



RELAZIONE
SINTESI dei RISULTATI del PIANO di
CONTROLLO anno 2014

INDICE

1	PREMESSA	4
1.1	Rinnovo Autorizzazione Integrata Ambientale	5
1.2	Riferimenti autorizzativi.....	7
2	SCOPO	8
3	IMPIANTO	9
3.1	linea produttiva A1	9
3.2	linea produttiva A2	11
3.3	biotunnel (area M5).....	12
3.4	sistema trattamento emissioni.....	13
3.5	attività ausiliari	14
3.5.1	<i>sistema di raccolta e trattamento acque meteoriche</i>	<i>14</i>
3.5.2	<i>sistema trattamento acque civili – fitodepurazione</i>	<i>15</i>
3.5.3	<i>sistema supervisione impianto</i>	<i>15</i>
3.5.4	<i>sistema di misura</i>	<i>16</i>
4	MANUTENZIONI.....	18
4.1	manutenzioni ordinarie	18
4.1.1	<i>manutenzioni aree di lavorazione</i>	<i>19</i>
4.1.2	<i>manutenzioni sistema trattamento emissioni.....</i>	<i>22</i>
4.1.3	<i>manutenzioni sistemi ausiliari</i>	<i>24</i>
4.2	interventi straordinari, anomalie e/o guasti.....	24
5	MATRICI AMBIENTALI.....	27
5.1	emissioni	27
5.1.1	<i>sistema trattamento aria.....</i>	<i>27</i>
5.1.2	<i>Calcolo efficienza abbattimento sistema trattamento aria</i>	<i>31</i>
5.1.3	<i>autocontrolli letto biofiltrante</i>	<i>33</i>
5.2	scarichi idrici	35
5.3	acque sotterranee	42
5.4	rifiuti	43
5.4.1	<i>rifiuti in ingresso</i>	<i>45</i>
5.4.2	<i>rifiuti in uscita/prodotti</i>	<i>50</i>
5.5	prodotti.....	55
5.6	rumore.....	57
6	STAZIONE METEO	59

7	IMPIANTO FOTOVOLTAICO	60
8	CONSUMI ELETTRICI.....	61
9	INDICI DI PRESTAZIONE	62
9.1	rendimenti di separazione	63
9.2	bilanci di materia	65
9.3	consumi di energia	66
9.4	valutazioni	67
10	SITO INTERNET e VISITE all'IMPIANTO.....	67
11	INTERVENTI e PROGRAMMI DI MIGLIORAMENTO	69
12	CONCLUSIONE.....	70

INDICE ALLEGATI

allegato 1- tabelle relative alle matrici caricate per l'anno 2014 estratte dal software di gestione

allegato 2- analisi caratterizzazione e classificazione legno letto biofiltro Rdp n° 1803/14 del 17/12/14 del laboratorio "Tecnolab" allegato al RD039-14r03 del 17/12/14 di "Geovis S.r.l."

allegato 3- certificato di taratura della Pesa rilasciato dalla ditta "Laxo S.r.l"

allegato 4-"relazione riassuntiva efficienze anno 2014" redatta dal laboratorio "Progress S.r.l"

allegato 5- cartina posizionamento piezometri

allegato 6- CD contenetene la "Relazione Tecnica" redatta dalla Dott.ssa Geol. Simona Petrucci

allegato 7- caratterizzazione e classificazione alghe laguna di Orbetello Rdp n°3941 del 20/05/2014 e 2139 del 20/05/2014 del laboratorio "Scarlino Energia S.r.l"

allegato 8- tabelle riepilogative autocontrolli rifiuti prodotti

allegato 9- dati stazione meteo 2014

allegato 10- CD contenente la relazione tecnica "RD007-15r00_2014_29-01-2015" redatta dal "Geovis S.r.l"

1 PREMESSA

La società FUTURA S.p.a. gestisce secondo i termini definiti nella "Convenzione per Concessione di Costruzione e Gestione", sottoscritta originariamente in data 18/05/2005 dall'ATO9 e dall'ATI (con UNIECO come impresa mandataria), l'impianto di selezione rifiuti urbani (RUI) con produzione di CDR (combustibile derivato da rifiuti), stabilizzazione di FOS (frazione organica stabilizzata) e compostaggio per la produzione di compost di qualità (ACM) da miscela di FORSU (frazione organica da rifiuti urbani solidi) e RV (rifiuti verdi) sito in Loc. Strillaie nel Comune di Grosseto.

L'impianto, oggetto della presente relazione, è stato autorizzato nel 2008, costruito tra il 2009 e il 2011, collaudato tra il 2011 e il 2012 ed è stato avviato a partire dal 30 Agosto 2012.

Tra il 2013 e il 2014, si è svolto l'iter per il rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Durante questo periodo si sono svolte due Conferenze dei Servizi (19/12/2013 e 29/04/2014), all'interno delle quali sono state raccolte tutte le valutazioni degli Enti coinvolti nella fase di rinnovo.

In data 03/09/2014 è stata rilasciata dalla Provincia di Grosseto l'atto di rinnovo dell'autorizzazione con Determinazione Dirigenziale n°2561 del 03/09/2014 (DD2561/2014), e relativi allegati.

In data 27/11/2014 è stata rilasciata dalla Provincia di Grosseto la Determinazione Dirigenziale n°3646 (DD3646/2014) di aggiornamento AIA per modifica non sostanziale ai sensi dell'art.29-nonies comma 1 del D.lgs. 152/2006, per elevare la quantità massima complessiva dei rifiuti in ingresso nell'installazione da 118.972 ton/anno a 142.766 ton/anno.

L'attività svolta da FUTURA è quindi soggetta a:

- ▣ quanto riportato all'interno della DD2561/2014 s.m.i.;
- ▣ a tutte le norme e decreti ambientali vigenti rispetto alla cui attuazione è la Provincia di Grosseto l'Ente regolatore;
- ▣ a quanto riportato nel contratto con l'ATO Toscana Sud (ATO-TS), regolato dall' Atto di concessione Rep 27156, racc. N°14460 del 18/05/2005 che ne determina i rapporti in merito a: investimenti, tariffe, adempimenti.

