FERRANIAECOLOGIA

Spett.le **Regione Liguria**

Dipartimento Territorio, Ambiente, Infrastrutture e Trasporti
Vice Direzione Generale Ambiente
Settore: Valutazione Impatto Ambientale e Sviluppo Sostenibile

Via D'Annunzio 111
16121 Genova

ca Dott. N. Poggi, N. Talocchi

Oggetto: procedura VIA regionale sul progetto relativo a impianto di trattamento rifiuti organici con produzione di biometano e compost di qualità in loc. Ferrania, Comune di Cairo Montenotte SV.

Risposte alle Richieste integrazioni progettuali come da conclusioni 2° conferenza dei Servizi.

Facendo seguito alle vostre osservazioni, rif V377, inviateci con PEC in data 21/04/2017 relative al progetto in oggetto, riportiamo di seguito i chiarimenti tecnici richiesti (per comodità di lettura riportiamo il testo dell'osservazione ricevuta, in colore nero e, di seguito, il chiarimento espresso da Ferrania Ecologia in colore blu).

per quanto riguarda la biodiversità:

in considerazione del fatto che la realizzazione di un'ulteriore sezione di digestione anaerobica, con riconversione della produzione di biogas in biometano, presenta impatti su diverse componenti ambientali (prelievo/scarichi idrici ed emissioni in atmosfera) e che la presenza a poco più di 2 Km del SIC 1322304 Rocca Dell'Adelasia richiede che venga predisposto uno studio di prevalutazione d'incidenza, così come previsto dalla DGR 30/2013, che affronti in modo esaustivo i possibili impatti sul SIC, si ritiene necessario che vengano fornite le integrazioni di seguito elencate.

1. Dovrà essere predisposto uno studio di prevalutazione d'incidenza per la valutazione d'interventi ubicati all'esterno dei siti Rete Natura 2000, che illustri le

considerazioni sulle quali si basa l'assenza di ricadute sul sito, qualora si ritenga che la realizzazione del progetto non comporti incidenze sulla valenza naturalistica del sito stesso.

2. Lo stesso studio dovrà prendere in particolare considerazione le emissioni in atmosfera nel punto prossimo alle sorgenti inquinanti, per escludere impatti significativi sulla componente vegetazionale, presente nel SIC in argomento.

Risposta Ferrania ai punti 1 e 2: In risposta al presente quesito, ed all'ulteriore richiesta di valutazione delle emissioni della nuova caldaia, si rimanda **all'Allegato II - Studio sulla ricaduta degli inquinanti atmosferici della SIA in Rev.02 del 26/05/2017**. Tale studio valuta l'eventuale influenza delle emissioni in atmosfera, riconducibili all'attività dell'Azienda in esame, sull'area circostante l'impianto (abitato di Ferrania) e sul Parco Naturale Regionale dell'Adelasia (SIC n. 1322304).

3. In considerazione del prelievo idrico previsto, si chiede di indicare il corso d'acqua interessato e la modalità di prelievo.

Risposta Ferrania: In risposta al presente quesito si rimanda **al Capitolo 3.3 "Utilizzo delle risorse naturali" del SIA in Rev.02 del 26/05/2017**.

Per quanto riguarda la difesa del suolo (aspetti di carattere idraulico):

si necessita dei seguenti documenti tecnici minimi di approfondimento:

1. Rielaborazione Tavola T13 sezioni trasversali e longitudinali layout A1 con indicazione sulle sezioni delle quote di riferimento del piano di imposta dei nuovi impianti, oltre a indicazione dei limiti demaniali, delle distanze dai limiti arginali ed estensione di tutte le sezioni fino a ricomprendere l'alveo del rio Miglialunga.

Risposta Ferrania: nella tavola **T13, in rev.1, "Sezioni trasversali e longitudinali"** sono indicate le quote di riferimento del piano d'imposta della nuova sezione d'impianto, i limiti demaniali e le distanze dai limiti arginali dell'alveo del Rio Miglialunga.

2. Elaborato grafico integrativo contenente sezioni trasversali e longitudinali di raffronto del layout d'impianto dal quale siano chiaramente desumibili i volumi di sterro e riporto in particolare nella zona di ampliamento dell'insediamento produttivo posto in prossimità del rio Miglialunga e, in particolare, nella fascia di inedificabilità assoluta pari a 10 m dallo stesso, teso che nella fascia in argomento non risultano ammissibili, ai sensi della vigente Normativa, movimenti di terreno superiori ai 50 cm.

Risposta Ferrania: si vedano le tavole **Tav12 "Layout su progetto di ampliamento rev.1" e Tav 24 "Sezioni per riempimento rev.1"**

3. Certificazione del progettista che, a seguito dei maggiori approfondimenti di cui sopra, contenga elementi espliciti di ammissibilità di ogni intervento previsto in relazione alla necessità di parere art. 26 della LR 9/1993 in merito alla deroga alla distanza della fascia pari a 40 m.

Risposta Ferrania: vedi certificazione **"R26 Certificazione del Progettista Art. 26 LR9/1993".**

4. Eventuale tracciato scarico acque di piattaforma / prima pioggia / similari nei corsi d'acqua presenti, compresi dettagli grafici alla sezione di sbocco.

Risposta Ferrania: nella tavola, in rev.1, **T08 "Planimetria impianto raccolta scarichi e prima pioggia"** sono indicati i dettagli grafici dei punti di scarico delle acque di prima e di seconda pioggia.

5. Tavola planimetrica in scala adeguata di sovrapposizione degli interventi proposti su cartografia PAI (Studio Hydrodata).

Risposta Ferrania: Si vedano le tavole: **Tav. 26 "Sovrapposizioni interventi su cartografia PAI (Studio Hydrodata)"** e **Tav. 27 " Sovrapposizioni interventi su cartografia PRG del Comune di Cairo Montenotte**

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti:

1. In merito alla conformità con la Pianificazione in materia di rifiuti, si rileva che il riferimento riportato nello Studio di impatto ambientale, al Piano della Provincia di Savona ed. 2007 risulta in oggi superato. L'attuale proposta di "Piano d'Area omogenea della Provincia di Savona per la gestione integrata dei rifiuti urbani", formalizzata con Decreto del Presidente della Provincia n. 84 del 12 agosto 2016, indica quale fabbisogno per la frazione organica da raccolta differenziata al 2020 un quantitativo pari a circa 39.000 t/anno. Il Piano d'Area Savonese coerentemente alle direttive del Piano regionale, prevede il conferimento presso impianti di digestione anaerobica di una quota largamente maggioritaria di tale frazione, considerato il potenziale utilizzo per un massimo di 4.500 t/anno dell'impianto pubblico di compostaggio (aerobico) industriale sito nel Comune di Villanova d'Albenga e a breve attivo. Il piano d'area nella versione preliminare sottoposta a Scoping VAS ipotizza la realizzazione di un secondo impianto d'Area, di digestione anaerobica, da realizzarsi nel sito del Boscaccio nel Comune di Vado Ligure della capacità di circa 36.000 t/anno. Nel Piano d'Area non viene evidenziata la funzione dell'impianto privato in questione che riceve attualmente frazione organica raccolta differenziatamente di molti Comuni del Savonese e di alcuni Comuni del territorio genovese, rappresentando quindi un'importante risposta alle necessità locali, pur non essendo integrato nella pianificazione pubblica. Si rileva comunque che l'impianto in progetto si configura come un'iniziativa imprenditoriale privata per la gestione delle frazioni organiche raccolte in modo differenziato rientranti nel regime di liberalizzazione di cui al comma 5 dell'art. 181 del D. Lgs. 152/2006. Deve essere comunque sottolineato che l'ampliamento richiesto porterebbe la capacità operativa dell'impianto ben oltre la produzione potenziale dell'area savonese, pertanto risulta in ogni caso opportuno un maggior dettaglio delle previsioni circa i potenziali conferitori, nel breve e medio termine, alla luce dei seguenti contrastanti fattori:

   - sicura crescita della quota di frazione organica da differenziata da trattare sull'intero territorio nazionale;
   - aumento della capacità di trattamento del sistema "pubblico" ligure a regime (impianti previsti dai piani d'area delle Province di Imperia, Savona, La Spezia e, 2, dalla Città Metropolitana di Genova).

   Si ritiene, tra l'altro, che gli impatti rilevati sulle diverse matrici ambientali dovranno essere valutati, tenuto conto del quadro pianificatorio e di mercato sopra richiamato.

Risposta Ferrania: Vedi Relazione "**R24 Integrazione in merito alla capacità di trattamento FORSU all'interno della Liguria"** e paragrafo **2.3.12 "Piano regionale e provinciale di gestione dei rifiuti" del SIA in Rev.02 del 26/05/2017.**

2. Si richiede di integrare una relazione che dia conto del rispetto delle prescrizioni contenute nella pronuncia positiva di VIA (D.D. n. 477 del 12/11/2012), con particolare riferimento alla quantità e qualità del compost prodotto nell'anno 2016, la conformità al D. Lgs. 75/2010 e il suo destino finale.

Risposta Ferrania: Vedi Relazione **"R25 Integrazione alla gestione del compost prodotto dall'impianto di Ferrania Ecologia".**

3. La relazione illustrativa indica che al fine di poter garantire la ricezione e il trattamento di tutta la FORSU conferita all'impianto, anche se di scarsa qualità e con alti quantitativi di impurità e materiali non processabili, si è previsto un sistema di selezione e pretrattamento del rifiuto altamente efficiente, in grado di rimuovere i materiali indesiderati prima dell'alimentazione al digestore. Si osserva peraltro che per incentivare la pratica corretta della raccolta differenziata, è comunque necessario definire uno standard di qualità all'ingresso, che, se non rispettato, comporti anche il respingimento dei carichi. In ogni caso si ritiene opportuno che l'impianto adotti una procedura di registrazione delle percentuali di scarto, possibilmente differenziato in funzione della provenienza dei carichi, funzionale a fornire dati utili al calcolo puntuale del tasso di riciclaggio e recupero (L.R. n. 20/2015 e D.G.R. n. 359/2016), incentivando le raccolte più virtuose.

Risposta Ferrania: L'impianto di Ferrania è già dotato di una procedura di conferimento, accettazione, stoccaggio dei rifiuti e congedo automezzi (vedi documento allegato **R28**) ed è altresì dotato di un registro dove sono riportate le percentuali di scarto.

4. La Relazione Illustrativa del Progetto fa riferimento al BREF dell'European IPPC Bureau ed. august 2006. Si raccomanda di tenere a riferimento anche il Draft del WT Bref ed. dicembre 2015 successivamente approvato, di cui sono in fase conclusiva le attività di revisione ed aggiornamento, che identifica buone pratiche ed obblighi posti in capo ai gestori degli impianti che ricadono nel campo di applicazione del documento.

Risposta Ferrania: Nella Relazione tecnica Illustrativa **R01 al paragrafo 2.3** è stata proposta una tabella in cui sono riepilogate la conformità della configurazione impiantistica in progetto ai contenuti delle "Linee guida relative ad impianti esistenti per le attività rientranti nelle categorie IPPC: 5. Gestione rifiuti (impianti di trattamento meccanico biologico)".

Alla luce delle Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment – dicembre 2015, nella tabella sottostante è proposta un'analisi integrata con le nuove BAT di settore.

Tabella .a Tabella Stato di applicazione: Estratto delle BAT generali dal BREF Waste Treatments Industries per la gestione dei rifiuti (Impianti di trattamento meccanico biologico) e delle Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment – dicembre 2015-.

