazioni dei rifiuti in ingresso, dei rifiuti prodotti, nonché da possibili sversamenti accidentali di materie prime che possano evaporare o creare aerosol a contatto con l'atmosfera; le seconde sono generate dalla progressiva perdita di tenuta di serbatoi contenenti sostanze fluide liquide o gassose.

Il depuratore biologico, sebbene sia compartimentato nelle zone maggiormente critiche dal punto di vista della diffusione di odori, è fonte di emissioni diffuse in quanto le aspirazioni non coinvolgono tutte le parti dell'impianto ma, come detto, sono localizzate solamente sui punti più significativi.

Le vasche di ossidazione, che vengono aerate mediante aria compressa diffusa da piattelli microporosi, possono dare origine a limitate emissioni di aerosol. Limitate emissioni odorigene possono essere originate anche dai sedimentatori primari. Le vasche di ossidazione ed i sedimentatori primari hanno una superficie totale di circa 11.000 m². Si tratta di emissioni il cui impatto dovrebbe essere limitato a pochi metri di distanza dalle vasche di ossidazione. Un ulteriore punto di emissione di sostanze odorigene è rappresentato dalla stazione di ricevimento rifiuti, per quanto la stessa sia parzialmente tamponata. Anche se si ritiene che la quota di emissioni diffuse non captata non sia critica, nel piano di monitoraggio saranno richieste misure specifiche dedicate al controllo della diffusione di odori nel tempo, in modo da verificarne l'effettivo contributo.

Le emissioni diffuse che si originano in fase di preparazione dei reattivi necessari al buon funzionamento del depuratore. Non sono presenti emissioni polverulente significative.

Impatto sull'atmosfera locale

Dalle considerazioni sopra richiamate si evidenzia che le emissioni derivanti dall'impianto di depurazione sono emissioni fredde e a bassa quota di inquinanti di natura sostanzialmente odorigena, che includono sostanze organiche e inorganiche.

L'impatto sull'atmosfera locale si esaurisce generalmente a poca distanza ed è per lo più legato a fenomeni di diffusione di odori. Per tale motivo sono state introdotte, nel piano di monitoraggio, misurazioni specifiche di tipo chimico ed olfattivo sia in ambiente, che in emissione, finalizzate alla

valutazione del contributo del depuratore all'immissione di sostanze odorigene. Per quanto riguarda le emissioni diffuse Hera Spa, come da PMC, ne effettua il monitoraggio annuale, nelle 6 zone dell'impianto di depurazione, individuate come possibili fonti odorigene, elencate di seguito: stazione di ricevimento, pretrattamento e accumulo rifiuti liquidi, zona sedimentatori primari, zona margine dell'area in prossimità delle abitazioni più vicine, zona linea fanghi, zona sedimentatori secondari e zona ispessimento fanghi, eseguendo prelievi sia per l'analisi in olfattometria dinamica, secondo la norma UNI EN 13725, che per la ricerca di Acido Solfidrico, Ammoniacale, Aldeidi e la caratterizzazione chimica delle sostanze odorigene (mercaptani e solfuri, acidi organici, composti organici volatili).

Sulla base della valutazione dei dati relativi ai monitoraggi sopra menzionati, a partire dal 2014 ad oggi, dei risultati analitici rilevati in sede di ispezioni programmate AIA e dell'assenza di segnalazioni riguardanti la presenza di esalazioni maleodoranti originate dall'impianto di depurazione biologico, si propone di ridurre il controllo alle sole due zone ritenute più sensibili dal punto di vista degli odori :

1. stazione di ricevimento, pretrattamento e accumulo rifiuti liquidi;
2. zona linea fanghi.

Impianti di abbattimento

Come già riportato in precedenza, il depuratore ha sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera dedicati e rispondenti alle BAT-MTD per gli scopi specifici.

Emissioni idriche

Prelievi e scarichi idrici

L'approvvigionamento idrico del sito è garantito dall'utilizzo di acqua potabile da acquedotto e di acqua industriale proveniente dall'impianto di depurazione. Il gestore, come da Piano di Monitoraggio e Controllo, effettua le registrazioni dei consumi sia di acqua da acquedotto che di acqua industriale prodotta dall'impianto di depurazione biologico. A tale proposito, nella domanda di riesame non vengono richieste modifiche.

Di seguito si riportano i dati dei consumi idrici dell'impianto.

Anno	2016	2017	2018	2019	2020
Acquedotto (mc/anno)	2494	2089	994	1319	973,61
Acqua industriale da depuratore (mc/anno)	136008	136988	145279	149128	166954

Emissioni sonore

In merito alla matrice rumore si evidenzia che sarebbe opportuno - ove possibile - individuare un sistema di controllo che permetta di scindere l'apporto alla rumorosità ambientale dei diversi impianti (Biologico, Termovalorizzatore, Chimico Fisico). I ricettori abitativi maggiormente impattati dalla rumorosità prodotta dall'impianto biologico sono posti sul lato Est e Nord-Est. Le valutazioni di impatto acustico eseguite ad oggi (anni 2014 e 2019) mostrano presso questi recettori il rispetto dei limiti di immissione assoluti e differenziali all'esterno degli ambienti abitativi. Tuttavia la messa in esercizio del cogeneratore a biogas autorizzato nel 2017 implicherà necessariamente l'adozione di nuovi punti di misura all'interno del piano di monitoraggio per la verifica della rumorosità prodotta sul lato Sud-Ovest; tali rilievi, oltre a rappresentare il rispetto dei limiti normativi, dovranno dimensionare il rumore prodotto dalle parti afferenti all'impianto Biologico di depurazione acque reflue distinguendolo dall'impatto del Termovalorizzatore. Pertanto, considerato il continuo evolversi della situazione impiantistica dell'Area 2, si ritiene

necessaria l'esecuzione di un collaudo acustico entro tre mesi dalla messa a regime dell'impianto di cogenerazione in periodo diurno e notturno. Le misure oltre a verificare il rispetto dei limiti acustici, dovranno permettere di dimensionare la rumorosità prodotta all'interno dell'Area 2 ; in particolare dovranno essere eseguite almeno presso i punti P2, P3 P4 e il ricettore R1 (rappresentato dal punto P1) indicati nel documento "Relazione A-1-012017" datato gennaio 2017.

I punti di misura suddetti dovranno essere inseriti nel piano di monitoraggio almeno nel primo anno di attività a regime del cogeneratore e successivamente potrà essere riesaminata la loro significatività sulla base dei risultati ottenuti.

Bonifiche ambientali

Non risultano bonifiche ad oggi effettuate, né previste.

Rischi di incidente rilevante

L'impianto non è soggetto agli adempimenti previsti dal D.Lgs. 334/99 e s.m..

❖ **Vista la documentazione presentata e i risultati dell'istruttoria della scrivente Agenzia, si conclude che l'assetto impiantistico proposto (di cui alle planimetrie e alla documentazione depositate agli atti) risulta accettabile, rispondente ai requisiti IPPC e compatibile con il territorio d'insediamento nel rispetto delle prescrizioni di cui alla successiva sezione D.**

D SEZIONE DI ADEGUAMENTO E GESTIONE DELL'IMPIANTO – LIMITI, PRESCRIZIONI, CONDIZIONI DI ESERCIZIO.

D1 PIANO DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO E SUA CRONOLOGIA – CONDIZIONI, LIMITI E PRESCRIZIONI DA RISPETTARE FINO ALLA DATA DI COMUNICAZIONE DI FINE LAVORI DI ADEGUAMENTO

L'assetto tecnico dell'installazione non richiede adeguamenti, pertanto tutte le seguenti prescrizioni, limiti e condizioni d'esercizio devono essere rispettate dalla data di efficacia del presente atto.

D2 CONDIZIONI GENERALI PER L'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO

D2.1 finalità

1. La Ditta Hera S.p.A. è tenuta a rispettare i limiti, le condizioni, le prescrizioni e gli obblighi della presente sezione D. È fatto divieto contravvenire a quanto disposto dal presente atto e modificare l'installazione (attività accessoria di recupero energetico) senza preventivo assenso dell'Arpae di Modena (fatti salvi i casi previsti dall'art. 29-nonies, comma 1 D.Lgs. 152/06 Parte Seconda).

D2.2 comunicazioni e requisiti di notifica

1. Il gestore dell'installazione è tenuto a presentare ad Arpae di Modena e Comune di Modena annualmente entro il 30/04 una relazione relativa all'anno solare precedente, che contenga almeno:
 - i dati relativi al piano di monitoraggio;
 - un riassunto delle variazioni impiantistiche effettuate rispetto alla situazione dell'anno precedente;
 - un commento ai dati presentati in modo da evidenziare le prestazioni ambientali dell'impresa nel tempo, valutando tra l'altro il posizionamento rispetto alle MTD (in modo sintetico, se non necessario altrimenti);

- documentazione attestante il mantenimento dell'eventuale certificazione ambientale UNI EN ISO 14001 e registrazione EMAS.

Per tali comunicazioni deve essere utilizzato lo strumento tecnico reso disponibile in accordo con la Regione Emilia Romagna.

Si ricorda che a questo proposito si applicano le sanzioni previste dall'art. 29-quattordices comma 8 del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda.

2. Il gestore deve comunicare preventivamente le modifiche progettate dell'installazione (come definite dall'articolo 5, comma 1, lettera l) del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda) ad Arpae di Modena e Comune di Modena. Tali modifiche saranno valutate dall'Arpae di Modena ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda. L'Arpae di Modena, ove lo ritenga necessario, aggiorna l'autorizzazione integrata ambientale o le relative condizioni, ovvero, se rileva che le modifiche progettate sono sostanziali ai sensi dell'articolo 5, comma 1, lettera l-bis) del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda, ne dà notizia al gestore entro sessanta giorni dal ricevimento della comunicazione ai fini degli adempimenti di cui al comma 2. Decorso tale termine, il gestore può procedere alla realizzazione delle modifiche comunicate. Nel caso in cui le modifiche progettate, ad avviso del gestore o a seguito della comunicazione di cui sopra, risultino sostanziali, il gestore deve inviare ad Arpae di Modena una nuova domanda di autorizzazione.
3. Il gestore, esclusi i casi di cui al precedente punto 2, informa l'Arpae di Modena in merito ad ogni nuova istanza presentata dall'installazione ai sensi della normativa in materia di prevenzione dai rischi di incidente rilevante, ai sensi della normativa in materia di valutazione di impatto ambientale o ai sensi della normativa in materia urbanistica. La comunicazione, da effettuare prima di realizzare gli interventi, dovrà contenere l'indicazione degli elementi in base ai quali il gestore ritiene che gli interventi previsti non comportino né effetti sull'ambiente, né contrasto con le prescrizioni esplicitamente già fissate nell'AIA.
4. Ai sensi dell'art. 29-decies, il gestore è tenuto ad informare immediatamente Arpae di Modena e i Comuni interessati in caso di violazioni delle condizioni di autorizzazione, adottando nel contempo le misure necessarie a ripristinare nel più breve tempo possibile la conformità.
5. Ai sensi dell'art. 29-undecies, in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, il gestore è tenuto ad informare immediatamente Arpae di Modena; inoltre è tenuto ad adottare immediatamente le misure per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti, informandone Arpae di Modena.
6. Il gestore è tenuto ad aggiornare la documentazione relativa alla "valutazione di sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento" di cui all'art. 29-ter comma 1 lettera m) del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda (presentata contestualmente alla trasmissione del report annuale relativo al 2014) ogni qual volta intervengano modifiche relative alle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione in oggetto, al ciclo produttivo e ai relativi presidi di tutela di suolo e acque sotterranee.
7. Alla luce dell'entrata in vigore del D.Lgs. 46/2014, recepimento della Direttiva 2010/75/UE, e in particolare dell'art. 29-sexies comma 6-bis del D.Lgs. 152/06, nelle more di ulteriori indicazioni da parte del Ministero o di altri organi competenti, si rende necessaria l'integrazione del Piano di Monitoraggio programmando specifici controlli sulle acque sotterranee e sul suolo secondo le frequenze definite dal succitato decreto (almeno ogni cinque anni per le acque sotterranee ed almeno ogni dieci anni per il suolo). Pertanto il gestore deve

trasmettere ad Arpae di Modena, entro la scadenza disposta dalla Regione Emilia Romagna con apposito atto, una proposta di monitoraggio in tal senso.