In considerazione a quanto sopra espresso ogni progetto, lavoro, procedura, che implichi variazioni e/o modifiche all'impianto inteso nel suo complesso che sia difforme da quanto autorizzato con AIA deve essere necessariamente sottoposto all'autorizzazione preventiva da parte della Provincia di Grosseto e al rilascio di nulla osta da parte dell' ATO-TS, conseguente ad una fase istruttoria, in quanto gli investimenti necessari per adeguamenti normativi ovvero per il recepimento di prescrizioni sono regolamentati da meccanismi previsti nell'ambito della concessione dove:

- ▣ FUTURA è il "cessionario" per la costruzione e la gestione dell'impianto
- ▣ l'ex ATO 9 è il "concedente".

1.1 Rinnovo Autorizzazione Integrata Ambientale

La domanda di rinnovo AIA, così come prescritto al punto 7 della DD981/2008, è stata inoltrata agli Enti Competenti con nota prot.n°80/2012 del 12/09/2012.

Successivamente, nell'anno 2013, è stata trasmessa documentazione integrativa alla domanda di rinnovo e, in data 19/12/2013, si è svolta presso gli uffici della Provincia di Grosseto Dipartimento Sviluppo Sostenibile la 1° Conferenza dei Servizi (CdS).

Nell'anno 2014, a seguito della richiesta avanzata dagli Enti durante la riunione del 19/12/2013 in merito alla necessità di avere alcuni chiarimenti sulla documentazione presentata, FUTURA ha trasmesso con nota prot.n°62/2014 del 19/03/2014 la relazione "*Chiarimenti conferenza dei servizi del 19-12-12, Rinnovo AIA 981/2008*" e relativi allegati.

In data 29/04/2014 si è svolta presso gli uffici della Provincia di Grosseto Dipartimento Sviluppo Sostenibile la 2° CdS .

Sulla base di quanto discusso durante la 2° CdS, FUTURA ha provveduto ad aggiornare e/o integrare la documentazione precedentemente trasmessa ed ad inviare gli aggiornamenti e/o integrazioni agli Enti Competenti con i protocolli:

- n°105/2014 del 30/05/2014;
- n°147/2014 del 27/06/2014;
- n°149/2014 del 08/07/2014.

In data 03/09/2014 è stata rilasciata dalla Provincia di Grosseto l'atto di rinnovo dell'autorizzazione con Determinazione Dirigenziale n°2561 del 03/09/2014 (DD2561/2014), e relativi allegati.

L'atto di rinnovo recepisce al suo interno una serie di varianti non sostanziali presentate nei documenti a corredo della domanda di rinnovo e di seguito descritte.

- 1- Adeguamento dell'impianto al D.Lgs 205/2010 che, in riferimento all'art. 183 del D.Lgs 152/2006, ha rimosso le definizioni di Combustibili da Rifiuto (CDR e CDR-Q) riportate alle lettere r) ed s) ed ad introdotto la nuova voce al comma cc):

cc) "combustibile solido secondario (CSS)": il combustibile solido prodotto da rifiuti che rispetta le caratteristiche di classificazione e di specificazione individuate delle norme tecniche UNI CEN/TS 15359 e successive modifiche ed integrazioni; fatta salva l'applicazione dell'articolo 184-ter, il combustibile solido secondario, è classificato come rifiuto speciale".

In conseguenza a ciò, dall'entrata in vigore del rinnovo dell'AIA (DD2561), FUTURA ha modificato, secondo le modalità e le tempistiche descritte nella P_01 "*Procedura di campionamento del combustibile solido secondario CSS CER 191210 rev.03*" la caratterizzazione del rifiuto CER 191210 precedentemente classificato come CDR (norma

tecnica di riferimento UNI EN 9903) con quella di CSS (norma tecnica di riferimento UNI EN 15359:2011).

2- Realizzazione di una serie di modifiche architettoniche al fine di:

- a) migliorare la fruibilità degli spazi lavorativi;
- b) implementare la sicurezza sia del personale che ambientale.

All'interno delle modifiche al punto a) ci sono:

- ▣ nuova disposizione locale officina;
- ▣ ampliamento spogliatoi;
- ▣ installazione tendine parasole al locale pesa;

All'interno delle modifiche al punto b) ci sono:

- messa in opera linee vita e griglie raccolta percolato in prossimità delle fosse di scarico;
- realizzazione di oblò su porte di sicurezza e di nuove porte di sicurezza;
- allungamento nastro trasportatore balle CSS esterno locale raffinazione resosi necessario al fine di migliorare la capacità di movimentazione, la sicurezza nelle manovre, le operazioni di deposito in stoccaggio delle balle e di conseguenza diminuire e migliorare l'utilizzo del muletto trasportatore (abbassamento emissioni sonore ed aeree, riduzione della CO₂ emessa);
- installazione copertura metallica su manufatto di scarico in fosso Squartapaglia per evitare l'ingresso di acque piovane all'interno del manufatto.

3- Ridefinizione delle aree di stoccaggio dei rifiuti prodotti e dei rifiuti verdi al fine di agevolare la gestione e la logistica delle aree.

4- Adeguamento, a seguito dell'emanazione da parte della Giunta della Regione Toscana della Deliberazione n°528 del 01/07/2013 etc.), delle postazioni di accesso ai seguenti punti di monitoraggio del sistema trattamento aria:

- ▣ tubazione ingresso torre di umidificazione;
- ▣ tubazione uscita torre di umidificazione;
- ▣ tubazione ingresso filtro a maniche a servizio dei locali selezione RUI e raffinazione CSS;
- ▣ tubazione uscita filtro a maniche a servizio dei locali selezione RUI e raffinazione CSS;
- ▣ tubazione ingresso filtro a maniche a servizio del locale raffinazione FOS /ACM;
- ▣ tubazione uscita filtro a maniche a servizio del locale raffinazione FOS /ACM.

Il progetto di adeguamento delle postazioni, prescritto al pt. 7 pag.33 dell' Allegato Tecnico (all.1 alla DD2561/2014), è parte integrante del "Permesso a Costruire" n°508 rilasciato dal Comune di Grosseto e ritirato il 08/01/2015.

