

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

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2021-6363 del 15/12/2021	
Oggetto	9^ Modifica AIA_HERAmbiente_compostaggio_Ozzano_steam explosion	ns
Proposta	n. PDET-AMB-2021-6585 del 15/12/2021	
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Bologna	
Dirigente adottante	STEFANO STAGNI	

Questo giorno quindici DICEMBRE 2021 presso la sede di Via San Felice, 25 - 40122 Bologna, il Responsabile della Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Bologna, STEFANO STAGNI, determina quanto segue.

Pratica SINADOC n° 26312/2021

Oggetto: D.Lgs. n° 152/06¹ - L.R. n° 09/15² - Azienda Herambiente S.p.A. - 9^a Modifica non sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale³ rilasciata per l'installazione IPPC di compostaggio di rifiuti non pericolosi (di cui al punto 5.3 b) dell'Allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs n° 152/06 e ss.mm.ii.), situata in Comune di Ozzano Dell'Emilia (BO), in Via Cà Fornacetta 3 -

- Attività di sperimentazione attraverso il processo di trattamento di rifiuti ligneocellulosici non pericolosi (EER 20 02 01) con la tecnica di *steam explosion* -

IL RESPONSABILE DELL'UNITÀ AUTORIZZAZIONI COMPLESSE ED ENERGIA

Premesso che, all'azienda Herambiente S.p.A., con sede legale in Comune di Bologna (BO) in Viale Carlo Berti Pichat n° 2/4, è stata rilasciata l'Autorizzazione Integrata Ambientale - AIA³ per l'esercizio dell'attività di compostaggio (di cui al punto 5.3 b) dell'Allegato VIII alla Parte Seconda, del D. Lgs. n° 152/2006 e ss.mm.ii.), svolta nell'installazione ubicata in Comune di Ozzano dell'Emilia (BO), in via Cà Fornacetta n° 3.

Vista la domanda⁴ presentata dall'azienda Herambiente S.p.A. in data 08/10/2021, ai sensi dell'art 29-*nonies* del D.Lgs. n° 152/2006 e ss.mm.ii., sul portale web IPPC-AIA (<http://ippc-aia.arpae.emr.it>) mediante le procedure di invio telematico stabilite dalla Regione Emilia-Romagna⁵, con la quale si richiede la Modifica non sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale³ rilasciata all'installazione IPPC in oggetto, per la realizzazione di un'attività di sperimentazione, attraverso un processo di trattamento di rifiuti ligneocellulosici non pericolosi (EER 20 02 01) con la tecnica di *steam explosion*.

Il progetto di sperimentazione in esame è compreso nel progetto europeo *Life Steam*, consistente nella valorizzazione degli scarti ligneo-cellulosici mediante la tecnica dello *steam explosion*, utilizzando un prototipo innovativo che dovrebbe preparare il materiale alla digestione anaerobica, che si svolgerà in una cella dedicata dell'installazione IPPC di Herambiente S.p.A di Voltana di Lugo (RA), riducendo i tempi di digestione e aumentandone l'efficacia in termini di maggiore produzione di metano.

L'impianto sperimentale verrà realizzato all'interno dell'esistente edificio C dell'impianto di compostaggio gestito da Herambiente S.p.A. e ubicato in Comune di Ozzano dell'Emilia (BO), in via Cà Fornacetta n° 3, nell'area in cui era presente la linea di pellettizzazione ad oggi dismessa.

¹ Come modificato e integrato dal D.Lgs. n° 128/2010 e dal D.Lgs. n° 46/2014;

² Che ha modificato e integrato la L.R. n° 21/04;

³ Atto rilasciato dalla Città metropolitana di Bologna con P.G. n° 78584 del 17/06/2015, successivamente modificata e integrata con atto al P.G. n° 134794 del 20/11/2015 e atti di ARPAE DET-AMB-2016-1098 del 19/04/2016, DET-AMB-2017-63 del 09/01/2017, DET-AMB-2017-879 del 22/02/2017, DET-AMB-2017-2837 del 05/06/2017, DET-AMB-2017-6065 del 14/11/2017, DET-AMB-2019-2380 del 17/05/2019 e DET-AMB-2020-5915 del 04/12/2020;

⁴ Assunta agli atti con protocollo PG/2021/155919 del 08/10/2021;

⁵ Procedure stabilite da Determinazione del Direttore Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa della Regione Emilia Romagna n° 5249 del 20/04/2012;

Dato atto che:

- il Gestore ha provveduto correttamente al pagamento a favore di ARPAE, in data 01/10/2021, delle tariffe istruttorie per la Modifica non sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per un importo pari a 250 €, calcolato sulla base dei criteri previsti dal D.M. 24 aprile 2008 e dalle Delibere Regionali n° 1913 del 17/11/2008 e n° 155 del 16/02/2009;
- la scrivente Agenzia, in data 11/10/2021, ha avviato⁶ il procedimento per il rilascio della suddetta Modifica non sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale;
- in data 05/11/2021 si è svolta la seduta della Conferenza dei Servizi⁷, finalizzata all'illustrazione e valutazione della domanda di Modifica dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, dalla quale è emersa la necessità di richiedere integrazioni alla documentazione presentata. Con il verbale della Conferenza, pertanto, è stata comunicata la richiesta di integrazioni al Gestore dell'installazione, con contestuale sospensione del procedimento amministrativo.
Nell'ambito di tale Conferenza è stato acquisito l'assenso da parte del Comune di Ozzano dell'Emilia (BO) e dell'Azienda USL di Bologna- Dipartimento di Sanità Pubblica.
- in data 01/12/2021, l'azienda HERAmbiente S.p.A. ha trasmesso la documentazione integrativa⁸ richiesta.

Dato atto, altresì, che in relazione alla Modifica non sostanziale di AIA in oggetto, la Regione Emilia-Romagna, con propria nota⁹ del 18/10/2021, ha stabilito che il progetto "*Impianto sperimentale con tecnologia steam explosion*" è finalizzato a migliorare il rendimento e le prestazioni ambientali e, in ragione di presumibile assenza di impatti ambientali significativi, rientra nella tipologia di cui all'art. 6, comma 9 del D.lgs. n° 152/06 e s.m.i. e non necessita di essere sottoposta a verifica di assoggettabilità a VIA (screening).

