

IPPC

Direttiva Europea 2010/75/UE

D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

Documentazione di supporto agli
approfondimenti da sottoporre alla
Conferenza dei Servizi
SINTESI DEI RISCONTRI

Revisione 5

Denominazione Azienda

Contestabile Ambiente Srl

Data Maggio 2020

Firma.....

Indice

Premessa	5
1 Nota ASL 0016654/19.....	7
1.1 Misurazione depressione interna	7
1.2 Approfondimento	8
1.3 Bussola ricezione	9
1.4 Approfondimento	9
1.5 Gestione biofiltro.....	10
1.6 Approfondimento	10
2 Tavolo Tecnico richiesta approfondimento ASL	12
2.1 Approvvigionamento idrico	12
2.2 Approfondimento	12
2.3 Procedura emergenza e manutenzioni	12
2.4 Approfondimento	12
3 Tavolo tecnico - Richiesta approfondimento ARTA.....	13
3.1 Sistema raccolta e trattamento acque meteo.....	13
3.2 Approfondimento	13
3.3 Sistema impermeabilizzazione	16
3.4 Approfondimento	16
3.5 R13.....	19
3.6 Approfondimento	19
3.7 Deposito temporaneo	20
3.8 Approfondimento	20
3.9 Analisi sui rifiuti in ingresso	21
3.10 Approfondimento	21
3.11 Piano Campionamento ed analisi rifiuti in ingresso	22
3.12 Approfondimento	22
3.13 Piano Campionamento Ammendante	23
3.14 Approfondimento	23

3.15	Piano Campionamento Rifiuti prodotti	24
3.16	Approfondimento	24
3.17	Parametri di processo	24
3.18	Approfondimento	24
3.19	Controllo suolo	27
3.20	Approfondimento	28
3.21	Ubicazione pozzo	28
3.22	Approfondimento	28
3.23	Inquinamento acustico	29
3.24	Approfondimento	29
3.25	Migliorie	35
3.26	Approfondimento	35
3.27	Campionamento emissioni	37
3.28	Approfondimento	37
3.29	QRE	38
3.30	Approfondimento	38
3.31	Tempistiche avvio arresto	40
3.32	Approfondimento	40
3.33	Procedure gestionali	42
3.34	Approfondimento	42
3.35	Metodo riferimento inquinante odore	44
3.36	Approfondimento	44
3.37	Impatto olfattivo	44
3.38	Approfondimento	44
3.39	Scrubber	47
3.40	Approfondimento	47
3.41	Ricambi aria nelle biocelle	47
3.42	Approfondimento	47

3.43	Controlli parametri biocelle.....	48
3.44	Approfondimento	48
3.45	Ricambi aria	48
3.46	Approfondimento	48

Allegati

1. Nota ASL 0016654/19.
2. Contratto pronto intervento in caso di malfunzionamento elettrico.
3. Piano campionamento rifiuti in ingresso (FORSU).
4. Piano campionamento Ammendante Compostato Misto.
5. Piano campionamento CER 19 05 03.
6. Piano campionamento CER 19 12 12
7. Sentenza TAR Lombardia n.02956/2012 del 06/12/2012

Premessa

La Contestabile Ambiente, titolare del provvedimento DA21/103 del 25/06/2014 (volturato dalla CESCA SaS), a seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs. 46/2014, ha presentato istanza di AIA di cui al prot. n.RA235376/2014 del 05/09/2014 per l'impianto esistente.

Dal 07/07/2015 Come previsto dalla L.125/2015 art. 11 c.16-ter l'Azienda svolge la propria attività nelle more della conclusione del procedimento, continuando l'esercizio in base alle autorizzazioni previgenti e dando piena attuazione a quanto prospettato nell'istanza di AIA esercitando l'attività in conformità a quanto previsto dal titolo III-bis alla Parte II del D.Lgs. 152/06.

Nel Gennaio 2019 la Contestabile Ambiente Srl ha chiesto ed ottenuto un tavolo tecnico di confronto cui hanno partecipato Regione Abruzzo, Provincia AQ, ASL e ARTA per definire alcuni aspetti legati alla gestione dell'impianto.

Tale incontro veniva comunque a valle di diversi sopralluoghi svolti da diversi uffici e di cui si riportano stralci:

NOE 16/01/18

- in data 28.12.2017 il Distretto Provinciale dell'ARTA Abruzzo di L'Aquila, chiedendo il NULLA OSTA alla trasmissione della relazione al Comune di Massa D'Albe (AQ) ed alla Regione Abruzzo, trasmetteva a quest'ufficio (all. 7):
 - la relazione del sopralluogo svolto in data 23.08.2017 dal quale non emergevano irregolarità, con annesso verbale di constatazione dei lavori svolti dalla ditta ed in cui venivano fatte alcune osservazioni;
 - il rapporto tecnico di controllo N. EA/03/2017 monitoraggio biofiltro del 05.12.2017 il cui giudizio non evidenziava superamenti dei limiti autorizzati.

ARTA 12/07/18

in a seguito di esposti per molestie olfattive. Al proposito si sono rilevati gli impianti di trattamento delle acque reflue ed il biofiltro. L'impianto risulta in funzione e le emissioni olfattive risultano apprezzabili olfattivamente solo nelle immediate vicinanze dell'installazione. Si è verificato che il biofiltro è in funzione. Sul posto si sono verificati i livelli di pH delle acque di scarico entrambe < 7. Si dà atto che il Gestore ha ottenuto procedure gestionali per il controllo dell'efficienza dell'impianto. Si è acquisita copia di: modulo controllo emissioni dal quale si evince il periodo di verifica dei controlli di pH, il corretto funzionamento dei reattori e le tenute dell'impianto pneumatico e delle strutture. In occasione del sopralluogo le porte automatiche di accesso al capannone risultavano funzionanti e chiuse. Si è acquisito un modulo di conferma dell'efficienza dell'impianto ed è stato effettuato il sopralluogo.

ARTA 14/08/2018

OGGETTO: disturbo olfattivo / relazione di sopralluogo del 12/7 Impianto di Compostaggio ditta "Contestabile Ambiente s.r.l."-

Con la presente si riscontrano molteplici richieste di intervento e le informazioni relative a disturbi olfattivi pervenute da più enti a questa Agenzia significando quanto segue.

In data 12/7 u.s. personale di questo Distretto Provinciale ha esperito un sopralluogo presso l'impianto di compostaggio in oggetto, sito nel comune di Massa d'Albe, in occasione del quale non sono emerse irregolarità-

Ad ogni buon fine si ritiene opportuna la ripetizione del controllo per assicurare che la gestione dell'impianto non subisca nel tempo variazioni di efficacia. Si comunica altresì che gli accertamenti saranno estesi anche ad altre attività potenzialmente responsabili o corresponsabili

ARTA 23/08/2018

La ditta risulta aver realizzato le azioni migliorative tese alla soluzione delle criticità riscontrate in occasione dei sopralluoghi esperiti nei giorni 13 e 20 giugno 2016. In particolare il Gestore:

.....

In occasione del sopralluogo, infine, si è proceduto a verificare il corretto funzionamento del biofiltro con mappatura delle velocità di espulsione e misura dei parametri ammoniacale, COT e H₂S i cui esiti sono riassunti nel rapporto di prova EA/03/2017. Dal controllo non sono emerse irregolarità

ASL 28/11/18

- 1) AL MOMENTO DEL SOPRALLUOGO L'IMPIANTO ERA REGOLARMENTE IN FUNZIONE →
- 2) LA SUPERFICIE ASFALTATA ADIBITA A TRANSITO INTERNO DEI MEZZI E TUTTE LE AREE ANTISTANTI I CAPANNONI, SONO RISULTATI SCEVRI DA MATERIALI IN GIACENZA POICHÉ TUTTI CONTENUTI ALL'INTERNO DELLE STRUTTURE IN DEPRESSIONE →
- 3) LUNGO LA STRADA ASFALTATA CHE COSTEGGIA IL BIOFILTRO, SI È OSSERVATA LA PRESENZA DI UN EUMULO DI RIFIUTO PRIVO DI SISTEMA DI CONTENIMENTO E COPERTURA →
- 4) IN ORDINE ALLE MOESTIE OLFATTIVE, VI È STATA SENSAZIONE ODORIGENA DI DISCRETA ENTITÀ NEI PRESSI DEL BIOFILTRO, NEL CORSO DEL SUO REGOLARE FUNZIONAMENTO (DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA AGGIUNTA) - ANALOGA SENSAZIONE ODORIGENA MOLESTA, È STATA

Pagina 1 di 2

PERCEPITA IN OCCASIONE DELL'APERTURA DEI PORTONI DEI CAPANNONI PER LO SCARICO DEI MATERIALI →

ARTA Nota riscontro accesso ATTI

- In data 14/12/2016 l'Agenzia partecipava al tavolo tecnico indetto dal Servizio Gestione Rifiuti della Regione Abruzzo volto a valutare ed integrare le misure correttive che il Gestore dell'impianto aveva proposto per contenere le emissioni;
- A seguito di ulteriori esposti ed al fine di verificare l'ottemperanza alla diffida regionale, in data 23/8/2017 si tornava a controllare l'impianto di compostaggio. L'accertamento non metteva in evidenza irregolarità. Nello stesso periodo, in data 14/6/2017 anche personale della ASL effettuava un analogo sopralluogo senza riscontrare presenza di molestie olfattive;
- Ulteriori sopralluoghi sono stati successivamente effettuati da personale di questo Distretto (in data 12/07/2018) e dal personale della ASL (in data 18/7/2018). In entrambi i casi non è stata riscontrata evidenza di molestia olfattiva.

In data 16/04/2019 si è tenuta la prima seduta della Conferenza dei Servizi conclusasi con la decisione di aggiornarsi ad una successiva seduta all'esito di un confronto tra l'Azienda, ASL ed ARTA.

L'incontro, tenutosi in data 13.05.2019, ha visto la ASL richiamare i contenuti della nota 0016654/19 unitamente alla richiesta di ulteriori approfondimenti da sottoporre alle decisioni della Conferenza dei Servizi.

Successivamente alla seconda seduta della Conferenza dei Servizi tenutasi in data 5/11/2019, si è tenuto un successivo tavolo tecnico tra il Proponente e l'ARTA (19.02.2020) per la definizione di ulteriori aspetti tecnico-gestionali da definire nella configurazione impiantistica esistente.

Successivamente alla Conferenza dei Servizi tenutasi in modalità asincrona in data 02.04.2020, ARTA Abruzzo ha formulato ulteriori richieste di integrazioni.

Di seguito si forniscono gli approfondimenti richiesti da ASL ed ARTA al fine di approvarne i contenuti in sede di Conferenza dei Servizi.

Molti degli impegni che la Contestabile Ambiente Srl formalizza con il presente documento sono già stati trasposti nella versione revisionata del Piano di Monitoraggio e Controllo ed in diverse procedure operative.

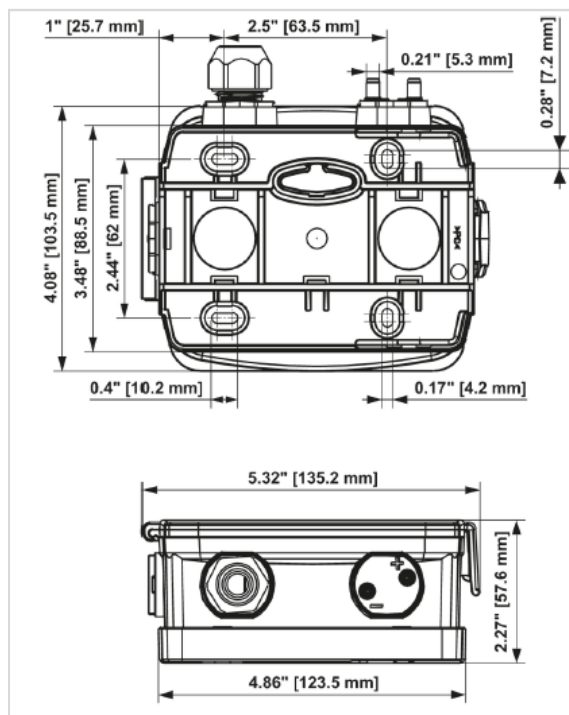
1 Nota ASL 0016654/19

1.1 Misurazione depressione interna

consentisse di rilevare, tramite sistema di tracciamento in continuo, la pressione negativa da mantenere all'interno dei capannoni, si ritiene invece che l'implementazione di un tale apparato, possa incrementare notevolmente le opportunità di controllo sulla corretta gestione delle strutture deputate al ricevimento della sostanza organica ed alla biossidazione, in cui avviene la produzione di sostanze odorogene.

1.2 Approfondimento

- La ditta si dichiara disponibile alla realizzazione dell'intervento di seguito descritto.
- Per l'ubicazione dei sensori, considerato che le biocelle per la biossificazione accelerata sono già dotate di strumenti per la misura della pressione interna, sono stati individuati due punti di installazione, uno nel capannone ricezione ed uno nel capannone maturazione (cfr Tavola di approfondimento T3).
- Il trasmettitore di pressione differenziale avrà 8 *ranges* selezionabili e funzione Modbus con classificazione NEMA 4X/IP65.
- I dati verranno conservati in formato digitale per un periodo non inferiore a 5 anni.



- I trasmettitori registreranno i dati i valori di pressione in continuo ed in remoto al PLC
- Ogni portone dell'impianto verrà munito di sensori che registreranno le operazioni di apertura e chiusura.
- In tal modo sarà possibile correlare le variazioni di pressione interna ai capannoni con le operazioni di movimentazione dei portoni.

CRONOPROGRAMMA

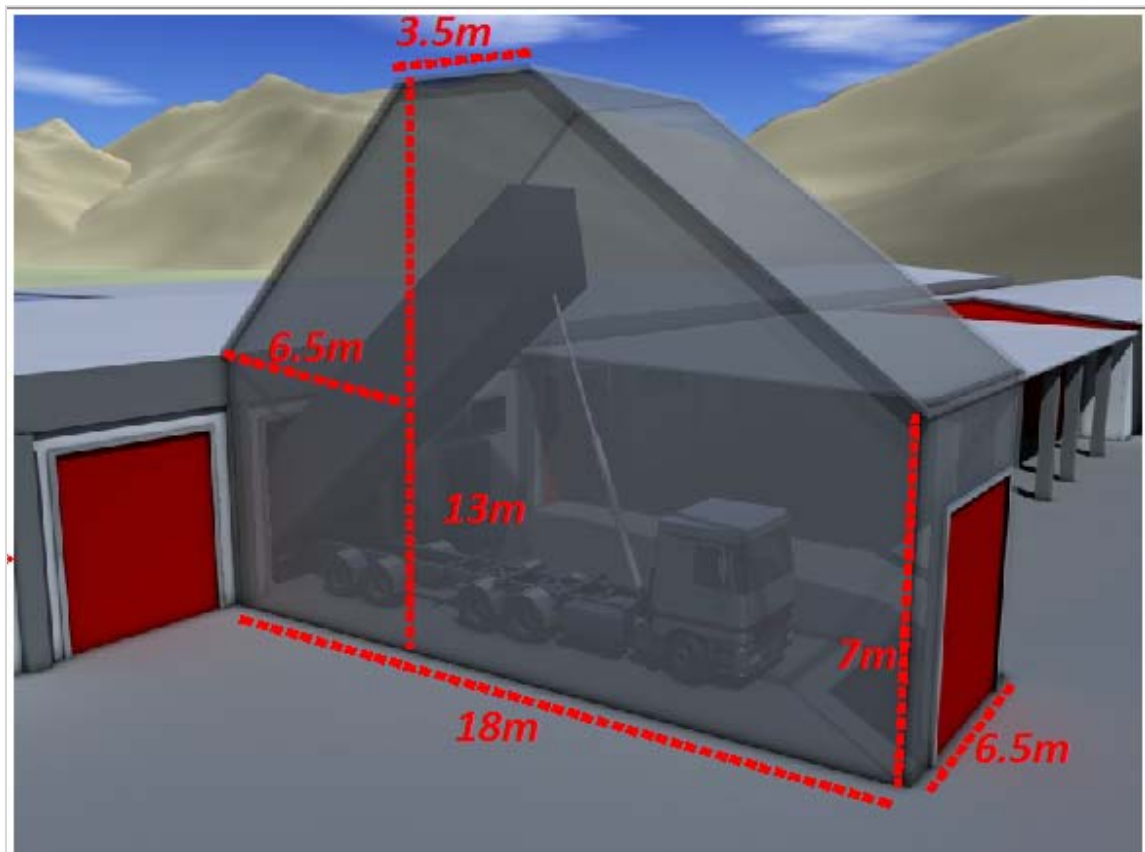
- ✓ Approvazione della proposta da parte della Conferenza dei Servizi;
- ✓ Prescrizione nel provvedimento di AIA;
- ✓ Approvvigionamento della strumentazione 60 giorni;
- ✓ Montaggio della strumentazione 30 giorni;
- ✓ Collaudo della strumentazione 30 giorni.