5- Prolungamento argine perimetrale dell'impianto lato est e sud-est.

6- Realizzazione nuovo schema di flusso per il trattamento delle acque raccolte nei due laghetti (cap 3.5.1) nel caso di riscontro di contaminazione a seguito delle analisi.

Lo schema è correlato da un'apposita procedura di gestione P_13 "Procedura scarico acque laghetti e impianto di trattamento".

Le modifiche al sistema di accumulo e scarico sono parte integrante del "Permesso a Costruire" n°508 rilasciato dal Comune di Grosseto e ritirato il 08/01/2015.

7- Presentazione progetto per la modifica fondo laghetti tramite impermeabilizzazione con messa in opera di apposito telo. Il progetto è compreso nel "Permesso a Costruire" n°508 rilasciato dal Comune di Grosseto e ritirato il 08/01/2015.

8- Approvazione dei seguenti documenti:

- ✦ *Piano Dismissione Impianto rev.00;*
- ✦ *Piano di prevenzione e gestione delle acque meteoriche dilavanti (AMD) rev.02;*
- ✦ *P_01 "Procedura di campionamento del combustibile solido secondario CSS CER 191210" rev. 03;*
- ✦ *P_09 "Procedura di controllo biofiltro" rev.01;*
- ✦ *P_10 "Procedura di monitoraggio delle efficienze di abbattimento del biofiltro e della torre di lavaggio" rev.01;*
- ✦ *P_12 "Procedura analisi indici di prestazione d'impianto" rev.00;*
- ✦ *P_13 "Procedura scarico acque laghetti e impianto di trattamento" rev.00;*
- ✦ *P_14 "Procedura di gestione acque spegnimento incendi" rev.00;*
- ✦ *P_15 "Procedura di gestione ricircolo colaticci stoccati nella vasca Vc (stoccaggio ST14)" rev.00.*

1.2 Riferimenti autorizzativi

Le autorizzazioni dell' impianto dell'anno 2014 sono le seguenti:

- ✦ Convenzione Repertorio n° 27156 del 18/04/2005 raccolta n° 14460 registrata a Grosseto il 02/05/2005 tra ATO 9 e ATI per la progettazione, costruzione e gestione per l'Impianto d'Ambito;
- ✦ Determinazione Dirigenziale n° 5164 del 27/12/2006 Compatibilità Ambientale per il Progetto dell'Impianto d'Ambito rilasciata dalla Provincia di Grosseto;
- ✦ Determinazione Dirigenziale n° 981 del 13/03/2008 Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Provincia di Grosseto;
- ✦ Determinazione Dirigenziale n° 4540 del 15/12/2008 Voltura dell'Autorizzazione Integrata Ambientale a favore della Società FUTURA S.p.a. rilasciata dalla Provincia di Grosseto;
- ✦ Determinazione Dirigenziale n° 12 del 3/01/2012 Aggiornamento Autorizzazione Integrata Ambientale (D.D. 981/2008) rilasciata dalla Provincia di Grosseto a seguito di varianti non sostanziali presentate con nota 17 /2011 del 19/12/2011 e acquisite dalla Provincia di Grosseto con protocollo n° 208796 del 20/12/2011;
- ✦ Collaudo Parziale Funzionale Prestazionale acquisito dalla Provincia di Grosseto con protocollo n° 109226 del 17/07/2012;
- ✦ Ordinanza Presidenziale n° 193/2012 del 29/08/2012 rilasciata dalla Provincia di Grosseto con validità di sei mesi per messa in esercizio dell'Impianto d'Ambito in relazione alla gestione dei RUI prima conferiti presso il Centro di Trasferenza gestito da SIT S.p.a.;
- ✦ Ordinanza Presidenziale n° 214/2012 del 25/09/2012 rilasciata dalla Provincia di Grosseto con validità di sei mesi per messa in esercizio dell'Impianto d'Ambito in relazione alla gestione della FORSU prima conferita presso l'Impianto di COSECA S.p.a. sito in località Valpiana comune di Massa Marittima (GR) e accettazione ingresso RV per l'ottimizzazione del processo produttivo e formazione Compost;

- ▣ Determinazione Dirigenziale n° 2743 del 28/09/2012 Aggiornamento Autorizzazione Integrata Ambientale (D.D. 981/2008) a seguito di varianti non sostanziali richieste con "Relazione esplicativa sull'attuazione dei monitoraggi "acquisite dalla Provincia di Grosseto con nota n° 117293 del 26/07/2012;
- ▣ Nota protocollo n° 18686 del 31/01/2013 della Provincia di Grosseto approvazione formale a seguito di variante non sostanziale acquisita agli atti con protocollo n° 10110 del 15/01/2013, consistente in un prolungamento dell'argine perimetrale dell'Impianto d' Ambito;
- ▣ Collaudo Funzionale Prestazionale acquisito dalla Provincia di Grosseto con protocollo n° 24768 del 12/02/2013;
- ▣ Ordinanza Presidenziale n°18/2013 del 22/02/2013 rilasciata dalla Provincia di Grosseto con validità di tre mesi per messa in esercizio dell'Impianto d'Ambito;
- ▣ Nulla osta prot n° 33198 del 22/02/2013 rilasciato dalla Provincia di Grosseto dipartimento Lavori e Servizi Pubblici , in riferimento agli adeguamenti dello svincolo tra S.P. 80 del Pollino e S.C. delle Strillaie e dello svincolo tra S.P. delle Collacchie e S.C. delle Strillaie;
- ▣ Parere sul traffico veicolare sia in fase di cantiere che in fase di esercizio del Comando Polizia Municipale di Grosseto – Mobility Manager acquisita dalla Provincia di Grosseto con protocollo n° 34936 del 26/02/2013 , rilasciata dalla Polizia Municipale a seguito di richiesta formale inoltrata con nota prot.24bis/2013 del 30-01-2013 in ottemperanza del punto h del paragrafo " Viabilità e trasporti " della D.D. 5164 /2006 e recepita nell'allegato tecnico-All. 1- della D.D. 981/2008 punto 2 del paragrafo 3.3.2.;
- ▣ Determinazione Dirigenziale n° 1316 del 06/05/2013, Nulla Osta all'esercizio dell'Impianto d'Ambito, rilasciata dalla Provincia di Grosseto;
- ▣ Determinazione Dirigenziale n° 2561 del 03/09/2014 atto di rinnovo Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Provincia di Grosseto;
- ▣ Determinazione Dirigenziale n° 3646 del 27/11/2014 aggiornamento atto di rinnovo Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Provincia di Grosseto.