- Il gestore deve provvedere all'esecuzione di un collaudo acustico entro tre mesi dalla messa a regime dell'impianto di cogenerazione in periodo diurno e notturno, inviando **entro i successivi 15 gg** i risultati ad Arpae di Modena.

D2.3 raccolta dati ed informazioni

- Il gestore deve provvedere a raccogliere i dati come richiesto nel Piano di Monitoraggio riportato nella relativa sezione.

D2.4 Emissioni in atmosfera

- Il quadro complessivo delle emissioni autorizzate e dei limiti da rispettare è il seguente.

I valori limite di emissione si applicano ai periodi di normale funzionamento dell'impianto, intesi come i periodi in cui l'impianto è in funzione con esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi in cui si verificano anomalie o guasti tali da non permettere il rispetto dei valori stessi. Il gestore è comunque tenuto ad adottare tutte le precauzioni opportune per ridurre al minimo le emissioni durante le fasi di avviamento e di arresto.

Caratteristiche delle emissioni e del sistema di depurazione Concentrazione massima ammessa di inquinanti	PUNTO DI EMISSIONE E1/C caldaia alimentata a biogas (oppure a metano) (°) 0,725 MW	PUNTO DI EMISSIONE E2/c caldaia alimentata a biogas (oppure a metano) (°) 0,620 MW	PUNTO DI EMISSIONE E3/c ingresso linea acque	PUNTO DI EMISSIONE E4/c biofiltro linea fanghi	PUNTO DI EMISSIONE E5 Cogeneratore
Messa a regime	a regime	a regime	a regime	a regime	a regime
Portata massima (Nm ³ /h)	2200	2200	28000	28600	751
Altezza minima (m)	13	13	10	1.30	4,5
Durata (h/g)	9	9	24	24	24
Composti Organici Volatili espressi come Carbonio Organico Totale (COT) (Nm ³ /h)	10	10	---	---	150 a
Composti Organici Volatili espressi come Carbonio Organico Totale (COT) (Nm ³ /h) con esclusione della componente metanica	---	---	---	---	100 a
Materiale Particellare (mg/Nm ³)	10 (1)	10 (1)	---	---	10 (2)
Acido cloridrico (come HCl) (mg/Nm ³)	10 (1)	10 (1)	---	---	10 (2)
Ossidi di Azoto espressi come NO ₂ (mg/Nm ³)	200 (1)	200 (1)	---	---	450 (2)
Monossido di carbonio CO (mg/Nm ³)	100 (1)	100 (1)	---	---	500 (2)
Acido fluoridrico e ione fluoro (come HF) (mg/Nm ³)	---	---	---	---	2 (2)

Ossidi di Zolfo (come SO ₂) (mg/Nm ³)	---	---	---	---	350 (2)
Concentrazione di odore (U.O/Nmc)	—	—	300 (*)	300 (*)	-
Impianto di depurazione	Combustore	Combustore	Scrubber acido/base + ipoclorito	Biofiltro	Convertitore catalitico ossidante per CO ed NO _x
Frequenza autocontrolli	annuale	annuale	semestrale	semestrale	annuale

(°) è ammessa l'alimentazione a metano per portare a temperatura o mantenere a temperatura i digestori dei fanghi.

(*) per quanto riguarda le emissioni E3 e E4, considerato che i risultati del monitoraggio del parametro ammoniaca hanno evidenziato concentrazioni inferiori al limite di rilevabilità dello strumento, come da nota (1) della tab.6.7 della BAT 34 si è scelto di applicare il BAT -AEL per la concentrazione degli odori.

a) i limiti per il parametro COT per l'emissione E5 possono essere scelti dal gestore tra i seguenti:

- 150 mg/Nmc se comprensivi del metano come previsto dal D.M. 5.2.98
- 100 mg/Nmc se con esclusione del metano come possibile ai sensi del D.Lgs. 152/06.

(¹) come valore medio su 30 minuti – riferito ad un tenore di O₂ nei fumi anidri pari al 3%.

(²) riferito ad un tenore di O₂ nei fumi anidri pari al 5%

PRESCRIZIONI RELATIVE AI METODI DI PRELIEVO ED ANALISI

2. I valori limite di emissione si applicano ai periodi di normale funzionamento dell'impianto, intesi come i periodi in cui l'impianto è in funzione con esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi in cui si verificano anomalie o guasti tali da non permettere il rispetto dei valori stessi. Il gestore è comunque tenuto ad adottare tutte le precauzioni opportune per ridurre al minimo le emissioni durante le fasi di avviamento e di arresto. Il gestore dell'installazione è tenuto ad attrezzare e rendere accessibili e campionabili le emissioni oggetto della autorizzazione, per le quali sono fissati limiti di inquinanti e autocontrolli periodici, sulla base delle normative tecniche e delle normative vigenti sulla sicurezza ed igiene del lavoro. In particolare, devono essere soddisfatti i requisiti di seguito riportati:

- Punto di prelievo: attrezzatura e collocazione (riferimento metodi UNI 10169 – UNI EN 13284-1). **Ogni emissione elencata in Autorizzazione deve essere numerata ed identificata univocamente con scritta indelebile in prossimità del punto di emissione.**

I punti di misura/campionamento devono essere collocati in tratti rettilinei di condotto a sezione regolare (circolare o rettangolare), preferibilmente verticali, lontano da ostacoli, curve o qualsiasi discontinuità che possa influenzare il moto dell'effluente. Per garantire la condizione di stazionarietà e uniformità necessaria all'esecuzione delle misure e campionamenti, la collocazione del punto di prelievo deve rispettare le condizioni imposte dalle norme tecniche di riferimento UNI 10169 e UNI EN 13284-1; le citate norme tecniche prevedono che le condizioni di stazionarietà e uniformità siano comunque garantite quando il punto di prelievo è collocato **almeno 5 diametri idraulici a valle ed almeno 2 diametri idraulici a monte di qualsiasi discontinuità; nel caso di sfogo diretto in atmosfera dopo il punto di prelievo, il tratto rettilineo finale deve essere di almeno 5 diametri idraulici.**

Il rispetto dei requisiti di stazionarietà e uniformità, necessari all'esecuzione delle misure e campionamenti, può essere ottenuto anche ricorrendo alle soluzioni previste dalla norma UNI

10169 (ad esempio: piastre forate, deflettori, correttori di flusso, ecc). È facoltà dell'Arpae di Modena richiedere eventuali modifiche del punto di prelievo scelto qualora in fase di misura se ne riscontri l'inadeguatezza. In funzione delle dimensioni del condotto devono essere previsti uno o più punti di prelievo come stabilito nella tabella seguente:

Condotti circolari		Condotti rettangolari	
Diametro (metri)	n° punti prelievo	Lato minore (metri)	N° punti prelievo
fino a 1 m	1	fino a 0,5 m	1 al centro del lato
da 1 m a 2 m	2 (posizionati a 90°)	da 0,5 m a 1 m	2 al centro dei segmenti uguali in cui è suddiviso il lato
superiore a 2 m	3 (posizionati a 60°)	superiore a 1 m	3

Ogni punto di prelievo deve essere attrezzato con **bocchettone di diametro interno almeno da 3 pollici filettato internamente** passo gas e deve sporgere per circa 50 mm dalla parete. I punti di prelievo devono essere collocati preferibilmente ad almeno 1 m di altezza rispetto al piano di calpestio della postazione di lavoro.

- Accessibilità dei punti di prelievo

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e misura devono garantire il rispetto delle norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro ai sensi del D.Lgs. 81/08 e successive modifiche. L'azienda dovrà fornire tutte le informazioni sui pericoli e rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui opererà il personale incaricato di eseguire prelievi e misure alle emissioni. L'azienda deve garantire l'adeguatezza di coperture, postazioni e piattaforme di lavoro e altri piani di transito sopraelevati, in relazione al carico massimo supportabile. **Le scale di accesso e la relativa postazione di lavoro devono consentire il trasporto e la manovra della strumentazione di prelievo e misura.**

Il percorso di accesso alle postazioni di lavoro deve essere definito ed identificato nonché privo di buche, sporgenze pericolose o di materiali che ostacolano la circolazione. I lati aperti di piani di transito sopraelevati (tetti, terrazzi, passerelle, ecc) devono essere dotati di parapetti normali secondo definizioni di legge. Le zone non calpestabili devono essere interdette al transito o rese sicure mediante coperture o passerelle adeguate.

I punti di prelievo collocati in quota devono essere accessibili mediante scale fisse a gradini oppure scale fisse a pioli: non sono considerate idonee scale portatili. **Le scale fisse verticali a pioli devono essere dotate di gabbia di protezione** con maglie di dimensioni adeguate ad impedire la caduta verso l'esterno. Nel caso di scale molto alte, il percorso deve essere suddiviso, mediante ripiani intermedi, in varie tratte di altezza non superiore a 8-9 metri circa. Qualora si renda necessario il sollevamento di attrezzature al punto di prelievo, per i punti collocati in quota e raggiungibili mediante scale fisse verticali a pioli, la ditta deve mettere a disposizione degli operatori le seguenti strutture:

Quota superiore a 5 m	sistema manuale di sollevamento delle apparecchiature utilizzate per i controlli (es: carrucola con fune idonea) provvisto di idoneo sistema di blocco
Quota superiore a 15 m	sistema di sollevamento elettrico (argano o verricello) provvisto di sistema frenante

La postazione di lavoro deve avere dimensioni, caratteristiche di resistenza e protezione verso il vuoto tali da garantire il normale movimento delle persone in condizioni di sicurezza. In particolare le piattaforme di lavoro devono essere dotate di: parapetto normale su tutti i lati, piano di calpestio orizzontale ed antisdrucciolo e possibilmente protezione contro gli agenti atmosferici; le prese elettriche per il funzionamento degli strumenti di campionamento

devono essere collocate nelle immediate vicinanze del punto di campionamento. Per punti di prelievo collocati ad altezze non superiori a 5 m, possono essere utilizzati ponti a torre su ruote dotati di parapetto normale su tutti i lati o altri idonei dispositivi di sollevamento rispondenti ai requisiti previsti dalle normative in materia di prevenzione dagli infortuni e igiene del lavoro. I punti di prelievo devono comunque essere raggiungibili mediante sistemi e/o attrezzature che garantiscano equivalenti condizioni di sicurezza.

- Limiti di emissione ed incertezza delle misurazioni

I valori limite di emissione espressi in concentrazione sono stabiliti con riferimento al funzionamento dell'installazione nelle condizioni di esercizio più gravose e si intendono stabiliti come media oraria. Per la verifica di conformità ai limiti di emissione si dovrà quindi far riferimento a misurazioni o campionamenti della durata pari ad un periodo temporale di un'ora di funzionamento dell'impianto produttivo nelle condizioni di esercizio più gravose.

Ai fini del rispetto dei valori limite autorizzati, i risultati analitici dei controlli/autocontrolli eseguiti devono riportare indicazione del metodo utilizzato e dell'incertezza della misurazione al 95% di probabilità, così come descritta e documentata nel metodo stesso. Qualora nel metodo utilizzato non sia esplicitamente documentata l'entità dell'incertezza di misura, essa può essere valutata sperimentalmente in prossimità del valore limite di emissione e non deve essere generalmente superiore al valore indicato nelle norme tecniche (Manuale Unichim n. 158/1988 "Strategie di campionamento e criteri di valutazione delle emissioni" e Rapporto ISTISAN 91/41 "Criteri generali per il controllo delle emissioni") che indicano per metodi di campionamento e analisi di tipo manuale un'incertezza pari al 30% del risultato e per metodi automatici un'incertezza pari al 10% del risultato. Sono fatte salve valutazioni su metodi di campionamento ed analisi caratterizzati da incertezze di entità maggiore preventivamente esposte/discusse con l'autorità di controllo.

Il risultato di un controllo è da considerare superiore al valore limite autorizzato quando l'estremo inferiore dell'intervallo di confidenza della misura (cioè l'intervallo corrispondente a "Risultato Misurazione $\pm$ Incertezza di Misura") risulta superiore al valore limite autorizzato.

