



Sviluppo tecniche ambientali Srl
Zona Industriale Valle Cupa
64010 COLONNELLA (TE)
Tel. – Fax 0861/70122
Cell. 345/2510204
stamsr@virgilio.it
stamsrl@pec.it



Colonnella (Te), 03/05/2022

*Regione Abruzzo
DPC026 Serv. Gestione Rifiuti e Bonifiche
dpc026@pec.regione.abruzzo.it*

*ARTA Dist. Provinciale di Teramo
dist.teramo@pec.artaabruzzo.it*

*A.R.T.A. – Sede Centrale
sede.centrale@pec.artaabruzzo.it*

*AUSL n° 4 di Teramo
medlav@pec.aslteramo.it*

*Comune di Colonnella
comune.colonnella@pec.it*

*Servizio Gestione e Qualità delle Acque
dpc024@pec.regione.abruzzo.it*

*Amministrazione Provinciale di Teramo
Settore VIII – Ambiente Energia
protocollo@pec.provincia.teramo.it*

OGGETTO: *Istanza di Riesame con valenza di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'art. 29-octies Parte II del D. Lgs. 152/06; riscontro richiesta di chiarimenti ed integrazioni inviata da ARTA dip. di Teramo con Prot.N.0018993/2022.*

In riferimento alla richiesta di chiarimenti ed integrazioni richiesti da ARTA dip. di Teramo in data 20/04/2022 con Prot.N.0018993/2022, si invia la presente relazione di riscontro sui punti oggetto di richiesta, corredata da n. xx allegati.

- ***Si chiede alla Ditta di chiarire l'esatta tipologia del/gli ammendante/i che si intende produrre con riferimento a quanto previsto dall'Allegato 2 del D. Lgs. 75/2010.***

L'esatta tipologia dell'ammendante prodotto ai sensi del D. Lgs. 75/2010 e s.m.i. è "ammendante compostato misto con fanghi"; tale prodotto potrà essere integrato, qualora richiesto dell'utilizzatore finale, con altre matrici vegetali classificabili come materie prime

seconde, quali ad esempio fibre di legno di recupero, torba spenta, compost verde, sansa essiccata, o similari;

- ***La Ditta, a differenza di quanto verificato e comunicato in precedenza (nostra nota n. 58848 del 30/12/2020), non risulta più iscritta al Registro dei fabbricanti di fertilizzanti di cui all'Allegato 14 del D. Lgs. 75/2010 (vedasi SIAN (Sistema Informativo Agricolo Nazionale del MIPAAF). Si chiede alla Ditta di chiarire in merito.***

L'azienda dichiara che si è reso necessario ripresentare ex-novo l'iscrizione al Registro dei fabbricanti di fertilizzanti del SIAN, poiché le credenziali di accesso al sistema informatico in possesso dell'azienda erano collegate al precedente amministratore della società, per cui non risultava più possibile effettuare le procedure per l'accesso ai servizi, che dall'anno in corso prevedono esclusivamente l'uso dello SPID dell'amministratore in carica; l'azienda dichiara che al termine della procedura attivata presso il MIPAAF provvederà sollecitamente all'invio della documentazione aggiornata.

- ***Si chiede di chiarire se il prodotto finito sarà conforme al Nuovo Regolamento Europeo Fertilizzanti Regolamento Ue 2019/1009).***

L'adesione al Regolamento UE 2019/1009 per le aziende produttrici di fertilizzanti è in base volontaria, e risulta essere obbligatoria solo nel caso in cui le stesse intendessero esportare il proprio prodotto in un'altra nazione dell'Unione Europea. L'azienda dichiara di non essere interessata ad esportare all'estero il prodotto finito, per cui, ai fini della commercializzazione dell'ammendante sul territorio nazionale italiano, rimangono in vigore le norme stabilite dal D. Lgs. n. 75/2010.

- ***Si chiede di specificare le operazioni previste (R3, R13?) e la capacità produttiva compilando la seguente tabella per tutti i rifiuti trattati.***

Come specificato negli allegati tecnici, le operazioni previste sono quelle relative al codice R3: Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche));

Si allega la tabella richiesta (ALL. N. B01)

- ***Evidenziando che la proporzione tra fanghi e strutturante (in termini di p/p tal quale) dipende (anche) dall'umidità del fango come immesso nella miscela, si ritiene che, al fine di rispettare quanto disposto dal D. Lgs. 75/2010, questa debba essere calcolata e utilizzata per comporre la miscela da avviare a compostaggio, in base al valore di umidità raggiunto con l'essiccamento. Tenuto conto che, in condizioni ottimali, i materiali da avviare al compostaggio devono avere un contenuto di umidità compreso nell'intervallo tra il 55% ed il 65%, si evidenzia che l'essiccazione e la successiva aggiunta di strutturante nella proporzione indicata dalla Ditta, potrebbero altresì far diminuire eccessivamente l'umidità della miscela da sottoporre al trattamento. Si chiede pertanto alla Ditta di indicare in maniera univoca la proporzione fanghi/strutturante da utilizzare, calcolata a partire dall'effettiva umidità delle matrici in miscela (quindi a valle dell'essiccamento) e***

che rispetti i requisiti del D. Lgs. 75/2010 e tenga conto delle condizioni ottimali di bio-ossidazione.

La componente lignocellulosica utilizzata come strutturante nel processo di trattamento è costituita essenzialmente da bancali usati in abete, pino, pioppo, faggio, triturati in scaglie grossolane da 15-20 cm, la quale presenta un valore medio in umidità del 20%, desunto in base ai valori medi tratti dalla documentazione tecnica in materia, ed a ripetute verifiche effettuate; tale tipologia di materiale, allo stato solido e di elevata resistenza meccanica, ha un basso grado di degradabilità, dovuta sia alla sua composizione biochimica, e sia alla ridotta superficie di esposizione all'attività microbica, con un grado di sfaldamento quantificabile in un valore medio del 15% per ogni ciclo di lavorazione di 90 giorni, che permette alla fine di ogni ciclo, previa vagliatura, di recuperarne una quota media dell'85%, che viene opportunamente recuperata e reimpressa nel ciclo produttivo, come già esposto nella ns. comunicazione del 17/11/2014. La funzione principale di tale componente vegetale all'interno della miscela con cui, unitamente alla frazione fangosa, vengono formati i cumuli, è di grande rilevanza per un corretto svolgimento del processo, in quanto permette di costituire una biomassa permeabile alla circolazione dell'aria al suo interno, atta ad evitare la compattazione del materiale fangoso e quindi l'instaurazione di fenomeni di anaerobiosi, che possono di conseguenza produrre odori molesti e mancata maturazione del materiale. Per le ragioni sopra esposte si evince che tale matrice strutturante, visto il suo stato fisico, non apporta significative variazioni in termini di umidità alla miscela in ingresso al trattamento di compostaggio, per cui, influisce in maniera molto marginale sul tenore di tale parametro. I cumuli composti dalla miscela formata come sopra descritto vengono periodicamente rimescolati con apposite macchine rivoltatrici, al fine di favorire le condizioni ossidative di aerobiosi poste alla base del processo di compostaggio. La componente fangosa conferita in ingresso all'impianto, già sottoposta a trattamento di disidratazione meccanica mediante centrifugazione o nastro/filtropressatura presso l'impianto da cui trae origine, presenta un valore medio di umidità dell'82%, desunto sia in base ai valori dichiarati dai produttori nelle documentazioni analitiche periodicamente fornite, nonché sulla base di ulteriori verifiche dirette effettuate dall'azienda; tale valore viene portato, mediante passaggio nell'essiccatoio in dotazione, fino ad un valore medio del 65%, al fine di operare una significativa riduzione in volume di tale componente, e contemporaneo miglioramento della sua lavorabilità. Nella fase di formazione dei cumuli da avviare al trattamento, al fine di rispettare il rapporto di miscelazione tra la componente fangosa (35% in peso sulla sostanza secca) e la componente vegetale (65% in peso sulla sostanza secca) stabilita dal D. Lgs. 75/2010, la miscela fanghi-vegetale viene composta nella rispettiva proporzione media 70%-30%, che consente di ottenere un valore medio di umidità risultante della miscela avviata al trattamento ricompreso nel range 55-65%, ottimale per il processo di compostaggio, e puntualmente verificato e registrato dall'azienda all'inizio di ogni ciclo di lavorazione; in merito al range ottimale di umidità della miscela, si fa riferimento alla bibliografia internazionale, come il documento "Community Composting: A Practical Guide for Local Management of Biowaste", (Zero Waste Europe Guides/01, Aprile 2019), nel quale viene valutato come range ottimale di compostaggio, un'umidità della miscela compresa tra il 50 e il 65 % (Tom L. Richard et al. 2013, N. M. Sunar et al., 2019;); tale range risulta essere comunque indicativo, in quanto la natura delle matrici potenzialmente compostabili è talmente eterogenea che rende difficoltosa la determinazione di un preciso valore a cui riferirsi per stabilire l'umidità ottimale del processo. Facendo riferimento sempre alla bibliografia in materia, Michael G. Paceet e al. hanno dimostrato come il processo di

compostaggio viene inibito solo a umidità inferiori al 40% e superiori al 65%. Considerando che una carenza o un eccesso di umidità nel processo di compostaggio porterebbero ad una mancata maturazione e stabilizzazione del compost finale, e quindi a parametri non conformi a quelli stabiliti dal D. Lgs. 75/2010, si rileva che l'ammendante prodotto dall'azienda risulta sempre essere in linea con tutti i limiti del suddetto Decreto, quali:

- il rapporto C/N inferiore a 25, che denota una progressiva stabilizzazione del compost durante il processo;
 - un indice di germinabilità superiore al 60% che permette di stimare l'assenza di eventuali sostanze fitotossiche, segnale di scarsa maturità del prodotto;
 - un valore di umidità residua nell'ammendante prodotto inferiore al 50%.
- ***Si chiede inoltre di proporre una Procedura operativa per il controllo di gestione dei cumuli e di eventuale prodotto non conforme che preveda almeno:***
 - ***misurazione e registrazione dell'umidità della miscela all'avvio della fase di bioossidazione;***
 - ***identificazione e segnalazione di lotti, partite e cumuli durante tutte le fasi di lavorazione mediante cartellonistica che indichi l'inizio di ogni fase;***
 - ***registrazione quotidiana di temperatura, ossigeno e numero di rivoltamenti per ogni cumulo in lavorazione (fase ACT);***
 - ***tempi di ogni fase di lavorazione.***

La procedura di controllo dei cumuli è esplicitata nel Piano di monitoraggio e controllo ALL. 11 PUNTO 3 pag. 13 e seguenti, che si riallega alla presente relazione (**ALL. B02**) e che di seguito si riporta:

“L'Azienda pianifica giornalmente le fasi ed i processi di produzione che hanno diretta influenza sulla qualità, affinché questi processi avvengano in condizioni controllate, mediante procedure in grado di definire le modalità di conduzione delle varie fasi del processo. In particolare, per ciascun lotto di produzione vengono registrati nella fase di formazione l'umidità media del cumulo, nonché periodicamente, da parte del personale preposto ai controlli interni, le temperature di ciascun cumulo in fase di lavorazione, al fine di stabilire lo stato di avanzamento dello stadio termofilo (circa 55 °C), e il suo mantenimento per almeno 5 giorni consecutivi, come stabilito dalla normativa vigente, al fine di assicurare la completa igienizzazione della biomassa, intesa come assenza di germi patogeni residui e semi infestanti nel prodotto finale.

Nella Fase attiva ACT (Active Compost Time), dopo la verifica del grado di **umidità** della miscela nella fase di formazione di ciascun cumulo, annotata in un apposito registro informatico, le fasi di lavorazione prevedono il controllo e la verifica dei seguenti parametri, riportate nei documenti di tracciabilità del singolo lotto di produzione:

- **Temperatura:** come sopra descritto, viene attivata una procedura di controllo dei cumuli in lavorazione, successivamente descritta, in modo da poter registrare l'andamento di questo fondamentale parametro al fine di attuare una corretta valutazione del processo e verificare le condizioni necessarie per la igienizzazione del materiale;
- **Disponibilità di ossigeno:** vengono registrati il numero di rivoltamenti effettuati su ogni cumulo, e la necessità di provvedere o meno a successivi rivoltamenti, sulla base delle temperature rilevate su vari punti del cumulo, al fine di garantire il perdurare delle condizioni di perfetta aerobiosi.

- **Tempi:** la fase ACT viene programmata con una durata di circa 30 giorni, che garantisce un prodotto in uscita da avviare alla fase di maturazione con un'adeguata stabilità biologica.

Nella successiva fase di Maturazione (Curing Phase), vengono registrati gli eventuali rivoltamenti effettuati su ciascun cumulo, effettuati solo in caso di necessità al fine di favorire l'evaporazione dell'umidità in essi contenuta. La fase di maturazione si svolge per un periodo di 60 giorni, sufficientemente lungo per garantire il giusto grado di stabilizzazione del compost prodotto, per cui tutto il processo produttivo si articola su un periodo totale di 90 giorni, in accordo con leggi, direttive e linee guida in materia. Al fine di verificare il grado di stabilizzazione del composti prodotto, viene eseguito su ciascuna partita mensile, che vanno poi a comporre ciascun lotto trimestrale, l'indice di respirazione dinamico finale al termine della fase di maturazione, che secondo la DGR 1244/05 deve essere inferiore a $800 \text{ mg O}_2 \times \text{kg SV}^{-1} \text{ ora}^{-1}$.

PROCEDURA INTERNA PER IL RILEVAMENTO DELLE TEMPERATURE DEI CUMULI IN FASE DI OSSIDAZIONE ACT

Il comparto di ossidazione aerobica dello stabilimento è composto da n. 3 cumuli, ciascuno di lunghezza di circa 54 m, larghezza 5,5 m e altezza media 2,5 m; in ciascun cumulo, dopo circa due settimane dalla sua formazione, viene giornalmente rilevata la temperatura, secondo la seguente procedura:

- Per ogni cumulo vengono individuate n. 5 sezioni longitudinali di prelievo, alla distanza di 10 m l'una dall'altra, escludendo i primi 2 m dall'inizio di ogni cumulo e gli ultimi 2 m dalla fine di ogni cumulo.
- In ogni sezione di prelievo vengono effettuate n. 2 misurazioni della temperatura: la prima a 0,6 m dalla superficie di ogni cumulo e l'altra a 1 m dalla superficie di ogni cumulo.
- La media delle 10 misurazioni della temperatura effettuate sui singoli cumuli viene riportata, unitamente alle date dei rivoltamenti, sul documento denominato "TRACCIABILITA' LOTTO X".
- Lo strumento utilizzato per la misurazione delle temperature è un termometro a termocoppia tipo K a tenuta stagna, di marca HANNA INSTRUMENTS, modello HI935005, abbinata ad una sonda a termocoppia tipo K, avente lunghezza di m. 1,5.



Termometro HANNA INSTRUMENTS HI935005

3.1 SCHEMATIZZAZIONE DEI CONTROLLI SULLE FASI PRODUTTIVE

Controlli sulle fasi produttive	
Verifica dell'integrità della pavimentazione idonea alla pulizia ed al recupero dei reflui	Impianto progettualmente conforme. Attuazione di procedure interne di gestione.
Controllo altezza cumuli (massimo 2,5 m)	
Fasi di ossidazione e maturazione svolte al chiuso con capannone in depressione	
Adozione di un sistema di rivoltamento periodico della biomassa sia in fase di ossidazione che in fase di maturazione (previo controllo delle temperature)	
Operazioni di vagliatura svolte al chiuso al fine del contenimento delle emissioni odorigene e di polveri	Impianto progettualmente conforme
Stoccaggio Prodotto Finito	
Conservazione del prodotto finito in cumuli riparati al chiuso e al coperto	Impianto progettualmente conforme. Attuazione di procedure interne di gestione.
Verifica dell'integrità della pavimentazione idonea alla pulizia dei residui	
Controllo altezza dei cumuli (altezza media 2,5 metri, altezza massima 3 m)	

Si precisa che l'azienda invia regolarmente a cadenza annuale agli Enti competenti (Regione Abruzzo Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche e Servizio Valutazioni Ambientali, nonché ARTA Abruzzo), sia i documenti di tracciabilità suddivisi per lotti trimestrali, che il "REPORT 2021", documenti che contengono tutte le informazioni richieste, quali identificazione e segnalazione di lotti, partite e cumuli durante tutte le fasi di lavorazione. Si fa presente che all'interno dell'impianto risulta essere impossibile applicare la cartellonistica per l'identificazione visuale delle informazioni, ma l'identificazione dei lotti, delle partite e dei cumuli è sempre possibile, in quanto viene riportata nei corrispondenti documenti di tracciabilità, nei quali i singoli cumuli, denominati con i numeri 1-2-3 per la fase di ossidazione e 4-5-6-7-8-9 per la fase di maturazione, consentono agevolmente di identificare i lotti di produzione; nei documenti di tracciabilità vengono annotate;

- registrazione delle temperature per ogni cumulo in lavorazione (fase ACT); al fine di semplificarne la lettura, nel file "tracciabilità" vengono evidenziate solo le temperature che legalmente comportano sanificazione del compost poiché superiori a 55 gradi per almeno cinque giorni (D. Lgs. 75/2010).
- il numero di rivoltamenti effettuati per ogni cumulo in lavorazione;
- i tempi di ogni fase di lavorazione; sui documenti di tracciabilità vengono riportate le durate sia della fase di ossidazione che della fase di maturazione delle singole partite;
- la quantità di rifiuto complessivamente trattata in un anno dall'impianto

Per quanto riguarda la procedura di gestione del prodotto non conforme, è esplicitata nel Piano di monitoraggio e controllo **ALL. B02 PUNTO 4 pag. 17**, che si riallega alla presente relazione, e che di seguito si riporta:

“4. GESTIONE DEL PRODOTTO NON CONFORME

L'Azienda predispone ed applica procedure documentate per assicurare che il prodotto eventualmente non conforme ai limiti previsti dalle tabelle di riferimento, non venga utilizzato.

Le responsabilità per l'esame del prodotto non conforme e l'autorità per le relative decisioni, sono attribuite al Responsabile Tecnico dell'impianto.

Il controllo assicura per ogni prodotto non conforme:

- l'identificazione, ben visibile, chiara e nettamente diversa rispetto agli altri materiali presenti nell'impianto;
- la documentazione che descrive la storia del prodotto e le cause della non conformità (scheda di prodotto);
- il trattamento del prodotto non conforme.