1.3 Bussola ricezione

Rimanendo sempre nella stessa area critica, si ritiene inoltre che il mantenimento dei necessari livelli di pressione negativa all'interno dei capannoni e, contestualmente, l'impedimento alla fuoriuscita di emissioni odorigene attraverso l'apertura, ancorché temporanea, delle loro porte di ingresso, possa essere garantita attraverso l'adozione di "zone cuscinetto" costituite da "tunnel bussole", in corrispondenza delle suddette porte dei capannoni.

1.4 Approfondimento

- La ditta si dichiara disponibile alla realizzazione dell'intervento di seguito descritto. La proposta d'intervento è formalizzata graficamente su tavola di approfondimento T1.
- La bussola di ricezione potrà essere realizzata con struttura in carpenteria metallica (ferro zincato) e tamponature in pannelli sandwich.
- Dimensioni Lunghezza 18m - Larghezza 6.5m - Altezza massima 13m.
- Di seguito si riporta *rendering* della possibile struttura da realizzarsi.



- Le aperture saranno presidiate da portoni del tipo ad impacchettamento rapido.
- In fase di normale gestione i portoni di accesso alla bussola e di scarico saranno chiusi.
- Logica di funzionamento:
 - All'arrivo del mezzo si apre in remoto il portone della bussola mentre il portone di scarico resta chiuso.
 - Sul lato della bussola (cfr T5) verrà sistemato un ventilatore assiale per l'aspirazione dell'aria con attivazione automatica in fase di apertura del portone esterno.

- L'apertura del portone della bussola esclude in automatico la possibilità di azionamento del portone di scarico.
- Chiuso il portone della bussola è possibile procedere all'apertura in remoto del portone di scarico.
- L'apertura del portone di scarico esclude in automatico la possibilità di apertura del portone della bussola.
- Durante la fase di apertura del portone di scarico il flusso di aria è dalla bussola verso il capannone.
- Le operazioni di apertura dei portoni saranno, come detto registrate in remoto.
- È necessario che la Conferenza dei Servizi individui anche un intervallo di tempo ragionevole per la conservazione dei dati.

CRONOPROGRAMMA

- ✓ Approvazione della proposta da parte della Conferenza dei Servizi;
- ✓ Prescrizione nel provvedimento di AIA che costituisce permesso di costruire;
- ✓ Progettazione esecutiva 90 giorni;
- ✓ Realizzazione 6 mesi dall'approvazione del progetto.

1.5 Gestione biofiltro

Una seconda area critica, costituita dal biofiltro, a parere degli scriventi può ricevere importanti interventi migliorativi con il supporto della letteratura attualmente disponibile sull'argomento.

Ferma restando la necessità di procedere con rigore alla rilevazione ed al controllo in continuo dei parametri a monte ed a valle del sistema filtrante, in particolare ci si riferisce all'adozione di "biofiltri chiusi" nei quali, l'effluente emesso a valle del letto filtrante, possa essere convogliato in direzione di un camino di scarico e poi a sua volta inviato ad un successivo sistema di trattamento a carboni attivi o con sostanze enzimatiche, scrubber ecc.

Tale eventualità appare peraltro contemplata, come già sottolineato più volte da questo Servizio in sede di Conferenze di Servizi e Tavoli Tecnici, nel Capitolo 1.5 – punto 14 delle "Linee Guida per il Monitoraggio delle Emissioni Gassose Provenienti dagli Impianti di Compostaggio e Bioessiccazione" dell'A.R.T.A. Abruzzo.

1.6 Approfondimento

- La ditta evidenzia come dai rilievi effettuati dagli Enti di controllo e dai monitoraggi effettuati in autocontrollo, non emergono superamenti dei limiti emissivi o criticità nella gestione del biofiltro, come peraltro riportato nei verbali di sopralluogo in premessa.
- La letteratura cui fa riferimento ASL è reperibile al sito www.lavaggio.com e le BAT cui fa riferimento il settore industriale non sono quelle del settore *Waste Treatment*, ma *Surface Treatment of Metals and Plastics*.
- Il documento *BREF 2018 - Waste Treatment* alla Sezione 2.3.4.7 *Biofiltration* riporta: " *Biofilters can be divided into open biofilters and enclosed biofilters.*". Ne consegue che la chiusura del biofiltro non è

una BAT, ma deve essere opportunamente contestualizzata. Il sistema di abbattimento con scrubber citato nella nota ASL è già operativo in impianto e posto a monte del biofiltro.

- Le citate Linee Guida ARTA Abruzzo per il monitoraggio delle emissioni nel Cap. 1.5 riportano: *"L'eventuale copertura-chiusura fissa o mobile può essere prevista..."* ritenendo validi, quindi, entrambi gli accorgimenti.
- La ditta evidenzia che il progetto di copertura del biofiltro, in ottemperanza a quanto previsto dalle Linee Guida ARTA Abruzzo, è stato sottoposto a valutazione dell'Autorità Competente e degli Enti di controllo, ricevendo approvazione.



- La copertura è stata progettata con lo scopo di garantire la protezione del materiale biofiltrante dalle acque meteoriche e consentire la fuoriuscita del vapor acqueo evitando, così, la formazione di condense con ricaduta di acqua sul materiale biofiltrante stesso.
- Infatti al Capitolo 1.2 delle stesse Linee Guida ARTA Abruzzo è riportato *"Un biofiltro troppo umido provoca, al contrario, elevate contropressioni, problemi di trasferimento di ossigeno al biofilm, creazione di zone anaerobiche, lavaggio di nutrienti dal mezzo filtrante nonché formazione di percolato a basso pH ed alto carico inquinante..."*
- È evidente, quindi, che considerato il flusso di aria che attraversa il biofiltro, con umidità relativa sempre prossima alla saturazione, la differenza di temperatura interno/esterno alla base di una elevata formazione di condense, comporta una rapida degradazione del materiale biofiltrante ed una ridotta efficienza del presidio ambientale. Questo è il motivo per il quale, in nessuno degli impianti presenti sul territorio nazionale, la chiusura del biofiltro è stata realizzata (laddove realizzata è stata immediatamente smantellata).
- La ditta pertanto non si rende disponibile all'intervento di chiusura del biofiltro sulla base di dati tecnico-scientifici e di letteratura di settore disponibili.

- Qualora la Conferenza dei Servizi decida per la chiusura del biofiltro la ditta chiede che si possa svolgere un sopralluogo presso un impianto dotato di tale accorgimento per verificarne l'effettiva fattibilità tecnico-economica.

2 Tavolo Tecnico richiesta approfondimento ASL

2.1 Approvvigionamento idrico

pozzo; in particolare, dovrà essere chiarita la modalità di approvvigionamento idrico ai sensi dell'ALLEGATO IV D.lgs. 81/08 e s.m.i., paragrafo 1.13. "Servizi igienico assistenziali".

2.2 Approfondimento

- Il D.Lgs. 81/2008 par. 1.13 riporta: *"Nei luoghi di lavoro o nelle loro immediate vicinanze deve essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi."*
- La ditta garantisce comunque idoneo stoccaggio di acqua *in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi*, mediante l'utilizzo di acque approvvigionate dall'esterno e gestire all'interno di apposita cisterna fuori terra della capacità di 5mc.

2.3 Procedura emergenza e manutenzioni

Sottolinea altresì la necessità di dotare l'impianto di una procedura interna di gestione delle emergenze relative ai casi di avaria dei ventilatori di espulsione dell'aria proveniente dai capannoni contenenti le biomasse, ed inviata successivamente all'impianto di abbattimento (scrubber e biofiltro). Il suddetto protocollo di gestione interna, dovrà infine prevedere l'istituzione, ove non fosse già presente, di un idoneo sistema di registrazione ed annotazione delle manutenzioni ordinarie e straordinarie effettuate sui suddetti dispositivi ed impianti, che consenta, se del caso, una agevole consultazione ed eventuale acquisizione da parte degli Organi di controllo istituzionalmente preposti.

2.4 Approfondimento

- Nell'officina a servizio dell'impianto (esterna al perimetro) c'è già un set di parti di ricambio per i ventilatori di seguito specificato:
 - N.1 motore elettrico aspiratore;
 - Set completo cuscinetti albero girante;
 - Guarnizioni di tenuta delle condense;
 - Set completo cinghie di trasmissione;
 - Set completo giunti antivibranti
- In caso di malfunzionamento si prevede:
 - Immediato arresto dell'aspirazione;
 - Intervento di manutenzione straordinaria sul ventilatore;

- Durante la manutenzione - Arresto dei passaggi dal portone di parzializzazione del capannone e chiusura dello stesso;
 - Durante la manutenzione - Allontanamento del personale dalla porzione di capannone non aspirata;
 - Registrazione dell'evento e del tempo di intervento su apposito registro.
- Il Registro delle manutenzioni è già presente e disponibile in impianto.
- L'impianto è già dotato di procedure ed installazioni atte ad evitare eventuali emergenze:
 - a) Collegamento in remoto delle informazioni a mezzo PLC per la trasmissione istantanea su devices smartphone delle eventuali interruzioni.
 - b) È in atto un contratto con Ditta specializzata alla quale arrivano in tempo reale i messaggi di cui al punto a. Suddetta ditta con sede a Magliano dei Marsi ha reperibilità h24 (Allegato 1)
 - c) Presenza di un gruppo elettrogeno di adeguata potenza (225 kw/a) atto a garantire l'energia elettrica al sistema di aspirazione con avviamento istantaneo in automatico.
- Il protocollo di gestione interna è già presente nell'impianto e prevede, oltre a quanto dettato dagli obblighi di legge, anche di ulteriori protocolli contenuti nelle schede di controllo già agli atti della Conferenza dei Servizi. In particolare:
 - A. Protocollo giornaliero controllo emissioni presidi di gestione;
 - B. Protocollo settimanale controllo emissioni presidi di gestione;
 - C. Protocollo settimanale controllo sistema insufflazione;
 - D. Protocollo giornaliero/settimanale/mensile controllo flussi idrici e relativi presidi di gestione;
 - E. Protocollo giornaliero/settimanale/mensile controllo integrità delle strutture.

3 Tavolo tecnico - Richiesta approfondimento ARTA

3.1 Sistema raccolta e trattamento acque meteo

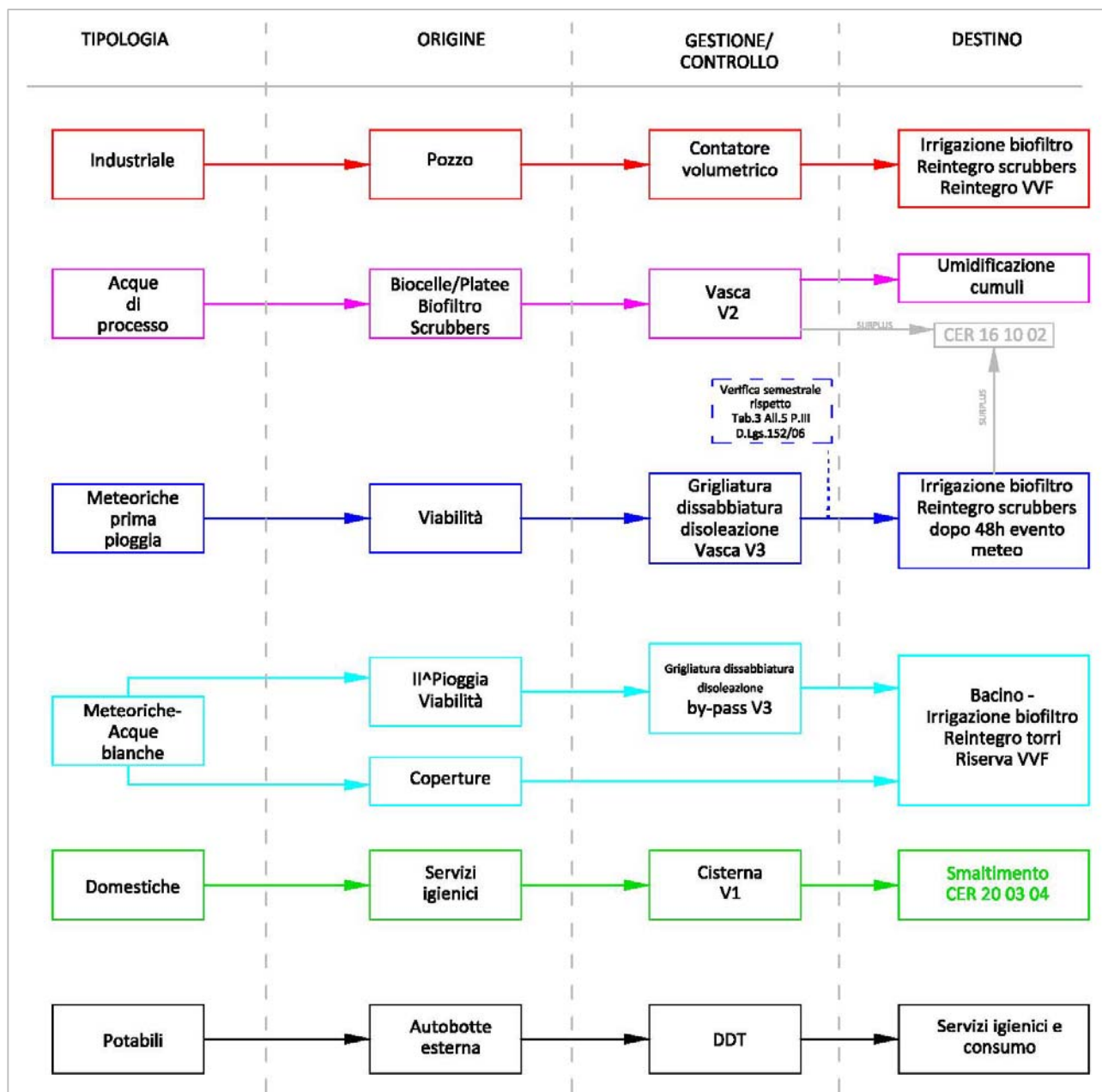
1. Specifico approfondimento, fornendo anche gli opportuni elaborati grafici, sul sistema di raccolta, trattamento e scarico delle acque meteoriche di prima e seconda pioggia (es. direzione di deflusso delle acque meteoriche, ubicazione dei pozzetti/griglie di raccolta, caratteristiche tecniche del bacino di raccolta, etc), con indicazione dei parametri da monitorare e delle relative frequenze, tenendo conto che l'utilizzo delle acque per irrigazione si ritiene essere uno scarico su suolo;

3.2 Approfondimento

- Al fine di fornire supporto all'approfondimento richiesto è stata editata una ulteriore planimetria, oltre a quella già agli atti della CdS (All.D1 AIA), contenente il tematismo flussi idrici e presidi ambientali.
- La ditta evidenzia che non esiste un impianto di irrigazione.

- Al fine di massimizzare il recupero di risorsa idrica la ditta propone di inviare, dopo trattamento, le acque di prima pioggia direttamente al reintegro degli scrubbers ed umidificazione del biofiltro, senza ricorrere allo scarico nel bacino di accumulo.
- In tal modo, le acque raccolte nel bacino artificiale (seconda pioggia e coperture) possono essere riutilizzate per l'irrigazione del biofiltro e per il reintegro degli scrubbers, oltre che, occasionalmente, per i reintegro della riserva idrica antincendio e, nel caso di surplus essere disperse al suolo.
- Le acque di seconda pioggia e provenienti dalle coperture non sono soggette ad autorizzazione ai sensi della Parte III D.Lgs. 152/06 art. 113 c.2.
- Nel caso di surplus l'acqua del bacino viene dispersa al suolo.

Di seguito si riporta lo schema di gestione delle acque che recepisce anche le osservazioni ed indicazioni emerse nel corso della Conferenza dei Servizi per il rilascio dell'AIA.