2 SCOPO

La presente relazione viene redatta con lo scopo di ottemperare a quanto richiesto al:

- al par.8 pagg.43 e 44 dell'Allegato 2 (Piano di Monitoraggio e Controllo) alla DD n°981/2008;
- al par.7 pag. 39 dell'Allegato 2 (Piano di Monitoraggio e Controllo) alla DD n°2561/2014.

Nei capitoli successivi saranno riportate:

- un' analisi della gestione e della manutenzione dell'impianto;
- una descrizione delle eventuali anomalie/emissioni eccezionali;
- un'esposizione delle attività di autocontrollo nel periodo di riferimento e una sintesi dei dati storici dell'impianto;
- una discussione degli esiti dei rilievi e loro elaborazione per evidenziare la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale;
- un' analisi volta ad evidenziare il continuo mantenimento/miglioramento delle performance dell'impianto;

- un'analisi dei dati meteo climatici relativi alla stazione meteo installata nell'area dell'impianto;
- sintesi in merito al programma di comunicazione e/o rapporti con il pubblico.

3 IMPIANTO

Le attività che compongono l'impianto sono così identificate:

- attività 1(A1): impianto di trattamento meccanico-biologico di rifiuti urbani residui con produzione di CSS (CDR fino al 20/09/2014) e FOS (codice IPPC 5.3);
- attività 2(A2): impianto di compostaggio di FORSU e rifiuti verdi (RV) (attività non IPPC);
- attività 3(A3): utilities e facilities (attività non IPPC).

Alcune sezioni dell'impianto, come i biotunnel e il sistema trattamento aria, sono a servizio di entrambe le linee produttive (A1 e A2). Si riporta di seguito planimetria generale dell'impianto (figura 1).

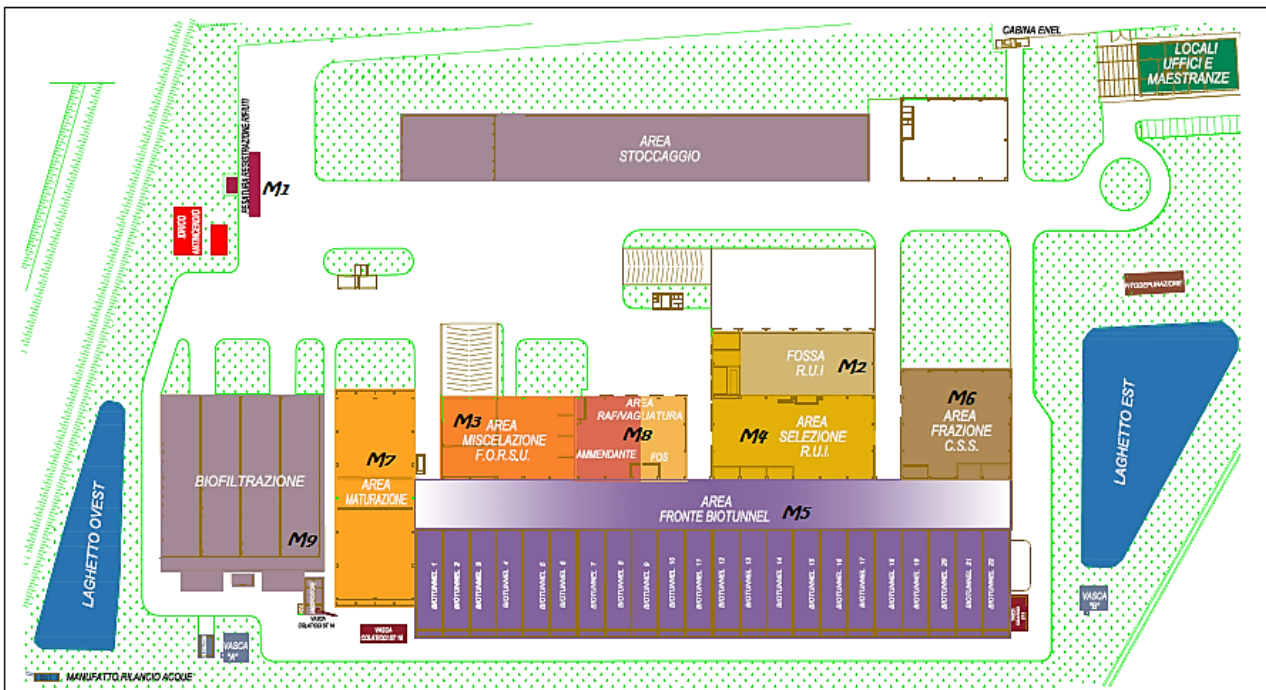


figura 1-planimetria generale impianto

3.1 linea produttiva A1

La linea di lavorazione del RUI prevede le seguenti fasi di trattamento:

a. accettazione (area M1)

I soggetti ammessi al conferimento sono sia soggetti pubblici che soggetti privati che svolgono il servizio di raccolta rifiuti per conto dei soggetti pubblici.

Gli operatori addetti alla pesatura dei rifiuti controllano, per ogni mezzo in ingresso, l'idoneità al carico/scarico/trasporto dei rifiuti, annotano sul Registro di Carico e Scarico i quantitativi scaricati/caricati. Qualora i controlli rivelassero non conformità Futura S.p.a.

ha facoltà di respingere il carico, anche solo in parte. Tale evento sarà registrato all'interno del Registro di Carico e Scarico nel campo "Annotazioni".