Nel dettaglio, il **progetto di sperimentazione** comporta il pretrattamento di sfalci e potature in ingresso all'impianto di compostaggio, prima di inviarli alla digestione anaerobica e si riassumono, di seguito, le principali caratteristiche del progetto.

Tipologia di rifiuto di interesse: EER 20 02 01 (scarti lignocellulosici prodotti da attività di manutenzione parchi e giardini).

Si tratta di rifiuti ligneo-cellulosici prodotti dall'attività di manutenzione del verde pubblico e privato che, all'interno dell'impianto, vengono sottoposti ad un'operazione di triturazione e successivamente di vagliatura, utilizzando i macchinari e gli impianti già esistenti nello stabilimento IPPC autorizzato. Il rifiuto che viene utilizzato per la sperimentazione, è esclusivamente la frazione di sopra vagliatura di dimensioni 15-120 mm circa.

⁶ Nota agli atti con protocollo PG/2021/156713 del 11/10/2021;

⁷ Convocata con nota PG/2021/162912 del 21/10/2021 e verbalizzata con nota PG/2021/177362 del 17/11/2021;

⁸ Assunta agli atti con protocollo PG/2021/185325 del 01/12/2021;

⁹ Assunta agli atti con protocollo PG/2021/160743 del 19/10/2021;

Quantità di rifiuti conferibili per la sperimentazione

Precisato che il quantitativo di rifiuti conferibile per la sperimentazione è riferito alla frazione di sopra vagliatura del rifiuto ligneo cellulosico pretiturato, detti quantitativi massimi sono pari a 14 t/g e a 3.640 t/anno. Detti quantitativi sono calcolati sulla base di una potenzialità oraria massima di 1,67 t/h, di 8,5 ore di funzionamento dell'impianto e di 260 giorni lavorativi massimi annui.

Il quantitativo massimo giornaliero è misurato con una cella di carico posizionata sulla pala meccanica di movimentazione del sopravaglio legnoso di frazione 15-120 mm prodotto dalla stazione di vagliatura verso la tramoggia di alimentazione del separatore idraulico (destoner) a monte del reattore (steam explosion) oppure è misurato con una cella di carico posizionata sulla tramoggia di alimentazione del separatore idraulico.

Quantità di rifiuti in ingresso giornaliera: 33 t/g (scarti prelevati per la vagliatura) che, a seguito di una prima vagliatura, si riducono a circa 15 t/g da immettere, previa rimozione inerti e triturazione, nel processo di *steam explosion*.

Quantità in ingresso annuali: a valle della vagliatura primaria e in testa al processo di steam explosion: 8.600 t/a, corrispondenti alle quantità prelevate per la vagliatura finale, poi 3.900 t/anno in testa alla linea di sperimentazione, corrispondenti a 15 t/g per 260 giorni lavorativi.

Operazione di recupero di rifiuti svolta: operazione R12 *Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate da R1 a R11* (Allegato C alla Parte IV del D.Lgs. n° 152/2006).

Descrizione sintetica del processo:

Ingresso dei rifiuti

Una piccola parte del rifiuto ligneocellulosico usualmente conferito all'installazione IPPC per il compostaggio finalizzato alla produzione di ammendante compostato verde (ACV) o per la produzione di biomasse legnose da valorizzare per il recupero energetico o come materiale di riempimento di biofiltri, pari ad un massimo di 33 t/g, a seguito della triturazione preliminare, viene prelevato dal cumulo e sottoposto ad una prima vagliatura. A tale scopo, vengono utilizzati i sistemi di trito-vagliatura posti sotto la tettoia del fabbricato C esistente, sistemi che sono usualmente in funzione per vagliare/raffinare il materiale finale al termine della maturazione di 180 giorni circa per la produzione di ammendante compostato verde.

Al fine di evitare interferenze con l'usuale attività, la trito-vagliatura per i rifiuti destinati all'attività sperimentale proposta verrà svolta nelle prime ore mattutine.

Dalla vagliatura si producono due frazioni:

- sottovaglio < 15 mm, da destinare al processo di maturazione per la produzione di ACV, che costituirà circa il 55% del rifiuto in ingresso (18 t/d),
- sopravaglio 15-120 mm, da destinare all'attività di ricerca di interesse, che costituirà circa il 45% del rifiuto in ingresso (15 t/d).

Parte della frazione di sopravaglio prodotta viene immediatamente caricata "in testa" alla linea sperimentale di progetto e una parte, invece, viene temporaneamente accumulata in due spazi definiti e già utilizzati per lo stoccaggio di prodotti finiti o rifiuti (in planimetria ST4) e successivamente caricata in testa alla linea sperimentale nell'arco della giornata.

Ulteriore fase meccanica preparatoria

Il sopravaglio andrà successivamente ad alimentare la nuova linea sperimentale, che verrà allestita nella porzione del fabbricato C completamente chiusa e attualmente vuota ed inutilizzata.

La linea è articolata, in sequenza, con:

- n. 1 tramoggia di alimentazione del sopravaglio 15-120 mm,
- n. 1 nastro trasportatore,
- n. 1 vaglio /separatore idraulico) per la rimozione di frazioni inerti (*destoner*),
- n. 1 trituttore fine secondario con riduzione della pezzatura a 15-30 mm,
- n. 1 nastro trasportatore,
- n. 1 serbatoio di dosaggio,
- n. 1 coclea di caricamento al reattore.

Steam cooking/explosion

Verrà installato un reattore di *steam cooking*, ovvero la camera dove avviene il processo di *steam explosion* ad alta temperatura (210°C) e pressione (18 bar). Questo reattore è alimentato, oltre che dal rifiuto pretriturato e vagliato, anche da vapore acqueo prodotto da un generatore di vapore (*emissione E2*) di acqua prelevata dalla rete dell'acquedotto e preventivamente sottoposta ad osmosi inversa.