Nella tavola T2 viene riportata la gestione delle acque di prima e seconda pioggia ricadenti sulla viabilità, mentre nella T6 viene sintetizzata la gestione generale delle acque nell'installazione.

Le acque di prima pioggia verranno sottoposte comunque a controllo secondo le seguenti modalità:

Punto di prelievo	Parametro	UM	Metodica	Frequenza
Pozzetto campionamento	BOD ₅	mg/l	APAT/IRSA 5120 B1	Semestrale
	COD (come O ₂)	mg/l	APAT/IRSA 5130	
	Solidi sospesi totali	mg/l	APAT IRSA 2090B	
	Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	APAT/IRSA4030 A2	
	Fosforo tot	mg/l	APAT/IRSA 4110 A2	
	Idrocarburi tot	mg/l	UNI EN ISO 9377-2: 2002	

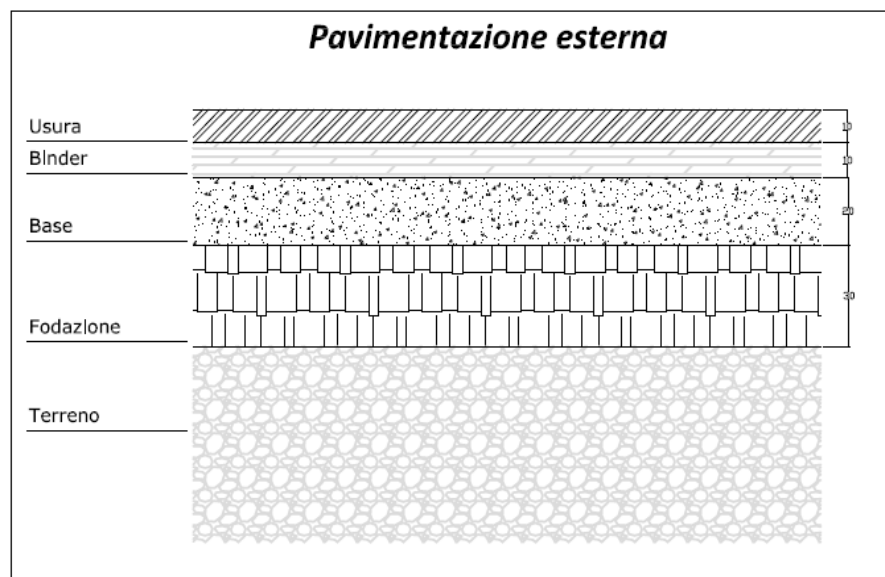
3.3 Sistema impermeabilizzazione

2. Specifico approfondimento sulle modalità di impermeabilizzazione del sito nella sua interezza (zona di lavorazione, zona di transito, zona di deposito, etc) e procedure di verifica e di ripristino, laddove necessario;

3.4 Approfondimento

- La configurazione impiantistica è stata già oggetto di giudizio favorevole di compatibilità ambientale ed autorizzazione alla realizzazione e gestione.
- Gli schemi di pavimentazione sono riportati nella tavola di approfondimento T5.
- Le pavimentazioni dell'impianto sono essenzialmente di tre tipologie:
 - La pavimentazione esterna in conglomerato bituminoso;
 - Pavimentazione trattamento e manovra di tipo industriale;
 - Pavimentazione di processo insufflata.

Pavimentazione esterna



- Il terreno di sottofondo è costituito da detrito calcareo in sito con elevate capacità portanti;
- La fondazione è costituita da materiale granulare compattato ed ha la funzione di trasferire i carichi al sottofondo;
- La base è costituita da un conglomerato bituminoso a struttura aperta. È lo strato di supporto della pavimentazione e ha il compito di assorbire la maggior parte delle azioni flessionali indotte dal traffico stradale.
- Il Binder è un conglomerato bituminoso costituito da una miscela di graniglie frantumate, sabbie di sola frantumazione e additivo (filler) impastata a caldo con legante bituminoso.
- Lo strato di usura in conglomerato bituminoso ha il compito di protezione del corpo stradale dall'usura e di protezione dalle infiltrazioni di acque meteoriche.

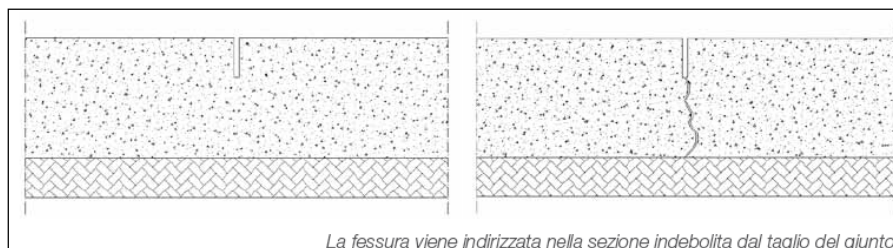
- I controlli sull'integrità della pavimentazione esterna avvengono periodicamente come riportato nelle schede di controllo lettera E.
- In caso di necessità d'intervento manutentivo, l'area viene recintata impedendo passaggi di mezzi, e ripristinata negli stretti tempi tecnici.
- L'intervento di manutenzione viene registrato su apposito registro.

Pavimentazione industriale

Il pavimento ha uno spessore di 15cm di calcestruzzo, impermeabile ed antiusura, sostenuto da un doppia rete elettrosaldata con diam 6 mm e passo 20x20.

Il pacchetto poggia su una massicciata di fondo in misto granulare.

Per far sì che la fessurazione non pregiudichi la pavimentazione, sono stati effettuati dei tagli (detti giunti di contrazione) nella parte superiore del pavimento, per almeno $\frac{1}{4}$ del suo spessore. Questo intervento, effettuato in un momento in cui il calcestruzzo non è troppo resistente, ma nemmeno troppo plastico, consente di controllare le fessure e indirizzarle verso la sezione così indebolita. Le stesse sono state poi riempite con resine impermeabilizzanti.

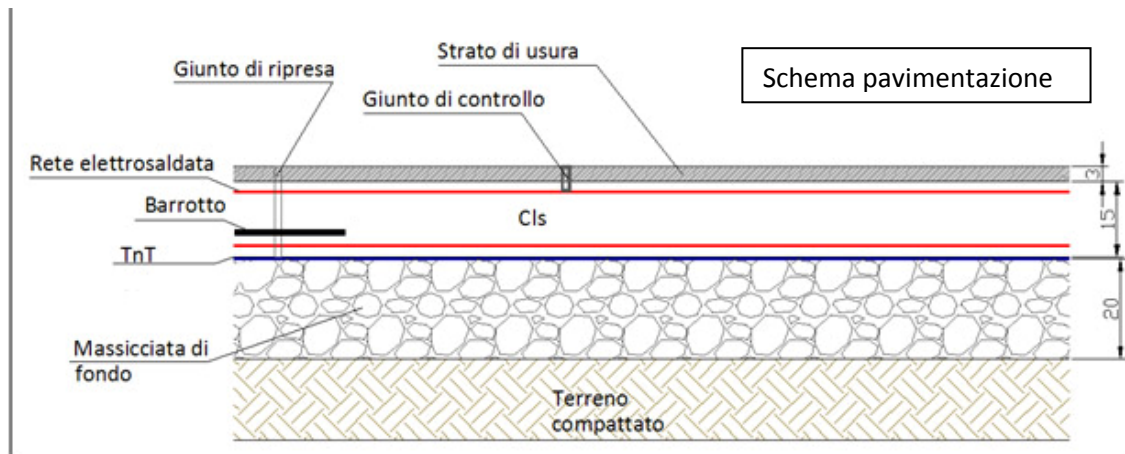


La norma UNI 11146:2005 descrive la corretta esecuzione e la distanza fra due giunti di contrazione secondo la seguente formula: $L_{gs} = 18 \cdot h + 100$

Con: h = spessore del pavimento in cm; L_{gs} = distanza fra due giunti in cm.

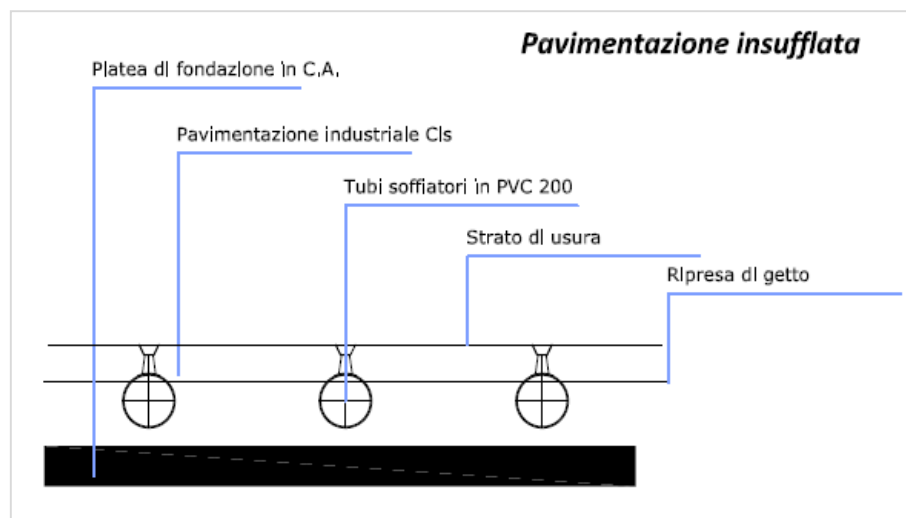
Nei giunti di costruzione, dovuti alle riprese di getto tra porzioni di pavimentazione realizzate in giorni diversi sono stati inseriti dei "barrotti".

In adiacenza con le strutture in elevazione sono stati realizzati dei giunti di isolamento.



- I controlli sull'integrità della pavimentazione esterna avvengono periodicamente come riportato nelle schede di controllo lettera E.
- In caso di necessità d'intervento manutentivo, l'area viene recintata impedendo passaggi di mezzi lavorazioni e deposito di matrici e, successivamente, ripristinata negli stretti tempi tecnici.
- L'intervento di manutenzione viene registrato su apposito registro.

Pavimentazione insufflata



Il pavimento attrezzato per l'insufflazione del materiale è stato realizzato per ottenere seguenti obiettivi:

- distribuire uniformemente l'aria sulla massa in trattamento;
- evitare l'occlusione di fori di insufflazione a causa delle operazioni ed il transito dei mezzi di movimentazione;
- raccogliere i percolati durante il trattamento;
- resistere all'aggressione chimica, alla temperatura del materiale e all'usura prodotta dai mezzi in movimentazione.

A questo scopo è stato realizzato un pavimento in calcestruzzo in cui sono inglobate tutte le tubazioni di insufflazione dotate di ugelli di distribuzione.



Particolare della messa in opera del pavimento insufflato delle biocelle

- I controlli sull'integrità della pavimentazione insufflata avvengono periodicamente come riportato nelle schede di controllo lettera E.
- In caso di necessità d'intervento manutentivo, la platea viene isolata impedendo passaggi di mezzi lavorazioni e deposito di matrici e, successivamente, ripristinata negli stretti tempi tecnici.
- L'intervento di manutenzione viene registrato su apposito registro.

3.5 R13

3. Indicazione delle potenzialità istantanee e annuali per l'operazione di recupero R13 con specifica individuazione dei spazi nella planimetria dedicata,

3.6 Approfondimento

- Di seguito si riporta elenco dei rifiuti ritirabili con le relative operazioni di recupero ed i quantitativi massimi.

Rifiuti ritirabili Contestabile Ambiente Srl				
CER	Operazione di recupero	Q.tà (t/a)	Operazione di recupero	Q.tà (t)
20 01 08	R3	50.000	R3	-
20 03 02				
02 01 03				
02 03 04				
02 05 01				
02 07 01				
02 07 02				
02 07 04				
03 01 01			R3 - R13	200
03 01 05				
03 03 01				
19 12 07				
20 01 38				
20 02 01				

- L'area dedicata alla messa in riserva dei ligneocellulosici rimane sotto tettoia (area 3/13 Tavola di approfondimento T4), come autorizzato. Considerato un peso specifico medio del rifiuto ligneocellulosico di circa 0.4t/mc si evince una messa in riserva massima istantanea di circa 500mc.
- Si evidenzia che con nota prot. 289602 del 14/11/2017 la Regione Abruzzo SGR ha rilasciato nulla osta alla variante che proponeva di poter ritirare le tipologie di rifiuti secondo gli scenari di mercato o le esigenze di processo, nell'ambito dei CER e dei quantitativi massimi autorizzati.

3.7 Deposito temporaneo

4. Specifico approfondimento sul sistema di deposito temporaneo dei rifiuti prodotti fornendo altresì i relativi elaborati grafici;

3.8 Approfondimento

- Nella Tavola di approfondimento T4, sono riportate le aree di deposito temporaneo (come definito all'art. 183 c.1 lett.bb) D.Lgs. 152/06)dei rifiuti prodotti in impianto;
- Tutti i rifiuti prodotti verranno gestiti presso l'impianto in regime di deposito temporaneo con il criterio temporale.
- Di seguito si riporta tabella riassuntiva dei rifiuti comunemente derivanti dal processo, delle aree e delle modalità di deposito e dei quantitativi massimi presenti in impianto.

Deposito temporaneo rifiuti prodotti				
CER	Provenienza	Area deposito	Modalità deposito	Massima capacità deposito (t)
19 12 12	Sovvallo plastico da vagliatura finale	A - 150mq	Cumulo	100t (200mc)
16 10 02	Acque di processo (solo surplus)	B - 40mc	Vasca	40t
19 05 03	Compost fuori specifica	C - 40mq	Cumulo	80t (150mc)
20 03 04	Acque dai servizi igienici	D - 5mc	Cisterna	5t
NB: I rifiuti verranno gestiti in deposito temporaneo ai sensi dell'art. 183 c.1 lett.bb) D.Lgs. 152/06 con criterio temporale				

3.9 Analisi sui rifiuti in ingresso

5. Rimodulazione delle frequenze delle analisi sui rifiuti in ingresso tenendo conto delle indicazioni di cui alle DGR 604/2009 e 1528/2006, fatte salve diverse determinazioni da parte dell'A.C. in riscontro alla nota dell'Agenzia prot. n. 15388 del 28 marzo 2019:

3.10 Approfondimento

- La DGR 604/2009 in premessa riporta: *"La presente direttiva regionale descrive le modalità operative da adottare al fine di implementare un sistema di verifica e controllo delle caratteristiche dei rifiuti urbani in ingresso all'impianto, a garanzia della qualità dell'ammendante prodotto. Le stesse costituiscono specifiche tecnico-gestionali transitorie per gli impianti interessati, **della durata di 12 mesi** dalla loro pubblicazione sul BURA"*
- I controlli dei rifiuti nell'impianto sono già allineati, comunque, con quanto previsto dalle DGR Regionali.
- Di seguito si riporta tabella riassuntiva dei controlli sui rifiuti in ingresso all'impianto in aggiornamento della Tabella 4 del PMC 2015.

Controllo sui rifiuti in ingresso (Aggiornamento Tab. 4 PMC)			
CER	Tipo di analisi	Frequenza produttore	Frequenza gestore
20 01 08	Merceologica + Tab. D DGR 1528/06	non antecedente 3 mesi dal conferimento	due analisi merceologiche annuali per ogni Comune ed un'analisi chimica annuale (Tabella D), ogni 10.000 t di FORSU trattata
20 03 02			
02 01 03	Tab. D DGR 1528/06	Prima del primo conferimento e poi ad ogni variazione del processo che origina il rifiuto e comunque almeno 1 analisi annuale	Annuale su ogni fornitura omogenea
02 03 04			
02 05 01			
02 07 01			
02 07 02			
02 07 04			
03 01 01	Tab. D DGR 1528/06	Prima del primo conferimento e poi ad ogni variazione del processo che origina il rifiuto	Semestrale a campione sul 5% dei conferitori
03 01 05			
03 03 01			
19 12 07			
20 01 38			
20 02 01			

- Con riferimento alle frequenze di analisi richieste ai produttori di FORSU, l'Azienda intende proporre alla Conferenza dei Servizi una problematica derivante dall'entità della produzione del rifiuto.
- Piccoli Comuni (es: Ovindoli, Massa d'Albe ecc.) sono obbligati ad effettuare lo stesso numero di analisi annue su una produzione di rifiuto quantitativamente irrisoria rispetto a grandi Comuni.
- L'Azienda propone alla Conferenza dei Servizi di valutare l'opportunità di correlare la frequenza analitica a carico dei produttori della FORSU a criteri quantitativi anziché temporali (trimestrali per produttori >1.500t/a e annuale per produttori <1.500t/a).
- In tal modo sarà possibile agevolare i piccoli comuni e non gravarli di ulteriori costi di smaltimento.