È stata redatta e consegnata ai conferitori, nonché agli autisti al loro primo ingresso all'impianto, una procedura operativa P_11 "*PS01EST:Procedura per la regolamentazione dell'accesso e conferimento del materiale da trattare da parte delle aziende fornitrici*". L'istruzione è applicata anche ai rifiuti conferiti per l'attività A2 ed è archiviata in formato cartaceo presso l'ufficio tecnico.

Nelle aree di transito dei mezzi sono posizionati cartelli indicanti le modalità di comportamento da osservare. Tutti i mezzi che transitano nell'area dell'impianto devono rispettare le modalità operative di circolazione indicate nei cartelli e la velocità dei mezzi dovrà essere sempre moderata e, dove indicato, a passo d'uomo.

b. conferimento e pretrattamento (area M2)

Lo scarico e il temporaneo stoccaggio del materiale conferito sono effettuati in fossa. (3900 m³)

I mezzi di conferimento accedono dalla rampa di elevazione situata davanti alle aree di scarico, chiuse da portoni.

I portoni di accesso alla fossa sono regolamentati per la loro apertura e chiusura dalla procedura P_07 "*Procedura di gestione dei portoni di conferimento rifiuti*" che ha lo scopo di indicare le istruzioni operative da seguire nella gestione dei portoni e di ridurre l'impatto odorigeno soprattutto nella fase di scarico.

La procedura è applicata anche ai portoni della fossa di scarico e stoccaggio dei rifiuti conferiti per l'attività A2 ed è archiviata in formato cartaceo presso l'ufficio tecnico.

Dalla fossa, il RUI viene alimentato, tramite benna a polipo montata su carroponete e comandata da una cabina di postazione fissa, in un trituratore per la pre-triturazione ed apertura dei sacchi.

c. selezione meccanica (area M4)

Il rifiuto in uscita dal trituratore è inviato all'interno dell'area di selezione. All'interno dell'area il RUI viene, tramite un vaglio rotante e due separatori balistici, separato in due frazioni: una leggera (sopravaglio) e una pesante (sottovaglio).

Le frazioni prodotte sono inviate separatamente alla sezione biotunnel, per il trattamento di biostabilizzazione. (cap 3.3).

Lungo la linea di selezione meccanica sono installati 4 separatori magnetici, per l'estrazione dei metalli ferrosi, e una cernitrice a correnti indotte, per l'estrazione dei metalli non ferrosi (prevalentemente alluminio).

d. riduzione in pezzatura controllata e pressatura in balle CSS (area M6)

Dopo il processo di biostabilizzazione, (circa 8 giorni solari), il sopravaglio è trasferito alla linea di raffinazione dove:

- ▣ due trituratori monorotore dotati di griglia di controllo, ne riducono la pezzatura;
- ▣ una pressatrice, lo compatta in balle rettangolari legate (1,1 m x 1,05 m x 1,5 m);
- ▣ una filmatrice riveste le balle con un film plastico.

Nella linea di raffinazione sono installati anche un separatore elettromagnetico e una cernitrice a correnti indotte per la separazione di metalli ferrosi e metalli non ferrosi.

e. vagliatura della FOS (area M8)

La frazione di sottovaglio, dopo il trattamento di biostabilizzazione (circa 18 giorni solari) può essere inviata nell'area di vagliatura e raffinazione dove un vaglio stellare effettua una cernita fino 40 mm di dimensione.

In uscita da questa sezione si ottengono due rifiuti:

- ▣ FOS CER 190503 (frazione organica stabilizzata e raffinata);
 - ▣ SCARTI FOS CER 191212 (scarti di raffinazione);
- entrambi inviati presso discariche autorizzate.

3.2 linea produttiva A2

La linea di compostaggio della FORSU e dei rifiuti verdi da raccolta differenziata prevede le seguenti fasi di trattamento:

a. conferimento e stoccaggio (area M1 e M3)

La FORSU viene scaricata dagli automezzi all'interno di una fossa di accumulo (m.16 x m.9 x m.4).

Le modalità di accettazione e conferimento dei carichi sono analoghe a quelle descritte per l'accettazione e lo stoccaggio di RUI.

La fossa è accessibile con pala meccanica dal locale di miscelazione della FORSU e chiusa su questo lato da un portone a impacchettamento rapido.

I RV, sono stoccati nell'apposita area di stoccaggio sotto capannone e sono caricati all'interno dell'area di miscelazione della linea A2, in un box confinato su tre lati e accessibile dal quarto lato tramite pala meccanica prima del loro utilizzo.

b. miscelazione della FORSU e dei rifiuti verdi (area M3)

L'ammendante compostato misto è prodotto dalla biostabilizzazione di una miscela composta da:

- ▣ FORSU;
- ▣ frazione verde;

Al momento della preparazione della miscela viene prelevato:

- ▣ un quantitativo di FORSU dal portone laterale alla fossa,
- ▣ un quantitativo di RV dal box ;

con pala meccanica ed alimentati ad un miscelatore/frantumatore in grado di miscelare in modo omogeneo le diverse frazioni e di sminuzzare in modo blando i materiali grossolani.

Il materiale di sopravaglio ricircolato dalla raffinazione del prodotto finale può essere utilizzato nella miscela per la produzione di ammendante.

La miscela così ottenuta viene inviata ai biotunnel per essere sottoposta al processo di compostaggio, nel quale, batteri e muffe, decompongono i rifiuti in condizioni controllate. (cap.3.3)

c. maturazione secondaria (area M7)

Il materiale organico che ha concluso la fase di compostaggio viene prelevato dai biotunnel e trasferito in cumuli statici nell'area di maturazione secondaria per un ulteriore periodo di stabilizzazione della durata di circa 28 giorni solari con rivoltamento dei cumuli al termine dei primi 14 giorni.

d. raffinazione e vagliatura ACM (area M8)

Alla fine del periodo di trattamento in area di maturazione, il materiale è prelevato da pala gommata ed alimentato alla linea di vagliatura sulla quale è installato un apposito vaglio.

Al fine di separare eventuali metalli ferrosi, è installato un separatore elettromagnetico a nastro. Dai processi sopra descritti si ottiene un ammendante compostato misto D.lgs. 75/2010 e s.m.i.