- Metodi di campionamento e misura

Per la verifica dei valori limite di emissione con metodi di misura manuali devono essere utilizzati:

- metodi UNI EN / UNI / UNICHIM
- metodi normati e/o ufficiali
- altri metodi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente.

I metodi ritenuti idonei alla determinazione delle portate degli effluenti e delle concentrazioni degli inquinanti per i quali sono stabiliti limiti di emissione sono riportati nella tabella "Metodi manuali e automatici di campionamento e analisi emissioni"; altri metodi possono essere ammessi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente. Per gli inquinanti riportati, potranno inoltre essere utilizzati gli ulteriori metodi indicati dall'ente di normazione come sostitutivi dei metodi riportati in tabella, nonché altri metodi emessi da UNI specificatamente per le misure in emissione da sorgente fissa dello stesso inquinante.

Metodi manuali e automatici di campionamento e analisi di emissioni

Parametro/Inquinante	Metodi di misura
Criteri generali per la scelta dei punti di misura e campionamento	UNI EN 15259:2008
Portata volumetrica, Temperatura e pressione di emissione	UNI EN ISO 16911-1:2013 (*) (con le indicazioni di supporto sull'applicazione riportate nelle linee guida CEN/TR 17078:2017); UNI EN ISO 16911-2:2013 (metodo di misura automatico)
Ossigeno (O ₂)	UNI EN 14789:2017 (*); ISO 12039:2019 (Analizzatori automatici: Paramagnetico, celle elettrochimiche, Ossidi di Zirconio, etc.)
Anidride Carbonica (CO ₂)	ISO 12039:2019 Analizzatori automatici (IR, etc)
Umidità – Vapore acqueo (H ₂ O)	UNI EN 14790:2017 (*)
Polveri totali (PTS) o materiale particellare	UNI EN 13284-1:2017 (*); UNI EN 13284-2:2017 (Sistemi di misurazione automatici); ISO 9096:2017 (per concentrazioni > 20 mg/m ³)
Monossido di Carbonio (CO)	UNI EN 15058:2017 (*); ISO 12039:2019 Analizzatori automatici (IR, celle elettrochimiche etc.)
Ossidi di Azoto (NO _x) espressi come NO ₂	UNI EN 14792:2017 (*); ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 all. 1); ISO 10849 (metodo di misura automatico); Analizzatori automatici (celle elettrochimiche, UV, IR, FTIR)
Ossidi di Zolfo (SO _x) espressi come SO ₂	UNI EN 14791:2017 (*); UNI CEN/TS 17021:2017 (*) (analizzatori automatici: celle elettrochimiche, UV, IR, FTIR); ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 all.1)
Acido Cloridrico (HCl) Cloro e suoi composti inorganici espressi come HCl	UNI EN 1911:2010 (*); UNI CEN/TS 16429:2013 (metodo di misura automatico); ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 all.2)
Acido fluoridrico e ione fluoro (come HF)	ISO 15713:2006 (*); UNI 10787:1999; ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 all. 2)
Composti Organici Volatili espressi come Carbonio Organico Totale (COT)	UNI EN 12619:2013(*)
Composti Organici Volatili espressi come Carbonio Organico Totale (COT) con esclusione del Metano	UNI EN 12619:2013 + UNI EN ISO 25140:2010
Concentrazione di Odore (in Unità Olfattometriche/m ³)	UNI EN 13725:2004
(*) I metodi contrassegnati sono da ritenere metodi di riferimento e devono essere obbligatoriamente utilizzati per le verifiche periodiche previste sui Sistemi di Monitoraggio delle Emissioni (SME) e sui Sistemi di Analisi delle Emissioni (SAE). Nei casi di fuori servizio di SME o SAE, l'eventuale misura sostitutiva dei parametri e degli inquinanti è effettuata con misure discontinue che utilizzano i metodi di riferimento.	

3. La Ditta deve comunicare la data di messa in esercizio degli impianti nuovi o modificati **almeno 15 giorni prima** a mezzo di PEC o lettera raccomandata a/r o fax ad Arpae di Modena e Comune di Modena. Tra la data di messa in esercizio e quella di messa a regime non possono intercorrere più di 60 giorni.
4. La Ditta deve comunicare a mezzo di PEC o lettera raccomandata a/r o fax ad Arpae di Modena e Comune di Modena **entro i 30 giorni successivi alla data di messa a regime** degli impianti nuovi o modificati, i dati relativi alle emissioni ovvero i risultati delle analisi che attestano il rispetto dei valori limite, effettuate nelle condizioni di esercizio più gravose.
5. Nel caso non risultasse possibile procedere alla messa in esercizio degli impianti **entro due anni** dalla data di autorizzazione degli stessi, la Ditta dovrà comunicare preventivamente ad Arpae di Modena e Comune le ragioni del ritardo, indicando i tempi previsti per la loro attivazione;

PRESCRIZIONI RELATIVE AGLI IMPIANTI DI ABBATTIMENTO

6. Ogni interruzione del normale funzionamento degli impianti di abbattimento (manutenzione ordinaria e straordinaria, guasti, malfunzionamenti, interruzione del funzionamento dell'impianto produttivo) deve essere annotata nell'apposita sezione del "Registro degli autocontrolli", ove previsto, oppure, registrata con modalità comunque documentabili, riportanti le informazioni di cui in appendice 2 all'allegato VI della parte V del D.Lgs.152/06, e conservate presso lo stabilimento, a disposizione dell'Autorità di controllo, per almeno per 5 anni. Tale registrazione, nel caso in cui gli impianti di abbattimento siano dotati di sistemi di controllo del loro funzionamento con registrazione in continuo, può essere sostituita, completa di tutte le informazioni previste:
 - da annotazioni effettuate sul tracciato di registrazione, in caso di registratore grafico (rullino cartaceo);
 - dalla stampa della registrazione, in caso di registratore elettronico (sistema informatizzato).
7. Le emissioni E1/C e E2/C devono essere dotate di sistema di controllo in continuo, per la rilevazione di ossigeno, monossido di carbonio e temperatura dell'effluente gassoso.
8. L'emissione E3/C deve essere dotata di sistemi di controllo in continuo, per la rilevazione di: pH soluzione di lavaggio e on/off pompa ricircolo reflui di lavaggio.
9. Riguardo l'emissione E4/C, il biofiltro deve essere dotato dei seguenti sistemi di controllo relativi al funzionamento:
 - misuratore in continuo – registratore ΔP del letto filtrante,
 - registratore del funzionamento on/off dell'alimentatore di acqua al sistema di umidificazione del biofiltro.
10. le registrazioni, su supporto cartaceo o informatico, dovranno funzionare anche durante le fermate degli impianti, ad esclusione dei periodi di ferie, e garantire la lettura istantanea e la registrazione continua dei parametri con rigoroso rispetto degli orari;
11. Il Gestore deve condurre un monitoraggio relativo alle emissioni diffuse per la caratterizzazione chimica e per la determinazione delle concentrazioni di odore sull'aria presente in varie zone dell'impianto secondo le modalità e le tempistiche di cui al successivo **Piano di Monitoraggio e Controllo.**

PRESCRIZIONI RELATIVE AGLI AUTOCONTROLLI

12. Le informazioni relative agli autocontrolli effettuati sulle emissioni in atmosfera (data, orario, risultati delle misure e carico produttivo gravante nel corso dei prelievi) dovranno essere annotate su apposito “Registro degli autocontrolli” con pagine numerate, bollate da ARPA di Modena – Distretto territorialmente competente, firmate dal responsabile dell’impianto e mantenuti, unitamente ai certificati analitici ed alla documentazione relativa ad ogni interruzione del funzionamento degli impianti di abbattimento, a disposizione per almeno 5 anni.
13. La periodicità degli autocontrolli individuata nel quadro riassuntivo delle emissioni e nel Piano di Monitoraggio è da intendersi riferita alla data di messa a regime dell’impianto, +/- 30 giorni.
14. Le difformità tra i valori misurati e i valori limite prescritti, accertate nei controlli di competenza del gestore, devono essere da costui specificamente comunicate ad Arpae di Modena entro 24 ore dall’accertamento. I risultati di tali controlli non possono essere utilizzati ai fini della contestazione del reato previsto dall’art. 279 comma 2 per il superamento dei valori limite di emissione.

PRESCRIZIONI RELATIVE A GUASTI E ANOMALIE

15. Qualunque anomalia di funzionamento, guasto o interruzione di esercizio degli impianti tali da non garantire il rispetto dei valori limite di emissione fissati deve comportare una delle seguenti azioni:
- l’attivazione di un eventuale depuratore di riserva, qualora l’anomalia di funzionamento, il guasto o l’interruzione di esercizio sia relativa ad un depuratore;
 - la riduzione delle attività svolte dall’impianto per il tempo necessario alla rimessa in efficienza dell’impianto stesso (fermo restando l’obbligo del gestore di procedere al ripristino funzionale dell’impianto nel più breve tempo possibile) in modo comunque da consentire il rispetto dei valori limite di emissione, verificato attraverso controllo analitico da effettuarsi nel più breve tempo possibile e da conservare a disposizione degli organi di controllo. Gli autocontrolli devono continuare con periodicità almeno settimanale, fino al ripristino delle condizioni di normale funzionamento dell’impianto o fino alla riattivazione dei sistemi di depurazione;
 - la sospensione dell’esercizio dell’impianto, fatte salve ragioni tecniche oggettivamente riscontrabili che ne impediscano la fermata immediata; in tal caso il gestore dovrà comunque fermare l’impianto **entro le 12 ore successive al malfunzionamento**.
- Il gestore deve comunque **sospendere immediatamente l’esercizio dell’impianto** se l’anomalia o il guasto può determinare il superamento di valori limite di sostanze cancerogene, tossiche per la riproduzione o mutagene o di sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevate, come individuate dalla Parte II dell’Allegato I alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06, nonché in tutti i casi in cui si possa determinare un pericolo per la salute umana.
16. Le anomalie di funzionamento o interruzione di esercizio degli impianti (anche di depurazione) che possono determinare il mancato rispetto dei valori limite di emissione fissati devono essere comunicate (via PEC o via fax) all’Arpae di Modena **entro le 8 ore successive al verificarsi dell’evento stesso**, indicando:
- il tipo di azione intrapresa;

- l'attività collegata;
- data e ora presunta di ripristino del normale funzionamento.

Il gestore deve mantenere presso l'installazione l'originale delle comunicazioni riguardanti le fermate, a disposizione di Arpae di Modena, per almeno 5 anni.

D2.5 emissioni in acqua e prelievo idrico

1. Il gestore è autorizzato a scaricare nel **Canale Naviglio - S1** (codice regionale 137.08) le acque reflue urbane provenienti dalla rete fognaria del Comune di Modena denominata "**Capoluogo**" (bacino n° 1), dotata di impianto di trattamento a fanghi attivi. È autorizzato anche lo scarico nel **Cavo Argine - S2** (codice regionale 137.08.05), mediante condotta in pressione, di una quota parte delle acque depurate, per una portata massima di 300 l/s.
2. Lo scarico dovrà essere conforme ai limiti di accettabilità stabiliti dalle tabelle 1 e 3 e dalla tabella 2, per il parametro "Fosforo" per gli impianti di potenzialità maggiore di 100.000 abitanti equivalenti, di cui all'allegato 5 al D.Lgs 152/06.
3. Lo scarico deve essere conforme ai limiti di accettabilità per il parametro "Azoto totale", inteso come media annuale, stabiliti dalla tabella 2 di cui all'allegato 5 al D.Lgs 152/06 per gli impianti di potenzialità maggiore di 100.000 abitanti equivalenti.
4. La messa in funzione della fase di disinfezione deve essere messa in atto solo in caso di emergenza sanitaria. Per verificare l'efficienza del trattamento di disinfezione il parametro di riferimento è costituito dal rispetto del limite di 5000 UFC/100 ml di Escherichia coli.
5. Dovrà essere assicurato un sufficiente numero di autocontrolli sugli scarichi dell'impianto di trattamento e sulle acque in entrata, nel rispetto del vigente Protocollo d'Intesa stipulato tra ARPAE di Modena ed Enti Gestori del Servizio Idrico Integrato e, comunque, in linea con quanto disposto nell'allegato 5 del D.Lgs 152/06. I risultati delle analisi eseguite dal laboratorio interno devono essere riportati su appositi registri cartacei e/o elettronici.
6. Dovrà essere tenuto costantemente aggiornato il registro nel quale sono descritte e datate le operazioni eseguite periodicamente al fine di garantire l'efficienza dell'impianto.
7. **Entro il 28 febbraio di ogni anno** dovrà essere trasmessa ad ARPAE di Modena una sintetica relazione riferita all'anno precedente e riassuntiva:
 - dei dati tecnici di funzionamento dell'impianto di depurazione (portata trattata, abbattimenti, consumo di energia elettrica, ecc);
 - dei risultati degli autocontrolli analitici effettuati;
 - della quantità, qualità e destinazione finale dei fanghi derivati dalle operazioni di depurazione;
 - dei quantitativi e della tipologia dei rifiuti liquidi conferiti all'impianto;
 - della frequenza delle operazioni di verifica e spurgo degli impianti di sollevamento e dei manufatti sfioratori eventualmente presenti nella rete fognaria di pertinenza;
 - delle modifiche apportate al sistema fognario-depurativo (ampliamenti del bacino fognario, sistemazione impianto depurativo, ecc).
 - dei dati quali-quantitativi significativi registrati dai dispositivi di misura posti sui manufatti scolmatori denominati "V. Attiraglio- Naviglio" e "V. Attiraglio- Soratore".