Il *rifiuto pretrattato* viene compattato dal sistema di alimentazione e ciò rende possibile il caricamento continuo del reattore con un flusso a pistone che garantisce la tenuta di pressione del reattore stesso.

Nel reattore, quindi, si ha un violento urto tra il materiale in ingresso, compattato grazie alla spinta del pistone e il vapore acqueo in contro pressione (18 bar). Successivamente, si ha una violenta depressurizzazione, con l'azionamento dello sfiato e conseguente espansione del materiale.

Questo gioco di pressione-contropressione e depressurizzazione a determinati valori di pressione e temperatura, unitamente anche ad un'azione idrolitica dovuta al vapore che satura la massa che solubilizza gran parte della componente emicellulosica, produce l'effetto di destrutturare il materiale e, in particolare, la frazione di lignina che è la componente meno facilmente degradabile, creando i presupposti per una più facile degradazione da parte dei batteri anaerobi nella fase di digestione anaerobica svolta nell'impianto di Voltana di Lugo (RA).

La portata emissiva del generatore di vapore è di 1,46 Nm³/h, il flusso di inquinanti è < 130 mg/Nm³, l'altezza del camino è di 10 m e le ore di funzionamento sono 8,5 h/g.

Il materiale così trattato e sfiato, ridotto in una sorta di poltiglia, dopo essere passato da un ciclone viene stoccato in un'area sempre posta all'interno del fabbricato. Detta area di stoccaggio è aspirata mediante una cappa, e l'aria ambiente aspirata viene emessa in atmosfera previo passaggio da biofiltro (*emissione E4*).

La portata di aria aspirata e trattata è di 5.000 Nm³/h. L'altezza di emissione è di 2,2 m, l'altezza del biofiltro è di 1,5 m e la concentrazione di odori garantita al biofiltro è quella prevista dalle BAT: 300 uoE/m³.

Parte della frazione di sopravaglio prodotta viene immediatamente caricata "in testa" alla linea sperimentale di progetto e una parte, invece, viene temporaneamente accumulata in due spazi definiti e già utilizzati per lo stoccaggio di prodotti finiti o rifiuti (in planimetria ST4) e successivamente caricata in testa alla linea sperimentale nell'arco della giornata.

Il Gestore ha confermato che al rifiuto in uscita dal trattamento, per il successivo trasferimento all'impianto di Voltana, verrà attribuito il codice EER 19 02 07 - *Legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06*, che meglio esprime il processo di trattamento meccanico a cui il rifiuto è sottoposto.

Considerato che, con la realizzazione dell'attività di sperimentazione oggetto della presente modifica non sostanziale dell'AIA, si determinano i seguenti **effetti anche in relazione alle diverse matrici ambientali**:

- per le **fasi di cantiere** l'azienda ha descritto nel dettaglio la sequenza di esecuzione dei lavori e il crono-programma per la realizzazione delle opere civili e dei montaggi, meccanici ed elettrostrumentali, nonché di collaudo, smobilitazione del cantiere e ripristino dei luoghi.
- per quanto riguarda le **emissioni in atmosfera**:

I punti di emissione in atmosfera convogliate e le loro caratteristiche sono i seguenti:

Sorgente	Descrizione	Fluido	Portata
E1	Blow back cyclone	Vapore	trascurabile
E2	Generatore di vapore	Gas di combustione	1,46 Nm ³ /h
E3	Condensatore a miscela	Vapore	trascurabile
E4	Biofiltro	aria	5.000 Nm ³ /h

In particolare, il sistema di abbattimento del punto di emissione E4 è un biofiltro e ha le seguenti caratteristiche:

Portata	m ³ /h	5000 ⁽¹⁾
Altezza del letto	m	1,5
Carico specifico volumetrico	Nm ³ /h . m ³	90
Area letto filtrante	m ²	42
Dimensioni letto filtrante	m x m	6 x 7

La portata d'aria afferente al biofiltro è stata calcolata in relazione ad un volume di circa 900 m³ (16x6x8 m), considerando l'area compresa tra il ciclone e l'area di stoccaggio rifiuti, un'altezza del capannone di 8 m ed assumendo poco più di 5 ricambi d'aria l'ora.

- relativamente agli **scarichi idrici**:

Il processo non prevede scarichi idrici e le acque reflue in uscita sono rappresentate da:

- eluati in uscita dal processo di osmosi,
- spurghi del sistema di condensazione.

Tali reflui vengono fatti confluire nella rete di raccolta esistente e convogliati alla vasca esistente SA3 di stoccaggio delle acque di processo dell'impianto di compostaggio, in quanto assimilabili per tipologia e caratteristiche, poiché derivanti dal trattamento dello stesso rifiuto. Successivamente, vengono smaltite come rifiuti presso impianti terzi dedicati. Il punto di immissione di tali reflui nella rete esistente è dotato di un apposito contatore.

Lo scarico di tali acque reflue (acque di condensazione e acque residuali del processo di osmosi inversa) prodotte dall'impianto sperimentale, è stimato pari a 2 m³/h e circa 16 m³/giorno.

- Per quanto riguarda i **rifiuti prodotti** dall'impianto di sperimentazione, essi sono sostanzialmente costituiti da:
 - acque reflue di processo, che consistono nello spurgo del processo di condensazione e negli eluati del sistema di osmosi (circa 2 m³/h). Tali acque sono convogliate nella rete delle acque di processo fino alla vasca di stoccaggio esistente, già adeguatamente dimensionata per la raccolta di questo ulteriore flusso. Da qui i reflui sono inviati a smaltimento.
 - inerti rimossi dal destoner: verranno scaricati in un cassone posto al lato dell'apparecchiatura. Si prevede una produzione trascurabile di tale tipologia di rifiuti tale da comportare un allontanamento per la durata della sperimentazione.
- Relativamente ai **consumi generati**, si stima un **consumo elettrico** massimo pari a 1.890 kWh/g, un **consumo di gas naturale** per l'alimentazione del generatore di vapore pari a circa 70 Nm³/h e una stima di **consumo idrico** complessivo pari a circa 20 m³/g.