MTD	Stato di applicazione	Note	Intervento di variante
1. Conferimento e stoccaggio dei rifiuti all'impianto			
1.a Caratterizzazione preliminare del rifiuto: Caratteristiche chimico-fisiche Classificazione del rifiuto e codice CER Modalità di conferimento e trasporto	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore.	E' condotto un controllo atto a verificare la presenza e la corretta compilazione dei documenti di accompagnamento, oltre alla corrispondenza dei documenti di accompagnamento e i rifiuti mediante controllo visivo. L'operatore prima delle successive lavorazioni verifica che tra i rifiuti in ingresso non vi siano materiali indesiderati; qualora tali materiali fossero presenti, provvede a rimuoverli e a depositarli nelle apposita aree. Il controllo del prodotto è di tipo visivo. I rifiuti sono conferiti in cassoni dotati di copertura telonata.	Procedura invariata
1.b Modalità di accettazione del rifiuto all'impianto: Programmazione delle modalità di conferimento dei carichi all'impianto Pesatura del rifiuto Annotazione del peso lordo da parte dell'ufficio accettazione	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore.	Si ha una programmazione settimanale dei carichi in ingresso, ciascun carico ingresso all'impianto viene pesato in entrata ed in uscita e i dati riportati sul registro di carico e scarico.	Procedura Invariata
1.c Congedo automezzo: Bonifica automezzo con lavaggio ruote Sistemazione dell'automezzo sulla pesa Annotazione della tara da parte dell'ufficio accettazione Congedo dell'automezzo Registrazione del carico sul registro di carico e scarico	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore.	Viene effettuato quando previsto, incluso il lavaggio ruote in due fasi successive.	Procedura invariata
1.d Strutture di stoccaggio con capacità adeguata sia per i rifiuti da trattare sia per i rifiuti trattati	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore	Sono presenti aree differenziate per lo scarico e messa in riserva di FORSU, frazione verde.	Procedura invariata
1.e Mantenimento di condizioni ottimali dell'area di impianto.	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee	Le aree esterne ed interne vengono controllate periodicamente e mantenute in condizioni di	Procedura che sarà applicata anche alla nuova

MTD	Stato di applicazione	Note	Intervento di variante
	guida di settore	ordine e pulizia.	area d'impianto
1.f Adeguati isolamento e protezione dei rifiuti stoccati	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore	I rifiuti stoccati sono isolati in aree dedicate collocate a loro volta all'interno di un fabbricato chiuso e confinato, dotato di portoni ad avvolgimento rapido e sistema di aspirazione, dimensionato per assicurare 4 ricambi/ora.	Procedura invariata
1.g Minimizzazione della durata dello stoccaggio	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore.	Avendo un'autonomia dell'area di messa in riserva BA-01 di circa 3 giorni è assicurata, nella normale gestione dell'impianto, la minimizzazione dello stoccaggio della FORSU. Nel caso in cui sull'impianto si dovessero verificare operazioni di manutenzione straordinarie che non consentono di avviare la FORSU ricevuta sull'impianto alla linea di pretrattamento, sarà seguita la procedura di messa in riserva della FORSU comunicata dalla società Ferrania Ecologia alla Provincia di Savona, in data 20 Giugno 2016, e ricevuta dalla Provincia di Savona in data 24/06/2016 avente protocollo n°0033529.	Procedura invariata Pur avendo raddoppiato i quantitativi di FORSU in ingresso, i tempi di stoccaggio della FORSU sull'impianto saranno sempre in linea con le MTD di settore, in quanto la linea di pretrattamento della FORSU lavorerà su un turno di 12h/d per 6d/w, rispetto alle 6h/d previste nella precedente autorizzazione. Tali ore di funzionamento garantiranno la giusta minimizzazione dei tempi di stoccaggio.
1.h Installazione di adeguati sistemi di sicurezza ed antincendio	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore	L'impianto sarà dotato di adeguati sistemi di sicurezza ed antincendio	Procedura invariata La nuova area d'impianto sarà dotata di tutti i dispositivi di sicurezza

MTD	Stato di applicazione	Note	Intervento di variante
			adeguati alle attività svolte.
1.i Minimizzazione delle emissioni durante le fasi di movimentazione e stoccaggio	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore	Si veda il punto 1.f .	Procedura invariata
2. Trattamento meccanico-biologico			
2.a Movimentazione ed alimentazione dei rifiuti	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore	Tutte le operazioni di movimentazione rifiuti avvengono mediante mezzi meccanici: l'intervento dell'operatore è limitato all'utilizzo della benna tipo "polipo", per il carico dei rifiuti nella tramoggia apri sacchi. Mentre la pala è utilizzata saltuariamente per l'accumulo del rifiuto nell'apposita area di messa in riserva. Tale mezzo, infatti, non ha necessità di spostarsi all'interno del capannone in quanto, per l'operazione di carico, sono sufficienti i movimenti di rotazione e di traslazione del braccio sollevatore. Tale sistema, inoltre, non interferisce con lo scarico e la pulizia degli automezzi.	Procedura invariata
2.b Idoneo posizionamento degli operatori addetti alla movimentazione	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore	Vedere punto 2.a	Procedura invariata
2.c Disponibilità di spazio per i rifiuti rimossi	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore	All'interno del fabbricato di lavazione sono individuate apposite area dedicata alla gestione dei rifiuti non processabili.	Procedura invariata
2.d Pre-trattamenti triturazione/lacerazione/sfibratura, miscelazione, demetallizzazione.	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore	I rifiuti destinati alla digestione anaerobica subiscono dilacerazione, deferrizzazione, spremitura (separazione sabbie organiche fini e plastiche).	Procedura invariata – La linea pretrattamento della FORSU non subisce alcuna modifica in merito ad apparecchiature installate
2.e Trattamento di bio-stabilizzazione o di digestione anaerobica della frazione organica secondo le procedure indicate in D3.3 ed E2	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore	È previsto l'impiego di biocelle per la stabilizzazione aerobica delle matrici in ingresso (mix di digestato disidratato + frazione verde) per	Procedura invariata – come meglio descritto nella relazione tecnica

MTD	Stato di applicazione	Note	Intervento di variante
		la fase ACT e di platee con aerazione forzata e periodici rivoltamenti nella fase di maturazione.	Illustrativa R01, sarà previsto un aumento del numero di biocelle in considerazione dell'aumento del digestato in uscita della sezione di disidratazione. Inoltre considerando l'esclusione della linea di trattamento aerobico dei fanghi biologici, tutte le biocelle attualmente realizzate saranno utilizzate per la bio-stabilizzazione del digestato. In aggiunta sarà prevista la realizzazione di 4 nuove biocelle, di cui 2 per la linea di bio-stabilizzazione del digestato e 2 per la stabilizzazione del sovvallo in uscita dal pretrattamento FORSU.
2.f Post-trattamenti di raffinazione del prodotto stabilizzato con processo aerobico (vagliatura, classificazione densimetrica, demetallizzazione)	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore	Il materiale in uscita dalla sezione di stabilizzazione aerobica viene sottoposto a raffinazione mediante vagliatura.	Procedura invariata
2.g Post-trattamenti di raffinazione del prodotto stabilizzato con processo anaerobico (produzione e depurazione del biogas, e Upgrading a biometano, stabilizzazione e raffinazione del fango digerito)	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore	Sono previste le fasi di produzione, depurazione del biogas e –Up-grading a biometano, disidratazione digestato.	Procedura invariata In aggiunta ai trattamenti biogas sarà previsto l'Up-grading a biometano
2.h Controllo di qualità dei rifiuti trattati	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore	Si veda punto 1.a	Procedura invariata

MTD	Stato di applicazione	Note	Intervento di variante
2.i Stoccaggio/utilizzo dei prodotti finali	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore	Sono presenti aree apposite per lo stoccaggio del prodotto finito (compost)	Procedura invariata
3. Trattamento delle emissioni gassose			
3.a Adeguata individuazione del sistema di trattamento	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore.	Ciascun punto/sorgente di emissione è dotato di un presidio dedicato e appositamente dimensionato.	Procedura Invariata
3.b Abbattimento delle polveri	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore.	Lo scrubber ad acqua posto a monte del biofiltro consente di rimuovere eventuali polveri trascinate nella corrente gassosa.	Procedura invariata
3.c Riduzione degli odori mediante l'utilizzo di appositi presidi ambientali (biofiltro+scrubber)	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore.	È previsto l'impiego di un sistema di biofiltrazione dimensionato con i criteri previsti dalla DGR 30/05/2012 n° IX/3552 della Regione Lombardia.	Procedura invariata- Il biofiltro sarà adeguatamente potenziato per il trattamento della nuova portate d'aria 129.000 Nm3/h. Sarà prevista l'aggiunta di una quarta sezione, affiancata alle tre esistenti aventi le stesse caratteristiche dimensionali: (larghezza 7 metri, lunghezza utile 28,6m, altezza letto filtrante 2 m.
3.d Riutilizzo dell'aria esausta	Applicata Procedura prevista delle BAT 2015.	L'aria necessaria alla fermentazione areata viene prelevata dall'area C di preparazione della miscela digestato+ verde + sovvallo, e insufflata direttamente all'interno della massa posizionata all'interno delle 14 biocelle.	Procedura Invariata

MTD	Stato di applicazione	Note	Intervento di variante
4. Trattamento dei reflui prodotti dall'impianto			
4.a Impiego di sistemi di trattamento a minor produzione di effluenti	Non applicabile	Gli effluenti liquidi sono recapitati, mediante fognatura, all'impianto di depurazione consortile.	Procedura invariata.
4.b Massimizzazione del ricircolo delle acque reflue	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore	Forme di riutilizzo delle acque reflue sono attuate presso la sezione di spremitura e presso la stazione di lavaggio ruote.	Procedura invariata
4.c Raccolta separata delle acque meteoriche pulite	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore.	Viene effettuata una gestione differenziata delle acque meteoriche provenienti dalle coperture del fabbricato e dalle acque di seconda pioggia.	Procedura invariata Anche nella nuova area d'impianto saranno realizzati tutti i sistemi di gestione delle acque meteoriche e pulite, in accordo allo schema già messo in atto.
4.d Adeguati sistemi di stoccaggio ed equalizzazione	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore.	In relazione alla tipologia di emissione liquida, sono previsti sistemi di raccolta e stoccaggio differenziati al fine di evitare commistioni.	Procedura invariata
4.e Impiego di sistemi di trattamento chimico-fisico	Non applicabile	Gli effluenti liquidi sono recapitati, mediante fognatura, all'impianto di depurazione consortile.	Procedura invariata
4.f Trattamento biologico delle acque reflue	Non applicabile	Gli effluenti liquidi sono convogliati mediante fognatura all'impianto di depurazione consortile.	Procedura invariata
5. Caratterizzazione dei residui solidi			
5.a Individuazione delle migliori tecniche di smaltimento e/o recupero dei residui	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore	I processi utilizzati sono tali da consentire una completa suddivisione delle frazioni residuali di risulta, poi destinate alle forme di smaltimento/recupero più idonee.	Procedura invariata
5.b Rimozione degli inerti dagli scarti del separatore aeraulico	Non applicabile	Non è previsto l'impiego di un separatore aeraulico.	Procedura invariata
5.c Recupero degli inerti	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore	Con la spremitura si separano le sabbie organiche fini che vanno direttamente al compostaggio	Procedura invariata
5.d Disidratazione dei fanghi della digestione anaerobica, loro stabilizzazione e stoccaggio/riutilizzo	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore	Il digestato proveniente dalla sezione anaerobica viene avviato a stabilizzazione aerobica.	Procedura invariata

MTD	Stato di applicazione	Note	Intervento di variante
6. Rumore			
6.a Sistemi di scarico e pretrattamento al chiuso	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore	Tutte le fasi di ricevimento, scarico e movimentazione rifiuti avvengono al chiuso, all'interno del fabbricato di lavorazione.	Procedura invariata
6.b Impiego di materiali fonoassorbenti	Non applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore.	Qualora risultasse necessario da indagine acustiche effettuate a regime, si provvederà ad utilizzarli.	Procedura invariata
6.c Impiego di sistemi di coibentazione	Applicata Procedura prevista su entrambe le linee guida di settore.	Sistemi di coibentazione si rendono necessari per minimizzare le perdite di energia termica necessaria al corretto funzionamento del reattore anaerobico.	Procedura invariata tali accorgimenti saranno previsti anche per il reattore biologico di nuova realizzazione
6.d Impiego di silenziatori su valvole di sicurezza, aspirazioni e scarichi di correnti gassose	Non applicata	Qualora risultasse necessario da indagine acustiche effettuate a regime si provvederà ad utilizzarli	Procedura invariata
GENERAL BAT CONCLUSION : SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE (EMS) BAT 2015			
7. Emissioni in acqua _ BAT 2015			
7.a Controllo delle emissioni in Acqua	Applicata Procedura prevista nelle BAT 2015	Scarico e punto di campionamento S1 – acque reflue industriali Le acque di processo e di lavaggio confluiscono dalla vasca di stoccaggio TK-01 alla fognatura consortile affluente all'impianto di depurazione del Consorzio Cira. I parametri e la frequenza di analisi sono stati concordati con il Gestore del trattamento finale. I risultati sono archiviati ed inseriti nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con i limiti di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.	Procedura invariata
8. Prevenire le emissioni in aria da bruciatori di emergenza (Torcia)			
8.a Corretta progettazione dell'impianto: Ciò include la fornitura di un sistema di recupero di gas con capacità sufficiente e l'utilizzo di valvole di sfiato ad alta integrità.	Applicata Procedura prevista nelle BAT 2015	L'impianto in esercizio è dotata di una torcia di sicurezza in grado di trattare in caso di emergenza l'intera portata di biogas. Analogamente nella nuova sezione d'impianto sarà prevista l'installazione di una torcia di	Procedura invariata