8. I rifiuti da dissabbiatore e da grigliatura e i fanghi non idonei qualitativamente ad ulteriore valorizzazione a scopo agronomico possono essere smaltiti in discarica per rifiuti non pericolosi (ex 1a categoria), tali rifiuti dovranno rispettare i criteri per l'assimilabilità dei rifiuti in discarica previsti all'articolo 3, comma 2 del Decreto 13 marzo 2003 del Ministro dell'Ambiente e della tutela del Territorio.
9. È vietata l'immissione nella rete fognaria di qualsiasi rifiuto, comunque qualificato, mediante sistemi di convogliamento mobile.
10. Le acque reflue comunque denominate e convogliate nella rete fognaria devono, salvo prescrizioni più restrittive previste nel regolamento di fognatura, essere conformi ai limiti della tabella 3, allegata al D.Lgs 152/06 per le sostanze di cui alla tabella 5, allegato 5 del D.Lgs 152/06.
11. Eventuali interruzioni del funzionamento dell'impianto o di parti di esso, programmate per manutenzione o per collaudo, dovranno essere comunicate ad ARPAE di Modena con anticipo di almeno 10 giorni. Eventuali interruzioni accidentali o anomalie nel funzionamento dell'impianto dovranno essere immediatamente segnalate a mezzo PEC o fax ad ARPAE di Modena.
12. È ammesso lo scarico di reflui non trattati o parzialmente trattati direttamente in acque superficiali, attraverso i by-pass dell'impianto, esclusivamente in caso di eventi meteorici che comportano portate miste in ingresso al depuratore superiori alle portate massime di pioggia di progetto.
13. Qualora l'attivazione di tali manufatti fosse da imputarsi a cause diverse, ne dovrà essere data immediata comunicazione a mezzo PEC o fax ad ARPAE di Modena.
14. Qualsiasi modifica significativa che si intenda apportare al numero, alla portata e alla qualità degli scarichi immessi nella rete fognaria (quale allacciamento di lottizzazioni o di scarichi di acque reflue industriali), ovvero, alle infrastrutture di collettamento e depurazione, dovrà essere preventivamente comunicata ad ARPAE di Modena.
15. il punto di prelievo per caratterizzare la qualità dei reflui in ingresso dovrà essere individuato in un punto situato a valle del sollevamento, prima del trattamento di dissabbiatura, ecc.
16. La valutazione degli esiti dei controlli è effettuata in base a quanto previsto dal D.Lgs 152/2006.
17. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità del Piano Regionale di Tutela delle Acque, sull'impianto e sugli scolmatori posti a monte aventi recapito nel canale Naviglio, dovranno essere realizzati, secondo le tempistiche di riferimento previste, gli interventi di miglioramento e/o ottimizzazione indicati dagli strumenti di programmazione in materia di Servizio Idrico Integrato.

D2.6 emissioni nel suolo

1. Il gestore, nell'ambito dei propri controlli produttivi, deve monitorare lo stato di conservazione e l'efficienza di tutte le strutture e i sistemi di contenimento di qualsiasi deposito (vasche di lavorazione, depositi di materie prime e rifiuti, serbatoi dell'impianto di depurazione acque, ecc) onde evitare contaminazioni del suolo, mantenendo inoltre sempre vuoti i relativi bacini di contenimento eventualmente presenti.

D2.7 emissioni sonore

1. Il gestore deve provvedere affinché la rumorosità immessa all'esterno dell'Area 2 dagli impianti Hera S.p.A. rispetti i seguenti valori limite di zona e ai ricettori:

Limite di immissione assoluto			Limite di immissione differenziale	
Classe	Diurno (dBA) (6.00-22.00)	Notturmo (dBA) (22.00-6.00)	Diurno (dBA) (6.00-22.00)	Notturmo (dBA) (22.00-6.00)
<u>V</u>	70	60	5	3
<u>III</u>	60	50	5	3

(Lo stabilimento, secondo la vigente zonizzazione acustica del territorio comunale ricade interamente in un'area di classe V, mentre i ricettori abitativi più prossimi risultano in parte in classe V ed, in parte, in classe III)

2. Il gestore deve intervenire prontamente qualora il deterioramento o la rottura di impianti o parti di essi provochino un evidente inquinamento acustico.
3. Nel caso in cui, nel corso di validità della presente autorizzazione, venisse modificata la zonizzazione acustica comunale, dovranno essere applicati i nuovi limiti e l'adeguamento ad essi dovrà avvenire ai sensi della Legge n°447/1995.
4. Gli autocontrolli delle emissioni sonore dovranno essere effettuati dal gestore utilizzando almeno i punti di misura individuati come significativi nella valutazione di impatto acustico di cui al documento "S634_VIAC_DEPURATORE_MODENA_R001" Verifica quinquennale di impatto acustico" datato 06/06/2019 e, dall'entrata in esercizio del cogeneratore, anche nei punti P2, P3 P4 e il ricettore R1 (rappresentato dal punto P1) indicati nel documento "Relazione A-1-012017" datato gennaio 2017. In questo caso si suggerisce di rinominare in modo univoco i punti ricettore individuati nei due diversi documenti.
5. I punti di misura dovranno essere individuati sul confine aziendale e/o presso i ricettori sensibili più significativi fra cui dovrà essere compreso R5 ed R1 (durante il funzionamento del cogeneratore a biogas). Le informazioni raccolte dovranno permettere, anche tramite simulazioni o calcoli, di scindere il contributo alla rumorosità ambientale determinato dall'impianto di depurazione biologico da quello degli altri due impianti presenti nell'area impiantistica di via Cavazza.
6. Eventuali modifiche in merito alla individuazione di punti di misura significativi possono essere concordati direttamente con ARPAE di Modena.
7. Il monitoraggio deve essere condotto durante il normale funzionamento dell'impianto comprendendo anche giorni festivi e prefestivi, evitando eventi anomali come attività di cantiere, ecc.
8. Il gestore deve confrontare i risultati del monitoraggio acustico ottenuto con quello delle campagne precedenti commentando eventuali differenze significative.
9. Il gestore, a fronte del riscontro strumentale di superamento dei livelli sonori prodotti dai propri impianti in ambiente esterno, deve intervenire prontamente individuando le cause e, se necessario, gli eventuali interventi di bonifica.
10. Il gestore può utilizzare ai fini del monitoraggio acustico del depuratore biologico la valutazione periodica effettuata nell'ambito dei controlli sul termovalorizzatore situato nella medesima area impiantistica.
11. La strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere conforme al DM 16/3/98 e il sistema di acquisizione dati deve fornire:

- il livello sonoro equivalente orario, immesso nelle 24 ore, espresso in dBA e integrato per un tempo di misura di un'ora;
- il livello sonoro equivalente espresso in dBA calcolato sull'intero periodo diurno (6.00 – 22.00) e quello calcolato sull'intero periodo notturno (22.00 – 6.00);
- l'andamento del livello sonoro nel tempo (Time History) con registrazione di Leq con un tempo di integrazione non superiore a 60 sec. L'elaborato prodotto dovrà essere tale da poter ottenere un'analisi della dinamica giornaliera del fenomeno e il riconoscimento di eventuali eventi sonori anomali;
- l'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava con riconoscimento della presenza di componenti tonali a carattere stazionario nel tempo e in frequenza.

D2.8 gestione dei rifiuti

1. La Ditta HERA S.p.A. è autorizzata per l'esercizio delle operazioni di smaltimento con trattamento biologico (D8) ed annesso deposito preliminare (D15), identificate nell'allegato B alla Parte IV del D. Lgs 152/06 e successive modifiche ed integrazioni di rifiuti speciali non pericolosi presso il depuratore in oggetto.
2. I rifiuti (allo stato liquido o pompabile) classificati speciali non pericolosi per i quali è concessa l'autorizzazione, sono i seguenti:

02 00 00 *RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, TRATTAMENTO E PREPARAZIONE DI ALIMENTI*

02 01 00 *rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca*

02 01 01 fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia

02 01 06 feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito

02 02 00 *rifiuti della preparazione e del trattamento di carne, pesce ed altri alimenti di origine animale*

02 02 01 fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia

02 02 04 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti

02 02 99 rifiuti non specificati altrimenti (acque derivanti da lavorazioni di prodotti alimentari)

02 03 00 *rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della produzione di lievito ed estratto di lievito; della preparazione e fermentazione di melassa*

02 03 01 fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti

02 03 05 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti

02 03 99 rifiuti non specificati altrimenti (acque derivanti da lavorazioni di prodotti alimentari)

02 04 00 *rifiuti prodotti dalla raffinazione dello zucchero*

02 04 03 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti

02 04 99 rifiuti non specificati altrimenti (acque derivanti da lavorazioni di prodotti alimentari)

02 05 00 *rifiuti dell'industria lattiero-casearia*

02 05 01 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione

02 05 02 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti

- 02 05 99 rifiuti non specificati altrimenti (acque derivanti da lavorazioni di prodotti alimentari)**
- 02 06 00 rifiuti dell'industria dolciaria e della panificazione*
 - 02 06 03 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti**
 - 02 06 99 rifiuti non specificati altrimenti (acque derivanti da lavorazioni di prodotti alimentari)**
- 02 07 00 rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, tè e cacao)*
 - 02 07 01 rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima**
 - 02 07 04 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione**
 - 02 07 05 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti**
 - 02 07 99 rifiuti non specificati altrimenti (acque derivanti da lavorazioni di prodotti alimentari)**
- 19 00 00 RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHÉ, DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE*
- 19 08 00 rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti*
 - 19 08 01 vaglio**
 - 19 08 02 rifiuti dell'eliminazione della sabbia (*)**
 (*) solo se in sospensione acquosa pompabile
 - 19 08 05 fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane**
- 20 00 00 RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHÉ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA*
- 20 03 00 altri rifiuti urbani*
 - 20 03 04 fanghi delle fosse settiche**
 - 20 03 06 rifiuti della pulizia delle fognature**

Quantitativo massimo trattabile annualmente mediante digestione anaerobica (linea fanghi) e depurazione biologica (linea acque) = 110.000 ton di cui almeno 33.000 ton (linea acque) riservate al trattamento dei rifiuti identificati con i codici EER 200304 e 200306.

I codici caratterizzati da n° 4 zeri e da n° 2 zeri sono indicativi esclusivamente della categoria e sottocategoria delle tipologie di rifiuto autorizzate. Tali codici, pertanto, non devono essere mai utilizzati.

È consentito l'utilizzo dei codici generici "99" solamente se accompagnati dalla specifica dicitura tra parentesi.