3.3 biotunnel (area M5)

Ai biotunnel sono alimentate separatamente le due frazioni prodotte nell'area di selezione del RUI e la miscela di FORSU e RV della linea produttiva A2.

Ogni cella di biostabilizzazione (22 in totale ognuna di dimensioni 30m x 6m x 8m) è dotata di pavimento aerato e di sistemi di controllo di temperatura e pressione.(cap. 3.5.4).

Nella singola cella è collocata un'unica tipologia di rifiuto poiché le 3 frazioni hanno necessità distinte in quanto a:

- tempi di trattamento;
- temperature di processo;
- umidità di inizio fase ed umidità finale richiesta.

Le celle vengono caricate attraverso un'apertura anteriore mediante pala meccanica.

Le fasi di processo sono, indipendentemente dalla matrice, cinque: livellamento, riscaldamento, igienizzazione, compostaggio e raffreddamento.

Tutti i parametri di processo e lo stato di avanzamento della biostabilizzazione sono gestite e visionate, per tutti i tunnel, da remoto tramite il software di supervisione installato sull'impianto (cap.3.5.3).

In allegato 1si riportano le tabelle relative alle matrici caricate per l'anno 2014 per singolo tunnel.

3.4 sistema trattamento emissioni

Le aree di lavorazione rifiuti, sono mantenute in depressione da un sistema di captazione, convogliamento e trattamento aria dimensionato per 4 ricambi ora.

Tramite l'ausilio delle tubazioni e dei seguenti macchinari:

- ▣ 4 aspiratori del biofiltro
- ▣ 6 aspiratori assiali
- ▣ 2 ventilatori dei filtri a maniche

l'aria, prelevata dai vari reparti, è inviata ad un sistema di depurazione costituito da un biofiltro (area M9), preceduto da un sistema di umidificazione con torre di lavaggio aria che ha il duplice scopo di ridurre l'eventuale presenza di polvere e umidificare l'aria migliorando la resa del biofiltro.

Il biofiltro è costituito da 4 vasche rettangolari (sezione 1, sezione 2, sezione 3, sezione 4) di dimensioni uguali tra loro, riempite con una biomassa filtrante (letto) costituita da legno di pezzatura calibrata.

Il fondo del letto è realizzato con elementi prefabbricati fessurati con grado di vuoto opportunamente studiato per consentire l' uniforme distribuzione dell' aria.

Il letto è dotato di un impianto di irrigazione che ha lo scopo di bagnare la biomassa filtrante e di mantenere così la corretta umidità e temperatura.

Nelle aree di selezione RUI, raffinazione del CSS e raffinazione FOS/COMPOST, il sistema di captazione aria è integrato da cappe di aspirazione, poste in corrispondenza dei punti di caduta del materiale e sulle apparecchiature di selezione e triturazione, al fine di contenere la polverosità dell'aria nell'ambiente generata durante il funzionamento dei macchinari.

Le cappe convogliano l'aria aspirata ad una stazione di filtrazione (2 filtri a maniche) prima di essere immessa nel collettore di mandata al biofiltro.

Il sistema trattamento aria torre di umidificazione-biofiltro è gestito secondo quanto riportato nella procedura operativa P_09 "Controllo biofiltro rev.01" .

Tale procedura identifica e descrive:

- ▣ le modalità di campionamento dei flussi aeriformi relativi agli autocontrolli;
- ▣ le metodiche di analisi dei singoli parametri monitorati nonché le modalità di gestione straordinaria in caso di superamento dei limiti emissivi.

La procedura è archiviata in formato cartaceo presso l'ufficio tecnico.

3.5 attività ausiliari

3.5.1 sistema di raccolta e trattamento acque meteoriche

Le acque piovane che cadono nell'area in cui ha sede l'impianto sono raccolte in maniera diversa a seconda che esse siano:

- acque meteoriche di prima pioggia: acque corrispondenti, per ogni evento meteorico, ad una precipitazione di cinque millimetri uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di drenaggio;
- acque meteoriche dilavanti dei tetti;
- acque meteoriche di seconda pioggia: acque relative al dilavamento di strade e piazzali non di prima pioggia.

Le acque meteoriche di prima pioggia, tramite rete dedicata sotterranea, sono convogliate a due vasche (A e B) prima di essere inviate ad un impianto di depurazione chimico- fisico, costituito da un filtro a sabbia.

Le acque meteoriche provenienti dai tetti e dalle coperture dei locali di lavorazione e dei biotunnel, così come le acque di seconda pioggia, attraverso caditoie, pozzetti e condotte sono raccolte separatamente in n° 2 laghetti (ovest ed est), con funzione di accumulo, deposito degli eventuali solidi sedimentabili e di laminazione delle portate di punta di acqua in arrivo.

Il sistema di trattamento chimico-fisico delle acque di prima pioggia (AMPP) è costituito da un miscelatore con eventuale dosaggio di flocculanti ed un filtro a sabbia con portata di circa 25 m³/h.

Quando le condizioni operative peggiorano (in termini di differenza di pressione tra ingresso e uscita filtro) viene effettuato il contro lavaggio (acqua in controcorrente) del filtro per eliminare i solidi sospesi trattenuti.

Le acque dei contro lavaggi del filtro a sabbia sono recapitate alla vasca di raccolta del percolato (ST9).

Le acque meteoriche di prima pioggia, dopo esser state trattate nell'impianto di depurazione, sono convogliate all'interno del laghetto ovest.

Nell'anno 2014, tra le modifiche approvate con l'atto di rinnovo AIA, vi è il progetto per la nuova gestione delle acque dei due laghetti (cap1.1) che prevede:

- l'installazione di una unità filtrante, con caratteristiche analoghe a quella esistente per il trattamento delle AMPP, nel locale filtrazione;
- attuazione di nuove modalità di scarico delle acque così come descritte nell'apposita procedura P_13 "Procedura scarico acque laghetti e impianto di trattamento".

Gli scarichi autorizzati sono:

- S1=laghetto ovest
- S2=laghetto est
- S3=acque prima pioggia trattate

- Sf=scarico in Fosso Squartapaglia (autorizzato dal Consorzio di Bonifica Grossetana).