MTD	Stato di applicazione	Note	Intervento di variante
		sicurezza correttamente dimensionata al fine di trattare l'intera portata di biogas che sarà prodotta nella nuova sezione di digestione anaerobica e la portata di biometano in uscita dalla sezione di Up-grading. Nel caso in cui le torce non fossero sufficienti, interverranno a cascata i restanti sistemi di sicurezza, in particolare: valvole di sfiato alla testa di ciascun digestore caldo, tarate a 18mbar; guardie idraulica di sicurezza sugli accumulatori pressostatici, tarata a 22mbar; n. 2 sistemi rompifiamma, posti a monte di ciascuna torcia di sicurezza. guardie idrauliche sulla linea biogas tarate a 50 mbar	
8.b Gestione dell'impianto Ciò include il bilancio della produzione del gas l'utilizzo di un controllo avanzato dei processi.	Applicata Procedura prevista nelle BAT 2015	Allo scopo di verificare tutti i flussi in ingresso ed in uscita dall'impianto, è stato predisposto un bilancio di massa (sia relativo all'impianto in essere che per l'impianto in progetto) in cui sono indicate tutte le portate di biogas e biometano prodotte nelle diverse sezioni dell'impianto. Per il controllo di tutti i parametri di processo è utilizzato un sistema PLC.	Procedura invariata
8.c Corretta progettazione della Torcia Ottimizzazione dell'altezza, pressione, assistenza per aria o gas, tipo di chiusura (chiusi o schermati), ecc., mirati a consentire un funzionamento senza fumo affidabile e per garantire un'efficiente combustione di gas in eccesso.	Applicata Procedura prevista nelle BAT 2015	Sia la torcia già installata, che la torcia di nuova installazione saranno di tipo autoportante, realizzate completamente in materiale refrattario e dotate di: •n. 1 camera di combustione, •n. 1 bruciatore, •n. 1 sistema automatico di controllo della temperatura, •n. 1 pannello di accensione e controllo per l'unità. La camera di combustione sarà realizzata in	Procedura invariata

MTD	Stato di applicazione	Note	Intervento di variante
		lamiera di acciaio con supporti e piastre di base. Il bruciatore completo di pilota ad accensione elettrica e fotocellula UV per il rilevamento della fiamma, sarà di tipo a tiraggio naturale e completo di: •sistema di aspirazione per l'aria di combustione, •canna gas completa di testata in acciaio inox, •serranda modulante per controllo dell'aria di combustione. Sulla linea di mandata del bruciatore saranno presenti: •valvola di intercettazione manuale, •valvola on-off comandata dalla logica di funzionamento del sistema, •arrestatore di fiamma, •linea alimentazione pilota completa di valvola on-off di blocco, •presa campione, •indicatore di pressione. La combustione in torcia avverrà in camera chiusa e garantendo a regime: •temperatura > 800 ºC; •ossigeno libero > 6 % (v/v); •tempo di permanenza > 0,3 secondi. La temperatura e la portata del biogas saranno controllate in continuo e la portata d'aria comburente sarà regolata automaticamente in base alle portate del biogas alimentato.	
8.d Monitoraggio e registrazione dei parametri di gestione della Torcia	Applicata Procedura prevista nelle BAT 2015	Si veda il punto precedente per i parametri monitorati, inoltre è prevista la registrazione dei dati di accensione e spegnimento. si fa presente che le Torce di sicurezza, identificate come punti di emissioni E02 ed E04 risultano esclusi dal procedimento autorizzativo in quanto elementi di sicurezza per l'impianto in progetto e	Procedura invariata

MTD	Stato di applicazione	Note	Intervento di variante
		per i quali non sono previsti limiti alle emissioni in atmosfera.	
9. Limiti di emissioni allo scarico			
9.a Livelli di emissione associati alla (BAT-AEL) per scarico diretto verso un corpo idrico ricevente.	Non Applicabile	Le acque reflue industriali prodotte dall'impianto sono inviate all' impianto consortile CIRA, non è previsto scarico di reflui industriali in corpo idrico superficiale.	Procedura Invariata
10. Emissioni al suolo e acque sotterranee			
10.a Superfici impermeabilizzate e serbatoi dotati di bacini di contenimento. La superficie dell'intera area di trattamento dei rifiuti (ad esempio la ricezione dei rifiuti, la movimentazione, lo stoccaggio, il trattamento e le aree di spedizione) devono essere realizzate in materiale isolante (ad es. Base in calcestruzzo). Ogni serbatoio di stoccaggio per liquidi è situato in un'area delimitata (bacino di contenimento).	Applicata Procedura prevista nelle BAT 2015.	L'area di messa in riserva e pretrattamento della FORSU (Area A) è stata realizzata con pavimentazioni in cls dimensionate in modo da sopportare le pressioni derivanti dal carico del materiale. Tutte le aree interne al fabbricato di lavorazione sono realizzate in calcestruzzo, quindi impermeabilizzate e dotate di rete di raccolta dei percolati prodotti durante la fasi di lavorazione. La pavimentazione interna al fabbricato di lavorazione è stata realizzata con una pendenza che garantisce l'assenza di zone di ristagno, tale da convogliare tutti i percolati verso i pozzetti di raccolta. Inoltre tutte le vasche presenti sull'impianto sono realizzate in cls adeguatamente isolate.	Procedura Invariata
10.b Adeguate reti di drenaggio L'area di trattamento dei rifiuti deve essere collegata ad una rete di drenaggio. L'acqua di scarico che cade sull'area di trattamento deve essere raccolta dalla rete di drenaggio insieme alle acque di lavaggio delle cisterne, spargimenti occasionali, , ecc. e restituiti all'impianto di trattamento dei rifiuti o raccolti in un serbatoio recettore	Applicata Procedura prevista nelle BAT 2015	L'Area A dedicata alla ricezione e lavorazione della FORSU è dotata di una rete di raccolta dei colaticci e delle acque di lavaggio. Questi colaticci sono caratterizzati in prevalenza da acqua arricchita dalle stesse sostanze organiche previste in ingresso all'impianto in progetto, vista la loro natura sono trattate tramite processo di digestione anaerobica.	Procedura Invariata

MTD	Stato di applicazione	Note	Intervento di variante
		La platea di messa in riserva della FORSU è dotata di una canalina in grado di raccogliere i percolati generati della FORSU, il resto della sezione A è dotato di rete di raccolta in PVC e caditoie. La rete confluisce all'interno di un pozzetto provvisto di pompa di rilancio, che invia i reflui alla vasca di precarico VP-02A e da qui a processo di digestione anaerobica.	
11. Stoccaggio e movimentazione dei rifiuti per prevenire o ridurre il rischio ambientale dovuto alla messa in riserva dei rifiuti.			
11.a Localizzazione area di stoccaggio: Lo stoccaggio deve essere localizzato lontano dai corsi d'acqua.	Applicata Procedura prevista nelle BAT 2015	L'area A di ricezione, messa in riserva e pretrattamento della FORSU è realizzata all'interno del fabbricato di lavorazione, in ambiente chiuso e confinato. Il fabbricato di lavorazione è realizzato all'esterno della fascia di rispetto del fiume Bormida di Mallara e dalla fascia di rispetto del Rio Miglialunga.	Procedura Invariata
12. Emissioni accidentali: prevenire o limitare le conseguenze ambientali di possibili incidenti			
12.a Gestione delle emissioni accidentali Procedure e disposizioni tecniche per la gestione di emissioni accidentali quali spargimenti accidentali, acqua antincendio o emissioni provenienti da valvole di sicurezza. Registro eventi e misure di protezione.		L'impianto è dotato di sistemi di sicurezza per prevenire eventuali emissioni o sversamenti che potrebbero verificarsi durante la gestione dell'impianto. E' dotato di un sistema antincendio con relativa procedura di emergenza. Analoghe misure di sicurezza saranno previste per la nuova sezione. In merito alle emergenze sanitarie del personale operativo, il responsabile RSPP ha redatto specifiche procedure. L'impianto è dotato di un registro in cui vengono annotate le anomalie di funzionamento e gli interventi direttamente correlati.	
13. BAT per il trattamento aerobico dei rifiuti			

MTD	Stato di applicazione	Note	Intervento di variante
13a. Monitoraggio del processo aerobico	Applicata Procedura prevista nelle BAT 2015.	Il sistema di gestione adottato per il processo di fermentazione accelerata nelle biocelle prevede l'utilizzo di una sonda di temperatura portatile dotata di data-logger. La sonda di temperatura ha due diverse modalità di utilizzo: 1) Misure istantanee per monitoraggio complessivo del cumulo in fermentazione; la sonda viene immersa in successione nei vari cumuli per alcuni minuti, la lettura è immediata. 2) Monitoraggio continuo di una biocella: la sonda rimane inserita nel cumulo per tutto il periodo del ciclo e i dati registrati vengono scaricati a PC a fine ciclo. <u>Ventilatore insufflaggio.</u> Il ciclo di funzionamento delle biocelle viene regolato tramite variazione della portata di aria insufflata tramite ventilatori in relazione alla temperatura interna del cumulo e della fase del ciclo. Sono presenti due ventilatori dedicati per ogni biocella. La regolazione della portata avviene tramite: 1) variazione della frequenza (Hz) sull'inverter del ventilatore; 2) variazione della apertura della valvole di mandata del ventilatore (ogni ventilatore ha due valvole, una per ogni biocella associata); 3) variazione della apertura della valvola di aspirazione di ogni singola biocella (posta al di sopra del cumulo, accessibile tramite passerella).	Procedura invariata

MTD	Stato di applicazione	Note	Intervento di variante
13. BAT per il trattamento anaerobico dei rifiuti			
13.a Monitoraggio del processo anaerobico	Applicata Procedura prevista nelle BAT 2015.	Sull'impianto attualmente in esercizio i principali parametri di controllo del processo e i relativi sistemi di misura sono gestiti dal sistema PLC. A seguito della dalla variante, con la realizzazione della nuova sezione d'impianto il sistema PLC sarà implementato per il controllo dei parametri di processo relativi alla nuova sezione.	Procedura invariata

Per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico:

1. La trattazione contenuta nel paragrafo 2.3.9 del SIA fa riferimento alla vecchia zonizzazione, che è stata modificata con la DGR n. 44 del 24.01.2014 secondo i criteri previsti dal d.lgs. n. 155/2010 e non fa riferimento ai dati dell'inventario emissioni più aggiornati (sono pubblicamente disponibili i dati relativi all'inventario emissioni 2011).

   Risposta Ferrania: In risposta all'osservazione si rimanda al **paragrafo 2.3.9. "La zonizzazione del territorio regionale rispetto all'inquinamento dell'aria" revisionato nella nuova versione del SIA in Rev.02 del 26/05/2017.**

2. Nei paragrafi 4.2.2 del SIA Definizione e descrizione dei sistemi ambientali interessati dal progetto e 4.3 interferenze dovute all'opera non si parla delle emissioni odorigene ma si parla delle emissioni dovute alla combustione e alla polverosità del cantiere. Si chiede di integrare.

   Risposta Ferrania: in risposta all' osservazione sopra riportata si rimanda ai paragraoi segnalato che è stato opportunamente integrato e modificato nella nuova revisione dello Studio di Fattibilità Ambientale: SIA in Rev.02 del 26/05/2017. Le modifiche sono state riportate in corsivo.