Il compost non conforme può essere:

- reimpresso nel ciclo produttivo per essere sottoposto ad un ulteriore trattamento;
- declassato e venduto per utilizzi previsti per il Compost Grigio, o per la Frazione Organica Stabilizzata purché rispetti i limiti di cui alle relative Tabelle di cui al D. Lgs 75/2010;
- scartato ed inviato ad opportuna forma di smaltimento.

La descrizione della non conformità accertata e delle azioni conseguenti deve essere registrata, per evidenziare il problema riscontrato e disporre le eventuali azioni correttive.”

Si allegano alla presente relazione i documenti di tracciabilità elaborati nel corso dell'anno 2021 (**ALL. B03, ALL. B04, ALL. B05, ALL. B06**).

- ***Si chiede di chiarire attraverso una o più tavole di dettaglio il ciclo dell'aria essiccatore/cogeneratore, specificando la presenza di tutti i punti di emissione anche non significativi e degli impianti di abbattimento (per es. marmitta catalitica).***

Il sistema essiccatore/cogeneratore installato nel corso dell'anno 2019, previo regolare ottenimento delle autorizzazioni da parte degli Enti competenti, è costituito da un cogeneratore termoelettrico per la produzione di energia elettrica ed acqua calda, dotato di un motore endotermico alimentato a gas naturale di potenza nominale kW 212,7, munito di un alternatore per la generazione di corrente elettrica in grado di produrre circa 240 kW elettrici, utilizzabili per i consumi aziendali all'interno del ciclo produttivo, e di uno scambiatore di calore, collegato al bruciatore in vena d'aria dell'impianto di essiccamento, che permette il recupero dell'energia termica dall'acqua di raffreddamento del motore endotermico e dai suoi gas di scarico, in grado di generare circa 400 kW termici, utilizzabili ai fini dell'abbassamento del fabbisogno termico del bruciatore dell'essiccatoio, quantificato in totali 1450 kW termici.

Come già esplicitato nelle relative documentazioni tecniche, il cogeneratore ad alto rendimento presenta uno scarico dei fumi raffreddati non significativo, in quanto costituito dai residui di combustione di un motore endotermico alimentato a gas naturale, dotato di

silenziatore e marmitta catalitica (valori mg/Nm³ NOx < 250 / CO <300), mentre l'impianto di essiccazione non presenta punti di emissione aggiuntivi a quelli già esistenti nell'impianto, identificati come E1, E2, E3 ed E4, tutti dotati di presidi ambientali costituiti da scrubber ad umido e biofiltri, in quanto l'aria calda generata dal bruciatore e dal cogeneratore viene aspirata dal ventilatore di mandata dell'essiccatoio, ed espulsa alla fine del ciclo di essiccaimento verso la tubazione afferente allo scrubber ad umido e relativo biofiltro E1 del comparto ricezione, del quale è stato proposto un corposo ampliamento.

Si allega relazione tecnica progettuale con tavole esplicative del passaggio dell'aria nel sistema e relativi dati di progetto (**ALL. B07**), nonché la misurazione delle emissioni dalla marmitta catalitica del cogeneratore effettuata da parte della Casa costruttrice Energifera Srl all'atto del collaudo con motore in piena potenza in data 19/03/2019 (**ALL. B08**).

- ***La documentazione non risponde e non riporta dati idonei e sufficienti, rispetto ai requisiti delle Linee Guida ARTA - L'Autorizzazione Integrata Ambientale" del 2015; pertanto è necessario che la relazione geologica sia elaborata in linea con le citate Linee Guida, consultabili al seguente link:
https://www.artaabruzzo.it/download/pubblicazioni/20151126_linee_guida_aia.pdf***

In allegato alla presente si allega la Relazione geologica ed idrogeologica elaborata dal Dott. Geologo Andrea Marziale, secondo quanto disposto dalle Linee Guida ARTA (**ALL B09**)

- ***Si evidenzia che in GU n. 199 del 26 agosto 2019 è stato pubblicato il D.M. 15 aprile 2019, n. 95, "Regolamento recante le modalità per la redazione della relazione di riferimento di cui all'articolo 5, comma 1, lettera v-bis) del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152", entrato in vigore dal 10 settembre 2019 che ha sostituito l il DM 272/14. Si richiede pertanto all'azienda di redigere lo screening secondo le modalità di cui all'Allegato 1 del DM 95/19.***

In allegato alla presente si allega la Relazione di riferimento elaborata dal Dott. Ing. Giuliano Tartaglia, secondo quanto disposto dal D.M. 15 aprile 2019, n. 95, (**ALL B10**)

- ***Si chiede di compilare la Scheda C.1 dell'ETD con tutte le materie in ingresso, ivi comprese quelle ausiliari in modo da evidenziarne l'impianto/fase di utilizzo, l'area e le modalità di stoccaggio, l'eventuale pericolosità. Si chiede di descrivere dettagliatamente le aree e le modalità di stoccaggio delle sostanze pericolose, le caratteristiche della pavimentazione dell'area in cui sono ubicate, l'eventuale presenza di copertura e le caratteristiche costruttive dei serbatoi/vasche dei liquidi.***

L'azienda dichiara con effetto immediato che non è più intenzionata ad utilizzare i seguenti prodotti:

- acido solforico per il dosaggio all'interno degli scrubber per il trattamento delle arie esauste, stante la pericolosità del prodotto ed i danni che crea alle strutture dei biofiltri;
- policloruro di alluminio per la sedimentazione dei fanghi di supero nel sedimentatore finale, in quanto la quantità di fanghi che si crea nel processo di depurazione biologico delle acque di lavaggio del piazzale e del reintegro degli scrubber è talmente irrisoria da non giustificare la detenzione e l'utilizzo;

Si provvede quindi a modificare la scheda C.3 dell'ETD aggiornato che si allega alla presente relazione (**ALL. B11**)

- ***In riferimento allo stato di applicazione delle BAT presentate dalla Ditta si rileva quanto segue e si richiedono integrazioni/chiarimenti:***
 - ***Non è riportato lo stato di applicazione della BAT 2 lettera f) e lettera g), si richiede pertanto l'integrazione della BAT 2 in tutte le sue parti;***

BAT 2 lettera f): Garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelatura

L'azienda dichiara che ai rifiuti autorizzati in ingresso al trattamento (matrici fangose e matrici vegetali) non vengono miscelate altri componenti che possano creare eventuali reazioni chimiche indesiderate e/o potenzialmente pericolose tra rifiuti (es. polimerizzazione, evoluzione di gas, reazione esotermica, decomposizione, cristallizzazione, precipitazione);

BAT 2 lettera g): Cernita dei rifiuti solidi in ingresso

L'azienda dichiara che la cernita dei rifiuti solidi in ingresso, eventualmente presenti solo nelle matrici vegetali conferite, viene attuata al fine di impedire che materiali indesiderati confluiscono nei successivi processi di trattamento dei rifiuti, e viene attuata mediante esame visivo del rifiuto prima dell'accettazione, ed eventuale separazione manuale dei materiali indesiderati all'atto dello scarico, i quali vengono posti nell'apposito cassone posizionato all'esterno sul piazzale di manovra con codice CER 191212, per il loro successivo smaltimento o recupero mediante azienda autorizzata del settore;

- ***In riferimento al protocollo di accettazione citato dalla ditta si chiede di esplicitare lo stesso indicando la pianificazione sui controlli dei rifiuti conferiti o le campagne di analisi merceologiche, tenendo conto di variabili quali ad esempio il contesto di provenienza del rifiuto conferito, le possibili variazioni qualitative e quantitative stagionali, cicliche e/o accidentali;***

Le modalità di accettazione dei rifiuti in ingresso, le cui tipologie più adatte alle caratteristiche dell'impianto di trattamento sono state attentamente valutate e selezionate sin dall'inizio dell'attività a far data dal 2013, sono descritte al Punto 2.3 pag. 12 del Piano di monitoraggio e controllo, che si riallega alla presente relazione (**ALL. B02**) e che di seguito si riporta

2.3 SCHEMATIZZAZIONE DELLE MODALITA' OPERATIVE PER L'ACCETTAZIONE DEI MATERIALI IN INGRESSO

Controllo preliminare del rifiuto	
Tipologia controllo	Tecnica applicata
Verifica delle caratteristiche chimiche, chimico-fisiche e batteriologiche; verifica della classificazione del rifiuto e del codice CER attribuito; controllo visivo del rifiuto	In sede di accettazione si applicano le procedure di accettazione e di gestione dei rifiuti rispondenti alle D.G.R. Abruzzo n. 1528/06 e 604/09.
Verifica autorizzazioni del conferitore	

Verifica modalità di trasporto e conferimento	
Modalità di accettazione del rifiuto all'impianto	
Programmazione della modalità di conferimento del carico all'impianto	In sede di accettazione si applicano le procedure di accettazione e di gestione dei rifiuti rispondenti alle D.G.R. Abruzzo n. 1528/06 e 604/09.
Pesatura del rifiuto	
Annotazione dal peso lordo da parte dell'ufficio accettazione	
Partenza Automezzo scaricato	
Bonifica automezzo con lavaggio ruote	Applicazione della procedura di accettazione prevista.
Sistemazione dell'automezzo sulla pesa	
Annotazione della tara e del peso netto da parte dell'ufficio accettazione	
Congedo dell'automezzo	
Registrazione del formulario di trasporto rifiuti sul registro di carico e scarico	
Altre misure previste	
Verifica strutture di stoccaggio con capacità adeguata sia per i materiali da trattare sia per i materiali trattati	Il dimensionamento delle strutture deve essere tale da garantire adeguate capacità di stoccaggio per tutte le tipologie di rifiuti
Mantenimento di condizioni ottimali nell'area di impianto	Applicazione delle procedure gestionali previste
Adeguate isolamento e protezione dei rifiuti stoccati	Le strutture devono essere tali da garantire adeguate modalità di stoccaggio, in rapporto alle varie tipologie di rifiuti ammessi al trattamento
Minimizzazione della durata dello stoccaggio	
Installazione di adeguati sistemi di sicurezza ed antincendio	Verifica della presenza delle strutture richieste
Minimizzazione delle emissioni durante le fasi di movimentazione e stoccaggio con idonee attività di monitoraggio e controllo	Devono essere adottate adeguate soluzioni sia per i rifiuti da trattare che per i rifiuti e i materiali prodotti, sia per il loro controllo

- **la quantità di rifiuto complessivamente trattata in un anno dall'impianto**

Vedasi il report riassuntivo delle tipologie e quantità di rifiuti trattati nell'anno 2021 (**ALL. B01**).

- **Inoltre in relazione al materiale strutturante si chiede di indicare se vengono verificate le caratteristiche, che non deve essere trattato con sostanze che possano influire negativamente sul processo o sulla qualità del prodotto finale**
- **Si chiede inoltre la modalità di verifica (es. di natura visiva) ad ogni conferimento dell'assenza di materiale estraneo (frammenti di mobili, scarti lavorazione verniciato ecc.)**

L'azienda dichiara di utilizzare come materiale strutturante esclusivamente matrici vegetali derivanti da bancali triturati di abete, pino, pioppo, faggio, non trattati con sostanze che possano influire negativamente sulla qualità del prodotto finale, conferito da Aziende di fiducia con le quali si intrattengono rapporti pluriennali a far data dal 2013; vengono comunque effettuati tutti i controlli sulle caratteristiche chimico-fisiche-biologiche dichiarate nei certificati analitici consegnati a corredo dei conferimenti, nonché la procedura prevista per l'accettazione del rifiuto in ingresso descritte al Punto 2.3 pag. 12 del piano di monitoraggio e controllo sopra riportato.

- ***Per la BAT 3 non viene esplicitata la modalità di applicazione. Non sono inoltre riportate tutte le caratteristiche richieste relative all'inventario dei flussi di acque reflue e scarichi gassosi. Si richiede pertanto un maggior dettaglio della modalità di applicazione della BAT;***

BAT 3. Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in atmosfera, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi che comprenda tutte le caratteristiche seguenti:

i) informazioni circa le caratteristiche dei rifiuti da trattare e dei processi di trattamento dei rifiuti:

- Viene eseguito il controllo preventivo delle caratteristiche dei rifiuti conferiti per la rispondenza dei requisiti richiesti ai sensi del D. M. 5/2/98 (rifiuti non pericolosi compostabili), come descritto nella Relazione tecnica descrittiva allegata (**ALL. A01**) a pag. 85 e seguenti;
- I processi di trattamento dei rifiuti ammessi al compostaggio sono dettagliatamente descritti nella Relazione descrittiva allegata (**ALL. A01**) a pag. 79 e seguenti;

ii) informazioni sulle caratteristiche dei flussi delle acque reflue

- I processi di trattamento dei reflui (depurati e riciclati) sono dettagliatamente descritti nella Relazione descrittiva allegata (**ALL. A01**) a pag. 158 e seguenti;

iii) informazioni sulle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi,

- I processi di trattamento degli effluenti gassosi (biofiltrati) sono dettagliatamente descritti nella Relazione descrittiva allegata (**ALL. A01**) a pag. 130 e seguenti;

- ***La descrizione fornita dalla ditta per lo stato di applicazione delle BAT 5 e 6 non consente di ritenere le stesse applicate. Non è presente alcuna descrizione sui parametri di processo monitorati e sui punti di monitoraggio. Si chiedono chiarimenti in merito;***

BAT 5. Al fine di ridurre il rischio ambientale associato alla movimentazione e al trasferimento dei rifiuti, la BAT consiste nell'elaborare e attuare procedure per la movimentazione e il trasferimento.

L'azienda dichiara che le operazioni di movimentazione e trasferimento dei rifiuti sono tutte interne allo stabilimento, vengono attuate ad opera di personale competente regolarmente in possesso delle attestazioni professionali prescritte per legge (corsi specifici per caricatori frontali, carrelli elevatori, gru su camion, ecc.), con il minor numero di passaggi ai fini del risparmio energetico, con esclusione di possibilità che possano verificarsi fuoriuscite all'esterno, o pericoli nella miscelatura dei rifiuti,

BAT 6. Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 3), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (ad esempio flusso, pH, temperatura, conduttività, BOD delle acque reflue) nei punti fondamentali (ad esempio all'ingresso e/o all'uscita del pretrattamento, all'ingresso del trattamento finale, nel punto in cui le emissioni fuoriescono dall'installazione).

L'azienda dichiara che l'impianto non effettua lo scarico di acque reflue nell'ambiente esterno in quanto tutte le acque utilizzate (lavaggio piazzali, bagnatura biofiltri, reintegro scrubber) vengono sottoposte a trattamento di depurazione e completamente riutilizzate, unitamente alle acque meteoriche di prima pioggia e della zona di transito mezzi pesanti; il processo produttivo, per la natura dei rifiuti trattati, non genera alcun refluo liquido. Verranno comunque effettuati controlli analitici sulle acque riciclate sui parametri previsti dal Piano di monitoraggio e controllo a frequenza annuale.

- ***In riferimento alla BAT 11 si richiede la modalità di monitoraggio dei consumi di acqua, energia, materie prime ecc e la tipologia di misure dirette o indirette effettuate, nonché i punti di monitoraggio.***

Viene redatto a frequenza annuale (entro il 30 Giugno) il rapporto dei consumi specifici e dei fattori di emissione. che viene regolarmente inviato agli Enti di controllo, e che riporta:

- consumi idrici, monitorati tramite lettura del contatore generale, dei contatori montati sui singoli scrubber, e sulle linee di nebulizzazione dell'acqua irrorata sui biofiltri;
- consumi di gasolio consumato, monitorati tramite contabilizzazione delle fatture dei fornitori;
- consumi di energia elettrica, monitorati mediante la contabilizzazione delle fatture, e lettura mensile del contatore ENEL, con aggiunta dell'energia elettrica prodotta tramite il cogeneratore, che viene monitorata tramite la lettura mensile del contatore dell'Agenzia delle Dogane e lettura mensile del contatore interno del cogeneratore; si fa presente che i consumi e le produzioni di energia elettrica vengono costantemente monitorate in quanto determinano l'ottenimento dei Titoli di Efficienza Energetica (c.d. certificati bianchi);
- consumi gas naturale, monitorati tramite lettura mensile del contatore generale e del contatore a servizio dell'impianto di essiccazione.

Si allegano alla presente i report relativi ai consumi idrici (**ALL. B12**), di gasolio (**ALL. B13**), di energia elettrica consumata e prodotta (**ALL. B14**). e gas naturale (**ALL. B15**).

- ***In relazione allo stato di applicazione della BAT 12 si richiede alla Ditta di presentare il Protocollo di azioni messo in atto per la prevenzione, gestione e riduzione degli odori;***

Le modalità di controllo delle emissioni odorigene in uscita dall'impianto di trattamento sono descritte al Punto 5.1 pag. 19 e seguenti del Piano di monitoraggio e controllo, che si riallega alla presente relazione (**ALL. B02**), e che di seguito si riporta:

“Le emissioni convogliate dalle tubazioni aeree, prima di essere immesse in ciascun biofiltro, vengono fatte passare attraverso uno scrubber ad umido, in cui subiscono un preventivo lavaggio in controcorrente con acqua con funzione di depolverizzazione e reazione con l'azoto ammoniacale, ed eventuali reagenti, quali miscele enzimatico-batteriche con deodorizzanti con funzioni di abbattimento dei cattivi odori. Data la natura dei materiali trattati nell'impianto, gli scrubbers sono stati dimensionati per garantire un abbattimento preventivo superiore al 60% del carico inquinante posseduto dalle arie di processo. Dagli scrubbers le arie esauste vengono inviate alla biofiltrazione per mezzo dei ventilatori di estrazione.