Vista la **Relazione istruttoria¹⁰ di ARPAE – Area Prevenzione Ambientale Metropolitana - Servizio Territoriale di Bologna-Unità IPPC**, nella quale, vista la documentazione presentata dall'azienda per il progetto in oggetto, si esprimono le seguenti considerazioni con parere favorevole alla realizzazione delle modifiche, nel rispetto delle seguenti prescrizioni di seguito elencate e riportate nel dispositivo autorizzativo:

- **Con riferimento alle problematiche per emissioni di polveri**, evidenziate nei mesi scorsi presso l'impianto e per le quali sono stati emanati provvedimenti di Diffida¹¹ e lettera prescrittiva¹² a carico dell'azienda, si ritiene che l'impianto sperimentale di Steam Explosion possa essere avviato solo dopo completa risoluzione delle criticità e delle problematiche evidenziate nei citati provvedimenti.
- **Relativamente alla matrice rifiuti**, si ritiene che il rifiuto trattato e in uscita dal processo di *steam explosion* dovrà acquisire un nuovo codice (EER 191207), in virtù delle diverse caratteristiche chimico-fisiche e merceologiche che il materiale acquisisce a seguito del trattamento stesso.
- **Relativamente allo scarico di acque reflue**, la ditta dichiara che il quantitativo di acque generate dal nuovo processo di steam explosion (16 m³/g), possa privare le vasche di accumulo, dedicate al contenimento delle acque meteoriche, di un volume pari a 1 mm di pioggia per ogni giorno di funzionamento.

¹⁰ Nota agli atti con protocollo PG/2021/191256 del 14/12/2021;

¹¹ Nota agli atti con protocollo PG/2021/124100 del 06/08/2021;

¹² Nota agli atti con protocollo PG/2021/190970 del 13/12/2021;

Il volume di recapito è indicato dalla ditta come la somma delle vasche SA3 e VS6, il cui riempimento avviene però in sequenza e pertanto sarebbe più corretto considerare come disponibile il solo volume della vasca SA3 pari a 700 m³. Lo studio presentato dalla ditta non specifica a quali eventi meteorici estremi possa far fronte il volume disponibile in essere e non è dichiarato un programma di svuotamento delle vasche, ordinario ed emergenziale, con indicazione del numero di viaggi in autobotte che sono effettuati verso l'impianto di depurazione. La periodicità di svuotamento indicata dalla ditta è riferita al solo accumulo delle acque prodotte dall'impianto sperimentale (aggiunta di un mezzo di espurgo ogni 2 giorni).

Si prevedono, pertanto specifiche prescrizioni sulla gestione dei reflui, come indicato al paragrafo D.2.6 Scarichi e consumi idrici di seguito indicate nel dispositivo autorizzativo.

- **In relazione alla matrice rumore**, la Valutazione di impatto acustico effettuata dall'azienda che, partendo dalla caratterizzazione sonora dello stato di fatto presentata in occasione del Riesame, somma i contributi sonori delle nuove sorgenti (sorgenti da S7 a S), previste nell'impianto sperimentale basato sulla tecnologia di "steam explosion", alle sorgenti esistenti (sorgenti da S1 a S6), evidenzia il rispetto dei limiti normativi assoluti e differenziali sia in periodo diurno quanto nel periodo notturno. E', inoltre, previsto l'utilizzo di un vaglio mobile, sotto la tettoia E, da utilizzare in caso di arresto temporaneo del vaglio fisso, al fine di garantire la continuità produttiva. Si precisa che i due macchinari non saranno in funzione in contemporanea. Tale valutazione ha

In conclusione, pertanto, si prescrive il divieto all'uso contemporaneo del vaglio fisso e del vaglio mobile. Il vaglio mobile potrà essere utilizzato solo in caso di arresto temporaneo del vaglio fisso.

- **Relativamente alle emissioni in atmosfera:**

- per il punto di emissione E3 (condensatore a miscela), il Gestore ne prevede la trascurabilità, precisando tuttavia che, al fine di verificare tali previsioni progettuali, verrà effettuato un monitoraggio in fase di esercizio dell'impianto e, qualora gli esiti del monitoraggio evidenziassero alcune criticità, verrà prevista l'installazione di un sistema di abbattimento.

Sulla base di quanto espresso dal gestore, si prescrive di allestire un punto di campionamento in corrispondenza dell'emissione E3, in modo da attivare un primo monitoraggio dei COT (carbonio organico totale) e della portata, da effettuarsi 2 volte nel primo mese di sperimentazione. Successivamente, sulla base degli esiti analitici, verrà valutato unitamente al Gestore, se proseguire o meno il monitoraggio e la necessità di installare un impianto di abbattimento.

- per il punto di emissione E4 (biofiltro), relativamente alle emissioni odorigene e al valore attribuito all'emissione E4 pari a 300 ouE/m³, anche nella documentazione integrativa fornita dalla ditta non è stata data piena risposta alle richieste di chiarimenti in merito al valore limite indicato che dovrebbe essere dedotto o da una stima teorica oppure da misure effettuate su impianti simili.

Pertanto, si prende atto dei valori di concentrazione di odore e portata indicati dall'azienda e si rimanda la verifica del rispetto dei suddetti limiti a seguito dell'esecuzione dei monitoraggi previsti dal Piano di monitoraggio e controllo. Si prescrive, tuttavia, il rispetto, oltre al limite di concentrazione di odore, del limite alla portata di odore pari a 500 ouE/sec, al fine di poter considerare l'emissione E4 come poco significativa dal punto di vista odorigeno (concentrazione di odore < 80 uo/m³ e portata di odore < 500 uo/s).

Si ritiene necessario, inoltre, prevedere una caratterizzazione chimica dell'emissione, con speciazione delle caratterizzazioni dei COV presenti nell'emissione.