3. Nel paragrafo 4.14 del SIA non si parla dei metodi previsti di prevenzione dell'impatto odorigeno che comprendono interventi non solo progettuali ma anche gestionali e riconducibili alle migliori pratiche. Si chiede di integrare.

   Risposta Ferrania: Il paragrafo 4.14 del SIA (relazione **R16**) sarà integrato come di seguito riportato: "Al fine di eliminare o comunque limitare l'impatto odorigeno derivante da attività proprie dello stabilimento, le procedure di conferimento e congedo automezzi prevedono interventi di pulizia, una volta svuotati, dei cassoni porta rifiuti organici all'interno dell'area di pre-trattamento, nonché il lavaggio delle ruote dei mezzi in uscita tramite il passaggio del mezzo stesso a lato di ugelli sprezzatori d'acqua.

   Inoltre lo stabilimento, per limitare la fuoriuscita degli odori dall'area di conferimento della FORSU durante la fase di apertura e chiusura dei portoni, è dotato di un diffusore portatile, "cannoncino", che, posizionato in prossimità del portone, rilascia nell'aria un opportuno attivatore biologico, non tossico, costituito da enzimi ed estratti vegetali atto all'abbattimento degli odori mediante un processo di degradazione dei componenti organici. Questo prodotto applicato per nebulizzazione nei luoghi di

lavoro riduce il pulviscolo aerodisperso e le esalazioni maleodoranti migliorando sensibilmente la qualità dell'aria e le condizioni di lavoro degli operatori.

Un secondo diffusore è in dotazione agli operatori dello stabilimento da utilizzarsi in zone specifiche durante gli interventi di manutenzione sull'impianto.

Si precisa, altresì, che tutti gli operatori dello stabilimento sono costantemente sensibilizzati sul tema affinchè si accertino che le pratiche operative e di manutenzione evitino la fuoriuscita di odori.

Infine la costante pulizia mediante lance d'acqua dei piazzali esterni e delle aree interne del capannone evitano la formazione di impatti odorigeni impropri."

4. Al paragrafo 4.14.1 del SIA si chiede di esplicitare quali sono i motivi che possono portare all'invio alle torce del biogas e del biometano evidenziando se sono solo situazioni di emergenza ed eventuali soluzioni alternative. Si chiede anche di esplicitare i sistemi previsti per misurare la portate e i periodi di funzionamento delle torce.

Risposta Ferrania: In merito all'entrata in funzione delle Torce di sicurezza di seguito si riporta quanto già descritto al paragrafo 5.4.2 della Relazione tecnica Illustrativa **R01**.

Le torce di sicurezza, una già installata sull'impianto in esercizio a servizio della linea biogas ed una di prevista installazione nella nuova sezione di Up-grading a biometano, entrano in funzione solamente nei seguenti casi:

- eccesso di pressione nella linea biogas,
- malfunzionamenti o blocchi della nuova linea biogas-biometano,
- biometano fuori specifica di qualità,
- avvio nuova sezione di digestione anaerobica,
- incendio.

Di seguito sono analizzati i diversi scenari in cui sull'impianto sarà necessario inviare la portata di biogas o biometano alle torce di sicurezza.

Eccesso di pressione nella linea biogas

La linea biogas attualmente in esercizio sull'impianto è stata progettata per lavorare ad una pressione compresa tra 12÷14 mbar; tale intervallo di pressione sarà rispettato anche per la linea biogas che sarà realizzata sulla nuova sezione di impianto.

Nel caso in cui a seguito di malfunzionamenti, fermate o eccesso di produzione, la pressione del biogas dovesse superare i 16 mbar, interverranno le torce di sicurezza che, bruciando il biogas, tenderanno ad abbassare la pressione della linea, evitando l'azionamento degli altri sistemi di sicurezza (valvole di sfiato e altri dispositivi).

Malfunzionamenti o blocchi della sezione di -grading a biometano

Nel caso in cui sulla nuova sezione di Up-grading si dovessero verificare malfunzionamenti o blocchi è prevista la chiusura della valvola automatica di alimentazione del biogas (prevista normalmente aperta) e l'attivazione della procedura di avvio della torcia, che prevede l'apertura della valvola automatica di intercettazione e l'accensione dello scintillatore. Oltre ai succitati sistemi di sicurezza la linea gas sarà anche dotata di una valvola di intercettazione a riarmo manuale in ingresso alla sezione di Up-grading a biometano, in grado di interrompere il flusso di biogas, qualora nel container membrane si dovessero presentare blocchi o malfunzionamenti.

Nel caso in cui nella misura dei parametri di qualità del biometano si dovessero riscontrare anomalie (parametri fuori valori limite), il biometano fuori specifica sarà inviato alla torcia di emergenza. A tale scopo nel tratto di condotta a valle del sistema di misura della qualità del gas sarà prevista l'installazione di una valvola a tre vie, che consentirà di chiudere il passaggio del gas nel tratto di condotta principale ed inviare il biometano fuori specifica direttamente alla torcia di emergenza. In questo modo sarà garantita l'integrità e la sicurezza del sistema di trasporto del gas naturale.

Avvio impianto nuova sezione di digestione anaerobica

Durante la fase di avvio dell'impianto l'alimentazione al digestore avverrà a carico crescente e proporzionalmente crescerà la produzione di biogas. Il biogas prodotto verrà bruciato nelle torce fino a che l'impianto produrrà una portata di biogas inferiore al 40% della portata di progetto (minimo tecnico dell'impianto).

Incendio

In caso di incendio, localizzato o generalizzato, sull'impianto biogas, verrà attivata una procedura che prevede il sezionamento dell'impianto e resterà in funzione esclusivamente la torcia di emergenza.

In caso di necessità la torcia di sicurezza sarà in grado di smaltire l'intera portata del biogas prodotto.

A monte della torcia sarà installata una guardia idraulica tarata a 50 mbar per sfiatare il biogas in caso di malfunzionamento della torcia stessa e per scaricare ulteriori condense prima della combustione del biogas in torcia.

Per completezza della trattazione nella Tabella ***b*** e nella Tabella ***c*** sono riportate le caratteristiche delle torce di emergenza.

Per la futura sezione d'impianto sarà installata una torcia di emergenza analoga alla torcia già in esercizio sull'impianto in grado di trattare l'intera portata di biogas che sarà prodotta, nonché l'eventuale portata di biometano.

Tabella b. Caratteristiche torcia di sicurezza installata sull'impianto Ferrania Ecologia

Portata	650 Nm3/h
Diametro esterno camera di combustione	1.100 mm
Tempo di residenza	> 0,3 s
Temperatura di esercizio	≥ 800 °C
Altezza del camino	10 m
Pressione biogas in alimentazione	≥16 mbar

Tabella c. Caratteristiche torcia di sicurezza che sarà installata sulla nuova sezione d'impianto.

Portata	650 Nm3/h
Diametro esterno camera di combustione	1.100 mm
Tempo di residenza	> 0,3 s
Temperatura di esercizio	≥ 800 °C
Altezza del camino	10 m
Pressione biogas in alimentazione	≥16 mbar

Sia la torcia già installata, che la torcia di nuova installazione saranno di tipo autoportante, realizzate completamente in materiale refrattario e dotate di:

- n. 1 camera di combustione,
- n. 1 bruciatore,
- n. 1 sistema automatico di controllo della temperatura,
- n. 1 pannello di accensione e controllo per l'unità.

La camera di combustione sarà realizzata in lamiera di acciaio con supporti e piastre di base.

Il bruciatore completo di pilota ad accensione elettrica e fotocellula UV per il rilevamento della fiamma, sarà di tipo a tiraggio naturale e completo di:

- sistema di aspirazione per l'aria di combustione,
- canna gas completa di testata in acciaio inox,
- serranda modulante per controllo dell'aria di combustione.

Sulla linea di mandata del bruciatore saranno presenti:

- valvola di intercettazione manuale,
- valvola on-off comandata dalla logica di funzionamento del sistema,
- arrestatore di fiamma,
- linea alimentazione pilota completa di valvola on-off di blocco,
- presa campione,
- indicatore di pressione.

La combustione in torcia avverrà in camera chiusa e garantendo a regime:

- temperatura > 800 ºC;
- ossigeno libero > 6 % (v/v);
- tempo di permanenza > 0,3 secondi.

La temperatura e la portata del biogas saranno controllate in continuo e la portata d'aria comburente sarà regolata automaticamente in base alle portate del biogas alimentato.

5. Si chiedono spiegazioni sulla scelta delle portate di aria che parrebbero di poco superiori rispetto alla situazione attuale, nonostante il raddoppio dei rifiuti da trattare. Si chiedono spiegazioni circa: il dimensionamento del biofiltro che, nonostante il raddoppio del rifiuto da trattare avrà un volume di poco superiore a quello attuale (1293mc invece di 1201mc); i flussi attesi in entrata al biofiltro e l'efficienza di abbattimento attesa. A pagina 135 del SIA si cita un'efficienza superiore al 90% e una completa rimozione degli odori in contrasto con l'efficienza misurata attualmente (pari all'80% +- margine di errori –paragrafo 3.5.2). Si rammenta che molestie olfattive sono percepite per alcuni inquinanti anche a concentrazioni estremamente basse.

Risposta Ferrania: L'impianto della Società Ferrania Ecologia, già in esercizio, è stato progettato e realizzato con tutte le caratteristiche tecniche necessarie per limitare l'impatto odorigeno che potrebbe essere generato dalle fasi di lavorazione dei rifiuti. Con la variante proposta, che prevede:

- l'introduzione di ulteriori 30.000 t/anno di FORSU, oltre a quelle attualmente autorizzate (30.000 t/anno) da inviare a trattamento anaerobico con produzione di biogas e Up-grading a biometano,
- l'introduzione di ulteriori 10.000 t/anno di scarti verdi, per un quantitativo complessivo di 20.000 t/anno, destinati alla sezione di stabilizzazione aerobica;
- l'eliminazione dei RSNP (Rifiuti Speciali non Pericolosi) dalla linea di trattamento aerobico;

il sistema di trattamento delle arie esauste, costituito da scrubber e biofiltro, rimarrà invariato per quanto riguarda la parte strutturale, ma sarà potenziato per trattare la nuova portata d'aria paria a 129.000 Nm^3/h.

Tutte le aree di lavorazione interne al fabbricato (aree A, B, C, D, E, F) sono completamente mantenute in depressione con captazione dell'aria esausta e successivo rilancio di quest'ultima al sistema di trattamento (scrubbers e biofiltro), allo scopo di:

- garantire i ricambi d'aria all'interno dei locali;
- mantenere in depressione le aree di lavorazione dei rifiuti;
- effettuare l'insufflazione all'interno delle sezioni di fermentazione biologica;
- effettuare l'insufflazione all'interno dell'area di maturazione.

Le linee di aspirazione sono poste all'interno delle varie aree del fabbricato di lavorazione e hanno lo scopo di creare le necessarie condizioni di depressione. Esse inoltre sono dotate di bocchette di aspirazione, collocate a distanze regolari le une dalle altre. In particolare è stato previsto il posizionamento di una linea di aspirazione nelle immediate vicinanze degli ingressi (al di sopra e a fianco dei portoni), in modo da creare la massima depressione proprio in corrispondenza degli ingressi medesimi.

Al fine di garantire il reintegro dell'aria aspirata, all'interno del capannone, sono predisposte alcune prese che consentono l'ingresso di aria fresca dall'esterno.

Si sottolinea che con la variante proposta non sarà apportata alcuna modifica alla volumetria complessiva del fabbricato di lavorazione, ma solamente per alcune aree interne saranno previste delle modifiche necessarie per poter gestire l'intera produzione di digestato solido che unitamente al verde strutturante sarà avviato alla sezione di digestione aerobica (compostaggio).

Il locale di lavorazione successivamente alla variante impiantistica sarà suddiviso secondo le seguenti aree:

- locale ricezione e pretrattamento della FORSU (area A);
- locale di disidratazione digestato (area B1);
- locale di stoccaggio digestato solido e preparazione miscela (fabbricato C);

- locale di fermentazione areata in biocelle (area D1);
- corsello di manovra a servizio delle biocelle esistenti (area D2);
- nuove biocelle (area D4);
- nuovo corsello di manovra (area D3);
- locale di vagliatura compost (fabbricato E);
- locale di maturazione areata (fabbricato F).