La corretta funzionalità di ciascun sistema biofiltrante è verificata da periodiche operazioni di controllo, secondo il seguente programma, redatto sulla base dello schema proposto nelle specifiche tecniche del documento dell'ARTA Abruzzo denominato “Linee Guida per il monitoraggio delle emissioni gassose provenienti da impianti di compostaggio e bioessiccazione”, ed adattato al caso specifico temperando le esigenze di controllo con i notevoli costi in base annua che comporta la loro determinazione, difficilmente sostenibili dall'azienda, ma con un considerevole aumento della frequenza dei rilievi rispetto alla precedente autorizzazione alle emissioni:

PARAMETRI DA SOTTOPORRE A CONTROLLO QUADRIMESTRALE		
CONTROLLI A MONTE DEL BIOFILTRO		
PARAMETRO	VALORE LIMITE	METODICA
Unità Odorimetriche	/	UNI EN 13725
CONTROLLI A VALLE DEL BIOFILTRO		
PARAMETRO	VALORE LIMITE	METODICA
Individuazione dei punti di prelievo	/	Modalità riportata par. 2.3.2 LG ARTA
Mappatura delle velocità	/	Modalità riportata par. 2.3.1 LG ARTA
Polveri	10	UNI EN 13284-1:2017
COT (mg/Nmc)	50	UNI EN 12619:2013
NH ₃ (mg/Nmc)	5	UNI EN ISO 21877:2020
H ₂ S (mg/Nmc)	3,5	M.U. 634:84
Unità Odorimetriche	300	UNI EN 13725

Le modalità di campionamento e l'individuazione dei punti di prelievo sono quelle previste dalle specifiche tecniche del documento dell'ARTA Abruzzo denominato “Linee Guida per il monitoraggio delle emissioni gassose provenienti da impianti di compostaggio e bioessiccazione”, già stabilita nella precedente autorizzazione alle emissioni, per cui, nel corso di ogni campagna di monitoraggio, per ogni scacchiera individuata nella propria area di appartenenza, verrà sempre effettuato un numero di campionamenti pari al 50% delle sub aree risultanti, scegliendo alternativamente tra le due di ciascun modulo. Il prelievo viene effettuato per la durata di 1 ora, mediante la cappa aspirante avente le misure prescritte posta al centro di ciascuna delle aree di prelievo.

PARAMETRI DA SOTTOPORRE A CONTROLLO IN CONTINUO		
CONTROLLI A MONTE DEL BIOFILTRO (a monte dello scrubber)		
PARAMETRO	VALORE LIMITE	METODICA
Portata aria	/	Rilevamento con sonda elettronica
Umidità	/	Rilevamento con sonda elettronica
NH ₃ (mg/Nmc)	/	Rilevamento con sonda elettronica
CONTROLLI A MONTE DEL BIOFILTRO (all'interno dello scrubber)		
PARAMETRO	VALORE LIMITE	METODICA
pH	/	Rilevamento con sonda elettronica
CONTROLLI A MONTE DEL BIOFILTRO (a valle dello scrubber)		
PARAMETRO	VALORE LIMITE	METODICA
Temperatura	/	Rilevamento con sonda elettronica
Umidità	/	Rilevamento con sonda elettronica
NH ₃ (mg/Nmc)	/	Rilevamento con sonda elettronica
CONTROLLI SUL BIOFILTRO		
PARAMETRO	VALORE LIMITE	METODICA
Temperatura	15-40 °C	Rilevamento con sonda elettronica
Grado di bagnatura	40-60%	Rilevamento con sonda elettronica
pH (pozzetto acque percolazione)	4-10	Rilevamento con sonda elettronica
CONTROLLI A VALLE DEL BIOFILTRO		
PARAMETRO	VALORE LIMITE	METODICA
Unità Odorimetriche	300	Rilevamento con sensore olfattometrico

Per quanto riguarda i parametri rilevati in continuo, essi rappresentano un miglioramento rispetto agli standard previsti, e sono:

- Portata, Azoto ammoniacale e Umidità sulle condotte di adduzione di prese di monte del sistema di abbattimento (scrubber + biofiltro); vengono rilevate in continuo mediante apposite sonde introdotte nelle condotte di adduzione di ognuno dei quattro biofiltri, dotate di display per la verifica istantanea dei valori rilevati e registrazione degli stessi in appositi datalogger, con invio mediante collegamento wireless verso un apposito software di registrazione dei dati generati, per la creazione di un archivio in formato elettronico;
- Temperatura, Azoto ammoniacale e Umidità sulle condotte intermedie (tra scrubber e biofiltro); vengono rilevate in continuo mediante apposite sonde introdotte nelle condotte di adduzione di ognuno dei quattro biofiltri, dotate di display per la verifica istantanea dei valori rilevati e registrazione degli stessi in appositi datalogger, con invio mediante collegamento wireless verso un apposito software di registrazione dei dati generati, per la creazione di un archivio in formato elettronico;
- Temperatura e Grado di bagnatura del letto biofiltrante, e pH nel pozzetto delle acque di percolazione: vengono rilevate in continuo mediante apposite sonde introdotte nella massa legnosa di ognuno dei quattro biofiltri, dotate di display per la verifica istantanea dei valori rilevati e registrazione degli stessi in appositi datalogger, con invio mediante collegamento wireless verso un apposito software di registrazione dei dati generati, per la creazione di un archivio in formato elettronico. Il controllo dell'umidità nella corrente gassosa in ingresso a ciascun biofiltro, data la presenza degli scrubbers ad umido dotati di demister e separatori di gocce, non viene rilevata in quanto fortemente condizionata da tali apparati.
- Unità Odorimetriche: oltre alla determinazione olfattometrica da eseguirsi con la metodica UNI EN 13725, cioè con determinazione attraverso il saggio eseguito da un panel di esperti, esse vengono inoltre rilevate in continuo mediante l'utilizzo di un cd. "naso elettronico", sistema costituito da n. 6 sensori MOS (Metal Oxide

Semiconductors) termoregolato nel range 150-500°C, in grado di simulare, dopo opportuno “addestramento” con campioni analizzati secondo la suddetta norma UNI, il processo mentale di classificazione e riconoscimento umano di una emissione odorosa, con prelievo di campione d'aria continuo e generazione di un dato medio ogni 10 minuti; tale sistema è completo di una stazione di rilevamento dei dati meteorologici (direzione ed intensità del vento, temperatura, umidità relativa). L'ubicazione del punto di prelievo è variabile in quanto lo strumento è mobile.

PARAMETRI DA SOTTOPORRE A CONTROLLO SETTIMANALE		
CONTROLLI A MONTE DEL BIOFILTRO (a monte dello scrubber)		
PARAMETRO	VALORE LIMITE	METODICA
Portata aria	/	Rilevamento con sonda elettronica
Temperatura	/	Rilevamento con sonda elettronica
Umidità	/	Rilevamento con sonda elettronica
COT (mg/Nmc)	/	Rilevamento con sonda elettronica
CONTROLLI A MONTE DEL BIOFILTRO (all'interno dello scrubber)		
PARAMETRO	VALORE LIMITE	METODICA
pH	/	Rilevamento con sonda elettronica
NH ₃ (mg/Nmc)	/	Rilevamento con sonda elettronica
CONTROLLI A MONTE DEL BIOFILTRO (a valle dello scrubber)		
PARAMETRO	VALORE LIMITE	METODICA
Portata aria	/	Rilevamento con sonda elettronica
Temperatura	/	Rilevamento con sonda elettronica
Umidità	/	Rilevamento con sonda elettronica
COT (mg/Nmc)	/	Rilevamento con sonda elettronica
CONTROLLI A VALLE DEL BIOFILTRO		
CONTROLLO DEL FUNZIONAMENTO DEL BIOFILTRO		
PARAMETRO	VALORE LIMITE	METODICA
Carico specifico medio	$\leq 80 \text{ Nm}^3/\text{h}\cdot\text{m}^3$	Modalità riportata par. 2.3.7 LG ARTA
Tempo di residenza medio	$> 36 \text{ s}$	Modalità riportata par. 2.3.8 LG ARTA
Efficienza media di abbattimento	99%	Modalità riportata par. 2.3.9 LG ARTA

Verranno eseguite a cadenza settimanale verifiche della funzionalità dei sensori in continuo sulle condotte di adduzione a monte e a valle degli scrubber, mediante sensori portatili di Portata, Temperatura, Umidità, Composti Organici Volatili, nonché controlli all'interno di ciascuno scrubber per la determinazione del pH e dell'Azoto Ammoniacale.

5.1.A EMISSIONI ODORIGENE

In Italia il primo esempio di una regolamentazione basata sulle tecniche olfattometriche si ritrova nella normativa della Regione Lombardia (Delibera della Giunta Regionale 16 aprile 2003 n° 7/12764), con la quale sono state adottate Linee guida per la costruzione e l'esercizio degli impianti di compostaggio, il limite per le emissioni di sostanze odorigene pari a 300 OU/m³, valore ripreso dalla della DGR Abruzzo n.1244/05, punto B.11. Le sostanze che sono all'origine della diffusione degli odori nelle aree circostanti ad un sito produttivo possono essere costituite da prodotti gassosi di natura inorganica o da composti organici particolarmente volatili.

Tipo di attività	Possibili sostanze maleodoranti emesse
Compostaggio	etanolo, limonene, cadaverina, putrescina, ammoniaca, idrogeno solforato, metilmercaptano, ecc.

Composti odorigeni e relative soglie di odore

		Soglia di odore	
Composto	Formula	bassa in g/m	alta in g/m
Composti dello zolfo			
idrogeno solforato	H ₂ S	0,7	14
disolfuro di carbonio	CS ₂	24,3	23000
dimetilsolfuro	(CH ₃) ₂ S	25	50,8
dimetildisolfuro	(CH ₃) ₂ S ₂	0,1	346
dimetiltrisolfuro	(CH ₃) ₂ S ₃	6,2	6,2
metilmercaptano	CH ₃ SH	0,04	82
etilmercaptano	CH ₃ CH ₂ SH	0,032	92
Ammoniaca e composti dell'N			
ammoniaca	NH ₃	26,6	39600
metilammina	(CH ₃)NH ₂	255,2	12000
dimetilammina	(CH ₃) ₂ NH	84,6	84,6
trimetilammina	(CH ₃) ₃ N	0,8	0,8
scatolo	C ₆ H ₃ C(CH ₃)CHNH	4,0·10 ⁵	268
Acidi grassi volatili			
acido formico	HCOOH	45	37800
acido acetico	CH ₃ COOH	2500	25000
acido propionico	CH ₃ CH ₂ COOH	84	64000
acido butirrico	CH ₃ (CH ₂) ₂ COOH	1	9000
acido valerianico	CH ₃ (CH ₂) ₃ COOH	2,6	2,6
acido isovalerianico	CH ₃ CH ₂ CH(CH ₃)COOH	52,8	52,8
Chetoni			
acetone	CH ₃ COOH ₃	47500	161000
butanone (MEK)	CH ₃ COOH ₂ CH ₃	737	147000
2-pentanone (MPK)	CH ₃ COOH ₂ CH ₂ CH ₃	28000	45000
Altri composti			
benzotiozolo	C ₆ H ₄ SCHN	442	2210
acetaldeide	CH ₃ CHO	0,2	4140
fenolo	C ₆ H ₅ OH	178	2240

Per quanto riguarda i controlli sulle emissioni odorigene, in mancanza di specifiche normative nazionali in materia, si è assunto a riferimento il valore stabilito dalla Direttiva Regionale D.G.R. 1244/05, punto B.11, che prevede che l'efficienza dei sistemi di trattamento degli odori deve essere determinata secondo i principi della Olfattometria Dinamica riportati nella metodica UNI EN 13725, con Valore Limite da rispettare per i punti di campionamento verso l'atmosfera pari a 300 Unità Odorimetriche/ Nm^3 (U.O./ Nm^3), tenendo conto degli intervalli di confidenza statistica previsti dalla metodica citata. Tale Valore Limite è altresì richiamato nelle "Linee guida per il monitoraggio delle emissioni gassose provenienti dagli impianti di compostaggio e bioessiccazione" dell'ARTA Abruzzo, nonché in altre Linee Guida Regionali (Deliberazione Giunta regionale Lombardia del 6 aprile 2003 - n. 7/12764 (5.3.5) Linee guida relative alla costruzione e all'esercizio degli impianti di produzione di compost").

La consapevolezza che le caratteristiche dei materiali trattati, del processo produttivo messo in atto e delle materie ottenute costituiscono una potenziale fonte di emissioni odorigene, sia puntuali, in corrispondenza dei biofiltri, che diffuse nell'ambiente circostante, per un loro costante controllo si è deciso di dotare l'impianto, fin dall'inizio delle attività, del

sistema di rilevamento in continuo sopra descritto SACMI EOS 507F, il quale, previamente calibrato mediante correlazione con i dati derivanti da campioni di aria sottoposti ad olfattometria dinamica secondo la norma UNI, analizzati presso laboratori specializzati, è in grado in tempo reale, di:

- classificare qualitativamente l'aria analizzata, attribuendole una specifica classe olfattiva;
- quantificare olfattometricamente l'aria analizzata, stimando la sua concentrazione di odore direttamente in Unità Odorimetriche.

Il funzionamento del naso elettronico ricalca quello del sistema olfattivo umano, ed è suddiviso nelle tre fasi fondamentali di seguito elencate:

- Rilevazione dei gas: l'azione di recettori olfattivi umani è simulata da sei sensori sensibili a una vasta gamma di odoranti; quando tali sensori entrano in contatto con l'aria odorigena da analizzare producono dei segnali di risposta;
- Elaborazione dei segnali provenienti dai sensori: l'informazione fornita dai sensori viene compressa, così come avviene nel bulbo olfattivo umano.
- Riconoscimento degli odori: un sofisticato sistema di elaborazione identifica gli odori basandosi su un insieme di dati che devono essere stati precedentemente immagazzinati, in una fase di addestramento analogamente a quanto avviene nel cervello umano.

L'addestramento dello strumento rappresenta la prima fase fondamentale dell'analisi, e consente di raccogliere tutte le informazioni che permetteranno al naso elettronico il riconoscimento degli odori. Esso consiste nel sottoporre al sensore vari campioni gassosi di qualità olfattiva nota a diversi valori di concentrazione di odore, e istruire il software di elaborazione affinché lo strumento possa:

- Classificare qualitativamente ("riconoscere") l'aria analizzata, attribuendole una specifica classe olfattiva;
- Stimare la concentrazione di odore dell'aria analizzata, espressa in unità odorimetriche al metro cubo (OU/m³).

I campioni aeriformi prelevati per l'addestramento del naso elettronico sono sottoposti a prova olfattometrica mediante olfattometria dinamica, in conformità con la norma UNI EN 13725:2004, al fine di determinarne la concentrazione di odore.

Essendo il sistema mobile, permette di eseguire monitoraggi su qualsivoglia punto dell'impianto, anche all'esterno, al fine di poter effettuare campagne di rilievo direttamente presso i punti in cui vengono percepiti odori riconducibili alle attività lavorative dell'azienda, allo scopo di accertarne l'effettiva provenienza e discriminarne l'origine, mediante il riconoscimento qualitativo dell'impronta olfattiva delle emissioni avvertite, e quindi misurarne quantitativamente l'intensità, correlando i dati rilevati con quelli derivanti dalla stazione di controllo dei parametri meteorologici (direzione ed intensità del vento, temperatura, umidità relativa), connessa allo strumento; tale attività di rilevamento ha permesso la generazione di dettagliati report, che sono stati forniti nel tempo in maniera copiosa ai vari Enti di controllo (Provincia, ARTA, ASL, nonché ai Comuni di Colonnella e Controguerra). Nel caso dei monitoraggi effettuati all'esterno del sito industriale, per la verifica dei dati rilevati sono stati sottoposti alle persone interessate questionari specifici circa l'intensità di percezione delle emissioni odorigene, e degli orari in cui esse si sono manifestate, permettendo di stabilire un quadro preciso della situazione percepita.

Tramite il suddetto sistema di monitoraggio, sia nel sito produttivo che nelle zone limitrofe, si è sempre registrato un livello di emissioni inferiore alle 300 Unità Odorimetriche/m³.

5.1.B CONTROLLO DEI SISTEMI DI TRATTAMENTO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

Di seguito vengono elencate le operazioni di controllo giornaliero effettuate per assicurare il costante stato di funzionalità di strutture ed apparecchiature costituenti l'impianto di aspirazione delle arie esauste dalle zone di lavorazione:

<i>Impianti di trattamento delle arie esauste</i>	
TIPO CONTROLLO	AZIONI
Controllo integrità tubazioni di aspirazione e mandata interne ed esterne;	Verifica giornaliera da parte degli addetti alla manutenzione; messa in opera di eventuali azioni di riparazione e ripristino strutturale;
Controllo funzionalità impianto elettrico ed inverter di gestione ventilatori;	Verifica giornaliera da parte degli addetti alla manutenzione; messa in opera di eventuali azioni di sostituzione ed invio a riparazione specialistica esterna;
Controllo funzionalità ventilatori di aspirazione e mandata;	Verifica giornaliera da parte degli addetti alla manutenzione; messa in opera di eventuali azioni di riparazione e ripristino funzionale;

Gli interventi di controllo e di manutenzione ordinaria e straordinaria, finalizzati al monitoraggio dei parametri significativi dal punto di vista ambientale, verranno eseguiti secondo quanto prescritto nel piano di monitoraggio specifico.

Le attività di monitoraggio si completano con l'effettuazione di attività di manutenzione degli impianti di filtraggio e trattamento arie esauste, secondo le modalità indicate nella seguente tabella:

SCHEMATIZZAZIONE INTERVENTI DI CONTROLLO E DI MANUTENZIONE SU BIOFILTRI

<i>Attività</i>	<i>Frequenza</i>	<i>Modalità di registrazione</i>
Verifica livello materiale di biofiltrante di riempimento	Mensile	Registro cartaceo e su supporto informatico
Manutenzione ordinaria e controllo delle tubazioni di aspirazione e mandata	Giornaliero	
Controlli periodici dei motori dei ventilatori, delle pompe e degli organi di trasmissione (cinghie, pulegge, cuscinetti, ecc.) al servizio dei sistemi d'estrazione e depurazione dell'aria	Mensile	

Reintegro o eventuale cambio materiale filtrante del biofiltro	<ul style="list-style-type: none"> • Biennale (reintegro) • Decennale (ricambio) qualora necessario 	
Pulizia materiale demister scrubber	In base ai parametri di impianto (delta p)	
Ricambio completo acqua scrubber	Mensile (o all'occorrenza)	

In particolare vengono verificati i seguenti parametri minimali, con annotazione di tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria in un registro dotato di pagine con numerazione progressiva, ove riportare:

- la data di effettuazione dell'intervento;
- il tipo di intervento (ordinario, straordinario, ecc.);
- la descrizione sintetica dell'intervento;
- l'indicazione dell'autore dell'intervento.

Nel caso in cui si rilevi per una o più apparecchiature, connesse o indipendenti, un aumento della frequenza degli eventi anomali, le tempistiche di manutenzione e la gestione degli eventi dovranno essere riviste in accordo con l'ARTA territorialmente competente.

Vengono tenute a disposizione di eventuali controlli le schede tecniche degli impianti di abbattimento arie esauste, attestanti la conformità degli impianti ai requisiti impiantistici richiesti dalle normative di settore.