Valutato, pertanto, necessario procedere all'aggiornamento per Modifica non sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Città metropolitana di Bologna con P.G. n° 78584 del 17/06/2015 e ss.mm.ii. all'azienda HERAmbiente S.p.A., per l'esercizio dell'installazione IPPC di compostaggio di rifiuti non pericolosi, situata in Comune di Ozzano Dell'Emilia (BO), in Via Cà Fornacetta 3, autorizzando il progetto di sperimentazione in oggetto.

Vista la L.R. n° 13/2015 che ha assegnato le funzioni in materia di autorizzazioni ad ARPAE - Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia dell'Emilia-Romagna;

Rilevato che il presente atto è di esclusiva discrezionalità tecnica.

Determina

1. Di approvare l'attività di sperimentazione, attraverso un **processo di trattamento di rifiuti ligneocellulosici non pericolosi (EER 20 02 01) con la tecnica di *steam explosion***, da realizzare presso l'installazione IPPC di compostaggio di rifiuti non pericolosi, gestita da Herambiente S.p.A. e situata in Comune di Ozzano Dell'Emilia (BO), in Via Cà Fornacetta n° 3, con contestuale **Modifica non sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale³**, stabilendo quanto segue:

a) La presente autorizzazione è riferita alla fase di cantierizzazione, di installazione dei macchinari e realizzazione dei presidi ambientali, di avvio, di marcia provvisoria, di collaudo e, infine, all'attività di sperimentazione in senso stretto.

b) La durata della presente autorizzazione è di 2 (due) anni a far data dal rilascio del presente provvedimento, di cui 9 mesi al massimo di sperimentazione, a norma di quanto previsto dall'art. 29-*sexies* comma 9-ter del D.Lgs. n° 152/2006 e ss.mm.ii..

La sperimentazione decorre dal termine della fase di collaudo.

A tal fine, il gestore è tenuto a comunicare ad ARPAE, al Comune di Ozzano dell'Emilia (BO) e all'Azienda USL – Dipartimento di Sanità Pubblica, la data di avvio della fase di marcia provvisoria e di successivo collaudo, nonché la data di avvio della fase di sperimentazione. L'impianto sperimentale di Steam Explosion può essere avviato solo dopo la completa risoluzione delle criticità e delle problematiche di emissioni di polveri evidenziate nei provvedimenti di Diffida¹¹ e lettera prescrittiva¹².

c) Le tipologie di rifiuti conferibili all'impianto per la sperimentazione sono le seguenti:

EER 20 02 01 rifiuti biodegradabili.

Si tratta di rifiuti ligneo-cellulosici prodotti dall'attività di manutenzione del verde pubblico e privato che all'interno dell'impianto vengono sottoposti ad un'operazione di triturazione e successivamente di vagliatura, utilizzando i macchinari e gli impianti già esistenti nell'installazione IPPC di compostaggio di Ozzano dell'Emilia (BO). Il rifiuto che viene utilizzato per la sperimentazione è esclusivamente la frazione di sopra vagliatura di dimensioni 15-120 mm.

Il rifiuto in uscita dal processo di steam explosion dovrà acquisire il nuovo codice (EER 19 12 07), in virtù delle diverse caratteristiche chimico-fisiche che il materiale assume a seguito del trattamento in oggetto.

d) Quantità di rifiuti conferibili per la sperimentazione:

Il quantitativo di rifiuti conferibile per la sperimentazione è riferito alla frazione di sopra vagliatura del rifiuto ligneo cellulosico pretiturato e i quantitativi massimi sono pari a 14 t/g ed a 3.640 t/a. Tali quantitativi sono calcolati sulla base di una potenzialità oraria massima di 1,67 t/h, di 8,5 ore di funzionamento dell'impianto e di 260 giorni lavorativi massimi annui.

Il quantitativo massimo giornaliero è misurato con una cella di carico posizionata sulla pala meccanica di movimentazione del sopravaglio legnoso di frazione 15-120 mm prodotto dalla stazione di vagliatura verso la tramoggia di alimentazione del separatore idraulico (destoner) a monte del reattore (steam explosion) oppure è misurato con una cella di carico posizionata sulla tramoggia di alimentazione del separatore idraulico.

e) Operazione di recupero di rifiuti

Si autorizza, per il periodo di sperimentazione, lo svolgimento della seguente operazione di gestione dei rifiuti, di cui all'Allegato C alla Parte Quarta del D.Lgs. n° 152/06 e s.m.i.:

R12 - Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate da R1 a R11.

f) Garanzia finanziaria

L'avvio della marcia provvisoria dell'impianto è subordinato alla prestazione a favore di ARPAE, da parte della Società Herambiente S.p.A., della garanzia finanziaria in materia di rifiuti e alla successiva accettazione della stessa da parte di ARPAE AACM.

La garanzia finanziaria dovrà essere prestata entro il termine di 180 giorni dalla data di comunicazione dell'atto autorizzativo, a pena di revoca dell'autorizzazione medesima previa diffida.

L'ammontare della garanzia finanziaria è fissato in 36.000,00 € (trentaseimila/00 euro), per i combinati disposti dei punti 5.5 e 5.2.4 dell'allegato 1 alla Delibera della Giunta Regione Emilia-Romagna n. 1991/2003). L'importo viene ridotto del 40%, ai sensi dell'art. 3 comma 2-bis della Legge 1 del 24/01/2011, in quanto lo stabilimento aziendale è in possesso di Certificazione UNI EN ISO 14001 valida, come evidenziato nel seguente calcolo:

Importo minimo della garanzia per Recupero di Rifiuti non pericolosi	75.000 €
<i>Riduzione del 20 % per impianto di sperimentazione</i>	- 15.000 €
Totale calcolato per recupero rifiuti	60.000 €
<i>Riduzione della garanzia del 40% in quanto impianto certificato ISO 14001</i>	- 24.000 €
<u>TOTALE GARANZIA FINANZIARIA</u>	36.000 €

La garanzia finanziaria deve essere costituita in uno dei seguenti modi previsti dalla Legge 10 giugno 1982 n° 348 art. 1, secondo quanto stabilito dalla Delibera della Giunta Regionale Emilia-Romagna n° 1991 del 13/10/2003:

- **da reale e valida cauzione in numerario od 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 R.D. 23/5/1924, n. 827 e successive modificazioni;**
- **da fidejussione bancaria rilasciata da Aziende di credito di cui all'art. 49 comma 1 lett. c) del D.lgs n. 481/1992, in conformità allo schema di cui all'Allegato B alla Delibera di Giunta Regionale n° 1991 del 13/10/2003;**
- **da polizza assicurativa rilasciata da Società di assicurazione, in possesso dei requisiti previsti dalla Legge 10 giugno 1982, n. 348 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, in conformità allo schema di cui all'Allegato C alla Delibera di Giunta Regionale n° 1991 del 13/10/2003.**

In caso di utilizzo totale o parziale della garanzia finanziaria da parte di ARPAE, la stessa dovrà essere ricostituita, in caso di continuazione dell'attività, nella stessa entità di quella originariamente determinata nel presente atto autorizzativo.