Nella *Figura-a* è riportato lo schema di distribuzione dei flussi d'aria.

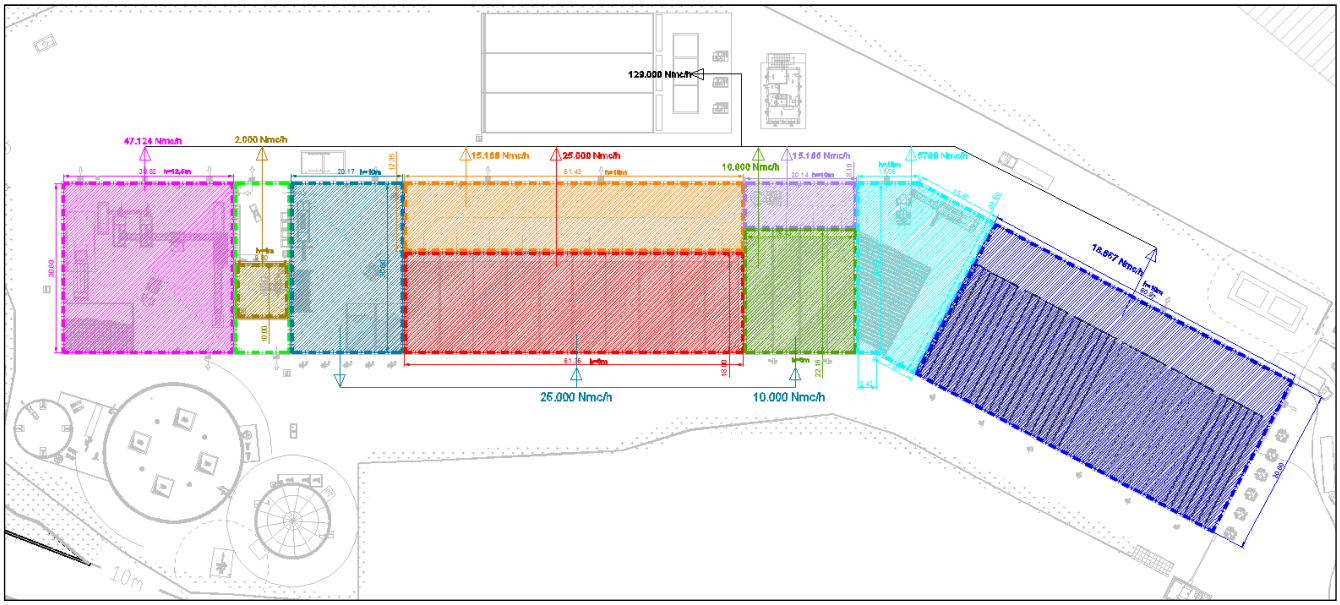
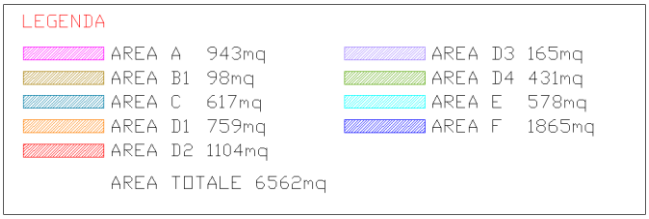


Figura-a Schema distribuzione dei flussi d'aria



Nella seguente Tabella.*d* sono indicate le portate d'aria da movimentare per mantenere in depressione i vari ambienti del fabbricato di lavorazione successivamente alla variante proposta, ed inoltre sono riportati a titolo di confronto i volumi d'aria relativi all'impianto attualmente in esercizio.

Tabella.d Quantificazione delle portate d'aria in base ai ricambi/ora-confronto tra progetto in variante e progetto autorizzato

AREA INTERNA AL FABBRICATO	DIMENSIONI INTERNE SECONDO IL PROGETTO DI VARIANTE [m]	VOLUME GEOMETRICO [m^3]	RICAMBI ORA PROGETTO IN VARIANTE	PORTATA D'ARIA PROGETTO IN VARIANTE [m^3] (1)	RICAMBI ORA PROGETTO AUTORIZZATO	PORTATA D'ARIA PROGETTO AUTORIZZATO [m^3] (1)	NOTE
AREA A	30,8 x 30,6 x 12,50	11.781	4	47.124	4	47.124	Invariata
AREA B1	10,0 x 10,0 x 4,00	400	5	2.000	5	2.000	Invariata
AREA C	20,17 x 30,6 x 10,00	6.181,2	5,7	35.000	4	24.725	Sono stati aumentati I numeri di ricambi ora: dai 4 ricambi ora attuali si passerà ai 5,7 ricambi ora nella futura configurazione .
AREA D1(2)	61,4 x 12,35 x 10,0	7.583	2	15.166	2	15.166	Invariata
Area D3(2)	20,14x8,2x10	1.649,5	2	3.298,9	/	/	Nuovo corsello di manovra previsto per il Progetto in variante.
AREA E	165 m^2 x 10,0	5.780	1	5.780	1	5.906	L'area E rispetto a quanto autorizzato sarà spostata in corrispondenza dell'andana E-01 che sarà rimossa, pertanto le caratteristiche dimensionali subiranno delle modifiche.
AREA F	60,97x30,6x 10,0 m	18.657	1	18.657	1	24.700	Il progetto in variante prevede la dismissione dell'andana di maturazione finale E01 nell'Area F con conseguente riduzione della superficie destinata alla maturazione, che passerà da 2.470 m^2 a 1865 m^2.

(1) *Il calcolo dei volumi è stato eseguito al netto degli ingombri delle apparecchiature e dei cumuli di materiale presenti nei vari fabbricati, pertanto è stato ampiamente sovrastimato.*

(2) *Le area D1 e D3 si riferiscono al corsello di passaggio all'esterno delle biocelle di fermentazione areata. Per quanto concerne il fabbisogno d'aria da insufflare durante il processo di fermentazione biologica nel seguito si riporta il calcolo effettuato.*

Nella seguente Tabella ee sono indicate le portate d'aria che si è stabilito movimentare, sia per mantenere le sezioni impiantistiche in depressione, sia per soddisfare il fabbisogno di ossigeno delle biomasse in lavorazione.

Tabella e Quantificazione delle portate d'aria da movimentare

Sezione	Movimentazione	Portata aria per le biocelle e per la fase di maturazione. Nm^3/h	Movimentazione	Portata aria Nm^3/h
AREA A	Aria da insufflare	---	Aria da estrarre	47.124
AREA B1	Aria da insufflare	---	Aria da estrarre	2.000
AREA C	Aria da insufflare	---	Aria da estrarre	35.000
AREA D1	Aria da insufflare	---	Aria da estrarre	15.166
AREA D2	Aria da insufflare	25.000	Aria da estrarre	25.000
AREA D3	Aria da insufflare	---	Aria da estrarre	3.300
AREA D4	Aria da insufflare	10.000	Aria da estrarre	10.000
AREA E	Aria da insufflare	---	Aria da estrarre	5.780
AREA F	Aria da insufflare	10.300	Aria da estrarre	18.657

In ultimo, oltre a quanto già descritto, si prevede l'aspirazione con invio a trattamento mediante biofiltrazione dell'aria estratta dalle due vasche di pre-carico adibite alla preparazione del substrato: la vasca di precarico già esistente VP-02A e la nuova vasca di precarico VP-02B.

Tale contributo è pari a circa 200 m^3/h per ciascuna vasca.

Per la nuova vasca sarà installato un nuovo ventilatore (ME-20B) in grado aspirare una portata di 200 m^3 che sarà inviata all'interno dell'area A.

La quantità totale di aria da inviare al biofiltro, considerando i ricircoli interni per l'insufflazione delle biocelle (35.000 Nm^3/h), è pari a 127.427 Nm^3/h, arrotondati a **129.000 Nm^3/h.**

Movimentazione dei flussi d'aria

Di seguito sono descritte le modalità operative adottate per la gestione dei flussi d'aria indicati nella Tabella **e**:

1) Dall'area A di ricezione si estrae l'aria esausta (47.124 Nm^3/h) che verrà inviata all'impianto di trattamento.

2) L'aria estratta dalla sezione B1 di disidratazione (2.000 Nm^3/h) viene inviata all'impianto di trattamento.
3) L'aria necessaria alla fermentazione areata viene prelevata dall'area C e insufflata direttamente all'interno della massa posizionata all'interno delle 14 biocelle (35.000 Nm^3/h). Si forma in questo modo, al di sopra del cumulo in fermentazione, uno strato di aria esausta, caratterizzata da elevati valori di umidità e temperatura.
4) Dalle biocelle si estrae l'aria esausta (25.000 Nm^3/h + 10.000 Nm^3/h) che viene inviata, unitamente all'aria esausta dai due corselli D3 e D1 (18.465 Nm^3/h), al sistema di trattamento dell'aria esausta.
5) Dall'area E di vagliatura viene estratta l'aria esausta (5.780 Nm^3/h), che viene inviata al sistema di trattamento delle emissioni atmosferiche.
6) La porta d'aria da insufflare alle andane di maturazione poste nell'Area F è paria 10.300 Nm^3/h. Ogni cumulo è provvisto di un ventilatore dedicato che può variare la propria portata al fine di soddisfare la richiesta di aria necessaria al processo di maturazione. L'aria estratta dall'area F viene inviata al sistema di trattamento delle emissioni atmosferiche (18.657 Nm^3/h).
7) A tali contributi si somma la portata d'aria proveniente dalle vasche di precarico VP-02 A e VP-02B della sezione di digestione anaerobica (circa pari a 200 Nm^3/h x 2= 400 Nm^3/h), che viene inviata alla sezione di trattamento con biofiltro.

L'aria esausta aspirata in uscita dal fabbricato di lavorazione è inviata ad un sistema di abbattimento costituto da scrubber e biofiltro.



Figura -b Ventilatori e scrubbers a servizio del biofiltro installati sull'impianto Ferrania Ecologia

Il biofiltro già a servizio dell'impianto è stato realizzato con pareti e platea in cemento armato. La pavimentazione di supporto per il materiale filtrante è costituita da un grigliato

carrabile, poggiante su pilastrini circolari in c.a. di idoneo interasse. Il letto filtrante è stato realizzato con tre moduli singolarmente disattivabili per le attività di manutenzione ed accessibili con mezzo meccanico.

Al fine di trattare la nuova portata d'aria (129.000 Nm^3/h) il biofiltro esistente sarà potenziato incrementando il volume del materiale vegetale di riempimento. In particolare si prevede di sfruttare l'intera superficie della platea chiudendo la parte finale attualmente aperta per agevolare le operazioni di manutenzione. allo scopo si prevede di utilizzare pareti mobili o in c.a, che garantiranno una completa chiusura del della struttura.

Di seguito sono descritte le principali caratteristiche dell'impianto di aspirazione e trattamento delle emissioni in atmosfera:

Biofiltro (IdentificativoBF-01) (Dimensioni finali a seguito della variante proposta):

- potenzialità di trattamento biofiltro: 129.000 m^3/h;
- Potenzialità di trattamento scrubber: 129.000 m^3/h;
- dimensioni planimetriche complessive del biofiltro: 30,8 x 21,80 m;
- dimensioni utile singolo modulo: 30,8 x 7 m;
- numero moduli: 3;
- altezza del letto filtrante (riempimento): 2 m;
- superficie utile dl letto filtrante: 215,6 m^2;
- superficie utili letto filtrante 646,8 m^2,
- volume utile di riempimento biofiltro: 1.293,6 m^3;
- portata di targa elettroventilatori ME-18-A: 43.000 Nm^3/h;
- portata di targa elettroventilatori ME-18-B: 43.000 Nm^3/h;
- portata di targa elettroventilatori ME-18-C: 43.000 Nm^3/h.



Figura c Biofiltro installato sull'impianto Ferrania Ecologia

Le condizioni ottimali per un'efficace rimozione degli inquinanti risiedono in una giusta sofficità per il passaggio dell'aria (che dipende dal substrato utilizzato) e nel mantenimento del grado di umidità ottimale (> 90% U.R.) richiesto dalla flora batterica. Quest'ultimo parametro viene garantito dal sistema di umidificazione costituito da tre torri di lavaggio (ME-19 A/B/C) avente una capacità di trattamento pari a 129.000 Nm^3/h.