5.1.C AZIONI ED INTERVENTI DA INTRAPRENDERE IN CASO DI ANOMALIE

Si indicano inoltre le azioni programmate dall'azienda, da intraprendere nel caso in cui si verifichino anomalie di funzionamento dei biofiltri:

Rilevamento parametro umidità della matrice biofiltrante		
<i>Tipo segnale</i>	<i>Azione/i da Intraprendere</i>	<i>Modalità e frequenza di registrazione</i>
Alta % umidità	Sospendere la bagnatura automatica dei cumuli o nessuna azione in caso di evento meteorico	Cartacea e/o su supporto Informatico, tutte le volte che si rileva l'anomalia
Bassa % umidità	Attivare in manuale la bagnatura dei cumuli	

Rilevamento parametro pH delle acque di bagnatura della matrice biofiltrante		
<i>Tipo segnale</i>	<i>Azione/i da Intraprendere</i>	<i>Modalità e frequenza di registrazione</i>

Alto pH	Sospendere eventuali operazioni di bagnatura in corso. Prelievo di un campione di percolato per verifica del parametro potenziale redox allo scopo di verificare il sussistere di condizioni di anaerobiosi del letto (campione da inviare a laboratorio esterno). Se nell'arco di una settimana circa la condizione non si è normalizzata ed il responso analitico di cui al punto precedente giustifica condizioni di anaerobiosi del letto, procedere a rimescolamento dello stesso	Cartacea e/o su supporto Informatico, tutte le volte che si rileva l'anomalia
Basso pH	Attivare in manuale la bagnatura dei letti (in modo da riattivare l'azione ossidante).	

Rilevamento parametro Unità Olfattometriche acquisite in continuo		
<i>Tipo di segnale</i>	<i>Azione/i da Intraprendere</i>	<i>Modalità e frequenza di registrazione</i>
Alto valore UO	Verifica immediata delle condizioni di funzionalità dell'impianto di abbattimento, presenze di avarie o condizioni ambientali di conduzione impianto non corrette. Ripristino delle condizioni corrette di funzionalità impiantistiche.	Cartacea e/o su supporto Informatico, tutte le volte che si rileva l'anomalia

Rilevamento parametro velocità del flusso in uscita dal biofiltro		
<i>Tipo di segnale</i>	<i>Azione/i da Intraprendere</i>	<i>Modalità e frequenza di registrazione</i>
Alta velocità in punti diversi	Procedere al rimescolamento del letto filtrante per ricostruirne la corretta struttura ed eliminare percorsi preferenziali del flusso in uscita.	Cartacea e/o su supporto Informatico, tutte le volte che si rileva l'anomalia

ULTERIORI AZIONI MESSE IN ATTO PER LA GESTIONE DELLE EMISSIONI ODORIGENE

- Vengono controllati i cassoni degli automezzi in ingresso all'impianto, in quanto devono essere chiusi con telone di copertura;
- Vengono mantenuti costantemente chiusi i portali dell'impianto, tranne che per il tempo strettamente necessario per l'effettuazione delle operazioni di carico e scarico degli automezzi;
- Vengono costantemente mantenuti in depressione gli ambienti interni dell'impianto per evitare emissioni diffuse;
- L'aspirazione delle arie interne da parte del sistema di depurazione deve essere costantemente tarato secondo il numero di ricambi orari stabiliti dalle normative vigenti e dai dati progettuali per ciascun comparto operativo;
- Vengono costantemente mantenuti in efficienza gli impianti di biofiltraggio, e nel caso di guasti devono essere attuate tempestivamente le procedure di emergenza;
- I controlli analitici sulle emissioni devono essere eseguiti secondo le tempistiche stabilite da Laboratori esterni debitamente certificati ed accreditati;

- g) Viene costantemente mantenuto in efficienza il sistema elettronico di rilevazione degli odori in continuo.

Si pone in evidenza che sono attualmente in corso i seguenti lavori migliorativi:

- a) Rifacimento completo del tetto per evitare emissioni diffuse incontrollate, con bonifica della copertura in amianto;
- b) Maggiorazione della capacità filtrante dei biofiltri E1 (fase ricezione rifiuti) e E2 (fase ossidazione aerobica).

Si allega alla presente relazione la scheda riassuntiva delle emissioni odorigene misurate nel corso dell'anno 2021 (**ALL. B32**).

- ***In riferimento alla BAT 17 si richiede alla ditta di presentare il Piano di gestione del rumore e delle vibrazioni messo in atto e citato nello stato di applicazione della BAT.***

BAT 17. Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore e delle vibrazioni che includa tutti gli elementi riportati di seguito:

I. un protocollo contenente azioni da intraprendere e scadenze adeguate;

II. un protocollo per il monitoraggio del rumore e delle vibrazioni;

III. un protocollo di risposta in caso di eventi registrati riguardanti rumore e vibrazioni, ad esempio in presenza di rimostranze;

IV. un programma di riduzione del rumore e delle vibrazioni inteso a identificarne la o le fonti, misurare/stimare l'esposizione a rumore e vibrazioni, caratterizzare i contributi delle fonti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.

L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di vibrazioni o rumori molesti presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata.

Premesso che non sussiste la presenza di vibrazioni o rumori molesti sia nei dintorni dell'azienda che presso recettori sensibili, e che quindi l'applicabilità della BAT è limitata solo ai casi in cui tale presenza sia comprovata (ad es. in caso di rimostranze da parte della popolazione), si fa presente che nella Relazione tecnica descrittiva è stata inserita la valutazione dell'impatto acustico verso l'esterno redatta dalla ditta specializzata BIOTRE Servizi (**ALL. A01**), la quale secondo la vigente normativa va ripetuta solo nel caso in cui vengano apportate modifiche sostanziali al ciclo produttivo e alle strutture impiantistiche.

La stessa ditta ha anche redatto la valutazione dell'impatto acustico verso i lavoratori dell'azienda, che si allega alla presente relazione (**ALL. B16**), da ripetere a cadenza quadriennale, nonché il Documento di Valutazione dei Rischi aziendali, che contiene le valutazioni sul rischio dovuto alle vibrazioni, che si allega solo nelle parti in cui tale rischio viene considerato (**ALL. B17**), anch'essa da ripetere a cadenza quadriennale.

- ***Non vi è alcun riferimento allo stato di applicazione della BAT 18 e delle modalità di attuazione della Stessa. Si richiede pertanto di indicare lo stato di applicazione della BAT.***

BAT 18. Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.

a. Ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici

L'azienda dichiara che le apparecchiature sono adeguatamente ubicate e sono a norma per le emissioni sonore e vibrazionali

b. Misure operative

L'azienda dichiara che vengono attuate le seguenti misure operative:

- i. ispezione e manutenzione delle apparecchiature
- ii. chiusura di porte e finestre nelle aree al chiuso;
- iii. apparecchiature utilizzate da personale esperto;
- iv. rinuncia alle attività rumorose nelle ore notturne;
- v. misure di contenimento del rumore durante le attività di manutenzione, circolazione, movimentazione e trattamento

c. Apparecchiature a bassa rumorosità

L'azienda dichiara che tutte le apparecchiature utilizzate presentano livelli di emissione sonora compatibili con le normative vigenti

d. Apparecchiature per il controllo del rumore e delle vibrazioni

L'azienda dichiara che vengono attuate le seguenti misure operative:

- ii. isolamento acustico e vibrazionale delle apparecchiature,
- iii. confinamento in ambienti chiusi delle apparecchiature rumorose,

e. Attenuazione del rumore

L'azienda dichiara che viene attuata mediante la presenza di barriere vegetali verso le zone abitate

- ***In riferimento alla BAT 19 si richiedono chiarimenti in merito allo stato di applicazione della stessa. Si chiede di esplicitare eventuale strumentazione per ridurre la probabilità di tracimazione della vasca citata (es. presenza di sensori di troppopieno, isolamento vasca, modalità di gestione della manutenzione ecc) nonché chiarimenti in riferimento alle tecniche previste dalla BAT.***

BAT 19. Al fine di ottimizzare il consumo di acqua, ridurre il volume di acque reflue prodotte e prevenire le emissioni nel suolo e nell'acqua, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito

a. Gestione dell'acqua

L'azienda dichiara che viene attuato il risparmio idrico mediante controllo automatico della bagnatura dei biofiltri, e costante verifica della necessità di ricambio delle acque degli scrubber;

b. Ricircolo dell'acqua

L'azienda dichiara che viene attuato il riutilizzo integrale dell'acqua utilizzata, in quanto i flussi sono rimessi in circolo nell'impianto, previo trattamento di depurazione;

c. Superficie impermeabile

L'azienda dichiara che viene attuato mediante l'uso di superficie impermeabilizzata all'interno dello stabilimento, e all'esterno nelle zone di manovra dei mezzi pesanti;

d. Tecniche per ridurre la probabilità e l'impatto di tracimazioni e malfunzionamenti di vasche e serbatoi

L'azienda dichiara che la BAT viene attuata mediante la dismissal di vasche e serbatoi contenenti liquidi pericolosi, mentre la vasca di raccolta delle acque depurate è dotata di sensori di troppopieno a galleggiante di livello, che in caso di necessità scaricano le stesse presso il fosso adiacente, come previsto nell'autorizzazione ai sensi del D. Lgs. 152/06;

e. Copertura delle zone di deposito e di trattamento dei rifiuti

L'azienda dichiara che tutte le zone adibite al deposito e trattamento dei rifiuti sono ubicati al coperto all'interno dello stabilimento

f. La segregazione dei flussi di acque

L'azienda dichiara che le acque di dilavamento superficiali della zona di manovra mezzi pesanti e le acque di processo (drenaggi dei biofiltri e acque derivanti dagli scrubber a umido) sono raccolte separatamente, e vengono trattate nell'impianto di depurazione per il loro integrale riutilizzo

g. Adeguate infrastrutture di drenaggio

L'azienda dichiara che le aree di trattamento dei rifiuti sono dotate di infrastrutture di drenaggio; i rifiuti trattati, per loro caratteristiche, non producono acque residue

h. Disposizioni in merito alla progettazione e manutenzione per consentire il rilevamento e la riparazione delle perdite

L'azienda dichiara che viene attuata una manutenzione costante per evitare qualsiasi perdita dalle condotte idriche, che sono prevalentemente fuori terra

i. Adeguata capacità di deposito temporaneo

L'azienda dichiara che la vasca di raccolta delle acque depurate presenta un'adeguata capacità di deposito temporaneo (circa 70 m³) che consente il loro integrale riutilizzo, e il loro eventuale scarico viene attuato solo in condizioni eccezionali e solo dopo l'adozione di misure idonee di controllo e trattamento.

• Si richiede il “piano di emergenza delle condizioni differenti dal normale esercizio” citato nella BAT 21, e le modalità di applicazione delle lettere a), b) e c) della BAT.

Il “Piano di emergenza delle condizioni differenti dal normale esercizio” è stato allegato alla documentazione inviata in data 11/03/2022 come ALL. A10, che si riallega comunque alla presente, e che presenta modalità di applicazione dei seguenti punti:

- a. Misure di protezione;*
protezione antincendio e antiesplorazione;
- b. Gestione delle emissioni da inconvenienti/incidenti*
procedure e disposizioni per gestire le emissioni da sversamenti derivanti dall'acqua
- c. Registrazione e sistema di valutazione degli inconvenienti/incidenti*
procedure per individuare e rispondere a inconvenienti e incidenti

- ***Si ritiene che le indicazioni riportate per lo stato di applicazione della BAT 22 non siano pertinenti alla BAT. Si richiede un maggior chiarimento in riferimento alla sostituzione di materiali con rifiuti ove possibile o applicabile in relazione ad esempio al rischio di contaminazione rappresentato dalla presenza di impurità o all'incompatibilità dei rifiuti stessi.***

Ai fini della massima efficienza viene attuato il riciclo (85% medio) della componente vegetale (bancali di abete, pino, pioppo, faggio tritati in scaglie grossolane di 15-20 cm) utilizzata come strutturante nel processo di compostaggio, tranne la frazione che si degrada (15% medio) in ogni ciclo di lavorazione di 90 giorni. In tale operazione non sussistono rischi di contaminazione rappresentati dalla presenza di impurità né di incompatibilità.

- ***In riferimento alla BAT 23 si chiede di presentare il Piano di efficienza energetica contenete quanto previsto alla lettera a) della stessa BAT.***

a. Piano di efficienza energetica

Viene redatto in base annua il calcolo del consumo specifico di energia delle attività, stabilendo il consumo specifico di energia espresso in kWh/tonnellata ammendante prodotto), che si allega alla presente per l'anno 2021 (**ALL. B18**). Sono stati pianificati gli obiettivi per l'efficientamento energetico e relative azioni, volte a eliminare l'uso di energia da fonti fossili (metano) con fonti rinnovabili (fotovoltaico, biomassa vegetale), in collaborazione con lo Studio Tecnico del Dott. Ing. Massimo Acciarri, di cui si allega la Relazione di efficientamento energetico, come previsto dalla BAT 23 (**ALL B19**)

b. Registro del bilancio energetico

Vengono annotati a cadenza giornaliera il consumo suddiviso per tipo di fonte (energia elettrica, gas, combustibili liquidi convenzionali), nonché la produzione di energia elettrica e termica cogenerata.

- ***Si precisa che la BAT 24 fa riferimento al riutilizzo interno degli imballaggi. Si richiede pertanto di rivedere lo stato di applicazione della BAT.***

Tutte le tipologie di rifiuti trattati in ingresso all'impianto, sia le matrici fangose che le matrici vegetali, vengono conferite allo stato sfuso mediante cassoni senza essere contenute in imballaggi, per cui la BAT nel caso specifico non è applicabile. Eventuali imballaggi residui in materiale plastico vengono avviati a recupero mediante Azienda specializzate del settore; si allega alla presente il riepilogo dei rifiuti conferiti ad Aziende specializzate per il loro recupero (**ALL. B20**).

- ***Nella BAT 36 si fa riferimento al monitoraggio dei principali parametri dei rifiuti in ingresso. Si chiede di esplicitare meglio quali sono i parametri monitorati in riferimento sia ai rifiuti che ai processi. In particolare si richiede se viene effettuato il monitoraggio del tenore di umidità nei punti dell'andana, la porosità, la granulometria dei rifiuti in ingresso ecc ecc.***

Le matrici in ingresso all'impianto, sia di natura vegetale che di natura fangosa, sono sempre accompagnate dalle certificazioni analitiche sui principali parametri prescritti per Legge, redatte con le frequenze previste dalla normativa a cura del produttore del rifiuto da parte di Laboratorio analitico in possesso dei necessari requisiti professionali. Tali certificazioni sono state regolarmente inviate agli Enti competenti (Regione Abruzzo e ARTA) per i controlli dovuti. Le modalità di accettazione dei rifiuti in ingresso, le cui tipologie più adatte alle caratteristiche dell'impianto di trattamento sono state attentamente valutate e selezionate sin dall'inizio dell'attività a far data dal 2013, sono descritte al Punto 2.3 pag. 12 del piano di monitoraggio e controllo, che si riallega alla presente relazione (**ALL. B02**) e che di seguito si riporta:

2.3 SCHEMATIZZAZIONE DELLE MODALITA' OPERATIVE PER L'ACCETTAZIONE DEI MATERIALI IN INGRESSO

Controllo preliminare del rifiuto	
Tipologia controllo	Tecnica applicata
Verifica delle caratteristiche chimiche, chimico-fisiche e batteriologiche; verifica della classificazione del rifiuto e del codice CER attribuito; controllo visivo del rifiuto	In sede di accettazione si applicano le procedure di accettazione e di gestione dei rifiuti rispondenti alle D.G.R. Abruzzo n. 1528/06 e 604/09.
Verifica autorizzazioni del conferitore	
Verifica modalità di trasporto e conferimento	
Modalità di accettazione del rifiuto all'impianto	
Programmazione della modalità di conferimento del carico all'impianto	In sede di accettazione si applicano le procedure di accettazione e di gestione dei rifiuti rispondenti alle D.G.R. Abruzzo n. 1528/06 e 604/09.
Pesatura del rifiuto	
Annotazione dal peso lordo da parte dell'ufficio accettazione	
Partenza Automezzo scaricato	
Bonifica automezzo con lavaggio ruote	Applicazione della procedura di accettazione prevista.
Sistemazione dell'automezzo sulla pesa	
Annotazione della tara e del peso netto da parte dell'ufficio accettazione	
Congedo dell'automezzo	
Registrazione del formulario di trasporto rifiuti sul registro di carico e scarico	
Altre misure previste	
Verifica strutture di stoccaggio con capacità adeguata sia per i materiali da trattare sia per i materiali trattati	Il dimensionamento delle strutture deve essere tale da garantire adeguate capacità di stoccaggio per tutte le tipologie di rifiuti
Mantenimento di condizioni ottimali nell'area di impianto	Applicazione delle procedure gestionali previste

Adeguati isolamento e protezione dei rifiuti stoccati	Le strutture devono essere tali da garantire adeguate modalità di stoccaggio, in rapporto alle varie tipologie di rifiuti ammessi al trattamento
Minimizzazione della durata dello stoccaggio	
Installazione di adeguati sistemi di sicurezza ed antincendio	Verifica della presenza delle strutture richieste
Minimizzazione delle emissioni durante le fasi di movimentazione e stoccaggio con idonee attività di monitoraggio e controllo	Devono essere adottate adeguate soluzioni sia per i rifiuti da trattare che per i rifiuti e i materiali prodotti, sia per il loro controllo

Per quanto riguarda la procedura di controllo dei parametri del processo di lavorazione, in particolare dei cumuli, è esplicitata nel Piano di monitoraggio e controllo ALL. A11 PUNTO 3 pag. 13 e seguenti, che si riallega alla presente relazione (**ALL. B02**) e che di seguito si riporta:

“L'Azienda pianifica con frequenza giornaliera le fasi ed i processi di produzione che hanno diretta influenza sulla qualità, affinché questi processi avvengano in condizioni controllate, mediante procedure in grado di definire le modalità di conduzione delle varie fasi del processo. In particolare, per ciascun lotto di produzione vengono registrati, da parte del personale preposto ai controlli interni, secondo le procedure prefissate, le temperature di ciascun cumulo in fase di lavorazione, al fine di stabilire lo stato di avanzamento dello stadio termofilo (circa 55 °C), e il suo mantenimento per almeno 5 giorni consecutivi, come stabilito dalla Legislazione vigente, al fine di assicurare la completa igienizzazione, intesa come assenza di germi patogeni residui e semi infestanti nel prodotto finale.