In riferimento al DPGR Regione Toscana del 08/09/2008 n. 46/R "Regolamento di attuazione della Legge Regionale del 31/05/2006 n.20 "Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento" per l'attività 1 di cui all'allegato 5 tabella 5 del suddetto Regolamento e del Decreto del Presidente della Giunta Regionale 8 settembre 2008 n. 46/R e ss.mm.ii. (D.P.G.R. 76/R/2012), è stato redatto apposito piano "Piano di prevenzione e di gestione delle acque meteoriche dilavanti AMD".

3.5.2 sistema trattamento acque civili – fitodepurazione

Le acque nere e grigie civili provenienti dai locali uffici e dai servizi igienici interni all'impianto, sono convogliate tramite fognatura interna dedicata all'impianto di depurazione, consistente in un impianto di fitodepurazione (processo ibrido; flusso orizzontale e verticale), preceduto da fossa Imhoff, in grado di trattare 4,5 m³/g di portata giornaliera in ingresso.

La fossa Imhoff, realizzata in PRFV, ha un diametro interno di cm 200 x una altezza totale di 250 cm. Il fitodepuratore è costituito da una vasca aperta di forma rettangolare completamente stagna delle dimensioni utili di m 6 x m 18 corrispondenti ad una superficie utile di 108 m².

3.5.3 sistema supervisione impianto

Il sistema informatico installato sull'impianto è un software della ditta "UNIECO", il cui controllo avviene mediante un computer posizionato nella sala comando carroponete situata nell'area ricezione RUI.

Dal software è possibile gestire e monitorare l'andamento delle fasi di lavorazione, lo stato di funzionamento della strumentazione di misura installata e l'andamento delle prestazioni ambientali dei sistemi di abbattimento.

La supervisione è strutturata in:

1. sistema generale centralizzato
2. sistemi locali pannelli OP-pannel

I dati monitorati tramite il programma sono ricavati dalla strumentazione di misura collocata direttamente nelle aree di interesse.

All'interno del software sono previsti 5 livelli gestionali con priorità decrescente partendo dall'alto verso il basso.

Tra questi, soltanto il LIVELLO 0, che consente la visione delle pagine senza accedere ad alcuna modifica di parametri, è accessibile a tutti poiché non protetto da alcuna password.

Nei livelli successivi (LIVELLO 1-2-3-4) sono invece inseriti gruppi di variabili di processo, che sono gestiti soltanto dal personale in possesso di apposito codice, secondo un ordine di priorità per cui chi possiede la password per il LIVELLO 2 è in grado di accedere sia ai dati del LIVELLO 2 che quelli del LIVELLO 1 ma non del LIVELLO 3 e così via.

Tramite il sistema è possibile estrapolare i dati registrati attraverso un'opportuna reportistica.

E' possibile stampare un report riportante i dati istantanei di impianto utili a valutare una corretta gestione dei sistemi dedicati al contenimento delle emissioni nelle varie matrici ambientali, i quantitativi giornalieri dei rifiuti gestiti e le tipologie di matrici caricate nei singoli biotunnel.

Tutti i file prodotti dal sistema sono archiviati automaticamente sul server dell'impianto in cartelle annuali. Tale modalità di archiviazione garantisce la disponibilità del dato per un periodo non inferiore ai 10 anni.

All'interno dei documenti "*Relazione Tecnica Supervisione Dati Impianto*" e "*Logiche di automazione*" è contenuta spiegazione dettagliata della logica di funzionamento del sistema nonché un elenco degli strumenti di misura installati presso le aree d'impianto.

Gli interventi ordinari e straordinari, i guasti e i malfunzionamenti del sistema supervisione dati impianto sono riportate all'interno del "*Registro dedicato al sistema di gestione dati impianto*" vidimato dalla Provincia di Grosseto.

3.5.4 sistema di misura

L'impianto è dotato di un sistema di controllo costituito da un insieme di strumenti di misura collegati al software di gestione in modo da visualizzare direttamente dal PC il valore del dato misurato.

Il controllo del parametro termico, essenziale per la buona riuscita del processo di biostabilizzazione, avviene all'interno di ogni biotunnel tramite tre termocoppie, per un totale di 66 strumenti (Termics RTD PT100 CL"B"), e con altri 44 strumenti (Zama sensor 3201.701.0607V) che misurano la temperatura dell'aria aspirata e insufflata in ogni tunnel.

Gli strumenti installati sull'impianto sono:

nome	sigla	misura	posizione
Termics RTD PT100 CL"B"	5-TEEx.z (z = 1;2;3) (x = da 1 a 22)	<i>temperatura</i> cumulo	Biotunnel
Zama sensor 3201.701.0607V	5-TEEx.z (z=4;5) (x = da 1 a 22)	<i>temperatura</i> aria insufflata e aria aspirata	Biotunnel
Zama sensor 3201.701.1730	10-TEEx.z (z=1;2) (x = da 1 a 4)	<i>temperatura</i> cumulo	Maturazione Secondaria
Zama sensor 3201.701.1022	12-TEEx (x = da 1 a 4)	<i>temperatura</i> letto	Biofiltro
Adev M7873	5-OITx (x = da 1 a 22)	% ossigeno cella	Biotunnel
Siemens Sitrans P DSIII	5-PTx.2 (x = da 1 a 22)	<i>pressione</i> cella	Biotunnel
Siemens Sitrans P DSIII	5-PT22.3	<i>pressione</i> aria aspirata	inizio condotta Biofiltro
Siemens Sitrans P DSIII	10-PTx (x = da 1 a 4)	<i>pressione</i> aria insufflata	Maturazione Secondaria
Siemens Sitrans P DSIII	11-PTx (x=1;2)	<i>perdite di carico</i>	filtri a maniche FM1 e FM3
Siemens Sitrans P DSIII	12-PTx (x = da 1 a 4)	<i>pressione</i> aria ingresso	Biofiltro
Siemens Sitrans P DSIII	12-PT5	<i>perdite di carico</i>	Torre umidificazione
Siemens Sitrans P DSIII	12-PT6	<i>portata</i> aria ingresso	Torre umidificazione
Sauermann CP-212 (1)	12-TVL1	<i>portata</i> aria uscita	Torre umidificazione
Wika F20	5-PTx.1 (x = da 1 a 22)	<i>pressione</i> aria insufflata	Biotunnel
Wika 232.50.100	5-PTx (x=1;2)	<i>pressione</i> filtro	vasca V _A (ST9) e V _B (ST10) dei colaticci
Wika 232.50.100	17-PT1	<i>pressione</i> filtro per l'effettuazione del controlavaggio	Filtro a sabbia
Siemens Sitrans P	17-LSHLx (x=1;2)	<i>livello</i> vasca	Vasca acqua prima pioggia VA e VB
Siemens MAG-5000	17-Qx (x=1;2)	<i>portata</i> acqua	Condotti Pompa ₁ e Pompa ₂ Verso Squartapaglia
Siemens MAG-5000	17-Q3	<i>portata</i> acqua ingresso	Filtro a sabbia Ingresso
Schmidt SS 20.250	11-TVLx (x=7;8)	<i>portata</i> aria	corridoio tunnel
galltec+mela (2) TFG80J	12-YGROx (x=1;2)	<i>temperatura e umidità</i> aria ingresso e aria uscita	Torre umidificazione
galltec+mela (2) TFG80J	12-YGR3.x (x=da 1 a 4)	<i>temperatura e umidità</i> aria uscita	Biofiltro