La garanzia finanziaria dovrà avere validità per tutta la durata dell'autorizzazione fino ai successivi due anni dalla data di cessazione dell'attività.

ARPAE - Area Autorizzazioni e Concessioni Metropolitana (AACM) si riserva la facoltà dichiarare, con provvedimento motivato, almeno 180 giorni prima della scadenza dei termini, il prolungamento della validità della garanzia finanziaria qualora emergano, a seguito delle verifiche che devono essere fatte dalle autorità di controllo, effetti ambientali direttamente connessi alle suddette attività di gestione dei rifiuti.

g) Stoccaggi e movimentazioni

- **Lo stoccaggio del sopravaglio legnoso di frazione 15-120 mm nelle aree ST4, come individuate nella planimetria di progetto, ha una capacità massima di 20 m³ e, comunque, corrispondente alla produzione giornaliera conferita alla linea di sperimentazione. Al termine della giornata le aree di stoccaggio devono essere sgombrate dai rifiuti.**
- **La capacità di stoccaggio del "rifiuto esplosivo" prodotto dal processo di *steam explosion*, e depositato nell'area ST5, come individuata nella planimetria di progetto, deve essere al massimo pari alla capacità di riempimento del mezzo di trasporto del rifiuto all'impianto di destinazione finale, in modo tale che il mezzo possa caricare tutto il rifiuto stoccato.**
- **Lo stoccaggio e la lavorazione dei rifiuti deve avvenire esclusivamente negli spazi individuati nel lay out allegato all'istanza. Al fine di garantire il rispetto delle tavole del lay-out impiantistico, dette planimetrie devono essere apposte in uno o più punti dello stabilimento, in maniera visibile agli operatori.**

- Deve essere presa ogni precauzione al fine di garantire un ordinato stoccaggio, prevedendo un'organizzazione idonea a consentire la movimentazione dei rifiuti con adeguati spazi di manovra, un agevole accesso da parte dei mezzi meccanici e da parte degli organi di controllo.
- Qualora, nel corso della movimentazione dei rifiuti, in fase di scarico e di carico, si verificano spandimenti a terra dei rifiuti, dove non previsto, il gestore deve provvedere immediatamente al loro sgombero e pulizia delle pavimentazioni.

h) Utilizzo dei sistemi di vagliatura

Deve essere utilizzato il sistema di vagliatura principale a servizio dello stabilimento IPPC, fatta salva la possibilità di utilizzare l'impianto mobile nel caso di fermo tecnico dell'impianto principale a seguito di guasti o di manutenzione.

i) Manutenzioni e altre prescrizioni generali

Al fine di garantire le migliori condizioni possibili di lavoro e l'igienizzazione delle aree di stoccaggio, dovrà essere garantita, all'occorrenza, al termine di ogni giornata di sperimentazione, la pulizia della pavimentazione del capannone.

L'impianto sia sottoposto all'occorrenza, a periodiche manutenzioni delle opere che risultano soggette a deterioramento, con particolare riferimento alle pavimentazioni impermeabili.

Devono essere adottati, all'occorrenza, gli accorgimenti operativi atti ad evitare la presenza e lo sviluppo di ratti ed insetti, mediante periodiche e specifiche derattizzazioni e disinfestazioni.

j) Gestione delle acque di condensazione e delle acque di scarto prodotte dal processo di osmosi inversa

In fase di progettazione esecutiva e preliminarmente all'avvio della sperimentazione, deve essere valutata la sostenibilità tecnico-economica di un progetto di riutilizzo/ricircolo di almeno parte delle acque del processo, da trasmettere successivamente e tempestivamente ad ARPAE, comprensivo dell'opportuna documentazione.

k) Scarichi idrici

Il Paragrafo D.2.6 SCARICHI E CONSUMI IDRICI, sia integrato con i seguenti punti:

6. I reflui raccolti nella vasca SA3 non potranno essere scaricati né in corpo idrico superficiale (fosso) né in fognatura e dovranno essere smaltiti come rifiuto.
7. La frequenza di trasporto dei rifiuti acquosi verso l'impianto di trattamento dovrà essere adeguata ai tempi di riempimento della vasca SA3, a loro volta dipendenti da frequenza ed intensità degli eventi meteorici.
8. Si chiede di effettuare una valutazione degli impatti sul traffico dovuti allo spostamento dei rifiuti acquosi ed una valutazione delle caratteristiche del refluo generato dallo Steam Explosion in relazione ad un suo possibile riutilizzo, ed infine una stima dei consumi idrici totali dello stabilimento.