3. L'attività di smaltimento mediante trattamento biologico (D8) ed annesso deposito preliminare (D15) deve essere riservata esclusivamente ai rifiuti urbani prodotti nell'ambito ottimale di appartenenza (Regione Emilia Romagna).
4. I rifiuti liquidi per i quali è ammesso il trattamento presso il depuratore devono rispettare i valori limite e le norme regolamentari previsti dal D.Lgs. n.152/06 e successive modifiche. Per tali rifiuti, prima della loro ammissione al trattamento, ne deve essere verificato il rispetto dei limiti della tab. 3 dell'Allegato V della parte III del D.Lgs. n.152/06, limitatamente ai parametri contenuti nella tabella n.5 dello stesso allegato. Le eventuali deroghe per i parametri

caratteristici del carico organico non dovranno compromettere i livelli di efficienza del depuratore con particolare riferimento alle rese di abbattimento conseguite.

5. Sono esclusi dall'applicazione delle prescrizioni di cui al punto precedente:
 - i rifiuti costituiti da materiali provenienti dalla manutenzione ordinaria dei sistemi di trattamento di acque reflue domestiche derivanti da insediamenti, installazioni o edifici isolati (ad esempio spurgo dei pozzi neri, delle fosse settiche/biologiche/tipo Imhoff e simili);
 - i materiali derivanti dalla manutenzione delle reti fognarie, nonché quelli degli altri impianti di trattamento delle acque reflue urbane nei quali l'ulteriore trattamento dei medesimi risulti non realizzabile sotto il profilo tecnico o economico (rientrano in quest'ambito i "fanghi biologici di supero" derivanti dagli impianti di depurazione dei reflui urbani sprovvisti delle linee di digestione/disidratazione dei fanghi);
 - i fanghi liquidi o semiliquidi derivanti dalla depurazione delle acque reflue del comparto agroalimentare.
6. Devono essere garantite, in ogni condizione, le operazioni di ispezione e campionamento da parte degli Enti di controllo presso le sezioni di pretrattamento e immissione dei rifiuti liquidi e fanghi.
7. I fanghi liquidi e semiliquidi derivanti dalla depurazione delle acque reflue per essere inviati al trattamento presso l'impianto di depurazione delle acque reflue urbane devono essere compatibili con il processo depurativo e prima dello smaltimento finale devono essere sottoposti a stabilizzazione e digestione anaerobica. La loro immissione di norma nella linea fanghi è subordinata al rispetto dei limiti per i metalli pesanti previsti dalla normativa vigente sull'utilizzo in agricoltura dei fanghi di depurazione.
8. Le operazioni di scarico delle autocisterne devono essere eseguite avendo cura di evitare qualsiasi sversamento dei rifiuti nell'ambiente circostante. In particolare dovrà essere mantenuto efficiente il sistema di raccolta e convogliamento (caditoie e condotte) all'impianto di eventuali sversamenti accidentali.
9. In concomitanza con le operazioni di conferimento dei rifiuti da parte dei trasportatori, dovrà essere garantita la presenza di un addetto all'impianto di depurazione in grado di adottare provvedimenti idonei qualora sia ravvisata la presenza di elementi di criticità per il buon esito dell'attività.
10. Il servizio di smaltimento e depurazione dei rifiuti dovrà essere sospeso ogni qualvolta non sia possibile garantire il corretto funzionamento del depuratore, nonché della sezione di pretrattamento. In tali condizioni è consentito il ritiro dei reflui fino alla capacità massima di accumulo della sezione di deposito preliminare, evitando di convogliare al depuratore i rifiuti già presenti nelle vasche di pretrattamento ed indirizzando gli eventuali reflui in esubero previsti in ingresso allo smaltimento presso altri impianti autorizzati; non è invece ammesso l'inserimento diretto nella sezione di trattamento dei rifiuti.
11. Dovrà essere fornito il certificato attestante la bonifica dei mezzi impiegati per il trasporto dei rifiuti ai conferitori che lo richiedono.
12. I reflui in uscita dalle fasi di pretrattamento dei rifiuti liquidi ovvero i fanghi direttamente immessi nel digestore anaerobico dovranno avere caratteristiche qualitative compatibili con i processi biologici di depurazione; in particolare non dovranno contenere sostanze organiche o inorganiche in grado di influenzare negativamente i processi di depurazione a fanghi attivi.

13. Sono consentite le attività di recupero in procedura semplificata (art. 216 D.Lgs152/2006 Parte Quarta e ss.mm. – D.M. 05/02/98 modificato con D.M. 186/2006) come da **Allegato II** alla presente AIA. Hera S.p.A. è iscritta al registro delle imprese che effettuano operazioni di recupero di rifiuti con numero **MOD004/4**. Il rifiuto ammesso al recupero è il biogas prodotto dalla digestione dei fanghi di depurazione, identificato con codice **EER 190699** ed il quantitativo massimo di biogas che può essere valorizzato è pari a 650 t/anno. Dovranno essere mantenute le certificazioni delle analisi eseguite sul biogas tese ad accertare il rispetto di quanto previsto al punto 2.2 dell'Allegato 2, Sub allegato 1 al D.M. 05/02/98 e ss. mm.: contenuto in metano min 30% vol., H₂S max 1,5% vol., PCI su tal quale min. 12500 kJ/Nmc.

D2.9 energia

1. Il Gestore, attraverso gli strumenti gestionali in suo possesso, deve utilizzare in modo ottimale l'energia.
2. Il biogas utilizzato per produzione energia termica ed il biogas bruciato nella torcia devono essere quantificati mediante idonei contatori.

D2.10 preparazione all'emergenza

1. In caso di emergenza ambientale devono essere seguite le modalità e le procedure definite dal Piano di emergenza interno già adottato da HERA S.p.A..
2. In caso di emergenza ambientale, il gestore deve immediatamente provvedere agli interventi di primo contenimento del danno informando dell'accaduto quanto prima ARPAE di Modena telefonicamente e mezzo fax. Successivamente, il gestore deve effettuare gli opportuni interventi di bonifica.

D2.11 sospensione attività e gestione del fine vita dell'installazione

1. Qualora il gestore ritenesse di sospendere la propria attività produttiva, dovrà comunicarlo con congruo anticipo tramite PEC o raccomandata a/o o fax ad Arpae di Modena e Comune di Modena. Dalla data di tale comunicazione potranno essere sospesi gli autocontrolli prescritti all'Azienda, ma il gestore dovrà comunque assicurare che l'installazione rispetti le condizioni minime di tutela ambientale. Arpae di Modena provvederà comunque ad effettuare la propria visita ispettiva programmata con la cadenza prevista dal Piano di Monitoraggio e Controllo in essere, al fine della verifica dello stato dei luoghi, dello stoccaggio di materie prime e rifiuti, ecc.
2. Qualora il gestore decida di cessare l'attività, deve preventivamente comunicare tramite PEC o raccomandata a/r o fax ad Arpae di Modena e Comune di Modena la data prevista di termine dell'attività e un cronoprogramma di dismissione approfondito, relazionando sugli interventi previsti (una prima proposta è già stata allegata alla domanda di AIA).
3. All'atto della cessazione dell'attività, il sito su cui insiste l'installazione deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale, tenendo conto delle potenziali fonti permanenti di inquinamento del terreno e degli eventi accidentali che si siano manifestati durante l'esercizio.
4. In ogni caso il gestore dovrà provvedere a:
 - lasciare il sito in sicurezza;
 - svuotare box di stoccaggio, vasche, serbatoi, contenitori, reti di raccolta acque (canalette, fognature) provvedendo ad un corretto recupero o smaltimento del contenuto;
 - rimuovere tutti i rifiuti provvedendo ad un corretto recupero o smaltimento.

5. L'esecuzione del programma di dismissione è vincolato a nulla osta scritto di Arpae di Modena, che provvederà a disporre un sopralluogo iniziale e, al termine dei lavori, un sopralluogo finale, per verificarne la corretta esecuzione.

D3 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'IMPIANTO

1. Il gestore deve attuare il presente Piano di Monitoraggio e Controllo quale parte fondamentale della presente autorizzazione, rispettando frequenza, tipologia e modalità dei diversi parametri da controllare.
2. Il gestore è tenuto a mantenere in efficienza i sistemi di misura relativi al presente Piano di Monitoraggio e Controllo, provvedendo periodicamente alla loro manutenzione e alla loro riparazione nel più breve tempo possibile.

D3.1 Attività di monitoraggio e controllo

La periodicità dell'ispezione programmata di Arpae E.R. - A.P.A. Area Centro Modena è quella prevista dal "Piano Regionale di Ispezione - Indirizzi per il coordinamento delle attività ispettive per le autorizzazioni integrate ambientali (AIA)" di cui alla DGR n. 2124 del 10/12/2018 e successive modifiche ed integrazioni, disponibile sul "Portale AIA - IPPC" della regione Emilia Romagna (*si indica nel seguito la frequenza oggi vigente*).

D3.1.1 Monitoraggio e Controllo materie prime e prodotti

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT
		GESTORE	ARPAE		GESTORE (trasmissione)
Materie prime e materiali ausiliari per l'impianto di depurazione biologico suddivise per tipologia	procedura interna	in corrispondenza di ogni ingresso	Annuale	elettronica e/o cartacea	Annuale

D3.1.2 Monitoraggio e Controllo risorse idriche

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT
		GESTORE	ARPAE		GESTORE (trasmissione)
Prelievo di acque da acquedotto	contatore volumetrico	mensile	Annuale	elettronica e/o cartacea	annuale
Consumi acqua industriale da depuratore biologico	contatore volumetrico	mensile	Annuale	elettronica e/o cartacea	annuale

D3.1.3 Monitoraggio e Controllo energia e combustibili

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT
		GESTORE	ARPAE		GESTORE (trasmissione)
Consumo di energia elettrica importata da rete esterna	Contatore	mensile	Annuale	elettronica e/o cartacea	annuale
Produzione energia elettrica cogeneratore	contatore	mensile	Annuale	elettronica e/o cartacea	annuale
Produzione energia termica cogeneratore	contatore	mensile	Annuale	elettronica e/o cartacea	annuale

Consumo energia termica da cascami termovalorizzatore	Stima o calcolo o contatore	mensile	Annuale	elettronica e/o cartacea	annuale
Consumo metano	Contatore gas	mensile	Annuale	elettronica e/o cartacea	annuale

D3.1.4.a Monitoraggio e Controllo Emissioni in atmosfera convogliate

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT
		GESTORE	ARPAE		GESTORE (trasmissione)
Portata e concentrazione degli inquinanti Materiale particolare, COV (come C-organico totale), Acido cloridrico, Ossidi di azoto, Monossido di carbonio	Determinazione quantitativa	Annuale per E1/c e E2/c	Annuale (*)	Elettronica e/o cartacea su rapporti di prova e su Registro degli Autocontrolli	annuale
Portata volumetrica di emissione e Sostanze odorigene: analisi in Olfattometria Dinamica secondo la norma UNI EN 13725	Determinazione quantitativa	Semestrale per la emissione E3/c e E4/c	Annuale (*)	Elettronica e/o cartacea su rapporti di prova e report	annuale
Portata, Materiale particolare, HCl, NOx, CO, HF, COT	Determinazione quantitativa	Annuale per E5	Annuale (*)	Elettronica e/o cartacea su rapporti di prova e report	annuale
Misura pH	Determinazione quantitativa	Misura continua su liquidi di lavaggio scrubber E3/c	Annuale (*)	Elettronica e/o cartacea	-
ΔP - biofiltro	Controllo visivo attraverso lettura dello strumento	Misurazione continua	Annuale (*)	-	-

(*) solo verifica attività gestore

D3.1.4.b Monitoraggio e Controllo qualità dell'aria ed emissioni diffuse e fuggitive

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT
		GESTORE	ARPAE		GESTORE (trasmissione)
Sostanze odorigene: analisi in Olfattometria Dinamica secondo la norma UNI EN 13725	Determinazione quantitativa	Annuale (*)		Elettronica e/o Cartacea su rapporti di prova e report	annuale

(*) Le zone oggetto di monitoraggio dovranno essere:

1. stazione ricevimento, pretrattamento ed accumulo rifiuti liquidi
2. zona linea fanghi