3.11 Piano Campionamento ed analisi rifiuti in ingresso

6. Specifico approfondimento sul piano di campionamento e analisi sui rifiuti in ingresso nell'ambito degli autocontrolli;

3.12 Approfondimento

- Con riferimento alle analisi sui rifiuti in ingresso di faccia riferimento alla tabella 4 di cui al punto precedente.
- Per quanto concerne il Piano di campionamento della FORSU in ingresso si riporta in allegato 3 l'analisi merceologica condotta dalla Ecopoint Srl sulla FORSU in ingresso, per sottoporla alla Conferenza dei Servizi. In caso di approvazione il modello verrà standardizzato.

- Per quanto riguarda le altre analisi dei rifiuti in ingresso il campionamento avverrà secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 10802:2013 e le analisi condotte sui campioni saranno quelle di cui alla Tabella D DGR 1528/2006.

3.13 Piano Campionamento Ammendante

7. Riformulazione del piano di campionamento e analisi sull'ammendante compostato misto tenendo conto della necessaria determinazione dell'IRDP, fatte salve diverse determinazioni da parte dell'A.C. in riscontro alla nota dell'Agenzia prot. n. 25062 del 12 giugno 2018 richiamata con nota prot. n. 15388 del 28 marzo 2019;

3.14 Approfondimento

- Il piano campionamento Ammendante è già stato presentato nella trasmissione documenti AIA e si riallega (Allegato 4)
- Per quanto riguarda la determinazione dell'IRDP la ditta non si dichiara disponibile ad eseguire il test dell'IRDP sul prodotto sulla base delle seguenti considerazioni:

- Nella normativa nazionale (D.Lgs. 75/2010) esistono parametri e limiti di riferimento per l'ammendante compostato misto. Tra questi parametri non è contemplato l'IRDP.
- Seppure l'IRDP è correlabile alla stabilità biologica del materiale, i risultati analitici sono variabili in un ampio *range*.
- Il D.Lgs. 75/2010 prevede che vengano considerati altri parametri per la valutazione della stabilità biologica dell'ammendante.
- Nel D.Lgs. 75/2010 è contemplata la misura dell'indice di germinazione che prevede la valutazione della germinazione e l'accrescimento radicale di semi di *Lepidium sativum* in presenza dell'estratto acquoso del compost da saggiare. Si ricava dalla media dei semi germinati, per la lunghezza radicale in percento rispetto a un testimone in acqua.

Il saggio consente di valutare la presenza di sostanze fitotossiche che è correlata negativamente con la maturità del materiale.

Con la maturazione della matrice i prodotti intermedi subiscono processi di mineralizzazione e complessazione evolvendo verso composti più stabili e meno fitotossici, così un materiale con indice di germinazione superiore al 60%, alla diluizione del 30 %, è considerato non fitotossico.

- La misura del Carbonio umico e Fulvico (D.Lgs. 75/2010)- il processo di umificazione è un insieme di trasformazioni che portano ad un progressivo arricchimento in gruppi funzionali fenolici della sostanza organica.

Al progredire del processo di umificazione devono, quindi, corrispondere da una parte la formazione e l'accumulo di sostanze umiche. Ad inizio di un processo degradativo della sostanza organica gli acidi umici sono presenti in percentuali bassissime, mentre al termine

del processo, secondo i limiti normativi, questi devono essere presenti in percentuali superiori al 2.5%.

- L'art. 195 comma 2 lett o) del D.Lgs. 152/06 stabilisce che è competenza dello Stato: "*l'adozione delle norme tecniche, delle modalità e delle condizioni di utilizzo del prodotto ottenuto mediante compostaggio, con particolare riferimento all'utilizzo agronomico come fertilizzante, ai sensi del decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75, e del prodotto di qualità ottenuto mediante compostaggio da rifiuti organici selezionati alla fonte con raccolta differenziata*".
- Come anche stabilito dal TAR Lombardia, proprio con riferimento alla contestazione circa la misura dell'IRD, con sentenza n. 02956/2012 del 06/12/2012 (All.7), il legislatore regionale: "*non può adottare... norme contenenti una limitazione, seppure di contenuto indeterminato, alla libera commercializzazione del compost*."
- Con l'imposizione di tale limitazione (l'obbligo di misura dell'IRDP) s'introdurrebbe un'evidente disparità di trattamento a sfavore del compost prodotto in Abruzzo, senza che la stessa trovi ragione in motivi di tutela dell'ambiente.

3.15 Piano Campionamento Rifiuti prodotti

8. Piano di campionamento e analisi sul compost fuori specifica (CER 190503) e sul sovrvallo non compostabile (191212);

3.16 Approfondimento

- Il piano di campionamento del CER 19 05 03 è riportato in allegato 5.
- Per il piano di campionamento CER 19 12 12 si riporta in allegato 6 quello eseguito dalla Biochem Srl, per sottoporlo all'approvazione della Conferenza dei Servizi. In caso di approvazione il modello verrà standardizzato.

3.17 Parametri di processo

9. Specifico approfondimento sulle modalità di campionamento, analisi e registrazione dei parametri di processo (es. umidità, concentrazione ossigeno e CO2 nell'andana, temperatura dei flussi d'aria, etc), fornendo altresì gli elaborati grafici relativi alle reti e ai particolari costruttivi;

3.18 Approfondimento

- Il parametro temperatura del cumulo in biossidazione accelerata viene misurato tramite sonda termometrica a soffitto e giornalmente ne viene registrato il valore medio su foglio elettronico conservato in impianto e disponibile per la consultazione.
- La ditta si dichiara disponibile ad inserire ulteriori due punti di misura (totale 3) tramite sonde a soffitto. Per tale intervento sono necessari 6 mesi dalla data di rilascio del provvedimento di AIA.

- Il parametro depressione interna della biocella viene monitorato tramite software gestionale e non viene registrato.
- Il parametro pressione dell'aria insufflata all'interno delle biocelle ed aie di maturazione, viene monitorato tramite manometro manuale e, settimanalmente, ne viene registrato il valore su foglio elettronico, conservato in impianto e disponibile per la consultazione, a garanzia dell'ottimale distribuzione dell'aria alle platee insufflate.
- Il parametro portata d'aria addotta al biofiltro viene misurato tramite anemometro manuale e settimanalmente ne viene registrato il valore su foglio elettronico, conservato in impianto e disponibile per la consultazione.
- Il parametro velocità dell'aria espulsa dal biofiltro viene misurato tramite cappa statica e con cadenza settimanale ne viene registrato il valore su foglio elettronico, conservato in impianto e disponibile per la consultazione.
- Il parametro temperatura ed umidità relativa dell'aria espulsa dal biofiltro viene misurato tramite termoigrometro digitale e settimanalmente, ne viene registrato il valore su foglio elettronico, conservato in impianto e disponibile per la consultazione.
- Il parametro pressione all'interno della camera di distribuzione aria (plenum) del biofiltro viene misurato manometro manuale e, settimanalmente, ne viene registrato il valore su foglio elettronico, conservato in impianto e disponibile per la consultazione, a garanzia dell'ottimale efficienza del letto biofiltrante.
- Il parametro pH viene misurato tramite pHmetro sul punto di recapito delle acque e registrato settimanalmente su foglio elettronico, conservato in impianto e disponibile per la consultazione.
- Al fine di garantire che all'interno dei cumuli in bioossidazione accelerata non si ingenerino condizioni di anaerobiosi nella tubazione di aspirazione e mandata sarà sistemato un rilevatore del tenore di ossigeno in continuo con trasmissione dei dati in remoto. Per tale intervento sono necessari 6 mesi dalla data di rilascio del provvedimento di AIA.

La permanenza del tenore di ossigeno superiore al 15% nell'aria aspirata garantisce il perdurare di condizioni di aerobiosi; in caso contrario si provvederà a movimentare il materiale. Tale evenienza sarà registrata nella documentazione di tracciabilità del lotto.

- Come ulteriore controllo di processo, per garantire un apporto sufficiente di aria ricca di ossigeno in fase di bioossidazione accelerata verrà anche monitorato il volume orario complessivo di aria estratta dalle biocelle.
- La ditta si dichiara inoltre disponibile a misurare ogni tre giorni la temperatura dei cumuli in maturazione tramite sonda manuale.

- La ditta si dichiara inoltre disponibile a misurare, per ogni lotto, l'umidità della miscela avviata a compostaggio e della miscela in uscita dalla bioossidazione accelerata. L'operazione di campionamento avverrà come segue:
 - La metodologia di campionamento sarà casuale (random), ovvero si effettueranno prelievi di incrementi da un lotto in maniera casuale, cioè senza derive sistematiche, in modo tale che ciascun prelevamento abbia la stessa probabilità d'includere tutti i parametri in esame;
 - Il materiale da campionare sarà raccolto tramite benna successivamente alle operazioni di miscelazione e prima dell'ingresso in biocella; questo verrà depositato a terra in posizione defilata rispetto alle operazioni di manovra, a seconda della fase logistico gestionale impiantistica;
 - Il tecnico campionatore (interno) raccoglierà 20 incrementi del volume indicativo di circa 2 litri cad.
 - Al fine di ottenere il campione primario, i singoli incrementi vengono miscelati accuratamente, così da ottenere una massa omogenea nelle sue caratteristiche. La miscelazione avverrà all'interno di un sacco, imprimendo opportuni movimenti dall'esterno tali da miscelare il materiale.
 - Al fine di raggiungere un volume idoneo si procederà con il metodo della *quartatura*.
 - Il campione primario sarà sottoposto a prova in stufa per 24 ore alla temperatura di 105°C, e la determinazione dell'umidità è calcolata per differenza peso del campione.
 - Il valore dell'umidità sarà registrato all'interno del modulo di tracciabilità del lotto.
 - Il procedimento per la misurazione dell'umidità all'uscita dalle biocelle sarà il medesimo.

ARTA, in occasione della Conferenza dei Servizi semplificata ed in modalità asincrona ha richiesto ulteriori integrazioni sul tema ed in particolare:

1. Relativamente al monitoraggio dei parametri di processo:
 - modalità di acquisizione/registrazione del parametro temperatura (es. numero di letture giornaliere per ottenere il valore medio, modalità di funzionamento del software gestionale se presente, ecc);
 - indicazione del range di valori ottimali di funzionamento dei parametri di processo monitorati
 - procedure gestionali adottate in caso di mancato rispetto dei valori ottimali di funzionamento;

Al primo punto si è già dato riscontro con quanto sopra, mentre di seguito si riporta il range di valori ritenuti ottimali e le azioni gestionali adottate in caso di valori fuori da detti intervalli.

Parametro	Range	Procedura Gestionale
Temperatura cumulo biocelle	>55°C x 3giorni consecutivi	Nel caso la miscela all'interno della biocella non superi il valore di temperatura per un periodo non inferiore a tre giorni, il materiale verrà reinserito nella biocella verificando la corretta composizione della miscela
Pressione interna biocelle	<0 pa	Regolazione serrande impianto aeraulico
Pressione mandata insufflazione	< 900mm/H ₂ O	Pressioni troppo elevate testimoniano una porosità della miscela non corretta pertanto si procederà alla movimentazione materiale in cumulo
Portata aria addotta al biofiltro	90.000mc/h	Regolazione ventilatori aspirazione
Velocità aria espulsa biofiltro	0 < v < 2,5 m/s	Movimentazione materiale biofiltrante , eventuale reintegro - Controllo esistenza vie preferenziali passaggio aria
Temperatura dell'aria espulsa dal biofiltro	15°C < T < 40°C	Movimentazione materiale biofiltrante controllo ventilatori insufflazione controllo efficienza torri umidificazione, irrigazione biofiltro
Umidità relativa dell'aria espulsa dal biofiltro	95% < Ur < 99,9%	Movimentazione materiale biofiltrante controllo ventilatori insufflazione controllo efficienza torri umidificazione (livello e limpidezza acqua, funzionamento pompe umidificazione) irrigazione biofiltro
Pressione aria plenum biofiltro	P < 140 mm/H ₂ O	Movimentazione materiale biofiltrante controllo ventilatori insufflazione
pH acque dilavanti biofiltro biofiltro	5 < pH < 8	Controllo efficienza torri umidificazione (livello e limpidezza acqua, funzionamento pompe umidificazione, pulizia corpi riempimento) irrigazione biofiltro
Umidità miscela iniziale	40% - 70%	Se superiore maggior utilizzo strutturante nella miscela iniziale e viceversa se minore.
Umidità miscela a maturazione	40% - 60%	Se superiore maggior utilizzo strutturante nella miscela iniziale e viceversa se minore.

3.19 Controllo suolo

10. Procedura di controllo almeno decennale del suolo, in linea con quanto previsto dall'art. 29 sexies, comma 6 bis del D. Lgs. 152/03 e s.m.i.;

3.20 Approfondimento

- La ditta si dichiara disponibile ad eseguire, entro 6 mesi un campionamento di terreno superficiale (primi 20 cm - top soil) e per la verifica delle CSC di cui alla Tabella 1 Colonna B All.5 alla Parte V D.Lgs. 152/06.
- Il successivo campionamento avverrà entro i 10 anni dal primo.
- Per l'ubicazione del punto di campionamento la ditta si dichiara disponibile a confronto con ARTA

3.21 Ubicazione pozzo

11. Specifico approfondimento, sulla base di dati di letteratura e/o informazioni sito specifiche, circa l'ubicazione idrogeologica del pozzo rispetto all'impianto;

3.22 Approfondimento

- Nell'area d'interesse la falda presenta una soggiacenza di circa 100m dal p.c. misurata nel pozzo a servizio dell'impianto.
- I corpi acquiferi sotterranei (detritici) sono caratterizzati da elevate eteropie latero verticali a livello litologico, stratigrafico, tessiturale ed idrogeologico.
- Ciò comporta significative variazioni dei deflussi sotterranei.
- Se si considera che, anche a livello geometrico, per un solo piezometro (il pozzo) possono passare infinite superfici piezometriche (quindi infinite direzioni di deflusso), allo stato attuale non è possibile definire l'ubicazione idrogeologica del pozzo rispetto all'impianto.
- La ditta realizzerà entro 6 mesi dal rilascio del provvedimento di AIA una verticale di sondaggio da attrezzare a piezometro della profondità di 15m allo scopo di verificare trimestralmente l'assenza di falda.
- La verticale di sondaggio sarà ubicata indicativamente come da immagine seguente:



3.23 Inquinamento acustico

12. Con riferimento all'inquinamento acustico, rielaborazione delle schede dell'ETD relative alle emissioni sonore e del PMC tenendo conto di quanto segue:

- a) Precisare la classe acustica di appartenenza del complesso e dei siti confinanti (e quindi il limite) al ricettore nell'ETD;
- b) Prevedere il monitoraggio acustico – frequenza triennale e/o in occasione di modifiche impiantistiche che influenzino le emissioni acustiche;
- c) Verificare la distanza del ricettore più vicino indicata in 500 metri;

Nell'ultima riunione, prot. 92258/20 del 02/04/2020 sul tema è stato inoltre richiesto quanto segue:

Nonostante il Gestore abbia effettuato le richieste ipotesi di classificazione acustica del territorio la scheda F dell'ETD è ancora incompleta e non riporta i limiti provvisori di cui al DPCM 14/11/97, la classe acustica di appartenenza del complesso e la classe acustica dei siti limitrofi reca ancora l'indicazione della distanza di 700 m dal ricettore più vicino;
Nel PMC sono riportati i limiti assoluti di immissione corrispondenti ad una classe IV (corretto) ma manca l'indicazione dei limiti differenziali in ambiente abitativo.

3.24 Approfondimento

Alla luce delle richieste di integrazione espresse nell'ultima riunione, prot. 92258/20 del 02/04/2020 in modalità asincrona, al riguardo si chiarisce quanto segue:

Fermo restando quanto già dichiarato e nel seguito riportato integralmente, l'area circostante, rappresentata nel raggio di 800 ml, (**diametro di 1.600 ml**), risulta completamente impiegata da attività produttive del settore estrattivo minerario e da alcuni insediamenti produttivi di altro genere.