Nella Fase attiva ACT (Active Compost Time), dopo la verifica del grado di umidità della miscela nella fase di formazione di ciascun cumulo, annotata in un apposito registro informatico, le fasi di lavorazione prevedono il controllo e la verifica dei seguenti parametri, riportate nei documenti di tracciabilità del singolo lotto di produzione:

- Temperatura: come sopra descritto, viene attivata una procedura di controllo prefissata dei cumuli in lavorazione, in modo da poter registrare l'andamento di questo fondamentale parametro al fine di attuare una corretta valutazione del processo e verificare le condizioni necessarie per la igienizzazione del materiale;
- Disponibilità di ossigeno: vengono registrati il numero di rivoltamenti effettuati su ogni cumulo, e la necessità di provvedere o meno a successivi rivoltamenti, sulla base delle temperature rilevate su vari punti del cumulo, al fine di garantire il perdurare delle condizioni di perfetta aerobiosi.
- Tempi: la fase ACT viene programmata con una durata di circa 30 giorni, che garantisce un prodotto in uscita da avviare alla fase di maturazione con un'adequata stabilità biologica.

Nella successiva fase di Maturazione (Curing Phase), vengono registrati gli eventuali rivoltamenti effettuati su ciascun cumulo, effettuati solo in caso di necessità al fine di favorire l'evaporazione dell'umidità in essi contenuta. La fase di maturazione si svolge per un periodo di 60 giorni, sufficientemente lungo per garantire il giusto grado di stabilizzazione del compost prodotto, per cui tutto il processo produttivo si articola su un periodo totale di 90 giorni, in accordo con leggi, direttive e linee guida in materia; al fine di verificare il grado di stabilizzazione del composti prodotto, viene eseguito su ciascuna partita mensile, che vanno poi a comporre ciascun lotto trimestrale, l'indice di respirazione dinamico finale al

termine della fase di maturazione, che secondo la DGR 1244/05 deve essere inferiore a 800 mg O₂ x kg SV-1 ora-1.

PROCEDURA INTERNA PER IL RILEVAMENTO DELLE TEMPERATURE DEI CUMULI IN FASE DI OSSIDAZIONE ACT

Il comparto di ossidazione aerobica dello stabilimento è composto da n. 3 cumuli, ciascuno di lunghezza di circa 54 m, larghezza 5,5 m e altezza media 2,5 m; in ciascun cumulo, dopo circa due settimane dalla sua formazione, viene giornalmente rilevata la temperatura, secondo la seguente procedura:

- Per ogni cumulo vengono individuate n. 5 sezioni longitudinali di prelievo, alla distanza di 10 m l'una dall'altra, escludendo i primi 2 m dall'inizio di ogni cumulo e gli ultimi 2 m dalla fine di ogni cumulo.
- In ogni sezione di prelievo vengono effettuate n. 2 misurazioni della temperatura: la prima a 0,6 m dalla superficie di ogni cumulo e l'altra a 1 m dalla superficie di ogni cumulo.
- La media delle 10 misurazioni della temperatura effettuate sui singoli cumuli viene riportata, unitamente alle date dei rivoltamenti, sul documento denominato "TRACCIABILITA' LOTTO X".
- Lo strumento utilizzato per la misurazione delle temperature è un termometro a termocoppia tipo K a tenuta stagna, di marca HANNA INSTRUMENTS, modello HI935005, abbinata ad una sonda a termocoppia tipo K, avente lunghezza di m. 1,5.

Per la verifica di quanto sopra riportato, si allegano alla presente relazione i documenti di tracciabilità elaborati nel corso dell'anno 2021 (**ALL. B03, ALL. B04, ALL. B05, ALL. B06**).

- ***In generale, risultano incongruenze nella documentazione presentata in merito all'approvvigionamento (pozzo e/o acquedotto) e alla gestione delle acque. Non è descritto chiaramente l'impianto di depurazione, né il destino dei fanghi prodotti.***

Come illustrato nella Relazione tecnica descrittiva (**ALL. A01**) da pag. 158 e seguenti, le acque prelevate dalla rete pubblica (Acquedotto del Ruzzo) vengono utilizzate per la bagnatura dei biofiltri, per il reintegro delle acque all'interno degli scrubber, e per i servizi igienici; per tutti gli altri utilizzi (lavaggio automezzi in uscita dall'impianto dopo le operazioni di conferimento rifiuti, lavaggio piazzale di manovra mezzi pesanti) vengono riutilizzate le acque depurate, eventualmente integrate, in caso di necessità, dalle acque del pozzo in dotazione all'azienda (concessione rilasciata dal Servizio Genio Civile di Teramo con provvedimento numero TE/D/133). Tutte le acque utilizzate, tranne quelle dei servizi igienici (scaricate presso pozzi biologici a dispersione regolarmente autorizzati), vengono convogliate verso l'impianto di depurazione, che viene descritto nel suddetto allegato, e come di seguito riportato:

"B.6.2.2 DIMENSIONAMENTO IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE

Per le caratteristiche delle attività che vengono svolte nell'impianto, non possono essere identificati emissioni puntuali di sostanze in acque superficiali e/o in acque sotterranee, in quanto tutte le acque di bagnatura dei biofiltri e di processo vengono raccolte da un'apposita rete fognaria per essere integralmente riutilizzate all'interno del ciclo produttivo, in quanto necessarie alle operazioni di lavaggio dei mezzi e del piazzale, previo trattamento in

impianto biologico a fanghi attivi, e successivo passaggio in apposite vasche di sedimentazione e di filtraggio dotate di filtri a quarzite e carboni attivi per la rimozione di materiali organici e di parti oleose, così come per quanto riguarda le acque di scarico provenienti dai servizi igienici, che vengono previamente trattate in vasche biologiche interrato a dispersione, preesistenti all'insediamento dell'azienda e regolarmente autorizzate in sede di AIA, dato che la Zona Industriale Valle Cupa di Colonnella non è al momento servita da una rete di raccolta e depurazione delle acque nere.

In considerazione delle caratteristiche delle attività che vengono svolte non si rilevano emissioni prevedibili e rilevanti che compromettano la qualità attuale della matrice acque superficiali e acque sotterranee, in quanto:

- La tipologia di attività che viene svolta non interagisce in maniera diretta con la matrice acque;
- non si verificano consumi ingiustificati di risorse idriche;
- l'intervento non ha in alcun modo possibilità di interferire con l'attuale sistema di distribuzione delle acque;
- l'attività non prevede la presenza di scarichi diretti in acque superficiali.

• RIFERIMENTI NORMATIVI

- Art. 113 D. Lgs. 3 Aprile 2006 n. 152 parte III (Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento);
- Direttiva Comunitaria n. 91/676/CEE (Acque meteoriche di dilavamento e acque di prima pioggia);
- Regione Abruzzo: Legge Regionale n. 17 del 24/11/2008 – Capo V
- Regione Abruzzo: D.G.R. 1244 del 25/11/2005 – Allegato tecnico punti da B13 a B17.

BILANCIO IDRICO E DESCRIZIONE IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE

Il consumo attuale di acqua **di rete** risulta essere mediamente di 20 mc/giorno; tale consumo è dovuto ai seguenti comparti:

- a) per un volume medio di circa 17,8 mc/giorno, dal sistema di inumidimento dei biofiltri, effettuato in maniera automatica e temporizzata sia mediante irrigatori mobili e sia per mezzo di micronebulizzatori di acqua ad alta pressione presente presso ciascuno di essi, che comporta una dispersione dell'acqua erogata in atmosfera stimabile in circa il 50% del totale;
- b) dai ricambi di acqua pulita per il funzionamento dei n. 5 scrubber ad umido, ciascuno della capacità di circa 7 mc, che per n. 1 ricambio medio mensile incide per un quantitativo di 1,2 mc/giorno;
- c) dall'acqua pulita necessaria per le operazioni di controlavaggio dei filtri statici a quarzite e carboni attivi, che per un controlavaggio giornaliero incide per un quantitativo medio di 1,0 mc/giorno.

Il bilancio idrico giornaliero risulta essere il seguente:

CONSUMO IDRICO MEDIO ACQUA DI RETE	mc	20
CONSUMO IDRICO SISTEMA BAGNATURA BIOFILTRI	mc	17,8
PERDITE PER DISPERSIONE SUI BIOFILTRI	%	50
QUANTITA' RESIDUA DA INVIARE A TRATTAMENTO	mc	8,9
CONSUMO IDRICO RICAMBI SCRUBBER	mc	1,2
CONSUMO IDRICO CONTROLAVAGGIO FILTRI STATICI	mc	1,0

PERDITE STIMATE EVAPORAZIONE LAVAGGIO PIAZZALE	mc	- 1,0
QUANTITA' TOTALE DA INVIARE AL TRATTAMENTO	mc	11,0

a) IMPERMEABILIZZAZIONE ZONA PASSAGGIO MEZZI PESANTI

Al fine della salvaguardia della matrice acqua, tutte le zone di passaggio degli automezzi pesanti che trasportano i rifiuti, pari a 2060 mq, sono state rese impermeabili al dilavamento delle acque meteoriche, mediante la realizzazione di una pavimentazione in calcestruzzo di spessore pari a 20 cm, armata con doppia rete elettrosaldata Ø 8, di maglia 25 cm X 25 cm, con sottostante telo impermeabile tipo Claytex ad elevata sicurezza, contenente bentonite sodica, resistente agli attacchi biologici ed ambientali, in conformità alla norma UNI EN 13242:2008. Di seguito si riportano le caratteristiche del calcestruzzo utilizzato:

Classe di esposizione	XC4	Strutture esterne esposte all'acqua piovana
	XA2	Ambiente chimico moderatamente aggressivo
	XD2	Bagnato raramente asciutto
Classe del calcestruzzo	$R'_{ck} = 400 \text{ daN/cm}^2$	
UNI 9858	5b	
Rapporto acqua/cemento	0,50	

Per quanto riguarda l'area esterna dello stabilimento che non è interessata dal passaggio degli automezzi che trasportano i materiali in ingresso, ma che è destinata ad area di manovra e parcheggio di autovetture di maestranze e visitatori, è pavimentata con asfalto. La pavimentazione in calcestruzzo è stata realizzata con una pendenza tale da garantire il deflusso delle acque meteoriche verso l'apposito sistema di raccolta e riutilizzo, dettagliatamente descritto nelle seguenti pagine.

b) IMPIANTO DI TRATTAMENTO DI PRIMA PIOGGIA

Ai sensi dell'Art. B.16 della DGR Abruzzo 1244/05, le acque meteoriche di "prima pioggia", corrispondenti ai primi 5 mm di dilavamento delle acque piovane risultanti da eventi meteorici preceduti da almeno 48 ore di tempo secco, raccolte presso la zona soggetta a transito dei mezzi pesanti del piazzale impermeabilizzato posto sul lato est dello stabilimento, per una superficie di mq 840, e quindi per un totale di 4,2 metri cubi, vengono fatte affluire presso una vasca a tenuta in cemento armato delle misure di m. 2,5 x 2,5 x 2, quindi con un volume totale di 12,5 metri cubi, dotata all'ingresso di una valvola automatica a galleggiante per la chiusura al riempimento, ed inviate direttamente all'impianto di depurazione a fanghi attivi di cui al successivo paragrafo per il loro trattamento, mediante elettropompa sommersa dotata di apposito temporizzatore per lo svuotamento programmato; tale vasca è preceduta da n. 1 pozzetto scolmatore interrato esterno in cemento armato vibrato prefabbricato, delle misure di m. 1 x 1 x 1, dal quale le acque di "seconda pioggia" eccedenti quelle di cui sopra verranno convogliate, tramite tubazione di bypass posta a quota superiore di quella di ingresso alla vasca, ad un pozzetto di raccolta adiacente, dal quale vengono inviate, mediante elettropompa sommersa ed apposita tubazione, al canale di scarico posto in aderenza al lato ovest dello stabilimento, regolarmente autorizzato in sede di Autorizzazione Integrata Ambientali attualmente in essere. Le acque meteoriche ricadenti sulla zona rimanente soggetta a transito dei mezzi

pesanti del piazzale impermeabilizzato posto sul lato sud dello stabilimento, per una superficie di mq 800, confluiscono direttamente al bacino di depurazione biologico per il loro trattamento depurativo.”

Si allega alla presente relazione stralcio della planimetria con cui si evidenziano i flussi di arrivo e uscita delle acque meteoriche del piazzale di manovra mezzi pesanti all'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia (**ALL. B21**).

c) IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE REFLUE DI PROCESSO

Il quantitativo giornaliero risultante di acque residue di cui al bilancio idrico sopra indicato, viene inviato al trattamento primario presso un comparto biologico, costituita da una vasca in c.a. a fanghi attivi ad ossidazione aerobica equipaggiata da un aeratore sommerso, con annesso bacino di sedimentazione dotato di elettropompa di ricircolo fanghi, il tutto posto a monte dell'impianto chimico – fisico preesistente descritto nei successivi paragrafi, avente le seguenti caratteristiche dimensionali:

QUANTITA' DI ACQUE DA TRATTARE	mc/giorno	11,0
LUNGHEZZA FASE OSSIDAZIONE	m	8,0
LARGHEZZA FASE OSSIDAZIONE	m	5,0
LUNGHEZZA FASE SEDIMENTAZIONE	m	2,0
LARGHEZZA FASE SEDIMENTAZIONE	m	5,0
PROFONDITA'	m	2,0
VOLUME UTILE TOTALE	mc	100

L'intero comparto ha quindi una capacità idraulica di 100 metri cubi, notevolmente sovradimensionato, in modo tale da assolvere ad una funzione di serbatoio di ritenzione per circa 9 giorni rispetto ai quantitativi delle acque reflue affluenti in tempo secco; all'impianto di depurazione vengono inviate anche le acque di lavaggio delle ruote posteriori dei camion in uscita dopo le operazioni di scarico rifiuti, le quali vengono raccolte in apposita zona separata dalle acque meteoriche, costituita da platea in cemento armato delle misure di m 5,50 x 4,00, spessore cm 20, posta a quota superiore rispetto al piazzale di manovra dei mezzi pesanti, e ubicata in adiacenza al pozzetto di sollevamento dell'impianto di depurazione delle acque reflue, per essere convogliate mediante apposita tubazione presso il pozzetto stesso, allo scopo di essere sollevate e sottoposte ad adeguato trattamento depurativo.

Le acque trattate nel suddetto impianto sono addotte, per il completamento del trattamento depurativo, mediante tubazione interrata Ø 315 mm verso il comparto chimico fisico già esistente, costituito da:

- a) pozzetto di sollevamento primario interrato, dotato di elettropompa sommersa comandata da regolatori di livello a galleggiante di minima e massima, per l'invio delle acque verso la successiva vasca di sedimentazione;
- b) vasca di sedimentazione verticale esterna in acciaio inox con fondo conico per lo scarico dei fanghi sedimentati verso filtropressa o letto di essiccamento, con sfioro dell'effluente dalla zona superiore;
- c) pozzetto di sollevamento secondario interrato, dotato di elettropompa sommersa comandata da regolatori di livello a galleggiante di minima e massima, per l'invio delle acque verso il successivo impianto di filtraggio;
- d) impianto di filtraggio effluente finale, costituito da n. 1 filtro statico a quarzite e n. 1 filtro statico a carboni attivi, in grado di rimuovere tutte le particelle organiche sospese.

d) VASCA DI ACCUMULO ACQUE DEPURATE

Le acque sottoposte a trattamento depurativo costituiscono un effluente finale rientrante nei limiti parametrici stabiliti dalla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte terza del Decreto 4 aprile 2006, n. 152, e quindi autorizzato per le emissioni in acque superficiali; l'effluente depurato viene inviato al sistema di stoccaggio, costituito dalla cisterna interrata esistente, delle misure indicative di m 6 x 6 x 2,0, avente una capacità di circa 70 mc, dotata di una coppia di elettropompe esterne di adeguata potenza, comandate da regolatori di livello a galleggiante, che hanno la funzione di alimentare l'anello di alimentazione degli idranti. In caso di tempo secco, la suddetta vasca di accumulo potrà ricevere anche le acque provenienti dal pozzo esistente, situato sul lato nord dell'area di pertinenza dell'impianto, dotato di pompa verticale. Le acque depurate attualmente non vengono scaricate nell'adiacente fosso senza nome confluyente nel Fiume Tronto, bensì integralmente riutilizzate per le operazioni di lavaggio e pulizia, e per l'alimentazione dell'impianto antincendio; il livello massimo di tali acque nella cisterna di accumulo viene costantemente controllato da un regolatore di livello a galleggiante, che in caso di eccessivo riempimento comanda l'apertura di una valvola di scarico automatica, al fine di permettere lo scarico delle acque depurate in eccesso verso il fossato posto in aderenza al lato ovest del sito industriale, con rispetto, come detto, dei limiti stabiliti dalla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte terza del Decreto 4 aprile 2006, n. 152, per le emissioni in acque superficiali.

e) VASCHE BIOLOGICHE SERVIZI IGIENICI

La Zona Industriale Valle Cupa di Colonnella (Te) non è attualmente servita da linea fognaria delle acque nere, per cui presso lo stabilimento sono preesistenti n. 3 vasche tipo Imhoff (di cui solo due utilizzate) di raccolta delle acque reflue derivanti dai servizi igienici, previste dall'Art. 5 comma 5 L. R. 31/2010, e regolarmente autorizzate in sede di AIA; tali vasche sono fortemente sottoutilizzate rispetto alla preesistente industria tessile, la quale occupava circa 100 addetti, dato che il personale attuale della società, attualmente costituito da n. 10 operai e 1 impiegato tecnico presenti su due turni di otto ore giornaliere, corrisponde al carico organico ed idraulico apportato da circa 3 abitanti equivalenti.

Si precisa che vengono utilizzati solo i servizi igienici della zona uffici posti sul lato nord-est dello stabilimento, e della zona spogliatoi delle maestranze posti sul lato sud-ovest, mentre attualmente non vengono utilizzati i servizi igienici dei laboratori posti a nord-ovest dello stabilimento.

Allo scopo di controllare il livello di contaminazione microbica della falda acquifera sotterranea, vengono regolarmente effettuati controlli analitici semestrali su campioni prelevati presso i n. 2 piezometri esistenti nell'area dello stabilimento, le cui risultanze sono regolarmente inviate a tutti gli Enti di controllo per la costante verifica."