I) Emissioni in atmosfera

• **Il Paragrafo D.2.7 EMISSIONI IN ATMOSFERA sia integrato con i seguenti punti:**

1bis. IMPIANTO DI STEAM EXPLOSION: Il quadro complessivo delle caratteristiche delle emissioni e i relativi valori limite delle sostanze inquinanti è il seguente:

Punto di emissione	Fase di provenienza	Altezza minima (m)	Durata massima (h/giorno)	Parametri	Unità di misura	Limiti autorizzativi	Impianto di abbattimento
E1	Blow Back Cyclone	-	24	Portata	Nm ³ /h	-	-
E2	Generatore di vapore	-	24	Portata	Nm ³ /h	1,46	-
E3	Condensatore a miscela	-	24	Portata	Nm ³ /h	-	da valutare in base agli esiti dei monitoraggi
				COV come Corg tot	mg/Nm ³	(1)	
E4	Biofiltro	-	24	Portata	Nm ³ /h	5.000	Catalizzatore ossidativo e Lenox
				Ammoniaca	mg/Nm ³	3	
				COV come Corg tot	mg/Nm ³	20	
				Concentrazione di odore	uo/Nm ³	300	
				H ₂ S	mg/Nm ³	5	
				Portata di odore	uo/sec	500	

(1) Per il punto di emissione E3 dovrà essere effettuato un primo monitoraggio dei parametri COV com COT (carbonio organico totale) e portata 2 volte nel primo mese di sperimentazione. Successivamente, sulla base degli esiti analitici, verrà valutato insieme al Gestore l'opportunità o meno di proseguire con il monitoraggio e di installare un eventuale impianto di abbattimento.

8bis.: IMPIANTO DI STEAM EXPLOSION: per il biofiltro a servizio dell'emissione E4 si individuano i seguenti parametri di esercizio:

parametro di esercizio	valori di riferimento	unità di misura
Umidità letto filtrante	25 – 50	%
Umidità relativa in ingresso al biofiltro	95	%
Temperatura di esercizio	<40	°C
Acidità letto filtrante	5 – 7	Unità di pH
Perdite di carico	10 – 1000	mmH ₂ O

• **Il sistema di aspirazione delle arie (ventilatore) dovrà essere sempre funzionante**

m) Emissioni sonore

Il Paragrafo D.2.8 EMISSIONI SONORE, sia integrato con il seguente punto 3.:

3. E' vietato l'uso contemporaneo del vaglio fisso e del vaglio mobile. Il vaglio mobile potrà essere utilizzato solo in caso di arresto temporaneo del vaglio fisso.

n) Piano di Monitoraggio e Controllo

In relazione allo scopo della sperimentazione che, in linea generale, è finalizzata a verificare l'efficacia del processo di steam explosion nell'ottenimento di un biocarburante che, attraverso il processo di destrutturazione delle sostanze meno degradabili dei rifiuti ligneo cellulosici (lignina, emicellulosa) consenta una maggiore valorizzazione energetica del prodotto finale nei successivi processi di digestione anaerobica, deve essere attuato il piano di monitoraggio e controllo proposto e di seguito indicato:

- Misure quantitative e qualitative (proposte dal Gestore):

Misure quantitative	frequenza	unità	strumento
Materiale 15-125 in ingresso alla tramoggia	giornaliera	t/giorno	cella carico su tramoggia o su pala
Materiale inerte da separatore ad acqua	settimanale	t/giorno	pesa impianto Ozzano
Materiale esploso in uscita impianto	giornaliera	t/giorno	pesa impianto Ozzano
Consumo di gas naturale per caldaia	settimanale	Sm ³ /giorno	contatore gas caldaia
Consumo di acqua per demi	settimanale	m ³ /giorno	contatore acqua ingresso demi
Spurgo condensazione vapore	settimanale	m ³ /giorno	contatore acqua uscita sistema cond vapore
Consumo energia elettrica	settimanale	kWh/giorno	analizzatori nei QE e nei MCC

Misure qualitative	frequenza	parametri	strumento
Materiale triturato finemente	mensile	Solidi totali, Solidi volatili	campionamento puntuale
	mensile	Cellulosa, Emicellulosa, Lignina, BMP	campionamento puntuale
Materiale esploso in uscita impianto	settimanale	Solidi totali, Solidi volatili	campionamento puntuale
	mensile	Cellulosa, Emicellulosa, Lignina, BMP	campionamento puntuale
	mensile	HMF, Furfurale, Acido formico, fenoli	campionamento puntuale
Emissione E4 (Biofiltro)	semestrale	VOC, analisi odorimetrica	campionamento puntuale

- **Monitoraggio sulle emissioni in atmosfera E3 ed E4 (proposto dal Gestore):**

CONTROLLI A VALLE DEL BIOFILTRO (emissione E4)			
Analita	u.d.m.	Frequenza	Range
composti aromatici	mg/Nm³	Speciazione completa (con FIALA e filtro per semivolatili come terpeni) 2 volte nell'arco del primo mese circa, della sperimentazione. Successivamente il T-VOC trimestrale (UNI EN 12619:2013) e ricerca di eventuali analiti significativi definiti in accordo con ARPAE e Ausl, in base ad una proposta del gestore, a seguito degli esiti delle prime due speciazioni (sempre mediante FIALA con eventuale filtro per sostanze semivolatili)	5-40 mg/Nm³ (TVOC)
terpeni			
composti solforati			
esteri			
alcoli			
composti clorurati			
aldeidi			
chetoni			
acidi grassi			
fenoli			
composti azotati			
Unità olfattometriche	U.O./Nm³	trimestrale	<300
Unità olfattometriche	U.O.E/s	trimestrale	<500
Ammoniaca	mg/Nm³	trimestrale	-
Acido solfidrico	Mg/Nm³	trimestrale	-
CONTROLLO DEL FUNZIONAMENTO DEL BIOFILTRO			
Umidità biofiltro	%	1/mese	25-80
Temperatura	°C		15-50
pH	-	2/anno	5-8,5

CONTROLLI A VALLE DELL'EMISSIONE DEL CONDENSATORE (emissione E3)			
Portata	Nm ³ /h	2 volte durante il primo mese; successivamente da valutare con ARPAE ed Ausl il proseguimento ed eventuali impainti di abbattimento	-
VOC (come COT)	mg/Nm ³		-

• **Controllo KPI (proposto dal Gestore):**

KPI	frequenza	unità
Consumo specifico energia elettrica trattamenti meccanici (triturazione lenta, vagliatura, destoner triturazione fine)	mensile	kWh/t
Consumo specifico energia elettrica steam explosion (include produzione acqua demi e trattamento vapore)	mensile	kWh/t
Consumo specifico metano steam explosion	mensile	Smc/t
Produzione specifica biogas	mensile	Smc/tSV
Rapporto feedstock/inoculo digestore	mensile	tSV/tSV
Personale conduzione impianto	mensile	n. FTE/mese