All'interno di dette attività estrattive, esistenti da oltre 40 anni, sono stati introdotti numerosi impianti, attrezzature e macchinari complementari alle attività estrattive esistenti.

Sia le attività estrattive che gli impianti appartengono a differenti proprietari i quali nel tempo, si sono adoperati per garantire gli adeguamenti legislativi previsti e per l'ottenimento delle dovute autorizzazioni in conformità agli sviluppi normativi.

Le attività estrattive e gli impianti complementari sono stati regolamentati da uno specifico Piano Speciale Territoriale per le attività estrattive ed il recupero ambientale delle cave di Massa d'Albe redatto ed approvato nell'anno 2002, proprio con lo scopo di regolamentare la gestione e lo sviluppo dell'estrazione mineraria e la fase di ripristino ambientale finale.

Oggi l'area contempla anche ulteriori attività produttive sorte negli ultimi anni:

- Un impianto fotovoltaico nato dalla riconversione di un'area di cava;
- Un'azienda agricola dedicata all'allevamento bovino con oltre 250 capi di bestiame;
- Un'azienda di produzione di conglomerati cementizi e travetti prefabbricati;
- Un'industria per la produzione di premiscelati per l'edilizia.

L'impianto della Contestabile Ambiente s.r.l. sorge all'interno di questo reticolo produttivo ormai antropizzato, in parte recuperato attraverso la regolamentazione del Piano Speciale Territoriale poc'anzi

richiamato, secondo le attività di recupero ambientale del territorio già sottoposto ad escavazione, messe in essere dai vari imprenditori coinvolti e interessati.

All'interno degli 800 ml di raggio nel seguito indicati, risultano presenti solamente 3 fabbricati riconducibili ad abitazioni, tutti posti in direzione nord-nord/est, nelle quali, almeno per due abitazioni di esse non è garantita la presenza stabile di persone.

Il fabbricato adibito ad abitazione, più vicino all'area in esame è sito a 520 ml come riportato nei precedenti elaborati e che ad ogni buon conto verrà opportunamente indicato anche nel seguito.

Il primo nucleo di case è presente oltre gli 800 ml dall'area in esame, in direzione nord.

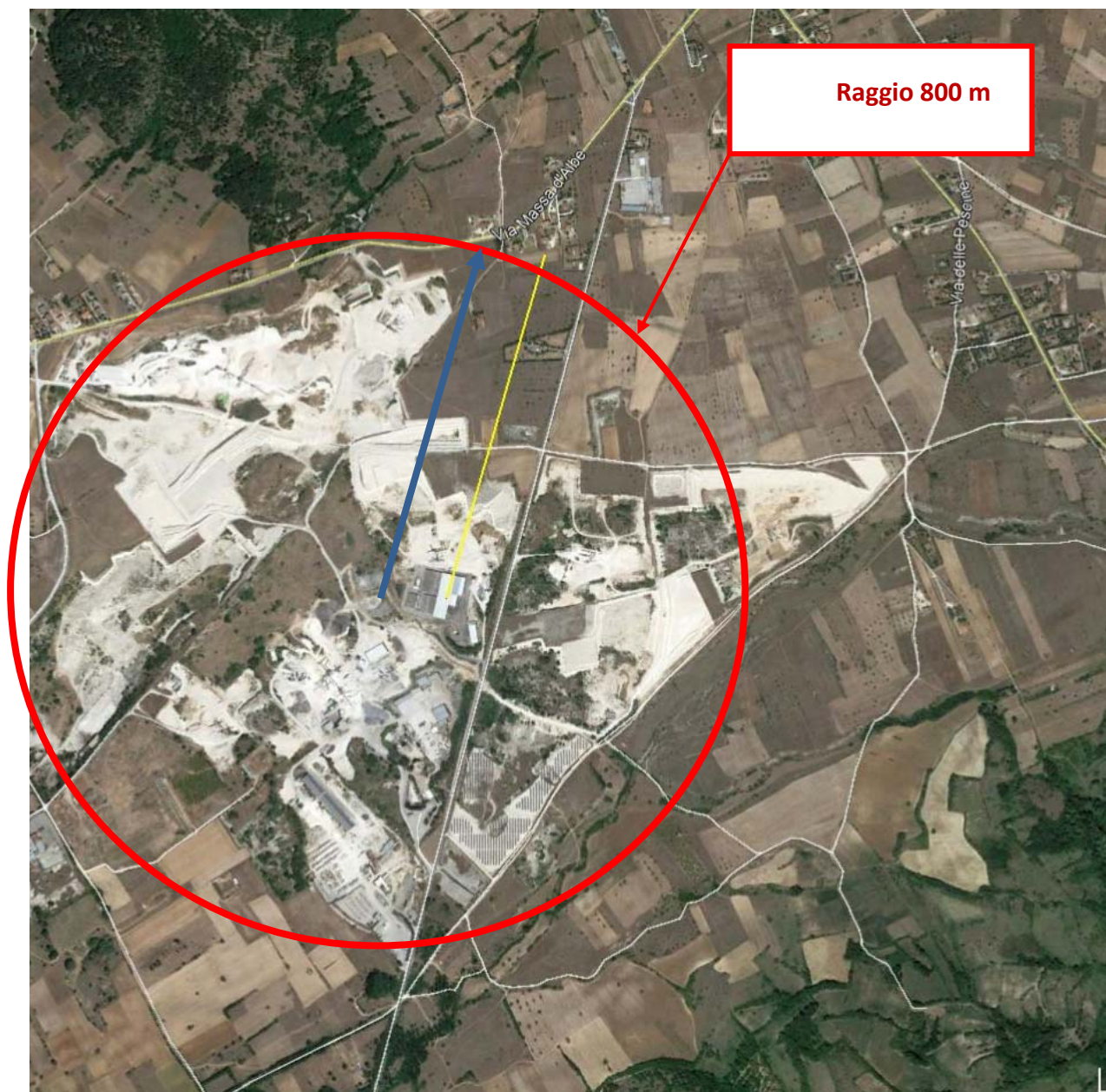


Foto 1: Raggio di 800 ml – Individuazione della area con classificazione acustica V (all'interno del raggio rosso).

I primi insediamenti abitativi appartenenti al Comune di Magliano dei Marsi sono individuati a distanza superiore ai 1.150 ml dall'impianto.

In tale contesto la classificazione acustica ai sensi del DPCM 14/11/1997 determinerebbe una

CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici

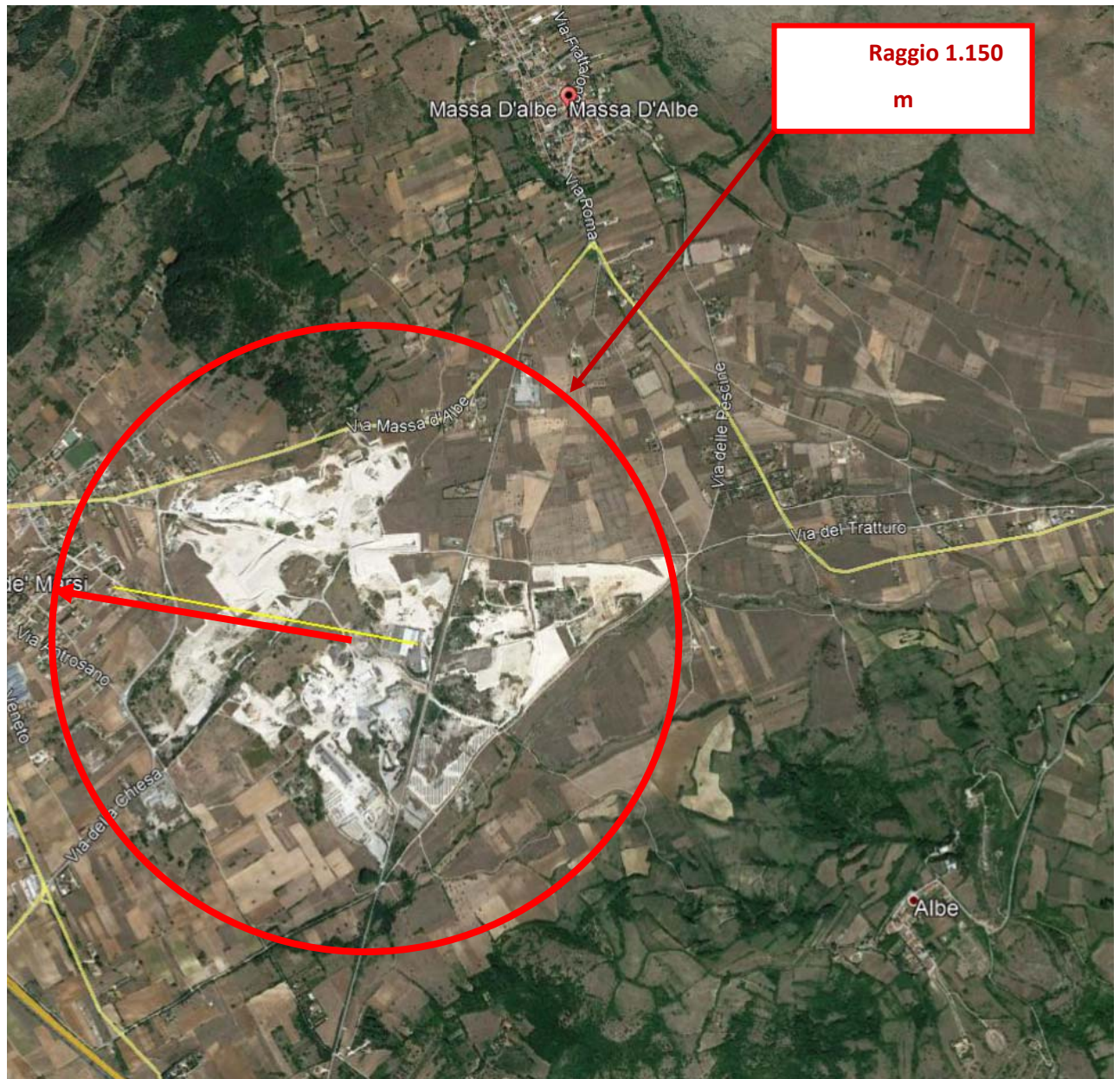


Foto 2: Raggio di 1.150 ml – Individuazione della prima area a maggiore densità abitativa con classificazione acustica III (oltre il raggio rosso in direzione ovest).

I limiti di immissione per la classe acustica III sono:

misto 60 50

	CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	DIURNO (06.00-22.00)	NOTTURNO (22.00-06.00)
Emissione	III aree di tipo	55	45
Immissione	III aree di tipo	60	50
Limite qualitativo			
Valore di qualità	III aree di tipo	57	47

Pertanto si definisce quanto segue:

1) Classe acustica di appartenenza del complesso e dei siti confinanti (quindi il limite) al recettore nell'ETD.

Il comune di Massa d'Albe non si è dotato di un Piano di zonizzazione acustica. In base a quanto previsto nel Decreto Ministeriale 1444 2 aprile 1968, all'art. 2, sono state definite varie tipologie di zone acustiche a cui si è fatto riferimento in considerazione dell'assenza della zonizzazione acustica pianificata. Ai sensi del DPCM 01.03.91 sono stati definiti i limiti massimi di esposizione a rumore in funzione della zona di riferimento. Limiti DPCM 01 03 91, standardizzati a livello nazionale.

- 70 dB diurno 06.00-22.00
- 60 dB notturno 22.00-6.00

Nel caso di insediamento industriale i limiti di esposizione sonora sono:

- 70.00 dB diurno 06.00-22.00
- 70.00 dB notturno 22.00-6.00

Nel caso di zona individuata alla lettera B, come ad esempio la prima casa sparsa a ridosso all'impianto, questa è posta ad una distanza di circa 520 m (vedi img di seguito) dal confine ed limiti di esposizione sonora sono:

- 60.00 dB diurno 06.00-22.00
- 50.00 dB notturno 22.00-6.00

LA **DGR Abruzzo n. 770 del 14 novembre 2011** ha definito i *“Criteri Tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e monitoraggio acustico”* nonché i *“Criteri per la classificazione acustica dei territori comunali”*

Sebbene il Comune di Massa d'Albe non si sia dotata ancora di uno specifico Piano di zonizzazione acustica, la Delibera regionale ha fornito gli strumenti necessari per poter definire la classe acustica di appartenenza di un territorio definito, nonché i limiti di emissione sonora e quindi di esposizione sia diurni che notturni.

Al fine di poter individuare opportunamente la classe acustica di appartenenza dell'area in esame, è opportuno rappresentare lo stato dei luoghi in cui opera l'attività industriale in esame.

L'intera zona è da decenni vocata ad attività di estrazione mineraria, e in essa sono stati installati molteplici impianti produttivi a supporto e completamento dell'attività di escavazione. Non solo, nel tempo diversi insediamenti di tipo industriale sono sorti nell'area circostante.

La zona non è mai stata vocata a ipotesi di sviluppo residenziale, tale da prefigurare possibilità di trasformazione anche parziale in zone miste.

La foto seguente evita ogni indugio e chiarisce ogni dubbio sull'area in esame.

Criteri per la classificazione acustica dei territori comunali

Tenendo in considerazione che la conformazione del territorio in esame definisce caratteristiche espressamente dettate dalla **CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi**

Essendo presenti sporadici insediamenti abitativi, nell'ottica di una maggiore tutela ambientale, viene considerata l'appartenenza ad una classe acustica meno favorevole, e pertanto l'area è definibile tra le zone di **Classe V "Aree Prevalentemente Industriali"** ossia:

Classe V – AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI

"Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di

abitazioni."

La destinazione d'uso di tali aree è chiaramente industriale e differisce dalla Classe VI per la presenza di residenze non connesse agli insediamenti industriali. Possono rientrare in questa classe le aree occupate prevalentemente da grandi attività commerciali, con limitata presenza di piccole industrie e bassa o nulla densità abitativa.

Pertanto in base alle tabelle di indicazione dei limiti di emissioni acustiche definite nella DGR 770/2011

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

**Definizione
dei limiti**

Il valore preso in considerazione è coerente anche con quanto previsto dal **DPCM 14/11/1997**,

	CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	DIURNO (06.00-22.00)	NOTTURNO (22.00-06.00)
Emissione	V aree prevalentemente industriali	65	55
Immissione	V aree prevalentemente industriali	70	60
Limite qualitativo			
Valore di qualità	V aree prevalentemente industriali	67	57

La distanza di 1.150 ml dall'impianto area di classe V, rispetto all'area più vicina a classificazione acustica III, consente di garantire il rispetto dei limiti di emissione e immissione sonora per le differenti aree prese in esame.

2) Prevedere il Monitoraggio acustico – frequenza triennale e/o in occasione di modifiche impiantistiche che influenzino le emissioni acustiche

La Contestabile Ambiente srl, in base ai risultati sul monitoraggio precedentemente eseguito, considerata l'attività impiantistica che prevede una ripetizione quotidiana di attività in assenza di eventi che possono stravolgere o alterare il clima acustico definito, si impegna ad effettuare un monitoraggio acustico con frequenza triennale, e eventualmente in caso di modifiche impiantistiche straordinarie che possono influenzare negativamente le emissioni acustiche attuali con potenziale impatto negativo sull'ambiente circostante.

3) Verificare la distanza del recettore più vicino indicata in 500 metri.

Il primo recettore individuato nell'area circostante l'impianto è situato a distanza di 500 ml ed è sito in direzione nord, ad una quota s.l.m. di oltre 40 m superiore rispetto al piano di imposta dell'impianto di compostaggio costruito.

Considerata la presenza di pochissime case sparse nell'intorno, è possibile definire quale unico recettore sensibile a **distanza di 520 ml l'abitazione individuata**, mentre i centri abitati hanno una distanza minima dall'impianto (prime abitazioni di Magliano dei Marsi) di oltre 1.3 km.