Si allega alla presente relazione stralcio della planimetria con cui si evidenziano i flussi di arrivo e uscita delle acque reflue all'impianto di depurazione (**ALL. B22**).

- ***Si ricorda che gli scarichi previsti devono essere autorizzati con la presenza di pozzetti campionabili e misuratori di portata.***
- ***Si ritiene che, alla luce del carico di ammoniaca caratteristico del processo, potrebbe essere necessario trattare le acque in un impianto di rimozione dell'azoto (nitro-denitro).***

Come sopra dichiarato, le acque reflue prodotte, tranne quelle dei servizi igienici, vengono sottoposte a depurazione ed integralmente riutilizzate nel ciclo lavorativo, e quindi non scaricate verso l'ambiente esterno; lo scarico è stato regolarmente autorizzato nell'Autorizzazione Integrata Ambientale, e gli eventuali prelievi possono essere effettuati presso il pozzetto di campionamento posizionato a monte delle vasche di accumulo, o presso il letto di essiccamento esistente; per le quantità trattate e per la qualità delle acque riutilizzate non appare giustificabile l'installazione di un impianto per la rimozione dell'azoto.

- ***Si chiede di chiarire univocamente tramite apposita relazione e planimetrie di dettaglio quali sono i flussi e i recapiti finali. In particolare si chiede:***

- ***descrizione degli approvvigionamenti (acquedotto, pozzo ecc) e dei sistemi a corredo (es. contatori) se presenti;***

Come illustrato nella Relazione tecnica descrittiva (**ALL. A01**) da pag. 158 e seguenti, a seguito di espressa prescrizione impartita da ARTA dip. di Teramo in sede di Autorizzazione Integrata Ambientale, le acque prelevate dalla rete pubblica (Acquedotto del Ruzzo) vengono utilizzate per la bagnatura dei biofiltri, per il reintegro delle acque all'interno degli scrubber, e per i servizi igienici; per tutti gli altri utilizzi (lavaggio automezzi in uscita dall'impianto dopo le operazioni di conferimento rifiuti, lavaggio piazzale di manovra mezzi pesanti) vengono riutilizzate le acque depurate, eventualmente integrate, in caso di necessità, dalle acque del pozzo in dotazione all'azienda. Tutte le acque utilizzate, tranne quelle dei servizi igienici (scaricate presso pozzi biologici a dispersione regolarmente autorizzati in sede di AIA), vengono convogliate verso l'impianto di depurazione, per il successivo riutilizzo.

I consumi delle acque potabili prelevate dalla rete pubblica (Acquedotto del Ruzzo) vengono contabilizzate annualmente e notificate agli Enti di controllo (**vedasi ALL. B12**)

- ***recapito delle acque dei pluviali dei tetti;***

Le acque pluviali provenienti dai tetti sono conferite presso la rete pubblica delle acque bianche, come da planimetria allegata (**ALL A16**).

- ***descrizione dettagliata del sistema di raccolta delle acque meteoriche di prima pioggia con indicazione delle superfici e dei mm di acqua raccolti con riferimento alle attuali normative vigenti (L. 31/2010);***

L'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia è dettagliatamente descritto nella Relazione tecnica descrittiva (**ALL. A01**) a pag. 164 e seguenti, che di seguito si riporta, e dallo schema di funzionamento planimetria **ALL. A23** che si riallega alla presente relazione:

“b) IMPIANTO DI TRATTAMENTO DI PRIMA PIOGGIA

Ai sensi dell'Art. B.16 della DGR Abruzzo 1244/05, le acque meteoriche di “prima pioggia”, corrispondenti ai primi 5 mm di dilavamento delle acque piovane risultanti da eventi meteorici preceduti da almeno 48 ore di tempo secco, raccolte presso la zona soggetta a transito dei mezzi pesanti del piazzale impermeabilizzato posto sul lato est dello stabilimento, per una superficie di mq 840, e quindi per un totale di 4,2 metri cubi, vengono

fatte affluire presso una vasca a tenuta in cemento armato delle misure di m. 2,5 x 2,5 x 2, quindi con un volume totale di 12,5 metri cubi, dotata all'ingresso di una valvola automatica a galleggiante per la chiusura al riempimento, ed inviate direttamente all'impianto di depurazione a fanghi attivi di cui al successivo paragrafo per il loro trattamento, mediante elettropompa sommersa dotata di apposito temporizzatore per lo svuotamento programmato; tale vasca è preceduta da n. 1 pozzetto scolmatore interrato esterno in cemento armato vibrato prefabbricato, delle misure di m. 1 x 1 x 1, dal quale le acque di "seconda pioggia" eccedenti quelle di cui sopra verranno convogliate, tramite tubazione di bypass posta a quota superiore di quella di ingresso alla vasca, ad un pozzetto di raccolta adiacente, dal quale vengono inviate, mediante elettropompa sommersa ed apposita tubazione, al canale di scarico posto in aderenza al lato ovest dello stabilimento, regolarmente autorizzato in sede di Autorizzazione Integrata Ambientali attualmente in essere. Le acque meteoriche ricadenti sulla zona rimanente soggetta a transito dei mezzi pesanti del piazzale impermeabilizzato posto sul lato sud dello stabilimento, per una superficie di mq 800, confluiscono direttamente al bacino di depurazione biologico per il loro trattamento depurativo."

Si allega alla presente relazione stralcio della planimetria con cui si evidenziano i flussi di arrivo e uscita delle acque meteoriche del piazzale di manovra mezzi pesanti all'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia (**ALL. B21**)."

Si fa presente che al fine di limitare le quantità di acque meteoriche da trattare nell'impianto di depurazione, è stata proposta ed approvata in sede di AIA la posa in opera su una parte del piazzale avente dimensioni di m. 19,00 x 41,00, di un'idonea copertura mobile ripiegabile in telo di PVC autoestinguente classe 2 con idonea struttura di sostegno in acciaio zincato a caldo scorrevole su ruote, con scarico delle acque piovane nelle zone laterali mantenute a verde, ma al momento tale ipotesi progettuale non è stata ancora concretamente attuata.

- descrizione delle tipologie di acque decadenti dall'insediamento e dai processi, e caratteristiche della rete di raccolta, recapiti finali, pozzetti di campionamento finali o intermedi;

Come specificato nei precedenti paragrafi, e nella Relazione tecnica descrittiva (**ALL. A01**) da pag. 158 e seguenti, le acque derivanti dalla bagnatura dei biofiltri, e per il reintegro delle acque all'interno degli scrubber, vengono convogliate tramite tubazioni sia interrate che non, verso l'impianto di depurazione, per il successivo riutilizzo, eventualmente integrate da acque provenienti dal pozzo interrato, come dettagliatamente descritto.

Le acque prelevate per i servizi igienici vengono scaricate presso pozzi biologici a dispersione regolarmente autorizzati in sede di AIA.

Si allega alla presente relazione planimetria dei flussi idrici (**ALL. A16**), già in precedenza presentata.

- descrizione dettagliata dell'impianto di depurazione (per es., tipologia di reagenti utilizzati per far precipitare il fango nel trattamento chimico-fisico, disidratazione tramite filtropressa o letto di essiccamento (vedi PMC), destino dei fanghi,...);

Preliminarmente l'azienda dichiara con effetto immediato che non è più intenzionata ad utilizzare il reattivo policloruro di alluminio per la sedimentazione dei fanghi di supero nel

sedimentatore finale, in quanto la quantità di fanghi che si crea nel processo di depurazione biologico delle acque di lavaggio del piazzale e del reintegro degli scrubber è talmente irrisoria da non giustificarne la detenzione e l'utilizzo.

Si provvede quindi a modificare la scheda C.3 dell'ETD aggiornato che si allega alla presente relazione (**ALL. B11**).

Di seguito si riportano i dati di funzionamento dell'impianto di trattamento delle acque reflue:

BILANCIO IDRICO E DESCRIZIONE IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE

Il consumo attuale di acqua di rete risulta essere mediamente di 20 mc/giorno; tale consumo è dovuto ai seguenti comparti:

- a) per un volume medio di circa 17,8 mc/giorno, dal sistema di inumidimento dei biofiltri, effettuato in maniera automatica e temporizzata sia mediante irrigatori mobili e sia per mezzo di micronebulizzatori di acqua ad alta pressione presente presso ciascuno di essi, che comporta una dispersione dell'acqua erogata in atmosfera stimabile in circa il 50% del totale;
- b) dai ricambi di acqua pulita per il funzionamento dei n. 5 scrubber ad umido, ciascuno della capacità di circa 7 mc, che per n. 1 ricambio medio mensile incide per un quantitativo di 1,2 mc/giorno;
- c) dall'acqua pulita necessaria per le operazioni di controlavaggio dei filtri statici a quarzite e carboni attivi, che per un controlavaggio giornaliero incide per un quantitativo medio di 1,0 mc/giorno.

Il bilancio idrico giornaliero risulta essere il seguente:

CONSUMO IDRICO MEDIO ACQUA DI RETE	mc	20
CONSUMO IDRICO SISTEMA BAGNATURA BIOFILTRI	mc	17,8
PERDITE PER DISPERSIONE SUI BIOFILTRI	%	50
QUANTITA' RESIDUA DA INVIARE A TRATTAMENTO	mc	8,9
CONSUMO IDRICO RICAMBI SCRUBBER	mc	1,2
CONSUMO IDRICO CONTROLAVAGGIO FILTRI STATICI	mc	1,0
PERDITE STIMATE EVAPORAZIONE LAVAGGIO PIAZZALE	mc	- 1,0
QUANTITA' TOTALE DA INVIARE AL TRATTAMENTO	mc	11,0

c) IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE REFLUE DI PROCESSO

Il quantitativo giornaliero risultante di acque residue di cui al bilancio idrico sopra indicato, viene inviato al trattamento primario presso un comparto biologico, costituita da una vasca in c.a. a fanghi attivi ad ossidazione aerobica equipaggiata da un aeratore sommerso, con annesso bacino di sedimentazione dotato di elettropompa di ricircolo fanghi, il tutto posto a monte dell'impianto chimico – fisico preesistente descritto nei successivi paragrafi, avente le seguenti caratteristiche dimensionali:

QUANTITA' DI ACQUE DA TRATTARE	mc/giorno	11,0
LUNGHEZZA FASE OSSIDAZIONE	m	8,0
LARGHEZZA FASE OSSIDAZIONE	m	5,0
LUNGHEZZA FASE SEDIMENTAZIONE	m	2,0
LARGHEZZA FASE SEDIMENTAZIONE	m	5,0
PROFONDITA'	m	2,0
VOLUME UTILE TOTALE	mc	100

L'intero comparto ha quindi una capacità idraulica di 100 metri cubi, notevolmente sovradimensionato, in modo tale da assolvere ad una funzione di serbatoio di ritenzione per circa 9 giorni rispetto ai quantitativi delle acque reflue affluenti in tempo secco; all'impianto di depurazione vengono inviate anche le acque di lavaggio delle ruote posteriori dei camion in uscita dopo le operazioni di scarico rifiuti, le quali vengono raccolte in apposita zona separata dalle acque meteoriche, costituita da platea in cemento armato delle misure di m 5,50 x 4,00, spessore cm 20, posta a quota superiore rispetto al piazzale di manovra dei mezzi pesanti, e ubicata in adiacenza al pozzetto di sollevamento dell'impianto di depurazione delle acque reflue, per essere convogliate mediante apposita tubazione presso il pozzetto stesso, allo scopo di essere sollevate e sottoposte ad adeguato trattamento depurativo.

Le acque trattate nel suddetto impianto sono addotte, per il completamento del trattamento depurativo, mediante tubazione interrata Ø 315 mm verso il comparto chimico fisico già esistente, costituito da:

- a) pozzetto di sollevamento primario interrato, dotato di elettropompa sommersa comandata da regolatori di livello a galleggiante di minima e massima, per l'invio delle acque verso la successiva vasca di sedimentazione;
- b) vasca di sedimentazione verticale esterna in acciaio inox con fondo conico per lo scarico dei fanghi sedimentati verso filtropressa o letto di essiccamento, con sfioro dell'effluente dalla zona superiore;
- c) pozzetto di sollevamento secondario interrato, dotato di elettropompa sommersa comandata da regolatori di livello a galleggiante di minima e massima, per l'invio delle acque verso il successivo impianto di filtraggio;
- d) impianto di filtraggio effluente finale, costituito da n. 1 filtro statico a quarzite e n. 1 filtro statico a carboni attivi, in grado di rimuovere tutte le particelle organiche sospese.

In merito ai fanghi di supero prodotti dall'impianto di depurazione, essi vengono inviati dal sedimentatore verticale, tramite pompa monovite, alla vasca di essiccamento presente, dove subiscono un processo di disidratazione naturale, con ricircolo in testa all'impianto delle acque di drenaggio prodotte; tale trattamento, unitamente al bassissimo carico organico che alimenta il bacino di ossidazione biologica, funzionante ad ossidazione prolungata, portano ad avere una quantità di fanghi di supero irrisoria, tale da non richiedere alcun intervento successivo per il loro smaltimento dopo la loro essiccazione.

Si allega alla presente relazione particolare della planimetria dei flussi idrici raffiguranti lo schema di funzionamento dell'impianto di trattamento delle acque reflue (**ALL. B22**).

- gestione dei reflui domestici

La Zona Industriale Valle Cupa di Colonnella (Te) non è attualmente servita da linea fognaria delle acque nere, per cui presso lo stabilimento sono preesistenti n. 3 vasche a dispersione (di cui solo due attualmente utilizzate) di raccolta delle acque reflue derivanti dai servizi igienici, previste dall'Art. 5 comma 5 L. R. 31/2010, e regolarmente autorizzate in sede di AIA; tali vasche sono fortemente sottoutilizzate rispetto alla preesistente industria tessile, la quale occupava circa 100 addetti, dato che il personale attuale della società, attualmente costituito da n. 10 operai e 1 impiegato tecnico presenti su due turni di otto ore giornaliere, corrisponde al carico organico ed idraulico apportato da circa 3 abitanti equivalenti.

Si precisa che vengono utilizzati solo i servizi igienici della zona uffici posti sul lato nord-est dello stabilimento, e della zona spogliatoi delle maestranze posti sul lato sud-ovest, mentre

attualmente non vengono utilizzati i servizi igienici dei laboratori posti a nord-ovest dello stabilimento.

Allo scopo di controllare il livello di contaminazione microbica della falda acquifera sotterranea, vengono regolarmente effettuati controlli analitici semestrali su campioni prelevati presso i n. 2 piezometri esistenti nell'area dello stabilimento, le cui risultanze sono regolarmente inviate a tutti gli Enti di controllo per la costante verifica, con piena ottemperanza delle disposizioni impartite dal Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione di Impatto Ambientale come da giudizio n. 3484 del 02/09/2021.

- ***Si chiede di compilare esaustivamente la Sezione D dell'ETD, coerentemente con quanto sopra evidenziato.***

La sezione D dell'Elaborato Tecnico Descrittivo viene compilato con le modifiche richieste.

- ***Come chiarito più volte, la zona ossidazione è attualmente servita da n. 2 punti di emissione separati e distinti, costituiti ciascuno da una linea di aspirazione, un ventilatore, uno scrubber (A. U.) e un biofiltro completamente indipendenti e ugualmente dimensionati tra loro. Il Q.R.E. deve pertanto essere modificato in questo senso, chiarendo come saranno connesse le 2 unità biofiltranti aggiuntive oggetto di modifica (ciascuna delle dimensioni di 8,0 m x 6,0 m x 2,0 m) a servizio della fase di ossidazione.***

In riferimento a quanto esposto nella Relazione tecnica descrittiva all. A01 a pag. 143, nonché ai criteri dimensionali espressi a pag. 39 della presente relazione, il biofiltro E2 del comparto ossidazione è oggetto di ampliamento mediante aggiunta di ulteriori n. 2 moduli, ciascuno di dimensioni di metri 6,00 x 8,00 x h 2,00, per un totale di metri 12,00 x 8,00 x h 2,00, mediante i quali si realizza un aumento del volume filtrante **complessivo** del 48% rispetto ai presidi depurativi attualmente presenti, con conseguente abbassamento del carico specifico volumetrico, che passa da un valore di 56,18 Nm³/m³h a un valore di 37,95 Nm³/m³h, nonché un aumento del tempo di contatto delle arie esauste con l'intera biomassa filtrante, che passa da un valore di 64,07 secondi a un valore di 94,86 secondi: tali moduli aggiuntivi vengono posizionati sul lato est, in quanto solo questa zona presenta lo spazio libero necessario utilizzabile, in quanto sul lato ovest insistono le vasche interrato di accumulo delle acque depurate, e vengono opportunamente collegati al collettore esistente mediante prolungamento del collettore stesso; il flusso di arie esauste in aspirazione, corrispondente a 2 ricambi/ora dei volumi del comparto ossidazione, pari a 22.472 m³/ora, viene ripartito tra i moduli in ragione di 1/3 della portata (circa 7.500 m³/ora) verso il modulo esistente posto sul lato ovest, e in ragione di 2/3 della portata (circa 15.000 m³/ora) verso i n. 3 moduli posti sul lato est, mediante opportuna regolazione degli inverter in dotazione ai n. 2 aspiratori esistenti, e controllo dei flussi mediante i misuratori di portata installati sulle rispettive tubazioni di aspirazione; si allega alla presente l'ingrandimento della planimetria **ALL. A23** relativa a tale implementazione.