Lungo il perimetro esterno dei moduli del biofiltro è stato realizzato un sistema di spruzzatori che provvedono a mantenere costantemente umido il materiale filtrante con un'irrorazione periodica. I due sistemi combinati – torre di lavaggio ed impianto di irrigazione - consentono di mantenere uniformemente umido l'intero strato filtrante, garantendo un ottimale funzionamento dell'impianto. La torre di lavaggio (Scrubber) ha inoltre la funzione di un primo abbattimento degli inquinanti presenti negli effluenti.

I parametri funzionali e dimensionali del biofiltro sono stati verificati sulla base delle indicazioni contenute nelle "*Linee guida relative ad impianti esistenti per le attività rientranti nelle categorie IPPC: 5. Gestione rifiuti (impianti di trattamento meccanico biologico)",* che stabiliscono i seguenti requisiti minimi:

- Portata specifica ≤ 100 $Nm^3/h/m^3$;
- Tempo di contatto ≥ 36 s.

Nella successiva Tabella.**f** si riportano le risultanze delle verifiche di conformità del biofiltro ai requisiti stabiliti dalla normativa succitata.

Tabella.f Verifica dimensionale del biofiltro

Biofiltro BF-01 (portata d'aria da trattare: 129.000 m³/ora)		
Parametro		**Valore di riferimento**
Portata specifica [m³/ora/m³]	99,7	≤ 100
Tempo di contatto [s]	36,1	≥ 36

Confronto tra biofiltro in esercizio e variante

Nella seguente Tabella.**g** è riportato un confronto dei principali parametri dimensionali e funzionali del biofiltro sia nelle condizioni di esercizio attuali, che nella futura configurazione impiantistica.

Tabella.g Sintesi tra Biofiltro in esercizio e biofiltro in variante

PARAMETRO	BIOFILTRO IN ESERCIZIO	BIOFILTRO IN VARIANTE	NOTE
Portata [m³/h]	119.821	129.000	Incremento portata d'aria 7,6 %
Superfice [m²]	600,6	646,8	Incremento 7,7 %
Altezza emissione dal suolo m	2,80	2,80	Invariata
Altezza letto filtrante m	2	2	Invariata
Impianto di abbattimento	Torre di lavaggio + biofiltro	Torre di lavaggio + biofiltro	Invariata
Portata specifica [m³/ora/m³]	99,8	99,7	Da MTD ≤ 100 [m³/ora/m³]
Tempo di contatto s	36,09	36,1	Valori di riferimento indicato nelle MTD per il tempo di contatto: pari o superiori a 30 secondi.

Come dimostrato dai dati di dimensionamento sopra riportati il Biofiltro già in esercizio sull'impianto con la variante impiantistica proposta sarà del tutto sufficiente a trattare la nuova portata d'aria pari a 129.000 Nm^3/h.

Tuttavia la Società Ferrania Ecologia ha previsto di apportare alcune modifiche al biofiltro per una migliore gestione e funzionalità tecnica dello stesso, che sono di seguito descritte.

Nuova configurazione del Biofiltro (aggiunta di un modulo filtrante)

Rispetto a quanto indicato nel progetto di variante e sopra descritto in merito al dimensionamento del Biofiltro, la Società Ferrania Ecologia ha valutato la possibilità di ampliare il letto filtrante, costituito da tre sezioni indipendenti, con l'aggiunta di una quarta sezione, che sarà realizzata accanto a quelle attualmente in esercizio.

Per maggior chiarezza è possibile consultare la tavola T03 *Planimetria generale stato di progetto*.
Tale scelta impiantistica non comporterà alcuna variazione alla portata d'aria da trattare, che sarà sempre pari a 129.000 Nm^3/h, come dimostrato dai calcoli sopra riportati.

Con la nuova soluzione tecnica, per il collettamento dell'intera portata d'aria alle 4 sezioni del letto filtrante (3 già attive sull'impianto ed una di futura realizzazione) sarà modifica la tubazione che convoglia l'aria ai moduli del biofiltro.
In particolare si prevede la realizzazione di un collettore che sarà alimentato dalle tubazioni provenienti dai 3 scrubber (già a servizio del biofiltro) che invierà l'aria alle 4 sezioni del biofiltro.
La scelta impiantistica sopra descritta è stata valutata dalla Società Ferrania Ecologia per una migliore gestione del biofiltro e al fine di poter disporre di un sistema di abbattimento odori che possa assicurare sempre la necessaria efficienza, anche in caso di avarie e/o interventi manutentivi sui ventilatori o sulle sezioni del biofiltro.
L'aggiunta della quarta sezione garantirà, in caso d'interventi di manutenzione su di uno dei moduli costituenti il biofiltro, la possibilità di trattare l'intera portata d'aria (129.000 Nm^3/h) sui tre rimanenti.
Con l'aggiunta di una quarta sezione non sarà quindi necessario mettere in atto la soluzione tecnica, presentata in prima istanza, che prevede il riempimento dell'intera platea con materiale filtrante e chiusura con parte mobile/ in c.ls della platea del biofiltro, ma sarà prevista la realizzazione di un quarto modulo da affiancare ai 3 esistenti, che assicurerà la possibilità di mantenere aperta la parte frontale di ciascuna sezione, facilitando le normali attività di ispezione, controllo e gestione dello stesso.

Nella Tabella**.h** sono indicate le dimensioni del biofiltro dopo l'aggiunta della quarta sezione di materiale filtrante.

Mentre nella Tabella**.i** è riportato un confronto tra lo stato di fatto e la variante proposta.

Tabella.h Caratteristiche geometriche moduli costitutivi del biofiltro con la realizzazione di un nuovo modulo.

Biofiltro	N° moduli costituenti il biofiltro	Dimensioni modulo L x P x H [m]	Volume di riempimento singolo modulo [m³]	Superficie filtrante singolo modulo [m²]	Superficie filtrante utile complessiva [m²]
BF-01	4	28,6x 7 x 2	400,4	200,2	800,8

Tabella.i Tabella di sintesi tra Biofiltro in esercizio e biofiltro in variante con aggiunta di una quarta sezione

PARAMETRO	BIOFILTRO IN ESERCIZIO	BIOFILTRO IN VARIANTE (soluzione con n° 4 moduli)	NOTE
Portata (Nm³/h)	119.821	129.000	Incremento portata d'aria 7,6%
N° di sezioni costituenti il letto filtrante	3	4	**Aggiunta di n°1 sezione** Da MTD costituzione modulare del biofiltro, con almeno *3 moduli singolarmente disattivabili* per le manutenzioni ordinarie e straordinarie.
Superficie utile singolo modulo [m²]	200,2	200,2	Sarà prevista l'aggiunta di un modulo con stesse caratteristiche dimensionali.
Superfice utile [m²]	600,6	800,8	Incremento superficie filtrante del 33,3 %
Altezza emissione dal suolo [m]	2,80	2,80	Invariata
Altezza letto filtrante [m]	2	2	Invariata
Impianto di abbattimento a servizio del biofiltro	Torre di lavaggio + biofiltro	Torre di lavaggio + biofiltro	Saranno mantenuti a servizio i tre ventilatori già installati e i 3 scrubber
Portata specifica [m³/ora/m³]	99,8	80,54	Da MTD ≤ 100 [m³/ora/m³] Valore consigliato 80 [m³/ora/m³]
Tempo di contatto s	36,09	44,69	Valori di riferimento indicato nelle MTD per il tempo di contatto: pari o superiori a 30 secondi.

6. In tabella 5.1 del paragrafo 5.2 con riferimento al punto di emissioni E03 in uscita dal biofiltro è riportato un limite di emissione solamente con riferimento all'odore e pertanto la tabella risulta incompleta.

Risposta Ferrania: nella tabella seguente è riportato un aggiornamento dei valori limite alle emissioni per il Biofiltro BF_01. I parametri indicati, in assenza di normativa regionale, fanno riferimento dalla DGR Lombardia n° 7/12764.

Tabella.¡ Limiti di emissioni previsti per il punto emissivo E03

Emissione	Provenienza	Combustibile alimentato	Durata (ore/giorno)	Inquinanti monitorati	Valore limite su media oraria [mg/Nm³] *
E03	Biofiltro	n.a.	24 h/d 7 d/w	Odore	300 U.O./Nm³
				Composti ridotti dell'azoto espressi come NH_3	< 5 mg/Nm³
				Polveri	10 mg/Nm³

*Limiti di emissione ai sensi della DGR Lombardia n° 7/12764- Paragrafo 5.5 Valori limite alle emissioni

7. Non sono state fatte adeguate valutazioni che consentano di escludere un potenziale impatto sui recettori determinato dalle emissioni odorigene.
   Si chiede pertanto una valutazione previsionale tramite modelli di dispersione (riferimento a Norme UNI 10796 e 10964), delle ricadute dall'impianto delle emissioni odorigene convogliate, diffuse o fuggitive sui recettori potenzialmente esposti per valutarne l'impatto. Si chiede di valutare l'impatto sui recettori indotto dall'impianto nella sua definitiva configurazione futura ed anche l'impatto in termini differenziali indotto in conseguenza alle modifiche eseguite sull'impianto attuale rispetto alla configurazione attuale. Potrà a tal fine essere presa a riferimento la linea guida della regione Lombardia. Fornire indicazioni circa il worst cases.
   Indicare eventuali misure di mitigazione e monitoraggio in presenza di un impatto residuo sui recettori.

   Risposta Ferrania: si veda relazione **R27 " Valutazione predittiva dell'impatto olfattivo".**

   Oltre alla suddetta relazione Ferrania precisa che nelle due campagne di misurazione delle emissioni effettuate nel 2016 i dati riscontrati di emissione odorosa dal biofiltro sono risultati inferiori al limite di 300 ouE/m3 e rispettivamente pari a 180 ouE/m3 e a 281 ouE/m3.

   Infine Ferrania Ecologia evidenzia che, rispetto alle valutazioni progettuali iniziali che prevedevano l'ampliamento del biofiltro da 600 m2 a 671 m2, ottenuto con una estensione della lunghezza di ciscuna delle tre sezioni del biofiltro, ha invece deciso

di realizzare, ex novo, una quarta sezione parallela alle esistenti, portando così la superficie totale a ben 800 m2, la modifica introdotta garantirà una ancor maggiore efficienza sistematica di abbattimento della componente odorigena.

8. Si chiede di fornire indicazioni circa le misure di mitigazione di carattere tecnico e gestionale che si intende adottare per la fase di costruzione.

Risposta Ferrania: Vedi Relazione **"R23 Misure di mitigazione di carattere tecnico e gestionale per la fase di costruzione"**.

Per quanto riguarda l'inquinamento delle acque:

1. il paragrafo 3.3 Utilizzazione delle risorse naturali deve essere ampliato con il raffronto dei consumi a ultimazione del progetto rispetto ai consumi totali (attuali più nuova cartiera, centrale a biomasse e biodigestore) del sito industriale; il tutto comparato alla portata complessiva delle concessioni di derivazione in esercizio e a quella rideterminata applicando il DMV di cui alle Norme di attuazione del Piano di Tutela delle Acque;

   Risposta Ferrania: In risposta all'osservazione sopra riportate si rimanda al **paragrafo 3.3 "Utilizzo delle risorse naturali" della nuova revisione dello SIA in Rev.02 del 26/05/2017.**

2. la "R01 Relazione Tecnica Illustrativa" nel paragrafo relativo alla Linea Acque deve essere integrata con un'analisi della capacità residua della vasca di stoccaggio liquido esistente (TK-01) o di altre eventuali vasche in cui confluiscono/confluiranno le acque di processo;

   Risposta Ferrania: come indicato nella Relazione Tecnica Illustrativa **R01**, la vasca di stoccaggio delle acque di processo e lavaggio (TK-01) già realizzata e a servizio dell'impianto, localizzata all'interno del fabbricato di lavorazione nell'area B1, è deputata a ricevere i seguenti fluissi:

   - la frazione liquida del digestato prodotto
   - i colaticci da tutte le platee tecniche, dai container tecnici e dai gruppi di compressione, dal locale caldaia; raccolti con rete dedicata sia nella sezione d'impianto già in esercizio che nella nuova sezione d'impianto;
   - le condense dei ventilatori;

- le condense raccolte lungo la linea biogas e biometano;
- le acque di lavaggio cassoni e lavaggio ruote;
- i colaticci provenienti dell'area di preparazione miscela per compostaggio e fermentazione in biocelle:
- i colaticci a servizio della sezione di maturazione (area F).
- i percolati prodotti da biofiltro

Alla vasca di stoccaggio TK-01verrà inviato un quantitativo di frazione liquida del digestato pari a 396,54 t/d per 6d/7. Alla stessa vasca confluiranno tutti i percolati e le condense raccolte dalle reti dedicate, ad eccezione di quelli provenienti dall'area A di ricezione della FORSU che saranno inviate alla vasca di precarico VP-02A.