D3.1.5 Monitoraggio e Controllo Parametri di processo

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT
		GESTORE	ARPAE		GESTORE (trasmissione)
Portata trattata	Determinazione quantitativa sul collettore finale di scarico	Misura continua	Annuale	Elettronica e/o Cartacea	annuale
Torbidità	Determinazione quantitativa sul collettore finale di scarico	Misura continua	Annuale	Elettronica e/o Cartacea	annuale

Ossigeno disciolto e temperatura vasca	Determinazione quantitativa sul ripartitore linea 1	Misura quantitativa	Annuale	Elettronica e/o Cartacea	annuale
Ossigeno disciolto e temperatura vasca	Determinazione quantitativa sul ripartitore linea 2	Misura quantitativa	Annuale	Elettronica e/o Cartacea	annuale
pH	Determinazione quantitativa ingresso reflui domestici	Misura continua	Annuale	Elettronica e/o Cartacea	annuale
Solidi sospesi totali	Determinazione quantitativa Fase Ossidazione biologica linea 1 - ripartitore	Misura continua	Annuale	Elettronica e/o Cartacea	annuale
Temperatura, % Ossigeno, Monossido di carbonio	Determinazione quantitativa su caldaie a biogas	Misura continua	Annuale	Elettronica e/o Cartacea	annuale

D3.1.6.a Monitoraggio e Controllo emissioni in acqua

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT
		GESTORE	ARPAE		GESTORE (trasmissione)
Scarico S1 Canale Naviglio	Misura Volume	Continua con annotazione mensile	Annuale	Elettronica e/o cartacea	annuale
Scarico S2 Cavo Argine	Misura Volume	Continua con annotazione mensile	Annuale	Elettronica e/o cartacea	annuale
Scarico S1 Canale Naviglio	Verifica analitica (*) (**)	Protocollo d'intesa vigente	Annuale	Elettronica e/cartaceo	annuale

(*) **36 analisi totali** per la verifica delle tab.1 e 2 del D.Lgs n.152/06 con i seguenti parametri : BOD5, COD, Solidi sospesi totali, Fosforo totale e Azoto totale. Di questi campionamenti, 24 sono eseguiti dal gestore e 12 sono eseguiti dal Gestore per conto di Arpae. A carico di Arpae sia per il campionamento, che per l'analisi rimangono gli ulteriori 12 controlli.

I 6 controlli di Arpae relativi alla tab.3 dell'allegato n.5 D.Lgs n.152/06 comprendono i seguenti parametri: pH, Solfati, Cloruri, Tensioattivi totali, Solventi clorurati, Grassi e oli anim.veg., Idrocarburi totali, Cadmio, Cromo totale, Piombo, Rame, Zinco e Saggio di tossicità acuta.

(**) Parametri e frequenza dei controlli di caratterizzazione chimica dello scarico in uscita al depuratore:

1 volta alla settimana	pH	Solidi sospesi totali (*)	COD (*)	Azoto ammoniacale	Azoto Nitrico	Fosforo totale (*)
-------------------------------	----	---------------------------	---------	-------------------	---------------	--------------------

2 volte alla settimana	BOD5	Azoto totale (*)
-------------------------------	------	------------------

(*) per detti parametri, considerata la periodicità di autocontrollo di HERA, si ritiene ottemperata la periodicità prevista dalla BAT 7 Decisione di Esecuzione (U.E) 1147/2018.

1 volta al mese	Grassi e oli animali e vegetali	Tensioattivi totali	Cloruri	Solfati	Boro
------------------------	---------------------------------	---------------------	---------	---------	------

Ogni 2 mesi	Ferro	Mercurio	Arsenico	Selenio	Piombo	Zinco	Cadmio
	Rame	Cromo totale	Cromo esavalente	Nichel			

Ogni 4 mesi	Fenoli e Clorofenoli	Idrocarburi totali	Solventi aromatici	Solventi clorurati	Solventi azotati	Pesticidi Fosforati	Pesticidi totali
--------------------	----------------------	--------------------	--------------------	--------------------	------------------	---------------------	------------------

Ogni 6 mesi (1) (*)	PFOA	PFOS
----------------------------	------	------

(1) La frequenza del monitoraggio può essere ridotta se si dimostra che i livelli di emissione sono sufficientemente stabili. Se nei primi due anni di validità dell'autorizzazione il monitoraggio semestrale evidenzia la stabilità dei risultati la

successiva frequenza sarà annuale.

(*) periodicità prevista dalla BAT 7 Decisione di Esecuzione (U.E) 1147/2018.

D3.1.6.b Monitoraggio e Controllo ingresso reflui

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT
		GESTORE	ARPAE		GESTORE (trasmissione)
Reflui fognari in ingresso impianto	Lettura volume con contatore volumetrico o calcolo	mensile	annuale	Elettronica e/o cartacea	annuale
Reflui fognari ingresso impianto	Analisi Chimica	Vedi tabella 1	annuale	Elettronica e/o cartacea	annuale
Percolato tramite condotta dedicata in ingresso impianto	Contatore volumetrico	mensile	annuale	Elettronica e/o cartacea	annuale
Percolato tramite condotta dedicata in ingresso impianto	Analisi chimica	Vedi tabella 2	annuale	Elettronica e/o cartacea	annuale
Reflui in ingresso all'impianto provenienti dal depuratore chimico-fisico	Contatore volumetrico	mensile	annuale	Elettronica e/o cartacea	annuale
Reflui in ingresso all'impianto provenienti dal depuratore chimico-fisico	Analisi chimica	Vedi tabella 3	annuale	Elettronica e/o cartacea	annuale

Tabella 1- Parametri e frequenza controlli reflui in ingresso al depuratore biologico provenienti da rete fognaria (sollevamento iniziale)

1 volta alla settimana	pH	Solidi sospesi totali	COD	Fosforo totale
------------------------	----	-----------------------	-----	----------------

2 volte al mese	BOD5	Azoto totale
-----------------	------	--------------

1 volta al mese	Grassi e oli animali e vegetali	Tensioattivi totali	Cloruri	Solfati	Boro
-----------------	---------------------------------	---------------------	---------	---------	------

Ogni 2 mesi	Ferro	Mercurio	Arsenico	Selenio	Piombo	Zinco	Cadmio
	Rame	Cromo totale	Cromo esavalente	Nichel			

Ogni 4 mesi	Fenoli e Clorofenoli	Idrocarburi totali	Solventi aromatici	Solventi clorurati	Solventi azotati	Pesticidi Fosforati	Pesticidi totali
-------------	----------------------	--------------------	--------------------	--------------------	------------------	---------------------	------------------

Tabella 2 – Parametri e frequenza dei controlli del percolato proveniente da condotta dedicata in ingresso al depuratore biologico

Trimestrale	pH	Solidi Sospesi Totali	BOD5	COD	Azoto ammoniacale (come NH4)	Azoto nitrico (come N)	Azoto Nitroso (come N)
	Azoto totale (N)	Grassi e oli animali e vegetali	Tensioattivi totali	Cloruri	Solfati	Boro	Ferro
	Mercurio	Arsenico	Selenio	Piombo	Zinco	Cadmio	Rame
	Cromo totale	Cromo esavalente	Nichel	Fenoli e clorofenoli			

Semestrale	Idrocarburi totali	Solventi aromatici	Solventi clorurati	Solventi azotati	Pesticidi fosforati	Pesticidi totali
-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	------------------	---------------------	------------------

Tabella 3 – Parametri e Frequenza controllo reflui provenienti dall'impianto chimico - fisico in ingresso al depuratore biologico

Trimestrale	pH	Solidi sospesi totali	BOD5	COD	Fenoli e clorofenoli	Fosforo totale	Nichel
	Azoto totale (N)	Grassi e oli animali e vegetali	Tensioattivi totali	Cloruri	Solfati	Boro	Ferro
	Mercurio	Arsenico	Selenio	Piombo	Zinco	Cadmio	Rame
	Cromo totale	Cromo esavalente					

Semestrale	Idrocarburi totali	Solventi aromatici	Solventi clorurati	Solventi azotati	Pesticidi fosforati	Pesticidi totali
-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	------------------	---------------------	------------------

D3.1.7 Monitoraggio e Controllo emissioni sonore

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT
		Gestore	ARPAE		Gestore (trasmissione)
Gestione e manutenzione delle sorgenti fisse rumorose	no	qualora il deterioramento o la rottura di impianti o parti di essi provochino inquinamento acustico	-	annotazione su supporto cartaceo e/o elettronico limitatamente alle anomalie/malfunzionamenti con specifici interventi	Annuale
Registrazione transiti movimentazione materiale	no	Come da procedure interne	-	Elettronica e/o cartacea	Annuale
Valutazione impatto acustico	misure fonometriche (*)	Quinquennale (**) o nel caso di modifiche impiantistiche che causino significative variazioni acustiche	Quinquennale con verifica a campione delle misure se necessario	relazione tecnica (°) di tecnico competente in acustica	Quinquennale

(*) Il monitoraggio dovrà essere eseguito nel rispetto delle prescrizioni indicate nel paragrafo D2.7 Emissioni sonore ed in coerenza con il documento "S634_VIAC-Depuratore_Modena_R01" presentato in data 06/06/2019 e il documento "relazione A-1-01-2017" datato gennaio 2017.

(**) da effettuare collaudo acustico a seguito di entrata a regime cogeneratore - **prescrizione specifica Sezione D2.2**

(°) Da inviare all'ARPAE di Modena e Comune di Modena

D3.1.8.a Monitoraggio e Controllo rifiuti in ingresso

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT GESTORE (trasmissione)
		GESTORE (Nota)	ARPAE		
Quantità di rifiuti suddivisa per EER conferita all'impianto	Formulari – pesatura – controllo conformità	Ad ogni conferimento	annuale	Elettronica e/o cartaceo	annuale
Verifica assimilabilità del rifiuto all'impianto	Procedure interne di accettazione del rifiuto	Ad ogni conferimento	annuale	Elettronica e/o cartaceo	annuale
Rifiuti in ingresso (ad esclusione dei codici EER 200304 e 200306 della famiglia dei codici EER 020000 dei rifiuti autoprodotti)	Campionamento secondo procedure interne	Presenza di un addetto all'impianto, controllo visivo, 1 campione per ogni conferimento	annuale	Elettronica e/o cartacea	annuale
		Per i nuovi EER/produttore: 1 analisi al primo conferimento come indagine completa A2	annuale		
		Per i EER/produttore già conosciuti 1 analisi come indagine A2	annuale		
		Successivamente 1 analisi ogni 500 ton su base annua EER/produttore come profilo minimo A1	annuale		
		E' obbligatoria comunque almeno 1 analisi all'anno per EER/produttore come indagine A2	annuale		
Rifiuti in ingresso su gomma dei codici EER 200304 e 200306 della famiglia dei codici EER 020000 (ad esclusione dei rifiuti autoprodotti)	Campione secondo procedure interne	Presenza di un addetto all'impianto, controllo visivo per ogni conferimento, campione secondo procedure interne	annuale	Elettronica e/o cartacea	annuale
	Analisi chimica per quantità di rifiuti conferiti superiori 300 t/anno	1 analisi all'anno per EER/conferitore come indagine A2	annuale		
	Analisi chimica per quantità di rifiuti conferiti superiore a 500 t/anno	1 analisi ogni 500 t per EER/conferitore come profilo minimo A1	annuale		
	Analisi chimica di rifiuti conferiti inferiori a 300 t/anno	Campione secondo procedure interne (si consiglia 1 analisi all'anno per EER/produttore come profilo minimo A1 – questa disposizione non è prescrittiva)	annuale		

Rifiuti autoprodotti del codice EER 190805 (escluso fosse Imhoff)	campione secondo procedure interne	Depuratori >10000 A.E.: 6 campionamenti all'anno (compatibilmente con il numero di conferimenti annuali) Depuratori <10000 A.E.: 2 campionamenti all'anno (compatibilmente con il numero di conferimenti annuali: 1 campionamento nel caso di singoli conferimenti annuali)	annuale	Elettronica e/o cartacea	annuale
	Analisi chimica	Depuratori >10000 A.E.: 6 campionamenti all'anno come profilo standard B2 (compatibilmente con il numero dei conferimenti annuali) Depuratori <10000 A.E.: 2 analisi all'anno come profilo standard B2 (1 analisi in caso di singoli conferimenti annuali)	annuale		
Rifiuti autoprodotti del EER 190802 e EER 190801	Campionamento secondo procedure interne	1 campione ogni 1000 ton e comunque 1 campionamento all'anno per impianto	annuale	Elettronica e/o cartacea	annuale
	Analisi chimica	1 analisi ogni 1000 ton di rifiuto e almeno 1 analisi all'anno per impianto produttore come profilo standard B2	annuale		
Rifiuti autoprodotti del codice EER 190805 fosse Imhoff	Campione secondo procedure interne	Mediamente 1 campione ogni 500 ton	annuale	Elettronica e/o cartacea	Annuale
	Analisi chimica	Mediamente 1 analisi ogni 500 ton di rifiuto su base annua come profilo standard B2	annuale		
Rifiuti autoprodotti dei codici EER 200304 e 200306	Campionamento secondo procedure interne	Con riferimento al totale anno mediamente 1 campione ogni 500 ton	annuale	Elettronica e/o cartacea	Annuale
	Analisi chimica	Mediatamente 1 analisi ogni 500 ton di rifiuto ingressato su media annua come profilo minimo A1	annuale		

(Nota) Sono ammessi scostamenti del 20% rispetto ai quantitativi di rifiuto indicati nella colonna delle "frequenze"

Profili:

A1 – il profilo analitico minimo da applicarsi per le analisi è il seguente: pH, BOD5, COD, SST, NH4, Azoto totale (N), Fosforo totale (P), Grassi e oli animali e vegetali, Idrocarburi totali, Secco 105°C, Piombo, Zinco, Rame, Cromo totale, (questi 4 metalli espressi in mg/Kg sulla Sostanza Secca per i EER 200304 e 200306 ed in generale riferiti a matrici fangose).