- ***Il Q.R.E. deve prevedere il controllo delle Unità Odorimetriche per ciascun punto di emissione con limite pari a 300 U.O./m³.***

Il rilievo delle U.O. viene regolarmente effettuato a cadenza quadrimestrale da parte di Laboratorio analitico accreditato, secondo il seguente quadro di parametri previsto dalle

Linee Guida ARTA Abruzzo per ciascun biofiltro:

PARAMETRI DA SOTTOPORRE A CONTROLLO QUADRIMESTRALE		
CONTROLLI A MONTE DEL BIOFILTRO		
PARAMETRO	VALORE LIMITE	METODICA
Unità Odorimetriche	/	UNI EN 13725
CONTROLLI A VALLE DEL BIOFILTRO		
PARAMETRO	VALORE LIMITE	METODICA
Individuazione dei punti di prelievo	/	Modalità riportata par. 2.3.2 LG ARTA
Mappatura delle velocità	/	Modalità riportata par. 2.3.1 LG ARTA
Polveri	10	UNI EN 13284-1:2017
COT (mg/Nmc)	50	UNI EN 12619:2013
NH ₃ (mg/Nmc)	5	UNI EN ISO 21877:2020
H ₂ S (mg/Nmc)	3,5	M.U. 634:84
Unità Odorimetriche	300	UNI EN 13725

Il quadro riassuntivo delle emissioni in atmosfera corretto, che va a modificare il Piano di Monitoraggio e Controllo è il seguente:

Punto di emissione	Comparto di proven.	Altezza m.	Portata Nm ³ /ora	Durata emissione ore/g gg/anno		Sistema abbattim.	Sostanza inquinante	Conc. autorizz mg/Nm ³	Flusso di massa g/ora	Misure punto emissione metri
E1	RICEZIONE RIFIUTI	2,0	21.500	12	365	Scrubber a umido + Biofiltro	H ₂ S	3,5	75,25	17,0 X 8,0 + 9,5 X 6,40
							NH ₃	5,0	107,50	
							POLVERI	10,0	215,00	
							COT	30,0	645,00	
							U. Odor.	300		
E2	ZONA OSSIDAZIONE	2,0	22.480	24	365	Scrubber a umido + Biofiltro	H ₂ S	3,5	78,68	25,0 X 8,0 + 12 X 8,0
							NH ₃	5,0	112,40	
							POLVERI	10,0	224,80	
							COT	30,0	674,40	
							U. Odor.	300		
E3	ZONA MATURAZIONE 1	2,0	16.550	24	365	Scrubber a umido + Biofiltro	H ₂ S	3,5	57,92	21,2 X 6,0
							NH ₃	5,0	82,75	
							POLVERI	10,0	165,50	
							COT	30,0	496,50	
							U. Odor.	300		
E4	ZONA MATURAZIONE 2	2,0	15.490	24	365	Scrubber a umido + Biofiltro	H ₂ S	3,5	54,21	21,2 X 6,0
							NH ₃	5,0	77,45	
							POLVERI	10,0	154,90	
							COT	30,0	464,70	
							U. Odor.	300		

- ***Come già evidenziato (nota n. 49035 del 29/10/2020) e richiamato dal Giudizio del CCR-VIA n. 3563/2022, la Ditta ha comunicato con nota del 29/05/2017, di non ricorrere all'insufflazione di aria forzata nei cumuli, pur disponendo di un impianto a pavimento dedicato allo scopo. La Ditta dichiarava infatti che il funzionamento dell'impianto era stato interrotto a causa dell'eccessivo raffreddamento prodotto nei cumuli e che la necessaria aerazione sarebbe stata garantita tramite la pratica del rivoltamento meccanico. Si chiede di chiarire in merito all'opportunità di ripristino di tale impianto al fine di garantire una maggiore e meglio distribuita aerazione dei cumuli.***

L'azienda dichiara che l'impianto di insufflazione a pavimento è stato definitivamente dismesso, in quanto presentava il continuo intasamento delle fessurazioni, un eccessivo ed insostenibile consumo energetico in relazione ai bassi rendimenti ottenuti, nonché un impedimento all'innescio della fase termofila nei cumuli a causa del raffreddamento degli stessi. L'aerazione dei cumuli in fase di lavorazione viene attuata mediante l'utilizzo di apposite macchine rivoltatrici, che provvedono periodicamente e secondo necessità alla movimentazione della biomassa, per favorire i processi aerobici all'interno della stessa.

- ***In merito alle nuove portate di aspirazione proposte, in particolare per gli impianti di abbattimento oggetto di modifica (ampliamento), si evidenzia che le stesse non risultano ottimali rispetto ai valori di riferimento previsti dalle LG che sono pari a 80 Nm³/m³h per il carico specifico e 45 s per il tempo di residenza. Si chiede che vengano riformulate.***

I calcoli dimensionali degli impianti di biofiltrazione sono rappresentati nella Relazione Descrittiva **ALL. A01** a pag. 140 e seguenti, ed evidenziano il rispetto dei valori di riferimento previsti dalle LG (valori di Carico specifico volumetrico inferiori a 80 Nm³/m³h, e Tempo di contatto superiore a 45 secondi) come di seguito può essere rilevato:

“A - Fase di ricezione, miscelazione e pretrattamento materiali in ingresso

Punto di emissione E1

Le dimensioni effettive dell'area di lavorazione utilizzata per tale fase sono di metri 28,00 x 30,00 x h 6,40, con una superficie risultante pari a m² 840,00, e un volume lordo pari a m³ 5.376,00.

Per il comparto la portata dei **4 vol/ora** di ricambio aria prescritta dalla DGR 1244/05, pari a 21.504 m³/ora, è garantita dall'impianto di aspirazione e biofiltrazione esistente, avente una capacità teorica di 32.000 m³/h, preceduta da pretrattamento mediante scrubber a letto umido. Il biofiltro è costituito da un totale di quattro moduli di dimensioni totali di m 17,0 x 8,0, altezza del filtro m 2,00, e un volume totale risultante di 272 mc di massa filtrante, con un valore di carico specifico volumetrico pari a 79,05 Nm³/m³h, un tempo di contatto risultante delle arie aspirate pari a 45,54 secondi, del tutto in linea alle prescrizioni imposte dalla DGR 1244/05 e dalle Linee Guida ARTA Abruzzo in tema di monitoraggio delle emissioni gassose provenienti da impianti di compostaggio e bioessiccazione.

Per tale comparto, ferme restando le portate orarie sopra indicate, la società ha inoltrato una proposta di ampliamento, approvato dal CCR-VIA della Regione Abruzzo, mediante la formazione di moduli aggiuntivi, delle dimensioni totali di metri 9,50 x 6,40 x h 2,00, i quali permetteranno un aumento del volume filtrante complessivo del 44,7% rispetto a quello attualmente presente, e quindi un notevole abbassamento del carico specifico volumetrico,

che passa da un valore di 79,05 Nm³/m³h a un valore **di 54,63 Nm³/m³h**, nonché un aumento del tempo di contatto delle arie esauste con la biomassa filtrante, che passa da un valore di 45,54 secondi a un valore di **65,89 secondi**, secondo il seguente prospetto:

Dimensioni effettive zona di lavorazione	Superficie [m ²]	Volume lordo [m ³]	Ricambi aria DGR 1244/05 [nr/h]	Portata [m ³ /h]
28,00 m x 30,00 m x h 6,40 m	840,0	5.376,00	4	21.504,00

Dimensioni totali biofiltro	Superficie totale [m ²]	Volume totale massa filtrante [m ³]	Carico specifico volumetrico [Nm ³ /m ³ h]	Tempo di contatto [sec]
17,0 m x 8,0 m x 2,0 m 9,5 m x 6,4 m x 2,0 m (ampl.)	196,8	393,6	54,63	65,89

B - Fase di Bio-ossidazione accelerata (ACT) Punto di emissione E2

Le dimensioni dell'area di lavorazione utilizzata per tale fase sono di metri 72,50 x 24,50 x h 6,40, con una superficie risultante pari a m² 1.776,25, e un volume lordo pari a 11.368,00 m³, mentre le dimensioni dell'area occupata dai materiali in lavorazione sono pari a metri 54,00 x 17,00 x h media 2,3, con una superficie risultante pari a 801,00 m², e un volume lordo pari a 1.890,00 m³. Per tale comparto la portata dei **2 vol/ora** di ricambio aria prescritta dalla DGR 1244/05 è garantita dall'impianto di aspirazione e biofiltrazione dedicato a tale comparto, avente una capacità teorica di 48.000 mc/h, preceduta da pretrattamento mediante scrubber a letto umido. La superficie totale del biofiltro attualmente presente è suddiviso in due moduli (a loro volta suddivisi in ulteriori due moduli, per un totale di quattro) per un totale di metri 25,0 x 8,0, altezza del filtro m 2,00, e un volume totale risultante di 400 mc di massa filtrante, con un carico specifico volumetrico pari a 56,18 Nm³/m³h, un tempo di contatto risultante delle arie aspirate pari a 64,07 secondi, del tutto in linea alle prescrizioni imposte dalla DGR 1244/05 e dalle Linee Guida ARTA Abruzzo in tema di monitoraggio delle emissioni gassose provenienti da impianti di compostaggio e bioessiccazione. In riferimento alla potenzialità istantanea di trattamento dei rifiuti tenendo conto dei tempi e degli spazi previsti per le varie fasi, nonché le modalità di individuazione del fabbisogno specifico di aria, per la fase di bioossidazione la capacità di areazione media continuativa deve essere pari ad almeno 15 mc/h per tonnellata di rifiuti in trattamento, e che tale aspetto è connesso anche al dimensionamento dei presidi depurativi delle emissioni in atmosfera, per cui la potenzialità di trattamento dei materiali in fase di ossidazione, considerato un volume massimo teorico occupato dalla miscela in fase di lavorazione si determina il seguente fabbisogno in volumi di aria, che risulta essere inferiore al quantitativo orario previsto dalla DGR 1244/05:

ARIA MAX DA FORNIRE PER TON. DI MISCELA IN LAVORAZIONE	m ³ /ora	15
VOLUME MASSIMO OCCUPATO DA MISCELA X CICLO LAVORAZ.	m ³	1.890
PESO CORRISP. OCCUPATO DA MISCELA X CICLO LAVORAZ.	ton	1.304

TOTALE ARIA MAX DA FORNIRE ALLA MISCELA IN LAVORAZIONE	m ³ /ora	19.565
VOLUME RICAMBI ARIA NUOVO QRE PROPOSTO	m ³ /ora	22.472

Presso tale comparto, ferme restando le portate orarie sopra indicate, la società ha inoltrato una proposta di ampliamento, approvata dal CCR-VIA della Regione Abruzzo, mediante la formazione di moduli aggiuntivi, delle dimensioni totali di metri 12,00 x 8,00 x h 2,00, i quali permetteranno un aumento del volume filtrante complessivo del 48% rispetto ai presidi depurativi attualmente presenti, e quindi un notevole abbassamento del carico specifico volumetrico, che passa da un valore di 56,18 Nm³/m³h a un valore di **37,95 Nm³/m³h**, nonché un aumento del tempo di contatto delle arie esauste con la biomassa filtrante, che passa da un valore di 64,07 secondi a un valore di **94,86 secondi**:

Dimensioni effettive zona di lavorazione	Superficie [m ²]	Volume lordo [m ³]	Ricambi aria DGR 1244/05 [nr/h]	Portata [m ³ /h]
72,50 m x 24,50 m x h 6,40 m	1.776,25	11.368,00	2	22.472,00

Dimensioni biofiltro	Superficie [m ²]	Volume massa filtrante [m ³]	Carico specifico volumetrico [Nm ³ /m ³ h]	Tempo di contatto [sec]
25,0 m x 8,0 m x 2,0 m	296,00	592,00	37,95	94,86
12,0 m x 8,0 m x 2,0 m (ampl.)				

C - Fase di Maturazione (curing) Punto di emissione E3 – Area Maturazione 1

Le dimensioni dell'area di lavorazione utilizzata per il comparto Maturazione 1 è pari a metri 55,00 x 23,50 x h 6,40, con una superficie risultante pari a m² 1.292,50, e un volume lordo pari a 8.272,00 m³, mentre le dimensioni dell'area effettivamente occupabile dal volume massimo teorico dalla miscela compost ossidato/strutturante vegetale è pari a metri 32 x 22 x h media 2 = 1.408 m³, con una superficie risultante pari a 704,00 m²:

Dimensioni effettive zona di lavorazione	Superficie [m ²]	Volume lordo [m ³]	Ricambi aria DGR 1244/05 [nr/h]	Portata [m ³ /h]
55,00 m x 23,50 m x h 6,40 m	1.292,50	8.272,00	2	16.544,00

Dimensioni biofiltro	Superficie [m ²]	Volume massa filtrante [m ³]	Carico specifico volumetrico [Nm ³ /m ³ h]	Tempo di contatto [sec]
21,2 m x 6,0 m x 2,0 m	127,20	254,40	65,03	55,35

Per il comparto Maturazione 1 la portata dei **2 vol/ora** di ricambio aria prescritta dalla DGR 1244/05 è garantita dall'impianto di aspirazione e biofiltrazione dedicato a tale comparto, avente una capacità teorica di 30.000 m³/h, preceduta da pretrattamento mediante scrubber

a letto umido. La superficie totale del biofiltro è suddivisa in quattro moduli per un totale di metri 21,20 x 6,0, altezza del filtro metri 2,00, e un volume totale risultante di 254,40 m³ di massa filtrante, con un carico specifico volumetrico pari a **65,03 Nm³/m³h**, un tempo di contatto risultante delle arie aspirate pari a **55,35 secondi**, del tutto in linea alle prescrizioni imposte dalla DGR 1244/05 e dalle Linee Guida ARTA Abruzzo in tema di monitoraggio delle emissioni gassose provenienti da impianti di compostaggio e bioessiccazione.

In riferimento alla potenzialità istantanea di trattamento dei rifiuti tenendo conto dei tempi e degli spazi previsti per le varie fasi (ricezione, essiccazione, ACT, curing, stoccaggio del prodotto finito), per tale comparto si specifica che il volume massimo teorico occupato dalla miscela compost ossidato/strutturante vegetale è pari a metri 32 x 22 x h media 2 = 1.408 m³. Come sopra specificato, l'area di lavorazione è quella effettivamente utilizzata per le operazioni di maturazione della miscela anzidetta, a cui vanno aggiunti in lunghezza ulteriori 7 metri dei 14 totali (in quanto le arie aspirate vengono ripartite al 50% mediante l'aspirazione congiunta con la maturazione 2), relativamente alle zone di miscelazione del prodotto finito con altri componenti vegetali (legno di recupero, torba spenta, compost verde, sansa essiccata, ecc.), e di stoccaggio del prodotto finito, per un'area totale ulteriore per il comparto di metri 7 x 22 = 154 m².

D. Punto di emissione E4 – Area Maturazione 2

L'area utilizzata per il comparto Maturazione 2 è pari a metri 55,00 x 22,00 x h 6,40, con una superficie risultante pari a 1.210,00 m², e un volume lordo pari a 7.744,00 m³, mentre le dimensioni dell'area effettivamente occupabile dal volume massimo teorico dalla miscela compost ossidato/strutturante vegetale è pari a metri 38 x 22 x h media 2 = 1.672 m³, con una superficie risultante pari a 836,00 m². L'area di lavorazione è quella effettivamente utilizzata per le operazioni di maturazione del compost ossidato, secondo la disposizione dei muri di contenimento a suo tempo approvata in fase di revisione dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, a cui vanno aggiunti in lunghezza ulteriori 7 metri relativi all'aspirazione congiunta con la Maturazione 2 delle arie della zona di miscelazione del prodotto finito con altri componenti vegetali (legno di recupero, torba spenta, compost verde, sansa essiccata, ecc.), per un'area totale ulteriore per il comparto di metri 7 x 22 = 154 m². Per quanto concerne i tempi necessari per la fase di maturazione nella sua interezza, in riferimento alla potenzialità istantanea di trattamento dei rifiuti tenendo conto dei tempi e degli spazi previsti per le varie fasi (ricezione, essiccazione, ACT, curing, stoccaggio del prodotto finito), considerando che il volume massimo occupato dalla miscela fanghi/vegetali provenienti dalla fase di ACT è teoricamente pari a 1.890 m³, e che a seguito di misurazioni effettuate, tale miscela subisce nel corso dei 30 giorni occorrenti per la fase ossidativa di ACT una perdita fisiologica in peso e volume stimabile in circa il 20%, si determina che il volume della miscela ossidata che passa nel successivo stadio di maturazione è pari a 1.512 m³/mese, per un totale nei 60 giorni occorrenti per tale fase pari a circa 3.024 m³, inferiore ai 3.080 m³ totali disponibili.

Dimensioni effettive zona di lavorazione	Superficie [m²]	Volume lordo [m³]	Ricambi aria DGR 1244/05 [nr/h]	Portata [m³/h]
55,00 m x 22,00 m x h 6,40 m	1.210,00	7.744,00	2	15.488,00

Dimensioni biofiltro	Superficie [m ²]	Volume massa filtrante [m ³]	Carico specifico volumetrico [Nm ³ /m ³ h]	Tempo di contatto [sec]
21,2 m x 6,0 m x 2,0 m	127,20	254,40	60,88	59,13

Per tale comparto la portata dei 2 vol/ora di ricambio aria prescritta dalla DGR 1244/05 è garantita dall'impianto di aspirazione e biofiltrazione dedicato a tale comparto, avente una capacità teorica di 30.000 m³/h, preceduta da pretrattamento mediante scrubber a letto umido. La superficie totale del biofiltro è suddivisa in quattro moduli per un totale di metri 21,20 x 6,0, altezza del filtro m 2,00, e un volume totale risultante di 254,40 m³ di massa filtrante, con un carico specifico volumetrico pari a **60,88 Nm³/m³h**, un tempo di contatto risultante delle arie aspirate pari a **59,13 secondi**, del tutto in linea alle prescrizioni imposte dalla DGR 1244/05 e dalle Linee Guida ARTA Abruzzo in tema di monitoraggio delle emissioni gassose provenienti da impianti di compostaggio e bioessiccazione."

• ***Si chiede di chiarire, tramite schema sintetico e planimetria, come/dove sono stati realizzati i punti di prelievo sulle condotte di adduzione, ricordando che come già prescritto dall'A.C., la Ditta deve:***

- ***dotare le condotte di adduzione di prese di monte del sistema di abbattimento (scrubber + biofiltro) e intermedie (tra scrubber e biofiltro) al fine di eseguire controlli a di portata, umidità, NH₃, COT;***

In allegato alla presente relazione si inviano i particolari delle planimetrie (**ALL. B 24, B25 e B26**) raffiguranti i punti di presa a monte del sistema di abbattimento (scrubber e biofiltro), ubicati presso le tubazioni di adduzione degli effluenti in uscita dall'impianto, nelle posizioni già condivise con l'ARTA dip. di Teramo, e i punti di presa intermedi (tra scrubber e biofiltro) presso le tubazioni a valle degli scrubber, evidenziati con frecce di colore rosso.