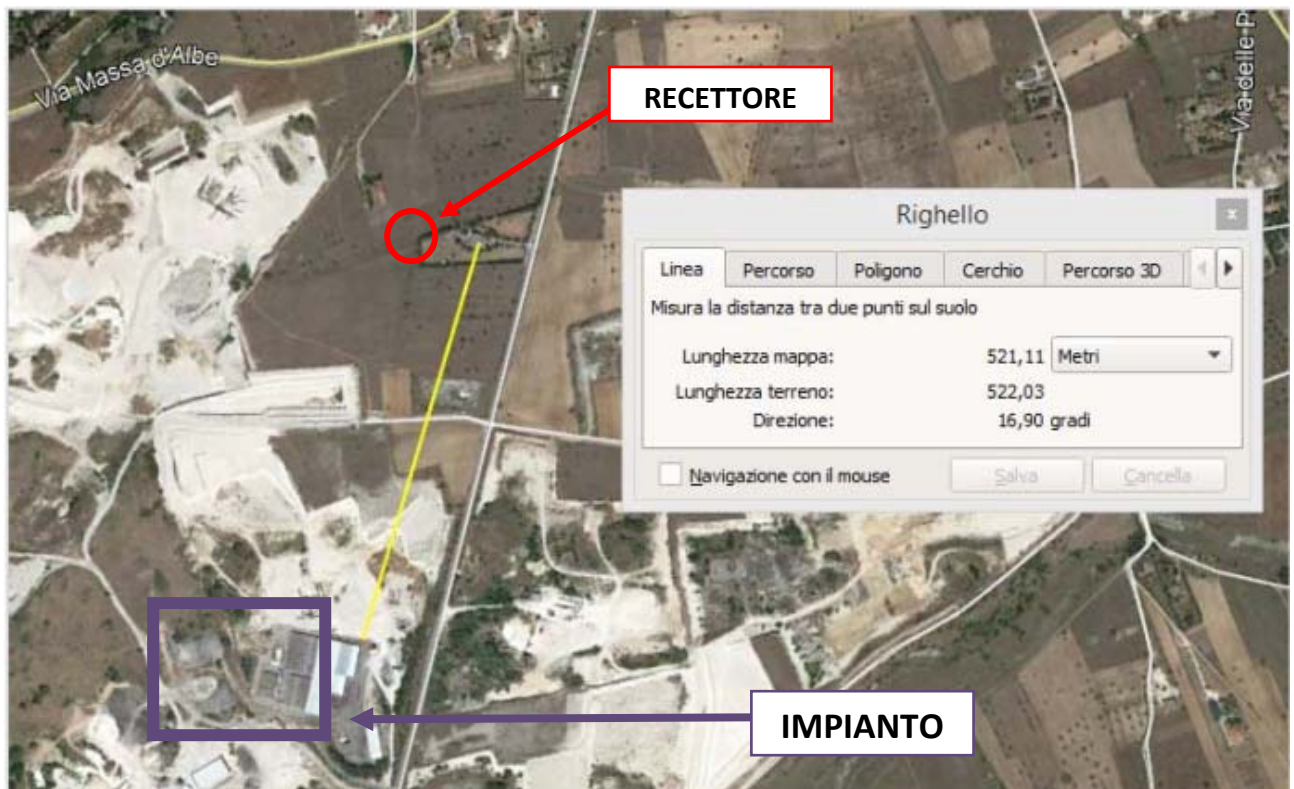


Foto 3: Individuazione dell'impianto all'interno dell'area cave e distanza dalla più vicina abitazione.

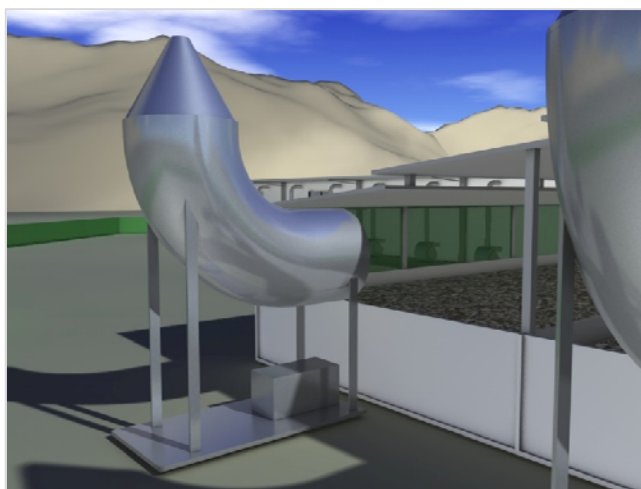
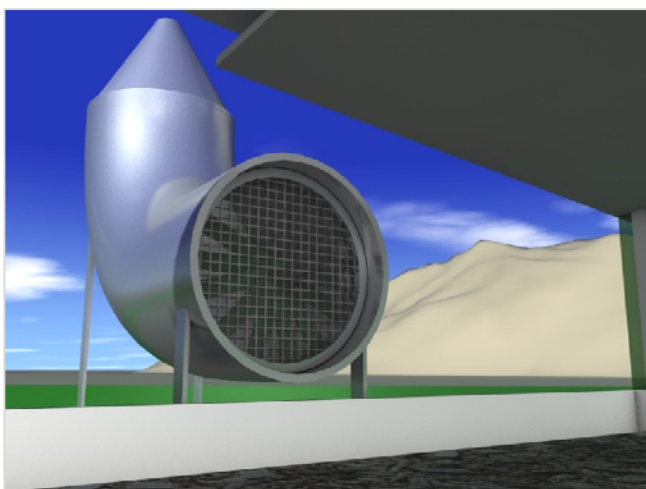
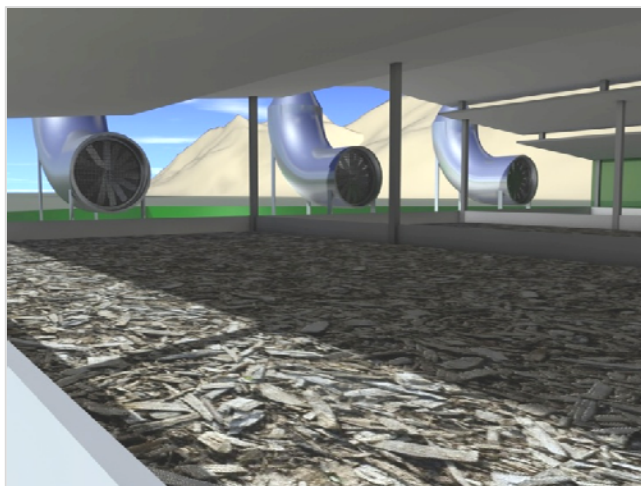
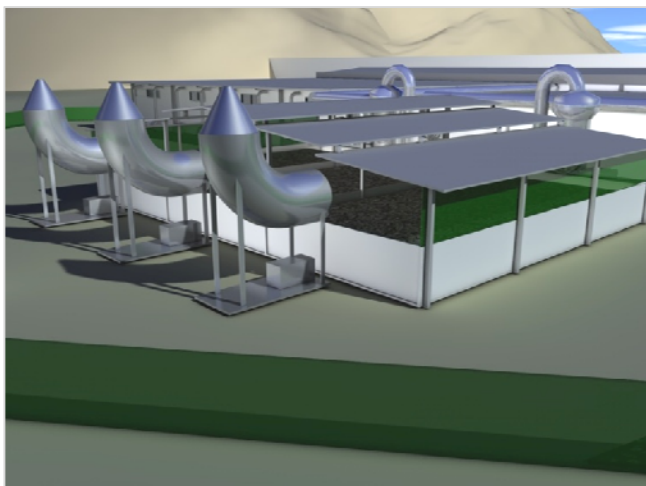
3.25 Migliorie

13. Con riferimento alle emissioni in atmosfera, formalizzare la previsione di tutti gli interventi migliorativi oggetto dei precedenti tavoli tecnici prevedendone il relativo cronoprogramma di realizzazione. Ad ogni buon fine si precisa che detti interventi attengono a:

- Installazione di sistemi di controllo e allarme degli eventi di apertura degli accessi al capannone e di rilevamento in continuo della pressione negativa da mantenere all'interno dei capannoni;
- Realizzazione, in corrispondenza dell'apertura di scarico, di un tunnel di accesso all'area di conferimento che assicuri la tenuta in depressione del capannone in occasione degli accessi dei mezzi di carico;
- Implementazione di sistemi che favoriscano l'allontanamento delle emissioni almeno in condizioni di PBL ridotto, calme di vento e/o bassa turbolenza;

3.26 Approfondimento

- Per quanto riguarda i punti a) e b) è stato dato riscontro nei paragrafi 1.1 ed 1.2.
- Con riferimento al punto c) la ditta si dichiara disponibile alla messa in opera di sistemi di ventilazione ad elevata portata e bassa prevalenza da collocare sulla struttura del biofiltro come da illustrazioni seguenti.



- Sui due lati corti del biofiltro potrà essere sistemata una rete del tipo ombreggiante, in modo da poter canalizzare meglio l'aria aspirata e limitare al massimo le aperture del biofiltro anche in accoglimento (parziale in quanto la chiusura totale non è tecnicamente percorribile) della proposta formulata dalla ASL nella nota n.0016654/19.
- I ventilatori in aspirazione potranno essere dotati di canalizzazione che permetta di indirizzare l'aria aspirata verso l'alto favorendo così il sollevamento del *plume*, oltre ovviamente alla diluizione della concentrazione di sostanze odorigene.

3.27 Campionamento emissioni

14. Rielaborare la procedura di caratterizzazione delle emissioni dal biofiltro già autorizzate, in maggior aderenza alle linee guida dell'ARTA Abruzzo, tenendo conto di quanto segue:

- individuazione di 6 zone sulla superficie del biofiltro, ciascuna della superficie di 10mx10m =100 m²;
- ripartizione di ciascuna zona in 20 subaree della dimensione di 2,0mx2,5 m (5 m²) come da fig. 1;
- esecuzione delle mappatura delle velocità di flusso in uscita per ciascuna subarea;
- rilevazione sulle singole subaree anche dei valori di umidità e temperatura del letto filtrante;
- Individuazione, per ogni macrozona, della subarea caratterizzata dal più alto valore della velocità nella quale si dovrà procedere al campionamento e all'analisi di tutti gli inquinanti riportati sul Quadro Riassuntivo delle Emissioni;

A riguardo si precisa inoltre che:

- a) I valori di concentrazione riportati sul Quadro Riassuntivo delle Emissioni sono da intendersi massimi da non superare in ciascuna delle zone individuate;
- b) Il Gestore dovrà verificare costantemente, per le singole subaree, la sussistenza dei parametri di funzionalità del presidio di bio-filtrazione (tempi di contatto e portata specifica);
- c) I report relativi alle attività di controllo eseguite dal Gestore dovranno dare conto della procedura operativa sopra descritta.

3.28 Approfondimento

- L'attuale procedura di caratterizzazione delle emissioni dal biofiltro è conforme a quanto prescritto dall'ARTA in sede di autorizzazione.
- Se ritenuto opportuno dalla Conferenza dei Servizi la ditta potrebbe essere disponibile a suddividere in 120 sub-aree la superficie emittente del biofiltro, ovviamente ci sarà per il Gestore un aggravio di costi in riferimento al tempo di campionamento.
- La ditta è disponibile a determinare l'umidità e la temperatura del flusso di aria che attraversa ciascuna delle 120 sub-aree.
- Per quanto concerne la richiesta di cui al p.to 14a questa è in contrasto con quanto previsto dall'all. VI alla parte V D.Lgs. 152/06, *Criteri per i controlli e per il monitoraggio delle emissioni* al p.to 2.3 che riporta: *" in caso di misure discontinue, le emissioni convogliate si considerano conformi ai valori limite se, nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media dei valori analitici di almeno tre campioni consecutiviche siano rappresentativi di almeno un'ora di funzionamento dell'impianto...."*
- Le stesse Linee Guida ARTA Abruzzo prevedono che debba essere considerato il valore medio delle concentrazioni misurate nelle singole aree scelte per il campionamento.
- Il superamento dei valori limite anche minimo in una sola subarea del biofiltro potrebbe comunque non comportare il superamento del flusso di massa complessivo autorizzato per il presidio ambientale.
- Per le suddette considerazioni la ditta chiede che, in accordo alle norme nazionali e regionali, venga considerato un valore medio e non puntuale quale rappresentativo dello scenario emissivo in fase di autocontrollo.

3.29 QRE

15. Ripresentare il QRE tenendo conto di quanto segue:
- Concentrazione limite H₂S da ridurre a 3,5 mg/Nmc;
 - Concentrazione limite polveri da ridurre a 5 mg/Nmc;
 - Concentrazione limite TVOC da ridurre a 40 mg/Nmc (da BAT);
 - Eliminazione del parametro COV;
 - Previsione del controllo in continuo della T del biofiltro, dell'umidità superficiale e della corrente gassosa in ingresso;

3.30 Approfondimento

- Di seguito si riporta il QRE autorizzato per l'impianto esistente.

QUADRO RIASSUNTIVO DELLE EMISSIONI													
Emissioni convogliate													
Punto di emissione		Provenienza	Altezza	Portata	Durata emissione		Temp.	Sistema di abbattimento	Sostanza inquinante	Concentraz.	Flusso di massa		Dim.
			m	Nmc/h	h/g	gg/a	°C			mg/Nmc	Kg/h	Kg/a	m
E1	Biofiltro	Aree di lavorazione	1,9	90.000	24	365	10-35	Biofiltro + Torri umid.	COV	15	1,35	11.826	30x20
									NH ₃	5	0,45	3.942	
									U.O.	250 U.O. N/mc	na	na	
									H ₂ S	5	0,450	3.942	
									Polveri	10	0,900	7.884	
Emissioni diffuse													
Punto di emissione		Provenienza	Altezza	Portata	Durata emissione		Temp.	Sistema di abbattimento	Sostanza inquinante	Concentraz.	Flusso di massa		Dim.
E2	Area trit. del verde				24	365	amb.	umidif.					

- La Contestabile Ambiente, titolare del provvedimento DA21/103 del 25/06/2014 (volturato dalla CESCA SaS), a seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs. 46/2014, ha presentato istanza di AIA di cui al prot. n.RA235376/2014 del 05/09/2014 per l'impianto esistente.
- La Conferenza dei Servizi deve, appunto, rilasciare il provvedimento richiesto con istanza di AIA di cui al prot. n.RA235376/2014 del 05/09/2014 per l'impianto esistente.
- L'art. 29-octies comma 3 del D.Lgs. 152/06 riporta: " *Il riesame con valenza, anche in termini tariffari, di rinnovo dell'autorizzazione è disposto sull'installazione nel suo complesso: a) entro quattro anni dalla data di pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea delle decisioni relative alle conclusioni sulle Bat riferite all'attività principale di un'installazione;* ".
- Il riesame deve essere condotto dall'Autorità Competente su tutti i provvedimenti di AIA rilasciati.
- Entrando nello specifico della richiesta di approfondimento si possono formulare le seguenti considerazioni preliminari in vista dell'eventuale riesame dei provvedimenti di AIA Reigionali:
 - La BAT 34 delle BATC WT 2018 riporta la seguente tabella in merito ai BAT-AEL.

Tabella 6.7

Livelli di emissione associati alla BAT (BAT-AEL) per le emissioni convogliate nell'atmosfera di NH₃, odori, polveri e TVOC risultanti dal trattamento biologico dei rifiuti

Parametro	Unità di misura	BAT-AEL (media del periodo di campionamento)	Processo di trattamento dei rifiuti
NH ₃ ⁽¹⁾ ⁽²⁾	mg/Nm ³	0,3-20	Tutti i trattamenti biologici dei rifiuti
Concentrazione degli odori ⁽¹⁾ ⁽²⁾	ou _E /Nm ³	200-1 000	
Polveri	mg/Nm ³	2-5	Trattamento meccanico biologico dei rifiuti
TVOC	mg/Nm ³	5-40 ⁽³⁾	

⁽¹⁾ Si applica il BAT-AEL per l'NH₃ o il BAT-AEL per la concentrazione degli odori.

⁽²⁾ Questo BAT-AEL non si applica al trattamento di rifiuti composti principalmente da effluenti d'allevamento.

⁽³⁾ Il limite inferiore dell'intervallo può essere raggiunto utilizzando l'ossidazione termica.

Per il monitoraggio si veda la BAT 8.