Al fine di migliorare l'operazione di separazione degli inerti e spremitura della FORSU è previsto l'invio alle Tornado di un'aliquota della frazione liquida stoccata all'interno della vasca, tale portata sarà pari a 260,57 t/d per 6 d/w.

La restante quantità liquida sarà invece avviata a scarico all'impianto consortile CIRA.

La vasca di stoccaggio è stata realizzata fuori terra in calcestruzzo armato di forma rettangolare le cui caratteristiche dimensionali sono riportate nella seguente tabella.

Taella. k Caratteristiche dimensionali della vasca di stoccaggio

Parametro	Unità di misura	Valore di progetto
Volume utile	m^3	372
Larghezza interna utile vasca	m	9
Lunghezza interna utile vasca	m	9,2
Altezza utile	m	4,5

La verifica del dimensionamento della Vasca TK01 a seguito del raddoppio della FORSU in ingresso è stata condotta considerando una variazione del volume netto pari a 253 mc.

Tale dato è comprensivo di un volume di piede di 83 mc che garantisce la presenza di 1m di battente in modo da consentire alla tubazione di aspirazione delle pompe di ricircolo di essere sempre al di sotto del battente idraulico, quest'ultimo necessario per il corretto funzionamento della pompa installata.

Come indicato nella Taella. *k* la vasca di stoccaggio è caratterizzata da un volume utile pari a 372 mc, ne consegue che sottraendo il volume netto e il volume di piede, avrà una capacità residua di stoccaggio pari a 118 mc (372 mc - 253 mc - 1mc = 118 mc).

3. produrre uno specifico elaborato progettuale in cui siano raccolte le informazioni corrispondenti al nuovo piano di prevenzione e di gestione relativo alle acque di prima pioggia.

Risposta Ferrania: la rete di raccolta delle acque di prima pioggia ed il loro trattamento sono state descritte nel dettaglio sia nel capitolo 5.3 "*Linea Acque" della Relazione Tecnica Illustrativa R01* che nella relazione specialistica *R07 "Calcoli preliminari impianto raccolta scarichi e p.p_rev0",* consegnate nell'ambito del procedimento per la richiesta di variante dell'impianto esistente.

In allegato alle presenti note tecniche è riportata la relazione specialistica "*Calcoli preliminari impianto racc. scarichi e p.p_rev1 R07"*

Nello specifico, al paragrafo 3.1.3 della relazione specialistica sono state descritte le reti di raccolta delle acque di prima pioggia e sono riportati i calcoli condotti per il dimensionamento delle vasche deputate al trattamento delle acque di dilavamento, relative sia all'impianto attualmente in esercizio che alla nuova sezione.

Si sottolinea che sull'impianto è prevista la suddivisione delle reti di fognatura in modo da garantire la raccolta separata dei seguenti scarichi:

- acque di processo;
- acque meteoriche raccolte da tetti e coperture;
- acque meteoriche raccolte da strade, piazzali e altre aree pavimentate; (aree di dilavamento)
- acque reflue civili.

Le aree di dilavamento realizzate sull'impianto già autorizzato, per le quali è stata realizzata la rete di raccolta delle acque di prima pioggia, sono costituite da:

- strade e piazzali impermeabilizzati, mediante asfalto o getto di calcestruzzo, su cui è previsto il transito dei mezzi che effettuano il trasporto del rifiuto organico e l'asporto dei prodotti e degli scarti del trattamento,
- aree pavimentate adibite alle attività di gestione e manutenzione; in queste aree insistono alcuni impianti tecnici la cui realizzazione e installazione sono previsti in modo da escludere sia sversamenti verso l'esterno che la possibilità di inquinamento delle acque meteoriche;
- aree di sosta dei veicoli;

- acque di pioggia ricadenti sulle solette dei digestori sulla prevasca che confluiscono sui piazzali dotati di rete dedicata.

Analogamente, per la nuova sezione d'impianto sarà prevista la raccolta e il trattamento delle acque di prima pioggia dalle seguenti aree:

- strade e piazzali impermeabilizzati, mediante asfalto o getto di calcestruzzo, su cui è previsto il transito dei mezzi.
- aree pavimentate adibite alle attività di gestione e manutenzione; in queste aree insistono alcuni comparti tecnici la cui realizzazione e installazione sono previsti in modo da escludere sia sversamenti verso l'esterno che la possibilità di inquinamento delle acque meteoriche;
- aree di sosta dei veicoli;
- acque di pioggia ricadenti sulla copertura del locale tecnico e sulle solette dei digestori e della prevasca che confluiscono sui piazzali con raccolta dedicata.

Nella nuova sezione d'impianto non è previsto il transito di mezzi che effettuano il trasporto dei rifiuti organici e/o dei prodotti e degli scarti di trattamento. I mezzi transitanti saranno solo quelli dedicati alla manutenzione e/o trasporto di prodotti, prodotti chimici (NaOH alle torri) e propano.

Nella Tavola T08 allegata alle presenti note tecniche, è riportata la rete di raccolta delle acque meteoriche e delle acque pluviali relative all'impianto già realizzato, unitamente alle reti di raccolta delle acque meteoriche che saranno realizzate nella nuova area d'impianto, mentre l'individuazione delle aree scolanti dell'impianto già realizzato è rappresentata graficamente sulla tavola T20 unitamente alle nuove aree della sezione Up-grading, allegata alle presenti note tecniche.

Nelle seguenti **Tabella Errore.** Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**I,** Tabella**.m** sono riportate le estensioni di ciascuna area scolante.

Tabella Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**.l–** ***Estensione delle superfici scolanti-area impianto esistente***

SUPERFICI SCOLANTI	**m^2**
STRADE E PIAZZALI DI MANOVRA	5.083
AREE PAVIMENTATE / ASFALTATE	405
PIAZZALI CEMENTATI	2.738
PLATEE IN CEMENTO RACCOLTA COLATICCI	1.021,5
PLATEE CEMENTATE COMPLESSIVE	1.091
VERDE	1.696
AREA ACQUE PLUVIALI	7.055
TETTI E COPERTURE CON ACQUE RICADENTI SU PIAZZALI	752

Tabella.m Estensione delle superfici scolanti nuova area d'impianto

SUPERFICI SCOLANTI	**m^2**
STRADE E PIAZZALI DI MANOVRA Superficie con raccolta acque di prima pioggia	2.311 1.055
AREE PAVIMENTATE / ASFALTATE (convogliate nella vasca di prima pioggia)	1.615
PLATEE CEMENTATE COMPLESSIVE (convogliate nella vasca di prima pioggia)	3.34
PLATEE IN CEMENTO RACCOLTA COLATICCI	168
VERDE	1.000
TETTI E COPERTURE CON ACQUE RICADENTI SU PIAZZALI	825

Stante il fatto che le attività di gestione del rifiuto sono condotte in ambiente confinato, si ritiene di poter escludere una contaminazione delle superfici di dilavamento derivante dai rifiuti trattati e si prevede quindi che gli elementi inquinanti abbiano caratteristiche analoghe a quelle ricadenti su strade pubbliche oggetto di transito dei mezzi pesanti.

Vasca di prima pioggia già realizzata sull'impianto esistente TK-02 A

Ai fini della determinazione del volume annuale di acque di prima pioggia, conformemente alla normativa vigente, si considerano acque di prima pioggia da inviare a trattamento (sedimentazione e disoleazione) quelle corrispondenti, per ciascun evento meteorico, ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di drenaggio. Considerata la superficie di strade e piazzali di estensione paria a 10.069mq, il volume delle acque di prima pioggia da trattare nell'apposita vasca è pari a 51 mc.

Nella vasca di prima pioggia realizzata con volume utile paria a 65 mc, le acque subiranno un processo di sedimentazione e disoleazione prima di essere convogliate al collettore consortile CIRA.

Le acque successive a quelle di prima pioggia, definite acque di seconda pioggia, tramite il pozzetto a tre vie installato a monte della vasca di prima pioggia (pozzetto di by-pass), sono inviate allo scarico nel Fiume Bormida di Mallare, unitamente alle acque derivanti dalla rete di raccolta da tetti e coperture.

L'impianto di trattamento acque di prima pioggia attualmente installato sull'impianto è costituito da:

- un pozzetto scolmatore in c.a.v.125x130xh.200 cm.
- n.2 vasche in monoblocco c.a.v., dimensioni esterne 2x 246x720xh.250 cm, volume totale paria a 74 mc, volume utile 65 mc; completa di valvola anti-riflusso, zona di sedimentazione e rilancio con elettropompa sommersa al disoleatore esterno; rivestimento protettivo delle pareti esterne con pittura impermeabilizzante; lastra di copertura carrabile;
- disoleatore/separatore oli aventi dimensioni 180x220xh200 cm portata 10 l/sec e volume totale 6,0 mc. Disoleatore a marcatura, in monoblocco c.a.v. completo di zona di sedimentazione; zona flottazione oli e idrocarburi; N.1 filtro a coalescenza; n.1 dispositivo di chiusura automatica del tipo otturatore a galleggiante in acciaio inox. Lastra di copertura carrabile traffico pesante h.20 cm;
- pozzetto misuratore di portata dim.100x100xh110 cm;
- misuratore portata.

Vasca di prima pioggia da autorizzare per la nuova area d'impianto TK-02 B.

Analogamente per la nuova area d'impianto sarà prevista la raccolta con reti dedicate delle acque meteoriche ricadenti su strade, piazzali, platee in cemento, tetti e coperture.

Complessivamente l'estensione delle nuove superfici impermeabili sarà paria 3.829 mq, quindi il volume delle acque di prima pioggia sarà pari a circa 20 mc. Nella vasca di prima pioggia, le acque subiranno un processo di sedimentazione e disoleazione prima di essere convogliate al collettore consortile CIRA.

Le acque di prima pioggia che saranno trattate nella nuova vasca TK-02 B, saranno inviate per caduta ad un pozzetto di connessione con la rete di collettamento dei reflui civili, industriali e acque di prima pioggia trattate dell'impianto esistente che confluisce al CIRA (Tavola T08).

Le acque di seconda pioggia, dal pozzetto di by-pass saranno inviate ad un pozzetto di che connetterà la nuova rete di raccolta delle acque di seconda pioggia, con la rete di collettamento al Fiume Bormida di Mallare delle acque successive alla prima pioggia e i pluviali dell'impianto esistente (Tavola T08).

Per ciascuna vasca di prima pioggia è stato individuato uno specifico punto di campionamento:

- SCARICO E PUNTO DI CAMPIONAMENTO S3 - acque meteoriche potenzialmente contaminate, relativo alla sezione di impianto in esercizio.
  Le acque di prima pioggia relative all'impianto esistente, trattate nell'apposita vasca TK-02 A confluiranno nella fognatura consortile affluente all'impianto di depurazione del Consorzio CIRA.
- SCARICO E PUNTO DI CAMPIONAMENTO S5 - acque meteoriche potenzialmente contaminate, relativo alla nuova sezione d'impianto.

Le acque di prima pioggia relative alla nuova sezione d'impianto, che saranno trattate nell'apposita vasca TK-02B confluiranno unitamente alle acque di prima pioggia dell'impianto esistente nella fognatura consortile affluente all'impianto di depurazione del Consorzio CIRA. Per tali acque sarà prevista la realizzazione di

nuovo punto di campionamento e totalizzazione identificato come S5 sulla tavola T08.