A2 – l'indagine completa comprende pH, BOD5, COD, SST, NH4, Fosforo totale, (P), Azoto totale (N), Tensioattivi totali, Cloruri, Solfati, Boro, Ferro, Mercurio, Arsenico, Selenio, Piombo, Zinco, Cadmio, Rame, Cromo totale, Nichel, Fenoli e clorofenoli, Idrocarburi totali, Solventi aromatici, Solventi clorurati, Solventi azotati, Grassi e olii animali e vegetali, Secco 105°C. I metalli per i rifiuti EER 200304, 200306 ed in generale riferiti a matrici fangose dovranno

essere espressi in mg/Kg sulla sostanza secca.

B2 – per i rifiuti EER 190805, 190802 e 190801 autoprodotti, il profilo analitico da applicarsi per le analisi è il seguente: Secco 105°C, Piombo, Zinco, Rame, Cromo totale, Nichel (per questi 5 metalli espressi in mg/Kg sulla Sostanza secca).

D3.1.8.b Monitoraggio e Controllo rifiuti prodotti

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT
		GESTORE	ARPAE		GESTORE (trasmissione)
Fanghi inviati allo smaltimento	quantità	ad ogni conferimento	annuale	Come previsto da norma di settore	annuale
Fanghi avviati al recupero	quantità	ad ogni conferimento	annuale	Come previsto da norma di settore	annuale
Caratterizzazione chimica dei fanghi	Analisi chimica	Tabella 1	annuale	Elettronica e/o cartacea	annuale
Altri rifiuti inviati al recupero o smaltimento	quantità	Ad ogni conferimento	annuale	Come previsto da norma di settore	annuale
Rifiuti prodotti stoccati all'interno dei sistemi di contenimento o delle aree di stoccaggio	controllo visivo	giornaliero	annuale	-	annuale
Stato di conservazione dei sistemi di contenimento rifiuti e dei sistemi di prevenzione emergenze ambientali	controllo visivo	giornaliero	annuale	-	annuale
Corretta separazione delle diverse tipologie di rifiuti	Marcatura per contenitori e controllo visivo della separazione	In corrispondenza di ogni messa in deposito	annuale	-	annuale

Tabella 1 – Parametri e frequenza caratterizzazione chimica dei fanghi prodotti

Parametro	Frequenza	Parametro	Frequenza
pH	Ogni 6 mesi	Zinco	mensile
Residuo Secco 105°C	mensile	Selenio	mensile
Residuo secco 550°C - 600°C	mensile	Berillio	mensile
Carbonio Organico totale	Ogni 6 mesi	Nichel	mensile
Cromo totale	mensile	IPA e PCB	Ogni 6 mesi
Cromo esavalente	Ogni 6 mesi	Composti Organici Aromatici	Ogni 6 mesi
Ferro	mensile	Composti Organici Alogenati	Ogni 6 mesi
Piombo	mensile	Diossine e Furani	Ogni 6 mesi
Cadmio	mensile	Idrocarburi totali	Ogni 6 mesi
Rame	mensile	Fenoli	Ogni 6 mesi
Arsenico	mensile	Pesticidi	Ogni 6 mesi
Mercurio	mensile		

D3.1.9 Monitoraggio e Controllo degli indicatori di performance

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	MODALITA' DI CALCOLO	REGISTRAZIONE	REPORT
				GESTORE (trasmissione)
Quantità annuale di rifiuti/reflui trattati (per singola tipologia)	Mc e ton	Sommatoria dei volumi e dei quantitativi in peso	Elettronica e/o cartacea	annuale
Consumo energia elettrica	Kwh e GJ e TEP su ton	Energia consumata su quantità di refluì trattati	Elettronica e/o cartacea	annuale
Produzione specifica di fanghi centrifugati (Kg SS/anno) ed altri rifiuti (per singola tipologia)	Kg su ton	Quantità di fanghi/rifiuti prodotti su quantità di refluì trattati	Elettronica e/o cartacea	annuale
Bilancio di massa dei parametri chimici analizzati	Flusso di massa degli impianti in ingresso ed in uscita dall'impianto (stima basata sui controlli analitici e sulle informazioni del piano di monitoraggio)	Concentrazione inquinante per quantità di refluì/rifiuti	Elettronica e/o cartacea	annuale

D3.2 Criteri generali per il monitoraggio

1. Il gestore dell'installazione deve fornire all'organo di controllo l'assistenza necessaria per lo svolgimento delle ispezioni, il prelievo di campioni, la raccolta di informazioni e qualsiasi altra operazione inerente al controllo del rispetto delle prescrizioni imposte.
2. Il gestore è in ogni caso obbligato a realizzare tutte le opere che consentano l'esecuzione di ispezioni e campionamenti degli effluenti gassosi e liquidi, nonché prelievi di materiali vari da magazzini, depositi e stoccaggi rifiuti, mantenendo liberi ed agevolando gli accessi ai punti di prelievo.

E RACCOMANDAZIONI DI GESTIONE

1. Il gestore deve comunicare insieme al report annuale di cui al precedente punto D2.2.1 eventuali informazioni che ritenga utili per la corretta interpretazione dei dati provenienti dal monitoraggio dell'installazione.
2. Qualora il risultato delle misure di alcuni parametri in sede di autocontrollo risultasse inferiore alla soglia di rilevabilità individuata dalla specifica metodica analitica, nei fogli di calcolo presenti nei report di cui al precedente punto D2.2.1, i relativi valori dovranno essere riportati indicando la metà del limite di rilevabilità stesso, dando evidenza di tale valore approssimato colorando in verde lo sfondo della relativa cella.
3. L'installazione deve essere condotta con modalità e mezzi tecnici atti ad evitare pericoli per l'ambiente e il personale addetto.
4. Nelle eventuali modifiche dell'installazione il gestore deve preferire le scelte impiantistiche che permettano di:
 - ottimizzare l'utilizzo delle risorse ambientali e dell'energia;
 - ridurre la produzione di rifiuti, soprattutto pericolosi;

- ottimizzare i recuperi comunque intesi;
 - diminuire le emissioni in atmosfera.
5. Dovrà essere mantenuta presso l'Azienda tutta la documentazione comprovante l'avvenuta esecuzione delle manutenzioni ordinarie e straordinarie eseguite sull'installazione.
 6. Le fermate per manutenzione degli impianti di depurazione devono essere programmate ed eseguite in periodi di sospensione produttiva; in tale caso non si ritiene necessaria l'annotazione di cui al precedente punto D2.4.
 7. I materiali di scarto prodotti dallo stabilimento devono essere preferibilmente recuperati direttamente nel ciclo produttivo; qualora ciò non fosse possibile, i corrispondenti rifiuti dovranno essere consegnati a Ditte autorizzate per il loro recupero o, in subordine, il loro smaltimento.
 8. Il gestore è tenuto a verificare che il soggetto a cui consegna i rifiuti sia in possesso delle necessarie autorizzazioni.
 9. Qualsiasi revisione/modifica delle procedure di gestione delle emergenze ambientali deve essere comunicata ad Arpae di Modena entro i successivi 30 giorni.

LA RESPONSABILE DEL SERVIZIO
AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI
ARPAE DI MODENA
Dr.ssa Barbara Villani

Originale firmato elettronicamente secondo le norme vigenti.

da sottoscrivere in caso di stampa

La presente copia, composta di n. 56 fogli, è conforme all'originale firmato digitalmente.

Data Firma

ISCRIZIONE N. MOD004/4

AL “REGISTRO DELLE IMPRESE CHE EFFETTUAANO OPERAZIONI DI RECUPERO DI RIFIUTI”, AI SENSI DELL’ART. 216 DEL D.LGS 152/2006 PARTE QUARTA E SS.MM. DITTA HERA S.P.A. CON SEDE LEGALE IN VIA BERTI PICHAT N. 2/4 A BOLOGNA E IMPIANTO IN VIA CAVAZZA N. 45 A MODENA.

- Rif. int. n. 136 / 04245520376.
- sede legale: Viale C.B. Pichat 2/4, comune di Bologna.
- sede impianto: comune di Modena, Via Cavazza n. 45.
- attività di trattamento biologico rifiuti speciali non pericolosi con capacità superiore a 50 t/giorno (punto 5.3b All. VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06).

A - SEZIONE INFORMATIVA

La società Hera S.p.A., con sede legale in via Berti Pichat 2/4 a Bologna eD impianto all’interno dell’area impiantistica di via Cavazza a Modena, è iscritta al “Registro delle imprese che effettuano operazioni di recupero di rifiuti” ai sensi dell’articolo 216 del D.lgs 152/2006 Parte Quarta, per l’attività di recupero di biogas finalizzato alla produzione di energia termica (**operazione R1** dell’allegato C al suddetto decreto “*utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia*”).

L’attività consiste nel recupero del biogas prodotto nel processo di digestione anaerobica dei fanghi prodotti dal depuratore delle acque reflue urbane sito in via Cavazza, 45 a Modena. Il processo di digestione anaerobica ha la funzione di mineralizzare i fanghi biologici prodotti dal depuratore; il biogas viene reimpiegato mediante combustione nello stesso processo dal quale viene prodotto al fine di riscaldare i fanghi e ottimizzare il rendimento della digestione anaerobica; l’attività di recupero del biogas è strettamente integrata nel funzionamento dell’intero impianto di depurazione.

I fanghi di depurazione previo trattamento di ispessimento in n. 2 ispessitori di capacità 1.100 mc cad. per un totale di 2.200 mc sono inviati tramite pompe agli scambiatori di calore in controcorrente funzionanti ad acqua calda, riscaldata dalle centrali termiche funzionanti mediante combustione del biogas autoprodotta; i fanghi di risulta dopo la fase di riscaldamento sono inviati ai digestori anaerobici dove la sostanza organica si trasforma in biogas con un contenuto di circa 60-70% di metano. Il biogas è utilizzato come combustibile per n. 2 caldaie che producono acqua calda necessaria al processo di potenza termica totale di 1.745 MW (data da 0,725 della caldaia 1 e 0,620 della caldaia 2). Il gasometro viene utilizzato quale accumulo e riserva di biogas di sovrapproduzione; l’eccesso di biogas rispetto al normale utilizzo viene bruciato nella torcia di sicurezza.

L’attività è conforme a quanto previsto dalla normativa tecnica del D.M. 05/02/98 e ss. mm., al punto 2.3 b) dell’allegato 2 suballegato 1.