- Le BATC WT 2018, quindi, stabiliscono BAT-AEL, per le installazioni nelle quali siano svolti processi di trattamento biologici dei rifiuti diversi dai processi di trattamento meccanico-biologico, solo per l'ammoniaca e la concentrazione di odore. Più precisamente, nella nota 1 della tabella si chiarisce che tali BAT-AEL siano da fissare alternativamente per l'installazione (ossia o l'uno o l'altro).
- Per il parametro TVOC le BATC individuano un BAT-AEL solo per le installazioni con processi di trattamento meccanico-biologico; dunque per l'installazione qui in esame le BATC non stabiliscono alcun BAT-AEL.
- Ferma restando la facoltà dell'AC di stabilire VLE per ulteriori parametri, nelle forme e con le modalità stabiliti dalla legge, la circostanza che le BATC fissino un BAT-AEL fino a 40 mg/Nm³ per il parametro TVOC per gli impianti di trattamento meccanico-biologico non giustifica, di per sé, che, qualora l'AC decida di fissare un VLE per il parametro TVOC per le emissioni dell'installazione in esame, tale VLE debba essere uguale o inferiore a 40 mg/Nm³.
- Poiché le BATC WT 2018 non prevedono, per una installazione come quella in esame, né il monitoraggio dei COV né quello del TVOC (vedasi BAT 8 e BAT 34), essi dovrebbero essere esclusi dal QRE e dal PMC; tuttavia, per assicurare una continuità al livello di protezione ambientale applicato dai provvedimenti AIA precedenti, si propone di inserire nel PMC il monitoraggio periodico (ma senza che per tali parametri sia definito alcun VLE) di alcuni singoli composti organici volatili identificati (a titolo di esempio: limonene, etanolo, acido acetico).
- Con riferimento al punto e) delle richieste di approfondimento ARTA sopra richiamate, è anzitutto necessario convenire che la richiesta, nel menzionare la temperatura del biofiltro, intenda riferirsi alla temperatura dell'aeriforme effluente della superficie del biofiltro. Nel

merito, occorre segnalare che la misurazione in continuo della temperatura richiede l'installazione di sonde che possano operare in condizioni operative piuttosto severe dal punto di vista tecnologico: rapide escursioni della temperatura esterna; temperatura di lavoro che, specie nei mesi estivi, può superare i 40 °C per lunghi periodi; elevati livelli di umidità relativa di lavoro, prossimi alla saturazione; presenza di alcuni composti (es.: acidi organici) che, a quelle temperature e a quelle umidità, possono essere aggressivi verso molti materiali tipicamente usati nella sensoristica di tali strumenti, specialmente se l'esposizione dei materiali a questi agenti è continuativa.

- Ancora in riferimento al punto e), a proposito del parametro umidità superficiale (intesa come umidità dell'aeriforme effluente dalla superficie del biofiltro) si possono ripetere considerazioni analoghe a quelle rese per la temperatura; si deve però aggiungere che tipicamente le sonde igrometriche non tollerano il contatto diretto con acqua liquida, che sarebbe tuttavia impossibile da evitare nel caso qui in esame, perché la superficie del biofiltro necessita di periodica bagnatura mediante irrorazione.
- Dunque, in relazione al punto e), si propone di inserire nel PMC la misurazione periodica giornaliera in modalità discontinua (mediante strumentazione manuale) della temperatura e dell'umidità dell'effluente dalla superficie del biofiltro. Allo scopo di raccogliere dati ed evidenze anche riguardo agli effetti su tali parametri dovuti ai cicli di lavorazione e ai cicli naturali (cicli solari e condizioni meteorologiche esterne) si propone di eseguire tali misurazioni in ciascun giorno in un orario diverso.
- Per i suddetti motivi la ditta si rimette alle prescrizioni della Conferenza dei Servizi.

3.31 Tempistiche avvio arresto

16. Inserire tempistiche di avvio e arresto dell'impianto (formale);

3.32 Approfondimento

- In caso di arresto dell'impianto per blackout si attiva avviso in remoto per un intervento immediato.
- Un gruppo elettrogeno con potenza 225kW alimenterà immediatamente i ventilatori di aspirazione dell'aria e le torri a servizio del biofiltro.
- È in atto un contratto con Ditta specializzata alla quale arrivano in tempo reale i messaggi di cui al punto a. Suddetta ditta con sede a Magliano dei Marsi ha reperibilità h24 (Allegato 1).

Motivi di arresto dell'impianto

Blackout - L'impianto è già dotato di procedure ed installazioni atte ad evitare eventuali emergenze:

- a) Collegamento in remoto delle informazioni a mezzo PLC per la trasmissione istantanea su devices smartphone delle eventuali interruzioni. **Tempo arresto impianto 0h**
- b) È in atto un contratto con Ditta specializzata alla quale arrivano in tempo reale i messaggi di cui al punto a. Suddetta ditta con sede a Magliano dei Marsi ha reperibilità h24
- c) Presenza di un gruppo elettrogeno di adeguata potenza (225 kw/a) atto a garantire l'energia elettrica al sistema di aspirazione con avviamento istantaneo in automatico. **Tempo riavvio impianto 0h**

Variazioni concentrazioni inquinanti - NESSUNA

Variazione valori limite relativi alle condizioni di normale esercizio - NESSUNO

Variazione parametri portata e durata emissione - Nessuno

Avaria sistema aspirazione - In caso di malfunzionamento la procedura prevede:

- a) Immediato arresto dell'aspirazione. **Tempo di arresto max 1h;**
- b) Intervento di manutenzione straordinaria* sul ventilatore - **Tempo di manutenzione max 24h;**
- c) Durante la manutenzione - Arresto dei passaggi dal portone di parzializzazione del capannone e chiusura dello stesso;
- d) Durante la manutenzione - Allontanamento del personale dalla porzione di capannone non aspirata;
- e) Ripristino del normale esercizio **nelle 24h dall'inizio dell'evento.**
- f) Registrazione dell'evento e del tempo di intervento su apposito registro.

**Intervento di manutenzione sul ventilatore*

Nell'officina a servizio dell'impianto (esterna al perimetro) c'è già un set di parti di ricambio per i ventilatori di seguito specificato:

- N.1 motore elettrico aspiratore;
- Set completo cuscinetti albero girante;
- Guarnizioni di tenuta delle condense;
- Set completo cinghie di trasmissione;
- Set completo giunti antivibranti

Variazioni concentrazioni inquinanti - NESSUNA

Variazione valori limite relativi alle condizioni di normale esercizio - NESSUNO

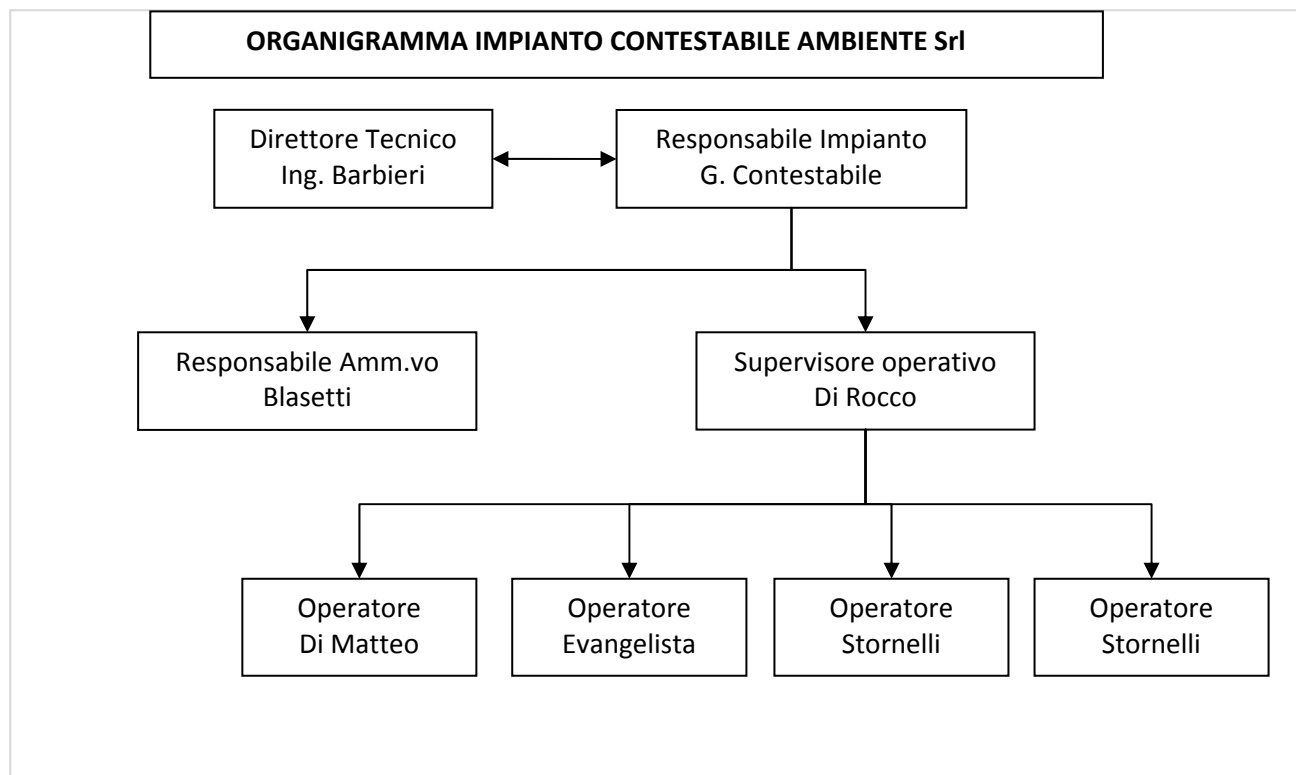
Variazione parametri portata e durata emissione - Portata al biofiltro dimezzata per il periodo d'intervento

Malfunzionamento dei mezzi d'opera non comporta interruzione dell'attività d'impianto in quanto l'officina è in grado d'intervenire in tempo reale.

3.33 Procedure gestionali

17. Rielaborare le procedure gestionali (es. chi fa cosa, con quale formazione, secondo quale modalità, con quali criteri di intervento, con quale tempistica, soggetti da allertare...) relative a:
- Contenimento emissioni diffuse e fugitive;
 - Malfunzionamenti ed emergenze prevedibili, condizioni diverse dal normale esercizio;
 - Monitoraggio emissioni diffuse;

3.34 Approfondimento



L'Azienda organizza corsi di formazione relativi a

- Gestione dei documenti amministrativi relativi al conferimento dei rifiuti (Personale formato Blasetti - Di Rocco),
- Normativa ambientale e processi di compostaggio aerobico (personale formato Contestabile - Di Rocco).

I corsi più recenti si sono svolti nelle seguenti date:

Data	Corso
19-20/06/2019	Normativa ambientale e processi di compostaggio aerobico
13/03/2019	Gestione dei documenti amministrativi relativi al conferimento dei rifiuti

19-20/02/2019	Normativa ambientale e processi di compostaggio aerobico
19/04/2018	Gestione dei documenti amministrativi relativi al conferimento dei rifiuti

Come detto nell'impianto sono seguite procedure gestionali sintetizzate nelle schede riassuntive già agli atti.

Di seguito si riporta uno schema riassuntivo relativo alle procedure gestionali per il controllo delle emissioni diffuse e fuggitive e per la gestione delle condizioni differenti dal normale esercizio.

Procedure Gestionali					
Tema	Voce	Responsabile	Rilievo	Personale allertato	Azione
Contenimento emissioni diffuse	Apertura portoni	Di Rocco	Visivo	Responsabile Tecnico (G.Contestabile)	Chiusura
	Tenuta impianto aeraulico esterno	Di Rocco	Visivo/strumentale		Intervento manutenzione
	Verifica tenuta vasca acque processo	Di Rocco	Visivo		Intervento manutenzione
	Verifica integrità pareti biofiltro	Di Rocco	Visivo		Intervento manutenzione
	Verifica integrità torri umidificazione	Di Rocco	Visivo/strumentale		Intervento manutenzione
Condizioni differenti dal normale esercizio	Black out	Software gestionale	Allarme in remoto		Attivazione gruppo di emergenza
	Blocco ventilatori aspirazione		Allarme in remoto		Intervento di manutenzione
	Blocco ventilatori insufflazione		Allarme in remoto		
	Blocco serrande impianto aeraulico		Allarme in remoto		
	Blocco pompe umidificazione torri		Allarme in remoto		
	Diminuzione livello liquido scrubbers		Allarme in remoto		
	Blocco impianto umidificazione biofiltro		Allarme in remoto		
	Blocco portoni impianto	Di Rocco	Visivo		Intervento di manutenzione
	Intasamento caditoie	Di Rocco	Visivo		

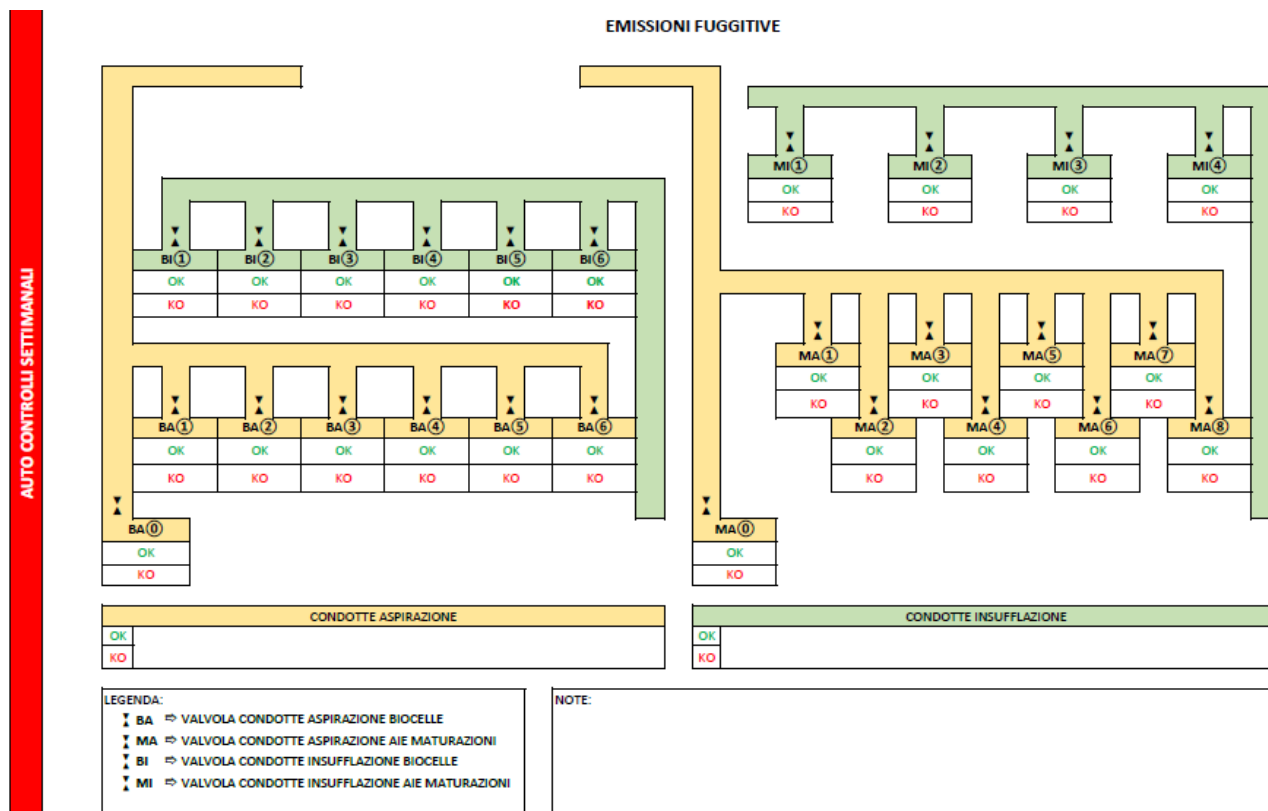
Monitoraggio emissioni diffuse

Il monitoraggio delle emissioni diffuse per l'impianto autorizzato è previsto nel punto Ed1 e viene eseguito con le cadenze di cui al PMC.

Monitoraggio emissioni fuggitive

Per il monitoraggio delle emissioni fuggitive la ditta opererà controlli settimanali secondo lo schema di seguito riportato, rappresentante tutti i condotti aeraulici ed i possibili punti critici.

Le schede saranno regolarmente archiviate in impianto in formato elettronico per 5 anni.



3.35 Metodo riferimento inquinante odore

18. Inserire il metodo di riferimento per il controllo dell'inquinante "odore" (olfattometria dinamica);

3.36 Approfondimento

- Il metodo di riferimento per il controllo dell'inquinante odore è UNI EN 13725:2004 come riportato nel PMC e nell'ETD.

3.37 Impatto olfattivo

19. Proporre criteri di accettabilità sulla base della valutazione previsionale di impatto olfattivo per le misure ai recettori (monte, valle);

3.38 Approfondimento

In ottemperanza delle BAT 10 e 12 si procederà come di seguito descritto.