Tabella 1-elenco strumenti di misura installati sull'impianto

(1) ordinato in sostituzione a quello precedente

(2) sostituiti ai precedenti dal 01/04/2014

Nelle diverse linee di lavorazione, sono infine presenti delle bilance per la pesatura del rifiuto movimentato.

In ottemperanza a quanto riportato in appendice 3 dell'allegato VI alla parte V del D.Lgs.152/2006, è presente presso l'ufficio tecnico, il "Registro degli strumenti di misura" vidimato dalla Provincia di Grosseto dove sono riportati gli interventi ordinari e straordinari, i guasti e i malfunzionamenti degli strumenti di misura a servizio del sistema di aspirazione e trattamento aria.

4 **MANUTENZIONI**

Durante i mesi di attività dell'anno 2014, sono stati effettuati sull'impianto sia interventi di regolare manutenzione sia attività di riparazione meccaniche e/o elettromeccaniche straordinarie di una o più sezioni e dei mezzi d'opera utilizzati per la movimentazione interna dei rifiuti.

4.1 **manutenzioni ordinarie**

Le diverse manutenzioni effettuate sull'impianto e nelle aree di lavorazione sono gestite da una procedura di coordinamento così come di seguito descritta.

Gli operatori in campo, opportunamente istruiti, compilano una serie di documenti operativi chiamati "LISTE OPERATORE divisi in due categorie:

- 1) liste operatore autocontrolli: contenenti le verifiche periodiche il cui esito, così come prescritto nella DD2561/2014, deve essere registrato su apposito registro;
- 2) liste operatore dei controlli non da registro: contenenti l'elenco dei controlli ordinari ma per i quali non è prescritta alcuna registrazione.

Le liste operatore autocontrolli sono:

- ▣ LOG: lista operatore giornaliera;
- ▣ LOS: lista operatore settimanale;
- ▣ LOM: lista operatore mensile;
- ▣ LO2M: lista operatore bimestrale;
- ▣ LOT1: lista operatore trimestrale n°1 (contenente i risultati dei controlli da effettuare trimestralmente);
- ▣ LOT2: lista operatore trimestrale n°2 (contenente i risultati dei controlli da effettuare trimestralmente sui ventilatori e sulle vasche del biofiltro);
- ▣ LOA: lista operatore annuale.

Liste operatore dei controlli non da registro sono :

- ▣ Lista di attività controllo mensile non da registro;
- ▣ Lista di attività controllo trimestrale non da registro.

Entrambe le categorie di documenti, sono archiviate, in appositi raccoglitori in formato cartaceo presso l'ufficio tecnico.

I rilievi delle manutenzioni ordinarie, riportati nelle *"liste operatore autocontrolli"*, sono verificati, e successivamente trascritti, secondo ordine cronologico, all'interno delle pagine del registro *"Registro Unico"*, vidimato dalla Provincia (redatto in ottemperanza a quanto indicato nel Piano di Controllo), dagli addetti dell'ufficio tecnico.

La validazione dei risultati avviene invece mediante apposizione della firma del Capo Impianto.

Le *"liste operatore autocontrolli"* e le pagine del *"Registro Unico"* sono univocamente correlate tramite i numeri progressivi della registrazione e della pagina del registro. (esempi LOG.60 /14, n°Reg.99 a pag.105 e LOS.14/14, n°Reg.100 a pag.106).

In questo modo è possibile risalire, da qualsiasi pagina del registro, alla lista operatore di riferimento e viceversa.

I controlli settimanali sono effettuati ogni sabato mentre quelli mensili, bimestrali e trimestrali sono effettuati entro gli ultimi 6 gg lavorativi del mese in corso.

Così come prescritto nel Piano di Controllo, viene redatto mensilmente, oltre che compilato il modulo LOM, un report riassuntivo contenente le diverse manutenzioni realizzate nelle aree d'impianto.

Nei capitoli successivi si riporta una sintesi di tali report e illustrate le manutenzioni da lista operatore effettuate nell'anno 2014 riferite alle diverse aree d'impianto, al sistema trattamento aria e al sistema di trattamento acque.

Come si può notare dalle tabelle che seguono, le diverse manutenzioni ordinarie si sono svolte con regolarità, permettendo a sua volta un regolare svolgimento delle attività produttive. Il programma delle manutenzioni ha consentito, poiché svolto con attenzione, di evitare situazioni di emergenza quali fermi prolungati delle diverse aree produttive e dei sistemi di aspirazione.

4.1.1 manutenzioni aree di lavorazione

Durante l'anno 2014, gli operatori in campo hanno effettuato, nelle diverse aree di trattamento, le attività di manutenzione riportate in Tabella 2 e Tabella 3.