In data 08/02/2017 (modificata in data 03/07/2017) Hera S.p.A. ha presentato domanda di autorizzazione unica ai sensi dell’art. 12 del D.Lgs. 387/2003 (con contestuale comunicazione di modifica non sostanziale all’AIA vigente) relativa alla realizzazione e all’esercizio di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

Il progetto prevede l’ottimizzazione della linea fanghi del depuratore di Modena con l’inserimento di un ispessitore dinamico in serie con gli attuali ispessitori statici.

Inoltre, verrà inserito un cogeneratore in grado di utilizzare il biogas prodotto nei digestori (processo di digestione anaerobica) per produrre energia elettrica e termica, che saranno riutilizzate entrambe nel medesimo impianto di depurazione. L'energia elettrica, infatti, sarà completamente autoconsumata per il funzionamento delle utenze del depuratore e l'energia termica sarà utilizzata per riscaldare i fanghi nel processo di digestione anaerobica.

Gli aspetti sui quali si andrà ad intervenire saranno, pertanto:

- l'ottimizzazione della linea fanghi, per aumentare la produzione del biogas;
- il recupero di energia elettrica e termica, attraverso l'installazione di un cogeneratore che sarà alimentato dal biogas prodotto in digestione (linea fanghi);
- il recupero di energia attraverso l'impiego di cascami termici dal vicino termovalorizzatore per il preriscaldamento dei fanghi da inviare a digestione.

L'intervento consentirà di soddisfare integralmente i fabbisogni termici della sezione di preriscaldamento dei fanghi svincolando il sistema dal consumo di metano, fatta eccezione per i periodi di fermo impianto del termovalorizzatore. La fermata media di manutenzione per il termovalorizzatore dura 30 giorni e viene effettuata nel periodo estivo, periodo nel quale il fabbisogno termico per il preriscaldamento dei fanghi è minore. Quando il termovalorizzatore sarà indisponibile entreranno in funzione le caldaie già oggi presenti sull'impianto. Le sezioni di impianto oggetto dell'intervento saranno quindi la linea fanghi, in particolare la fase di ispessimento e il circuito di preriscaldamento dei fanghi. L'utilizzo in cogenerazione del biogas prodotto nel processo di digestione anaerobica del depuratore comporta anche la modifica della presente comunicazione all'esercizio delle operazioni di recupero di rifiuti non pericolosi in procedura semplificata che viene accorpata all'AIA).

Il nuovo cogeneratore presenta le seguenti caratteristiche: potenzialità elettrica: 158 kW, emissioni di NOx: < 450 mg/Nm³, emissioni di CO: < 500 mg/Nm³, emissioni acustiche: < 65 dB(A) in campo libero. Le emissioni delle caldaie già presenti a servizio dei digestori e del nuovo cogeneratore sono regolate da appositi limiti in AIA (rif. Sezione D2.4, Allegato I).

B - SEZIONE DISPOSITIVA

1. La ditta Hera S.p.A. è iscritta al numero **MOD 004/4** del "Registro delle imprese che effettuano operazioni di recupero di rifiuti" ai sensi dell'art. 216 del D.Lgs 152/06 Parte Quarta e ss.mm..
2. Le operazioni di recupero devono avvenire con le modalità previste nella presente AIA.
3. L'iscrizione ha la medesima validità della presente AIA e deve esserne richiesto il rinnovo assieme alla stessa, pena la revoca.
4. La comunicazione deve essere ripresentata, inoltre, in caso di modifica sostanziale (ai sensi della normativa di settore) delle operazioni di recupero. A tal proposito si richiama anche quanto stabilito dalla Circolare della Provincia di Modena prot. n. 26952/8.8.4 del 04/05/1999 secondo cui costituiscono modifica sostanziale con obbligo di nuova comunicazione:
 - a) aumento della potenzialità impiantistica;
 - b) aumento dei quantitativi stoccati sia istantaneamente che annualmente;
 - c) introduzione di nuove procedure di riutilizzo cioè di nuovi punti del D.M. 05/02/1998 e sue ss.mm.;
 - d) introduzione di nuove operazioni di recupero di cui all'allegato C al D. Lgs 152/06 e sue ss.mm.;

5. Tutte le modifiche saranno valutate dall'autorità competente ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.
6. Ai fini del rinnovo della presente iscrizione e per ogni sua modifica, il gestore dovrà, in ogni caso, presentare la documentazione prevista per la comunicazione di "nuova attività" (da utilizzare anche nel caso di modifica sostanziale delle operazioni di recupero), disponibile anche sul sito internet dell'Agenzia.
7. Le dichiarazioni rese ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000 ai fini della comunicazione dal legale rappresentante della ditta Hera S.p.A. sono soggette ai controlli previsti dall'art. 71 del suddetto decreto.
8. Le attività di recupero di rifiuti, per quanto non altrimenti regolato nel presente atto o in suo contrasto, rimangono soggette a quanto stabilito dalla specifica legislazione di settore.

C - SEZIONE PRESCRITTIVA

1. La ditta Hera S.p.A. è tenuta a rispettare i limiti, le condizioni, le prescrizioni e gli obblighi della presente sezione C;
2. le tipologie di rifiuti, i relativi quantitativi massimi e le operazioni di recupero consentite sono le seguenti:

Tipologia di cui al D.M. 05/02/98 e ss.mm. Allegato 2 Suballegato 1						
2	Biogas - Fermentazione anaerobica metanogenica di rifiuti a matrice organica				Operazione di recupero: R1	
2.3 lett. a	Motori fissi a combustione interna che rispettano i seguenti valori limite di emissione riferiti ad un tenore di ossigeno nei fumi anidri pari al 5% in volume: - Polveri (valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora) 10 mg/Nm³ - HCl (valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora) 10 mg/Nm³ - Carbonio Organico Totale (valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora) 150 mg/Nm³. Si precisa che il D.Lgs. 152/06 consente, in alternativa, la possibilità di rispettare un limite di 100 mg /Nm³ con esclusione della componente metanica - HF (valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora) 2 mg/Nm³ - NOx 450 mg/Nm³ - Monossido di carbonio 500 mg/Nm³					
2.3 lett. b	Impianti dedicati al recupero energetico di rifiuti o impianti industriali che: - garantiscano in tutte le condizioni di esercizio una efficienza di combustione (CO2/CO +CO2) minima del 99.0%; - abbiano il controllo in continuo dell'ossigeno, del monossido di carbonio e della temperatura nell'effluente gassoso; - rispettino i valori limite di emissione fissati nel suballegato 2 dell'Allegato 2 del DM 05/02/1998 riferiti ad un tenore di ossigeno nei fumi anidri pari al 3% in volume. Non si applica il limite per le emissioni di ossido di zolfo. Il limite di NOx è fissato in 200 mg/Nm³					
Codice EER	Descrizione EER	Stoccaggio max istantaneo		Stoccaggio annuale t/a	Recupero t/a	Destinazione o Caratteristiche dei prodotti ottenuti dalle operazioni di recupero
		mc	t			
190699	rifiuti non specificati altrimenti (BIOGAS)	1800	-	547	650	produzione di energia

3. il gestore è tenuto ad effettuare l'attività conformemente a quanto dichiarato nella documentazione agli atti per quanto non in contrasto con le successive prescrizioni;
4. il gestore è tenuto ad effettuare l'attività conformemente alla normativa tecnica del D.M. 05/02/98, come modificato dal Decreto Ministeriale n.186 del 05/04/2006:
 - a) art. 1 (*Principi generali*), comma 1: le attività, i procedimenti e i metodi di recupero di ciascuna delle tipologie di rifiuti di cui alla presente iscrizione non devono costituire un pericolo per la salute dell'uomo e recare pregiudizio all'ambiente, e in particolare non devono:
 - i) creare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo e per la fauna e la flora;
 - ii) causare inconvenienti da rumori e odori;
 - iii) danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse;
 - b) art. 1 comma 2: negli allegati 1, 2 e 3 sono definite le norme tecniche generali che, ai fini del comma 1, individuano i tipi di rifiuto non pericolosi e fissano, per ciascun tipo di rifiuto e per ogni attività e metodo di recupero degli stessi, le condizioni specifiche in base alle quali l'esercizio di tali attività è sottoposto alle procedure semplificate di cui all'articolo 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modifiche e integrazioni;
 - c) art. 1 comma 3: Le attività, i procedimenti e i metodi di recupero di ogni tipologia di rifiuto, disciplinati dal presente decreto, devono rispettare le norme vigenti in materia di tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente, nonché di sicurezza sul lavoro; e in particolare: a) le acque di scarico risultanti dalle attività di recupero dei rifiuti disciplinate dal presente decreto devono rispettare le prescrizioni e i valori limite previsti dal decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, e successive modificazioni (abrogato e sostituito con D.lgs 152/2006 parte terza) ; b) le emissioni in atmosfera risultanti dalle attività di recupero disciplinate dal presente decreto devono, per quanto non previsto dal decreto medesimo, essere conformi alle disposizioni di cui al decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, e successive modifiche e integrazioni (abrogato e sostituito con D.lgs 152/2006 parte quinta);
 - d) art. 1 comma 4: Le procedure semplificate disciplinate dal presente decreto si applicano esclusivamente alle operazioni di recupero specificate ed ai rifiuti individuati dai rispettivi codici e descritti negli allegati;
 - e) art. 4 (Recupero Energetico) comma 1: Le attività di recupero energetico individuate nell'allegato 2 devono garantire, al netto degli autoconsumi dell'impianto di recupero, la produzione di una quota minima di trasformazione del potere calorifico del rifiuto in energia termica pari al 75% su base annua oppure la produzione di una quota minima percentuale di trasformazione del potere calorifico dei rifiuti in energia elettrica determinata su base annua secondo la seguente formula:

$$16 + \frac{\text{potenza elettrica (espressa in MW)}}{5}$$

- f) Art. 4 comma 2: La formula di calcolo di cui al comma 1 non si applica quando la quota minima di trasformazione del potere calorifico dei rifiuti in energia elettrica assicurata dall'impianto di recupero è superiore al 27% su base annua;
- g) art. 4 comma 3: Qualora la quota minima percentuale di trasformazione del potere calorifico dei rifiuti in energia elettrica, calcolata ai sensi del comma 1, non sia raggiunta, l'utilizzo di

rifiuti in schemi cogenerativi per la produzione combinata di energia elettrica e calore deve garantire una quota di trasformazione complessiva del potere calorifico del rifiuto, in energia termica ed in energia elettrica, non inferiore al 65% su base annua;

- h) art. 8 (*Campionamenti e analisi*) comma 5: Il titolare dell'impianto di recupero è tenuto a verificare la conformità del rifiuto conferito alle prescrizioni ed alle condizioni di esercizio stabilite dal presente regolamento per la specifica attività svolta;
- i) art. 8 comma 6: Il campionamento, l'analisi e la valutazione delle emissioni in atmosfera devono essere effettuate secondo quanto previsto dagli specifici decreti adottati ai sensi dell'articolo 3, comma 2, lettera b), del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, e successive modifiche ed integrazioni (abrogato e sostituito con D.lgs 152/2006 parte quinta);
- j) il gestore è tenuto ad effettuare l'attività conformemente a quanto dichiarato nella comunicazione di inizio attività ai sensi dell'art. 216 del D.lgs 152/2006 parte quarta, e nel rispetto delle disposizioni della presente iscrizione;
- k) il gestore è tenuto a mantenere presso l'impianto le certificazioni delle analisi effettuate periodicamente sul biogas tese ad accertare le caratteristiche previste al punto 2.2 del D.M. 05/02/98 e ss. mm.: Metano min. 30% vol; H₂S max 1.5% vol; P.C.I. sul tal quale min 12.500 kJ/Nmc.

LA RESPONSABILE DEL SERVIZIO
AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI
ARPAE DI MODENA
Dr.ssa Barbara Villani

Originale firmato elettronicamente secondo le norme vigenti.

da sottoscrivere in caso di stampa

La presente copia, composta di n. 5 fogli, è conforme all'originale firmato digitalmente.

Data Firma

SI ATTESTA CHE IL PRESENTE DOCUMENTO È COPIA CONFORME DELL'ATTO ORIGINALE FIRMATO DIGITALMENTE.