Monitoraggi olfattometrici delle emissioni odorigene

Per quanto riguarda la misurazione periodica delle concentrazioni di odore e delle portate di odore delle emissioni odorigene convogliate e diffuse (come richiesta dalla BAT 10 e dalla BAT 12 delle BATC WT 2018), si veda quanto previsto al § 5.1 del PMC.

Misurazione dell'impatto olfattivo in termini di frequenza di esposizione all'odore

Per quanto riguarda la determinazione dell'impatto olfattivo delle emissioni odorigene, sarà adottato il metodo della misurazione strumentale degli odori menzionata al § 4.6.4.5 del documento REF ROM 2018 ("JRC Reference Report on Monitoring of Emissions to air and water from IED installations").

Obiettivo di questa attività è misurare, lungo un arco di tempo di almeno 15 giorni continuativi, la frequenza di esposizione all'odore in alcune posizioni significative.

L'attività di monitoraggio sarà eseguita con cadenza annuale, preferibilmente nel periodo estivo.

La misurazione è eseguita mediante IOMS (Instrumental Odour Monitoring Systems), che sono strumenti che aspirano l'aria ambiente esterna secondo un ciclo di misurazione periodico e restituiscono come risultato l'indicatore di classe di odore, ossia cercano di "riconoscere" l'odore del campione in analisi rispetto agli odori su cui lo strumento è stato preventivamente addestrato.

Gli strumenti saranno addestrati affinché possano riconoscere le classi di odore specifiche delle emissioni odorigene dell'installazione, nonché eventuali altre emissioni odorigene che siano state individuate sul territorio e campionate durante la fase di addestramento degli strumenti.

Per frequenza di esposizione all'odore (per ciascuna classe di odore) si intende il rapporto fra il numero di misurazione il cui risultato è uno stesso indicatore di classe di odore (esempio: classe A o classe di odore "biofiltro") e il numero totale di misurazioni eseguite dallo strumento nel periodo di monitoraggio in campo. Sommando le frequenze di esposizione degli odori propri delle emissioni odorigene dell'installazione si ottiene un indicatore complessivo dell'impatto olfattivo delle emissioni odorigene dell'installazione, espresso come frequenza di esposizione all'odore nelle posizioni di misurazione.

Il monitoraggio sarà eseguito in n. 3 posizioni contemporaneamente:

- una posizione entro il perimetro di pertinenza dell'installazione;
- una posizione all'interno dell'abitato di Magliano de' Marsi, previ consenso e disponibilità a collaborare da parte del proprietario/gestore del sito ove si intende installare lo strumento;
- una posizione all'interno dell'abitato di Colle Moresce o dell'abitato di Cappelle de' Marsi, previ consenso e disponibilità come sopra.

I risultati del monitoraggio annuale saranno valutati per confronto con i criteri indicati nel documento tedesco "Geruchsimmissions-Richtlinie - GIRL" del 10/09/2008. Tali linee guida stabiliscono i requisiti di qualità dell'aria rispetto all'odore in termini di "massima frequenza di odore", intendendo la frequenza relativa di "ore con odore percepibile". L'ora di odore è definita con riferimento al metodo di monitoraggio dell'esposizione all'odore denominato "field inspection" (ora descritto nella UNI EN 16841-1:2017) ed è definita come un'ora in cui la presenza di odore riconoscibile è osservata per oltre il 10% del tempo. Il criterio di valutazione fissato in queste linee guida e la definizione di "ora di odore", benché non siano rigorosamente applicabili, sono utilizzati per la valutazione dei risultati del monitoraggio strumentale dell'odore in aria ambiente. Nel valutare i risultati delle misurazioni con IOMS si adotta (al posto del

concetto di "ora di odore" e delle frequenze di ore di odore) la frequenza temporale delle misurazioni che lo strumento ha attribuito ad una data classe di odore.

La sopra menzionata linea guida GIRL suggerisce i seguenti criteri di massima frequenza di esposizione all'odore:

- per le zone residenziali/miste, una frequenza massima di ore di odore pari al 10%;
- per i villaggi (che secondo la normativa tedesca sono aree a vocazione agricola in cui possono essere presenti anche edifici residenziali, uffici, attività commerciali; vedasi la BauNVO § 5), una frequenza massima di ore di odore pari al 15%;
- per le aree commerciali / industriali, una frequenza massima di ore di odore pari al 15%.

A seguito della CdS asincrona del 02.04.2020 l'Arta ha inoltre richiesto integrazioni relativamente a quanto segue:

- Nel merito delle emissioni diffuse non è proposto un limite di accettabilità in termini di flusso di odore;

In riscontro a tale richiesta si portano le seguenti considerazioni.

Il laboratorio che esegue i campionamenti e le prove olfattometriche per la determinazione delle concentrazioni di odore delle emissioni convogliate e diffuse adotta, per il campionamento delle emissioni diffuse da sorgenti passive, il dispositivo denominato "Wind tunnel" nella configurazione geometrica e funzionale prevista dalla DGR Lombardia IX/3018 del 15/02/2012 e con una portata volumetrica insufflata pari a $2,5 \text{ m}^3/\text{h}$, che genera nel corpo principale della Wind tunnel una velocità media di $0,035 \text{ m/s}$, parallela alla superficie emissiva. Fissate queste condizioni, la portata specifica di odore per unità di superficie emissiva (SOER , $\text{ou}_E/(\text{m}^2 \text{ s})$) nelle condizioni di ventilazione di riferimento (velocità di $0,3 \text{ m/s}$ nel copro principale) calcolata come previsto al § 3.5 dell'allegato 1 della DGR Lombardia IX/3018 è direttamente proporzionale alla concentrazione di odore mediante un fattore moltiplicativo costante, pari a $0,0163 \text{ m/s}$. La portata di odore (OER , ou_E/s) si calcola quindi con la seguente equazione:

$$\text{OER} [\text{ou}_E/\text{s}] = c_{\text{od}} [\text{ou}_E/\text{m}^3] * 0,0163 [\text{m/s}] * A_{\text{esp}} [\text{m}^2]$$

dove A_{esp} è l'area della superficie della sorgente emissiva che è esposta all'atmosfera.

Se sono note o fissate la concentrazione di odore dell'emissione (così determinata) e l'area delle superficie esposta è allora nota o determinata la portata di odore (OER , ou_E/s) dell'emissione, che equivale concettualmente ad un flusso di massa di un inquinante tradizionale.

Quindi, allo scopo di permettere ad ARTA una valutazione della portata di odore dell'emissione diffusa E2 (connessa con la messa in riserva del rifiuto ligneo-cellulosico) sarà fornita (in occasione di ciascun monitoraggio periodico di autocontrollo delle emissioni odorigene mediante olfattometria dinamica ed in accompagnamento al risultato della prova olfattometrica espresso in concentrazione di odore) anche l'area della superficie del cumulo rifiuto ligneo-cellulosico (E2).

3.39 Scrubber

20. Relativamente alla sostituzione dello scrubber prevedere l'installazione di un demister;

3.40 Approfondimento

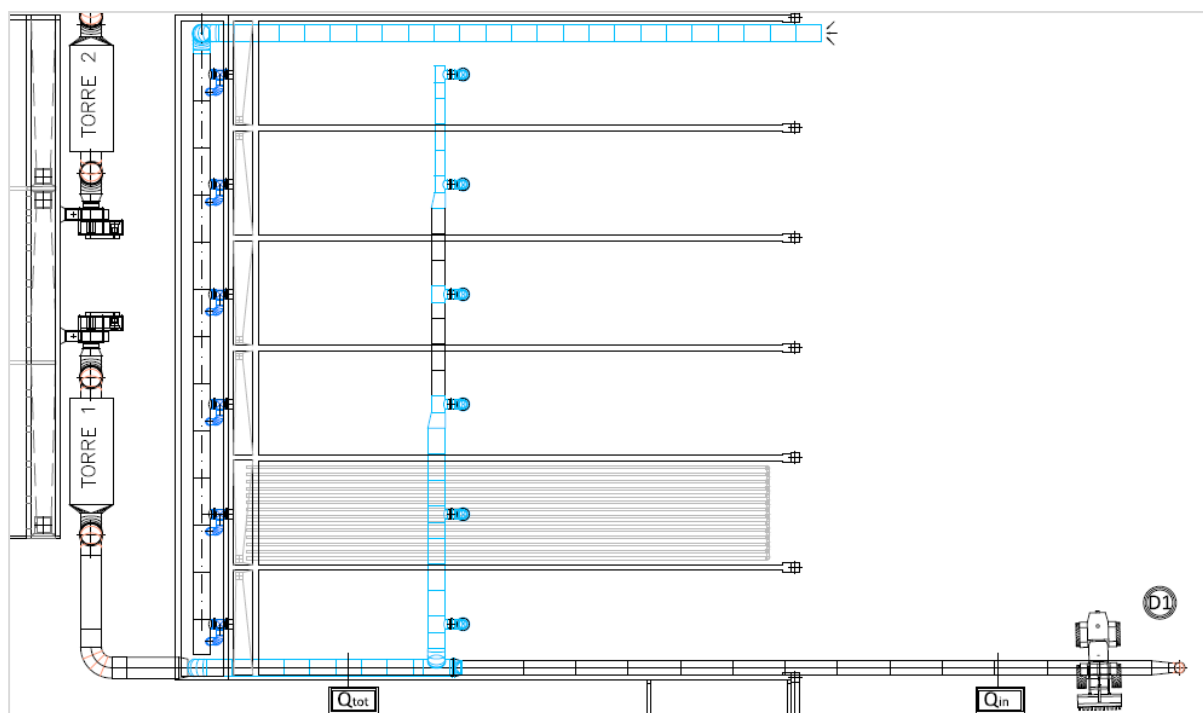
- I presidi derivanti dalla fornitura per la manutenzione straordinaria sono già attrezzati con demister.

3.41 Ricambi aria nelle biocelle

21. Assicurare modalità di verifica, monitoraggio e registrazione delle portate di aspirazione delle arie del capannone con particolare riguardo alle biocelle per le quali deve essere assicurata la modalità di verifica del numero minimo di ricambi orari pari a 2;

3.42 Approfondimento

- Il sistema di serrande che permette il ricircolo o l'estrazione dell'aria dalle biocelle è comandato dalla temperatura dell'aria interna alla biocella, come parametro di corretta conduzione del processo.
- Per verificare che, complessivamente, dalle biocelle venga estratto un volume orario di aria pari a due volte quello libero, è possibile effettuare le misure della portata sulle sezioni riportate in Tavola di approfondimento T3. ($Q_{tot} - Q_{in} = Q_{bio}$)



- Q_{bio} - Le 6 biocelle hanno superficie unitaria di 180mq circa ed altezza libera 3m circa. Il volume libero all'interno delle biocelle è pari a $180mq \times 6 \times 3m = 3.240mc$. Per garantire 2 ricambi di aria ora all'interno delle biocelle, complessivamente deve risultare circa $Q_{bio} > 6.500mc/h$.

3.43 Controlli parametri biocelle

22.Implementazione di ulteriori controlli alle biocelle oltre a T, O₂,CO₂, Umidità;

3.44 Approfondimento

Nell'impianto attualmente, per le biocelle, sono controllati i seguenti parametri di processo:

- Il parametro temperatura del cumulo in biossificazione accelerata viene misurato tramite sonda termometrica a soffitto e giornalmente ne viene registrato il valore medio su foglio elettronico conservato in impianto e disponibile per la consultazione. Verranno inserite ulteriori due sonde a soffitto per la misura della temperatura.
- Il parametro depressione interna della biocella viene monitorato tramite software gestionale e non viene registrato.
- Il parametro pressione dell'aria insufflata all'interno delle biocelle, viene monitorato tramite manometro manuale e, settimanalmente, ne viene registrato il valore su foglio elettronico, conservato in impianto e disponibile per la consultazione, a garanzia dell'ottimale distribuzione dell'aria alle platee insufflate.

Al fine di garantire che all'interno dei cumuli in biossificazione accelerata non si ingenerino condizioni di anaerobiosi nella tubazione di aspirazione e mandata sarà sistemato un rilevatore del tenore di ossigeno in continuo con trasmissione dei dati in remoto.

La permanenza del tenore di ossigeno superiore al 15% nell'aria aspirata garantisce il perdurare di condizioni di aerobiosi; in caso contrario si provvederà a movimentare il materiale.

Come ulteriore controllo di processo, per garantire un apporto sufficiente di aria ricca di ossigeno in fase di biossificazione accelerata verrà anche monitorato il volume orario complessivo di aria estratta dalle biocelle.

3.45 Ricambi aria

23.Verificare la possibilità di incrementare il numero di ricambi orari nella zona di manovra da 2 a 3.

3.46 Approfondimento

- Nella zona di manovra e maturazione si operano due ricambi di aria ora, come previsto dalle BAT di cui al DM 29/01/2007 e dalla DGR Abruzzo 1244/2005 (entrambe riferite ad impianti TMB).
- L'allegato tecnico alla DGR 1244/05 è riferito a "*Impianti di trattamento dei rifiuti urbani provenienti da raccolta indifferenziata*" non pertinente all'impianto Contestabile Ambiente Srl autorizzato, seppure preso in considerazione come linea guida nella progettazione.
- Con riferimento alla gestione delle arie esauste la DGR 1244/05 riporta:

- aspirazione e canalizzazione delle arie esauste per l'invio al sistema di abbattimento degli odori; le portate d'aria aspirate dai vari comparti operativi dovranno essere indicativamente pari a:

✓	zona di ricezione:	4 vol/h
✓	zona di trattamento meccanico:	3 vol/h
✓	biostabilizzazione-bioessiccazione:	2 vol/h
✓	maturazione finale, laddove allestita al chiuso:	2 vol/h
✓	locali con presenza non episodica di addetti:	4 vol/h

- È fondamentale evidenziare che per zona di trattamento meccanico in un impianto TMB si considera la fase iniziale del processo, ovvero quella di trito-vagliatura su materiale ancora putrescibile, mentre, il trattamento meccanico che si effettua nell'area di maturazione è riferito alla vagliatura finale sulla miscela matura e non putrescibile.
- In tempi successivi alla DGR 1244/05, a livello nazionale sono state emanate Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili ex art. 3, comma 2 del decreto legislativo 372/99, con il DM 29/01/2007, che in materia di gestione delle arie esauste (E.2.3) riportano: *"Numero di ricambi d'aria/ora uguale o superiore rispettivamente a 3 sia per le zone di stoccaggio e pretrattamento, ...sia nei capannoni per la biostabilizzazione accelerata in cumulo/andana liberi. ... Per le sezioni di maturazione finale, laddove allestite al chiuso, il numero minimo di ricambi/ora è pari a 2."*
- Con Circolare prot.22295 GAB del 27/10/2014 il Ministero dell'Ambiente ha stabilito:

Per tutti i procedimenti avviati dopo il 7 gennaio 2013, le linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili emanate ai sensi del D.Lgs. 372/99 o del D.Lgs. 59/2005 non costituiscono più un riferimento normativo. Tali documenti, peraltro, potranno essere considerati quali utili riferimenti tecnici per le parti non compiutamente illustrate e approfondite dai BREF comunitari.

- Con Decisione 10 agosto 2018, n. 2018/1147/Ue la Commissione Europea ha adottato le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (Bat) per le attività di trattamento dei rifiuti - Direttiva 2010/75/Ue. Tale documento non fissa numero di ricambi aria per ora per i locali di lavorazione degli impianti.
- Gli autocontrolli del biofiltro non hanno mai registrato superamenti dei limiti emissivi, quindi un incremento della portata non comporterebbe benefici.
- A livello tecnico, un incremento di volume aspirato comporta una portata maggiore al biofiltro e un carico specifico maggiore con minori tempi di contatto e minore capacità di abbattimento delle sostanze contenute nel flusso d'aria.
- A livello previsionale (modello) la situazione peggiorerebbe in quanto un incremento di aria aspirata (quindi emessa) a parità di concentrazione uguale concentrazione di qualsiasi sostanza, determina un flusso di massa maggiore.

- Sulla base delle considerazioni di approfondimento di cui sopra, la ditta non ritiene nè utile nè funzionale, incrementare i ricambi di aria all'interno della zona di manovra e maturazione

Maggio 2020

IL GESTORE