- Deve essere monitorato, inoltre, l'incremento volumetrico di biogas prodotto per tonnellata di rifiuto trattato e, conseguentemente, l'incremento produttivo energetico, espresso in Kwh/t al netto dell'energia occorrente per alimentare l'impianto sperimentale (stimata in 1.890 kwh/d / 14 t di rifiuto).
- Il Paragrafo D.3.4 MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA sia integrato con la seguente tabella:

Tabella 6 bis - impianto di Steam Explosion

Punto di Emissione	Fase di provenienza	Parametro	Unità di misura	Frequenza controllo e registrazione	Modalità di registrazione
E4	Biofiltro	Portata	Nm ³ /h	Trimestrale	Su supporto informatico da trasmettere nel report annuale. Conservazione dei certificati di analisi
		Ammoniaca	mg/Nm ³		
		COV come Corg tot *	mg/Nm ³		
		Concentrazione di odore	uo/Nm ³		
		H ₂ S	mg/Nm ³		
		Portata di odore	uo/sec		

E3	Condensatore a miscela	Portata	Nm ³ /h	VEDI NOTA 1	
		COV come Corg tot	mg/Nm ³		

* all'inizio della sperimentazione dovrà essere attuata la speciazione per 2 volte nell'arco del primo mese circa e, successivamente, il controllo trimestrale verrà svolto sui VOC, acido solfidrico, ammoniacale ed eventuali altri analiti sulla base degli esiti della speciazione.

NOTA 1: dovrà essere effettuato un primo monitoraggio dei parametri COV come COT (carbonio organico totale) e portata per 2 volte nel primo mese di sperimentazione. Successivamente, sulla base degli esiti analitici, verrà valutato insieme al Gestore l'opportunità o meno di proseguire con il monitoraggio e di installare eventuale impianto di abbattimento.

- Al Paragrafo D.3.5 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEI RIFIUTI - rifiuti in uscita, il Gestore dovrà dare evidenza in particolare dei reflui smaltiti come rifiuto prodotti dall'attività di steam explosion.
- Al Paragrafo D.3.9 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEI COMBUSTIBILI e al Paragrafo D.3.10 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEI CONSUMI ENERGETICI, il Gestore dovrà dare evidenza dei consumi riferiti all'impianto di steam explosion separatamente dal resto dell'installazione.

o) Ripristino delle aree e dei luoghi della sperimentazione

Al termine della sperimentazione, le apparecchiature del sistema di steam explosion devono essere rimosse e il fabbricato C e le aree esterne utilizzate allo specifico scopo devono essere ripristinate allo stato originale.

p) Rendicontazione della sperimentazione

Il Gestore è tenuto a trasmettere ad ARPAE, al Comune di Ozzano dell'Emilia (BO) e all'Azienda USL – Dipartimento di Sanità Pubblica:

- con tempestività, gli esiti dei monitoraggi delle emissioni aeriformi E3 ed E4 secondo le frequenze indicate;
- con tempestività, una relazione contenente una eventuale proposta di eventuali ulteriori analiti da controllare con frequenza trimestrale, oltre a quelli già previsti nel piano di monitoraggio, a seguito degli esiti della speciazione sull'emissione E4 e dei controlli sull'emissione E3, effettuati nel corso del primo mese di sperimentazione;
- una relazione conclusiva della sperimentazione contenente i dati previsti dal Piano di monitoraggio allegato alla domanda.

I dati relativi al presente monitoraggio e controllo dovranno essere riportati, comunque, nel Report annuale presentato nell'ambito dell'AIA rilasciata all'installazione IPPC di compostaggio di Ozzano (Via Cà Fornacetta), secondo le tempistiche previste.

- q) il gestore è, comunque, tenuto al rispetto delle disposizioni contenute nelle normative settoriali in materia di protezione dell'ambiente, anche in caso in cui non vengano esplicitamente riportate o sostituite da prescrizioni del presente atto.

2. Di **stabilire** che, qualora la fase sperimentale si concluda, a giudizio dell'azienda, con esito positivo, l'esercizio definitivo del progetto oggetto del presente provvedimento, dovrà essere autorizzata con una nuova domanda di modifica di AIA (da presentare sul portale sul web IPPC-AIA – <http://ippc-aia.arpa.emr.it>).
3. Che **resti invariata** ogni altra prescrizione portata a carico dell'azienda HERAmbiente S.p.A., con l'Autorizzazione Integrata Ambientale concessa dalla Città metropolitana di Bologna con P.G. n° 78584 del 17/06/2015 e ss.mm.ii.;
4. Che, **contro il presente provvedimento**, può essere presentato ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni o, in alternativa, un ricorso straordinario al Capo dello Stato, nel termine di 120 giorni dalla data di ricevimento del presente provvedimento.

Area Autorizzazioni e Concessioni Metropolitana
Incarico di funzione Autorizzazioni Complesse ed Energia¹³
Stefano Stagni
(lettera firmata digitalmente)¹⁴

¹³Conferimento incarichi di funzione stabilito con Det. n° 2019-873 del 29/10/2019 - Area Autorizzazioni e Concessioni Metropolitana. "Approvazione dell'assetto organizzativo di dettaglio dell'Area Autorizzazioni e Concessioni Metropolitana a seguito del recepimento degli incarichi di funzione istituiti per il triennio 2019-2022";

¹⁴Documento prodotto e conservato in originale informatico e firmato digitalmente ai sensi dell'art. 20 del "Codice dell'Amministrazione Digitale" nella data risultante dai dati della sottoscrizione digitale. L'eventuale stampa del documento costituisce copia analogica sottoscritta con firma a mezzo stampa predisposta secondo l'articolo 3 del D.Lgs 12 dicembre 1993, n. 39 e l'articolo 3 bis, comma 4 bis del Codice dell'Amministrazione Digitale;

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