- ***dotare le condotte di adduzione di sistemi per il rilevamento in continuo di temperatura e umidità degli effluenti; tali parametri devono essere registrati ed archiviati digitalmente;***

Le condotte di adduzione delle arie esauste a monte degli scrubber sono state dotate di sistemi per il rilevamento in continuo delle portate in ingresso, e sono in fase di implementazione, nei tempi tecnici strettamente necessari, sensori in continuo per la misurazione dell'Umidità e dell'Azoto ammoniacale a monte e della Temperatura, dell'Umidità e dell'Azoto ammoniacale a valle degli scrubber, come da quadro riassuntivo a pag. 14 della presente relazione, che di seguito si riporta:

PARAMETRI DA SOTTOPORRE A CONTROLLO <u>IN CONTINUO</u>		
CONTROLLI A MONTE DEL BIOFILTRO (a monte dello scrubber)		
PARAMETRO	VALORE LIMITE	METODICA
Portata aria	/	Rilevamento con sonda elettronica
Umidità	/	Rilevamento con sonda elettronica
NH ₃ (mg/Nmc)	/	Rilevamento con sonda elettronica
CONTROLLI A MONTE DEL BIOFILTRO (a valle dello scrubber)		
PARAMETRO	VALORE LIMITE	METODICA
Temperatura	/	Rilevamento con sonda elettronica

Umidità	/	Rilevamento con sonda elettronica
NH ₃ (mg/Nmc)	/	Rilevamento con sonda elettronica

- ***dotare i presidi depurativi di sistemi di controllo automatico della portata di aspirazione di tipo feedback in base ai parametri di processo (umidità, temperatura, quantità di rifiuti,..);***

l'azienda dichiara che sono stati richiesti a Ditte specializzate del settore appositi studi di fattibilità del sistema automatico di controllo ipotizzato, e relativi preventivi di spesa, non ancora presentati, per la quantificazione economica dell'investimento necessario, che si presume essere molto onerosa, sia dal punto di vista impiantistico che della sensoristica necessaria. Da ricerche effettuate risulta che tale implementazione non è attualmente prevista da nessuna normativa sia nazionale che regionale (LG ARTA).

A tale riguardo si fa presente che i criteri dimensionali utilizzati per la progettazione e realizzazione dei presidi depurativi sono basati sul numero di ricambi orari previsti dalla DGR 1244/05, che sono i seguenti:

- Zona di ricezione 4 vol/h
- Biostabilizzazione- bioessiccazione 2 vol/h
- Maturazione finale, laddove allestita al chiuso 2 vol/h

per cui, al fine di assicurare la necessaria ventilazione interna alle varie fasi di lavorazione, gli impianti di estrazione delle arie esauste vengono regolati in maniera costante sulle relative portate calcolate per i ricambi orari prescritti per ciascun comparto operativo, mediante taratura degli appositi inverter che agiscono sui motori elettrici di ciascuno degli impianti di aspirazione.

- ***dotare i biofiltri di strumentazione automatica per la misura della temperatura, dell'umidità superficiale e del pH (nei pozzetti di raccolta del percolato); tali parametri devono essere registrati ed archiviati digitalmente;***

L'azienda dichiara che i biofiltri sono stati dotati di sensoristica in continuo per la misura della temperatura e del grado di bagnatura nella massa biofiltrante, e del pH nei pozzetti di raccolta delle acque di bagnatura che hanno attraversato la massa legnosa biofiltrante.

- ***i punti di campionamento sulle condotte di adduzione (a monte dello scrubber e intermedi tra scrubber e biofiltro) come sul biofiltro stesso devono essere tali da consentire l'accesso in sicurezza e rispettare in generale le norme tecniche per il campionamento degli effluenti (norma UNI EN 15259:2008); qualora vi siano punti di campionamento da adeguare per garantire l'accesso in sicurezza, si chiede all'azienda di inviare un cronoprogramma contenente gli interventi necessari e le tempistiche di realizzazione;***

L'azienda dichiara che presso tutti i punti di campionamento, ove necessario, verranno installate scalette per l'accesso in sicurezza, nei tempi tecnici strettamente necessari, quantificabili in massimo 90 giorni.

- ***i controlli sopra descritti, così come il monitoraggio in continuo del pHmetro degli scrubber, devono essere indicati nel Piano di Monitoraggio e Controllo unitamente alla frequenza periodica.***

Il Piano di monitoraggio e Controllo viene aggiornato come richiesto.

- ***Come già evidenziato più volte, la valutazione del contenuto di NH_3 nell'acqua dello scrubber e del corrispondente pH, unitamente alle misure di NH_3 a monte e a valle dello scrubber stesso, sono necessarie al fine di regolare il reintegro di acqua ed evitare eventuali fenomeni di stripping; si sottolinea, infatti, che l'utilizzo della sola acqua nello scrubber potrebbe essere sufficiente ad abbattere parte dell'ammoniaca prima dell'immissione degli effluenti nell'ultimo stadio depurativo costituito dal biofiltro, evitando così una più complessa gestione impiantistica e il rischio di alterare le caratteristiche del letto biofiltrante (pH etc.) qualora i dosaggi della soluzione acida (H_2SO_4) non fossero ben bilanciati; Si chiede che la Ditta presenti una valutazione in questo senso; se all'esito della valutazione, la Ditta ritenesse comunque opportuno ricorrere all'utilizzo di H_2SO_4 nelle acque degli scrubber, si ritiene necessario che le cisternette di acido solforico siano dotate di opportune vasche di contenimento; i consumi di H_2SO_4 dovranno essere riportati nei report annuali.***

Come sopra evidenziato, presso le condotte di adduzione a monte e a valle degli scrubber sono in corso di implementazione misuratori in continuo della quantità di Azoto ammoniacale; la misurazione del pH all'interno dello scrubber viene già attuata.

L'azienda dichiara con effetto immediato che non è più intenzionata ad utilizzare l'acido solforico per il dosaggio all'interno degli scrubber per il trattamento delle arie esauste, stante la pericolosità del prodotto ed i danni che crea alle strutture dei biofiltri.

- ***Si chiede di chiarire univocamente come vengono gestite le acque reflue derivanti dai servizi igienici.***

La Zona Industriale Valle Cupa di Colonnella (Te) non è attualmente servita da linea fognaria delle acque nere, per cui presso lo stabilimento sono preesistenti n. 3 vasche a dispersione (di cui solo due attualmente utilizzate) di raccolta delle acque reflue derivanti dai servizi igienici, previste dall'Art. 5 comma 5 L. R. 31/2010, e regolarmente autorizzate in sede di AIA; tali vasche sono fortemente sottoutilizzate rispetto alla preesistente industria tessile, la quale occupava circa 100 addetti, dato che il personale attuale della società, attualmente costituito da n. 10 operai e 1 impiegato tecnico presenti su due turni di otto ore giornaliere, corrisponde al carico organico ed idraulico apportato da circa 3 abitanti equivalenti.

Si precisa che vengono utilizzati solo i servizi igienici della zona uffici posti sul lato nord-est dello stabilimento, e della zona spogliatoi delle maestranze posti sul lato sud-ovest, mentre attualmente non vengono utilizzati i servizi igienici dei laboratori posti a nord-ovest dello stabilimento.

Allo scopo di controllare il livello di contaminazione microbica della falda acquifera sotterranea, vengono regolarmente effettuati controlli analitici semestrali su campioni prelevati presso i n. 2 piezometri esistenti nell'area dello stabilimento, le cui risultanze sono regolarmente inviate a tutti gli Enti di controllo per la costante verifica, con piena ottemperanza delle disposizioni impartite dal Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione di Impatto Ambientale come da giudizio n. 3484 del 02/09/2021.

- ***Si chiede di descrivere, riportandole nella tabella G.1.2.1 dell'ETD, le caratteristiche delle aree di deposito di tutti i rifiuti prodotti (dimensioni, pavimentazioni, impermeabilizzazione, rete di raccolta colaticci, copertura ecc..) e di specificare se i rifiuti prodotti sono detenuti in deposito temporaneo e i criteri di gestione dello stesso.***

L'area di deposito di eventuali rifiuti solidi prodotti nel ciclo di confezionamento del prodotto finito (plastica, carta), codificati con il CER 191212, è evidenziata dallo stralcio della planimetria **ALL. B27**, che si allega alla presente relazione, ed è costituita da un cassone metallico scarrabile a tenuta poggiato su platea impermeabilizzata sul lato sud del piazzale di manovra dei mezzi pesanti; i rifiuti contenuti sono non pericolosi, sono allo stato solido e non creano percolati di sorta.

- descrivere l'approvvigionamento energetico

L'approvvigionamento energetico è costituito da:

- a) Energia elettrica prelevata dalla rete nazionale ENEL, integrata dall'energia elettrica prodotta dal cogeneratore in dotazione dell'azienda; per la contabilizzazione dei consumi vedasi scheda allegata alla presente relazione (**ALL. B14**);
- b) Gas naturale fornito da aziende varie; per la contabilizzazione dei consumi vedasi scheda allegata alla presente relazione (**ALL. B15**);
- c) Gasolio per autotrazione; per la contabilizzazione dei consumi vedasi scheda allegata alla presente relazione per l'anno 2021 (**ALL. B13**) e per l'ultimo triennio;

Come descritto dalla relazione del Dott. Ing. Massimo Acciarri (**ALL B19**), sono in corso lavori di efficientamento energetico mediante l'installazione di un impianto fotovoltaico di potenza 1MW, ampliabile a 1,3 MW, nonché in fase di studio l'implementazione di una caldaia alimentata a cippato di legno (fonte rinnovabile) per la sostituzione del bruciatore dell'impianto di essiccazione alimentato a gas metano (fonte fossile).

- indicare il consumo totale di combustibile riferito agli ultimi tre anni, per l'intero complesso IPPC

Si allegano alla presente le schede riassuntive dei consumi riferiti all'ultimo triennio per i consumi di gasolio (**ALL B28**) e del gas naturale (**ALL. B29**)

- compilare in maniera esaustiva la Sezione H dell'ETD.

Per maggiore chiarezza, oltre alla compilazione della **sez. H dell'ETD**, si rimanda all'Allegato A25 già inviato, e si allega alla presente relazione scheda tecnica dell'impianto di cogenerazione ad alto rendimento Energifera Srl mod. FIX 200 (**ALL. B30**)

- ***Ricordando che il PMC di cui alla Sezione L dell'ETD sarà allegato al Provvedimento autorizzativo ed avrà carattere cogente per la Ditta in termini di parametri, attività, frequenza e modalità di registrazione, si chiede alla Ditta di riformulare la Sezione L alla luce di quanto sopra riportato (indicazione di tutte le***

operazioni descritte nell'Allegato 11), di quanto evidenziato negli altri paragrafi della presente relazione e delle seguenti indicazioni:

La sezione L dell'Elaborato Tecnico Descrittivo viene aggiornato come richiesto.

- ***Per ciascun parametro oggetto di controllo devono essere riportate le metodiche aggiornate;***

Come si può evincere dai rapporti di prova emessi dal Laboratorio Ambientale Srl, le metodiche di campionamento associate agli inquinanti da monitorare sono le seguenti:

- Polveri (UNI EN 13284-1:2017);
 - COT (UNI EN 12619:2013);
 - Ammoniaca (UNI EN ISO 21877:2020);
 - Solfuro di idrogeno (M.U. 634:84);
 - Unità odorimetriche (UNI EN 13725:2004)
- ***per gli inquinanti emessi in atmosfera la frequenza di controllo deve essere trimestrale al fine di garantire il monitoraggio secondo le LG ARTA; deve essere inserito il controllo delle U.O. in conformità alla normativa regionale vigente;***

La misurazione delle Unità Odorimetriche è già presente nel Piano di monitoraggio e controllo, e vengono determinate con le frequenze stabilite sia a monte dei biofiltri che sui biofiltri stessi, oltre che in continuo a valle dei biofiltri mediante sensoristica elettronica specifica (Naso elettronico SACMI EOS 507/F).

L'Autorizzazione Integrata Ambientale ha previsto una frequenza di campionamento delle emissioni a cadenza quadrimestrale, al fine di consentire un contenimento degli alti costi che tali rilevamenti comportano per l'azienda, data la notevole estensione degli impianti di biofiltrazione presenti; l'azienda chiede quindi il mantenimento di tale cadenza temporale per gli stessi motivi, tenendo conto che la superiore normativa Europea Decisione di esecuzione UE 2018/1147, prevede alla BAT 8, per il monitoraggio delle emissioni in atmosfera relative al trattamento biologico dei rifiuti di cui alla BAT 34, una frequenza di campionamento **semestrale** per la determinazione di tutti i parametri che l'azienda è tenuta a monitorare (Polveri, Azoto ammoniacale, Acido solfidrico, Composti organici volatili, Concentrazione di odori).

- ***per gli impianti di abbattimento devono essere inseriti tutti i parametri oggetto di controllo e ove opportuno i range ottimali di funzionamento;***

Il quadro riassuntivo delle emissioni in atmosfera corretto, che va a modificare il Piano di Monitoraggio e Controllo è il seguente:

Punto di emissione	Comparto di proven.	Altezza m.	Portata Nm ³ /ora	Durata emissione ore/g gg/anno		Sistema abbattim.	Sostanza inquinante	Conc. autorizz mg/Nm ³	Flusso di massa g/ora	Misure punto emissione metri
E1	RICEZIONE RIFIUTI	2,0	21.500	12	365	Scrubber a umido + Biofiltro	H ₂ S NH ₃ POLVERI COT U. Odor.	3,5 5,0 10,0 30,0 300	75,25 107,50 215,00 645,00	17,0 X 8,0 + 9,5 X 6,40
E2	ZONA OSSIDAZIONE	2,0	22.480	24	365	Scrubber a umido + Biofiltro	H ₂ S NH ₃ POLVERI COT U. Odor.	3,5 5,0 10,0 30,0 300	78,68 112,40 224,80 674,40	25,0 X 8,0 + 12 X 8,0
E3	ZONA MATURAZIONE 1	2,0	16.550	24	365	Scrubber a umido + Biofiltro	H ₂ S NH ₃ POLVERI COT U. Odor.	3,5 5,0 10,0 30,0 300	57,92 82,75 165,50 496,50	21,2 X 6,0
E4	ZONA MATURAZIONE 2	2,0	15.490	24	365	Scrubber a umido + Biofiltro	H ₂ S NH ₃ POLVERI COT U. Odor.	3,5 5,0 10,0 30,0 300	54,21 77,45 154,90 464,70	21,2 X 6,0

I parametri emissivi misurati nel corso dell'anno 2021 sono riportati nella scheda che si allega alla presente relazione (**ALL. B31**).

- inserire il controllo dell'Indice respirometrico (IRDP);

La misurazione dell'Indice respirometrico potenziale IRDP viene regolarmente eseguita a cadenza mensile sui campioni di compost prodotto per singola partita di ogni singolo lotto di produzione, come si può verificare sulle documentazioni di tracciabilità allegate alla presente relazione, e regolarmente inviate ai competenti Enti di controllo a cadenza annuale (**ALL. B03, ALL. B04, ALL. B05, ALL. B06**).

- i rilievi fonometrici dovranno essere ripetuti ogni 3 anni e in caso di modifiche sostanziali;

La valutazione di impatto acustico ambientale è uno studio disciplinato dalla Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26 ottobre 1995, e riguarda tutte le attività produttive ed esercizi pubblici che dispongono di apparecchi rumorosi. Secondo quanto stabilito dalla Legge, le valutazioni di impatto acustico non hanno una scadenza, quindi non necessitano

di un aggiornamento periodico, ma devono in genere essere nuovamente redatte ogni qualvolta si decida di effettuare un ampliamento all'attività, una modifica sostanziale o inserire una nuova sorgente sonora rumorosa che può determinare una variazione dei livelli di emissione sonora precedentemente calcolati o rilevati.

Premesso che non sussiste la presenza di vibrazioni o rumori molesti sia nei dintorni dell'azienda che presso recettori sensibili, e che quindi l'applicabilità della BAT è limitata solo ai casi in cui tale presenza sia comprovata (ad es. in caso di rimostranze da parte della popolazione), si fa presente che nella documentazione è stata inserita la valutazione dell'impatto acustico verso l'esterno redatta dalla ditta specializzata BIOTRE Servizi (ALL. A06), la quale secondo la vigente normativa va ripetuta solo nel caso in cui vengano apportate modifiche sostanziali al ciclo produttivo e alle strutture impiantistiche.

La stessa ditta ha anche redatto la valutazione dell'impatto acustico verso i lavoratori all'interno dell'azienda, che si allega alla presente relazione (**ALL. B16**), da ripetere a cadenza quadriennale, nonché il Documento di Valutazione dei Rischi aziendali, che contiene le valutazioni sul rischio dovuto alle vibrazioni, che si allega solo nelle parti in cui tale rischio viene considerato (**ALL. B17**), e che deve essere ripetuta a cadenza quadriennale.

- il monitoraggio dello scarico deve essere effettuato a monte della vasca di accumulo in uscita dal depuratore, tenendo conto anche dei parametri, delle frequenze e dei BAT-AEL indicati nella BAT 7 e nella BAT 20;

L'azienda dichiara che l'impianto non effettua lo scarico di acque reflue nell'ambiente esterno in quanto tutte le acque utilizzate (lavaggio piazzali, bagnatura biofiltri, reintegro scrubber) vengono sottoposte a depurazione e completamente riutilizzate, unitamente alle acque meteoriche di prima pioggia e della zona di transito mezzi pesanti; il processo produttivo, per la natura dei rifiuti trattati, non genera alcun refluo liquido. Verrà comunque programmata un'analisi a frequenza annuale delle acque riciclate, con prelievo effettuato in uscita dall'impianto di depurazione a monte della vasca di accumulo, sui principali parametri della Tabella 3, allegato 5, parte Terza del D.Lgs. 152/06, quali:

- pH, SST, COD, NH₃, NO₂, NO₃, Solfuri, P tot, Idrocarburi, Al, As, Cd, Cr tot, Cr+6, Fe, Mn, Hg, Ni, Pb, Cu, Sn, Zn.

- nella Sezione L.6.2 devono essere inseriti gli interventi di manutenzione ordinaria su tutti gli impianti che possono condizionare le prestazioni ambientali, proponendo attività, frequenza e modalità di registrazione.

Si aggiorna la Sezione L.6.2 dell'ETD con gli interventi di manutenzione ordinaria e loro frequenza.

- ***Si chiede all'azienda di compilare le sezioni L7.1, L7.2 ed L7.3 specificando come vengono gestite le emissioni nelle fasi di avvio e di arresto e di malfunzionamento dei sistemi di abbattimento e degli impianti.***

Le sezioni L7.1, L7.2 ed L7.3 dell'ETD vengono compilate con le modifiche richieste.

Nel rimanere a disposizione per ogni ulteriore integrazione e chiarimento, si porgono distinti saluti.

Il responsabile tecnico
ing. Mauro Scacchia

STAN S.p.A.
Z.I. Valle Coda
64010 Colonnella (TE)
P. IVA 01736450673