Per quanto riguarda l'impatto sulla salute:

1) si chiede di conoscere la definitiva e precisa localizzazione della cabina di Riduzione/Regolazione e Misura (REMI) (punto di consegna del biometano alla rete di trasporto del gas naturale), e se questo possa costituire un pericolo per la viabilità della Strada della Volta. Inoltre si chiede se il luogo prescelto può essere considerato sicuro e stabile, anche per l'eventuale presenza della discarica "Baraccamenti" negli strati sottostanti;

   Risposta Ferrania: la cabina di Regolazione e Misura (REMI) rappresenta il punto di consegna del biometano alla rete di trasporto del gas naturale, è un punto fisico di connessione tra l'impianto di produzione di biometano e la rete di trasporto del gas naturale.

   La posizione della cabina REMI indicate nelle planimetrie del nuovo schema d'impianto è stata concordata con i tecnici Snam durante il sopralluogo sull'impianto avvenuto lo scorso 14 settembre 2016, successivo alla richiesta di allacciamento formalizzata dalla società Ferrania Ecologia Srl in data 19/06/2016.

   Come riportato nella tavola allegata **T28 "Planimetria Generale con discarica baraccamenti"**, Il punto di Consegna (cabina REMI) sarà ubicato sul mappale n°219, foglio n°87 del Comune di Cairo Montenotte (SV).

   La cabina REMI sarà realizzata all'interno dell'area dell'impianto esistente, nel rispetto delle norme emanate dalle Autorità Competenti in materia di costruzioni civili nonché nel rispetto del D.M. 24 Novembre *1984 "Norme di Sicurezza per il trasporto la distribuzione, l'Accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8"*; sarà dotata di tutti i dispositivi necessari ai fini della connessione, del sistema di misura, del monitoraggio e della messa in sicurezza dell'impianto. Come si evince dalla tavola T28 Il luogo prescelto per il punto di consegna non ricade nell'area del ex discarica "Baraccamenti" ed è posizionato alla stessa quota dell'impianto esistente.

2) di effettuare lo Studio di Valutazione di Impatto Sanitario per le attività attuali e future del'impianto.

Risposta Ferrania: Vedi Relazione **"R22 Risk Assessment sanitario"**, redatta sulla base dei seguenti documenti:

- ✓ DGR n°1295 del 30/12/2016;

- ✓ Linee Guida per la Valutazione d'Impatto sulla Salute;
- ✓ ARPAM Agenzia Regionale per la protezione Ambientale delle Marche: "Ipotesi di metodologie e Indicazioni operative per la valutazione degli impatti sanitari da interventi ambientali - Giugno 2016";
- ✓ New Jersey Dep. Division of Air quality Risk Screening;
- ✓ IARC-WHO Lione: List of classification by cancer sites with sufficient or limited evidence in humans

Per quanto riguarda la viabilità:
si chiede di prendere in considerazione gli scenari di sviluppo dei traffici proposti e di valutarne l'impatto sul traffico veicolare e sull'ambiente.

Risposta Ferrania: I mezzi conferitori che alimenteranno l'estesione dell'impianto di Ferrania utilizzeranno pressochè in maniera esclusiva, proveniendo da Savona o dalla Liguria, l'uscita autostradale di Altare che dista, come si evince dall'allegata tavola **T29 "Viabilità Pubblica"**, dall'impianto solamente 2 Km.

Inoltre Il collegamento dall'autostrada all'impianto avviene attraverso la nuova strada provinciale detta variante della Vispa; tale collegamento non attraversa centri urbani ne è limitrofo a caseggiati.

Per quanto riguarda l'energia:
si formalizzi, ai sensi del D.L. 28/2011, il rispetto dei vincoli posti rispetto la quota di produzione di energia derivante da fonti rinnovabili.

Risposta Ferrania:

a) il progetto di estensione non prevede la realizzazione di nuovi edifici ma solo nuove installazioni impiantistiche;

b) il progetto di estensione prevede sia lo smantellamento dell'attuale motore cogenerativo, in quanto il biometano prodotto verrà immesso direttamente nella rete nazionale SNAM, sia l'installazione di una nuova caldaia alimentata tramite uno spillamento del biogas prodotto dall'impianto stesso. La nuova caldaia produrrà calore da fonte rinnovabile sia ai fini del processo di digestione anaerobica mediante il riscaldamento del biodigestore, sia per riscaldare l'esistente palazzina uffici e produrre acqua calda sanitaria in quanto il motore cogenerativo, attuale fonte di calore, verrà smantellato;

FERRANIA ECOLOGIA

c) come previsto dal Gestore Servizi Elettrici (GSE), ente nazionale che sovraintende gli impianti da fonte rinnovabile, la produzione di biometano da immettere in rete è espressa in MWh (megawattora) risultando quindi equiparabile a tutti gli effetti a produzione elettrica da fonte rinnovabile.

A fronte dei sopraindicati chiarimenti si conferma, anche per il nuovo progetto di estensione, il rispetto del Dlgs n°28/2011 - All.3.

Infine, per quanto riguarda la documentazione, si provveda, unitamente ai progettisti, alla formale sottoscrizione della documentazione progettuale agli atti d'ufficio.

Risposta Ferrania: nell'allegato CD oltre alla documentazione in formato pdf/a abbiamo incluso in apposita cartella la documentazione firmata elettronicamente dai vari professionisti.

Si allega alla presente l'elenco aggiornato degli elaborati con le ultime revisioni e i nuovi elaborati e quelli oggetto di revisione.

Si coglie, infine, l'occasione per richiedere il riconoscimento dello standard tecnico-operativo dell'impianto, come si evince dalle relazioni tecniche allegate alla domanda di autorizzazione, al fine del pagamento ridotto del tributo per il conferimento in discarica degli scarti e sovvalli - ai sensi della L.R. 23/2007 e della D.G.R. n°349 del 27/03/2009".

Cordiali Saluti

Cairo Montenotte, 30 maggio 2017

Il Legale rappresentante
Claudio Busca

Ferrania Ecologia S.r.l. - Viale della Libertà 57, Ferrania - 17014 Cairo Montenotte (SV)
Tel: +39 019 500135 - Fax: +39 019 5079042 - Tel Impianto: +39 019 9376175
Cap. Soc. € 916.000 - Registro Imprese C.C.I.A.A. Savona n° 01594270090 - R.E.A. N° 160171 - C.F./P.IVA 01594270090

N°	Titolo	Tipologia	Rif.	REV	Nome_file	Percorso
01	Richiesta di modifica istanza in adeguamento al decreto del 06/07/2012	D	1	1	01_D1-Richiesta-variante-AU-esistente.pdf	06_ATTI\CONSEGNE
02	Richiesta valutazione progetto impianto antincendio	D	2	0	02_D2-Richiesta-valutazione-progetto-antincendio.pdf	06_ATTI\AUTORIZZAZIONI
03	Consorzio Intercomunale per il Risanamento dell'ambiente C.I.R.A. Parere favorevole al ricevimento delle acque reflue industriali	D	3	0	03_D4-Parere-favorevole-CIRA.pdf	06_ATTI\AUTORIZZAZIONI
04	Pratica per connessione Impianto a rete nazionale metano (SNAM)	D	4	0	04_D5-Pratica-connessione-Impianto-rete-SNAM.pdf	06_ATTI\AUTORIZZAZIONI
05	**Relazione tecnica illustrativa**	**R**	**1**	**1**	**05_R1-Relazione -Tecnica-Illustrativa_Rev.1.pdf**	**01_PROGETTO\101_GENERALE**
06	Relazione geologica e geotecnica	R	2	0	06_R2-Relazione-geologica.pdf	01_PROGETTO\104_GEOLOGIA
07	Relazione compatibilità piano aree esondabili	R	3	0	07_R3-Relazione -aree-esondabili.pdf	01_PROGETTO\107_IDROGEOLOGIA
08	Calcoli preliminari delle strutture in cemento armato	R	4	0	08_R4-Calcoli-preliminari-strutture-CA.pdf	01_PROGETTO\109_STRUTTURE
09	Calcoli preliminari planivolumetrici e fattibilità edilizia	R	5	0	09_R5-Calcoli-preliminari-fattibilità-edilizia.pdf	01_PROGETTO\103_ARCHITETTURA
10	Relazione acustica previsionale	R	6	0	10_R6-Relazione-acustica-previsionale.pdf	01_PROGETTO\110_ALTRO
11	**Calcoli preliminari impianto raccolta scarichi e prima pioggia**	**R**	**7**	**1**	**11_R7_-Calcoli-Impianto-Prima-Pioggia-Rev.1.pdf**	**01_PROGETTO\108_IMPIANTI**
12	**Valutazione preliminare emissioni in atmosfera**	**R**	**8**	**1**	**12_R8-Valutazioni-Emissioni-Atmosfere-Rev.1.pdf**	**01_PROGETTO\110_ALTRO**
13	**Piano di monitoraggio immissioni ed emissioni**	**R**	**10**	**1**	**13_R10-Piano-Monitoraggio-Rev.1.pdf**	**01_PROGETTO\110_ALTRO**
14	Piano scavi e bilancio terre	R	11	0	14_R11-Piano-scavi-bilancio-terre.pdf	01_PROGETTO\105_GEOTECNICA
15	Studio inserimento urbanistico e stato disponibilità area	R	15	0	15_R15-Studio-inserimento-urbanistico.pdf	01_PROGETTO\103_ARCHITETTURA
16	**Studio di fattibilità ambientale**	**R**	**16**	**2**	**16_R16-Studio-fattibilità-ambientale-rev.2.pdf**	**04_STUDIO-IMPATTO-AMBIENTALE\A_RELAZIONE**
17	Ricadute occupazionali e quadro economico	R	17	0	17_R17-Ricadute-occupazionali-Quadro-economico.pdf	01_PROGETTO\112_COMPUTO-METRICO
18	Referenze tecnologia proposta	R	18	0	18_R18-Referenze-tecnologia-proposta.pdf	01_PROGETTO\101_GENERALE
19	Progetto di dismissione degli impianti	R	19	0	19_R19-Progetto-dismissione-impianti.pdf	01_PROGETTO\110_ALTRO
20	Richiesta di deroga dalle distanze da 40 mt a 10 mt dal fiume Bormida di Mallare	R	20	0	20_R20-Richiesta-deroga-distanza-da-fiume-Bormida.pdf	01_PROGETTO\110_ALTRO
21	Attestazione Ferrania Ecologia sulla disponibilità delle aree	R	21	0	21_R21-Attestazione-FE-disponibilità-aree.pdf	06_ATTI\AUTORIZZAZIONI
22	**Risk assessment sanitario**	**R**	**22**	**0**	**52_R22-Risk-Assessment-Sanitario.pdf**	**01_PROGETTO\110_ALTRO**
23	**Misure di mitigazione di carattere tecnico e gestionale per la fase di costruzione**	**R**	**23**	**0**	**53_R23-Misure-Mitigazione-Fase-Costruzione.pdf**	**01_PROGETTO\110_ALTRO**
24	**Integrazione in merito alla capacità di trattamento FORSU all'interno della Liguria**	**R**	**24**	**0**	**54_R24-Integrazioni-Capacità-Trattamento-Forsu.pdf**	**01_PROGETTO\110_ALTRO**
25	**Integrazione in merito alla gestione del compost prodotto dall'impianto di Ferrania**	**R**	**25**	**0**	**55_R25-Integrazioni-Gestione-Compost.pdf**	**01_PROGETTO\110_ALTRO**
26	**Certificazione progettista LR 9 1993**	**R**	**26**	**0**	**56_R26-Certificazione-Progettista-LR91993.pdf**	**01_PROGETTO\110_ALTRO**
27	**Valutazione predittiva dell'impatto olfattivo**	**R**	**27**	**0**	**57_R27-Valutazione-Preditiva-Impatto-Olfattivo.pdf**	**01_PROGETTO\110_ALTRO**
28	**Procedure di conferimento, accettazione, stoccaggio rifiuti e congedo automezzi**	**R**	**28**	**0**	**58_R28-Procedure-Conferimento-Forsu.pdf**	**01_PROGETTO\110_ALTRO**
29	Tavola 1: Corografia, stralcio PRGC ed estratto catastale	T	1	0	22_T1-Corografia-stralcio-PRGC-estratto-catastale.pdf	01_PROGETTO\103_ARCHITETTURA
30	Tavola 2: Planimetria generale stato di fatto	T	2	0	23_T2-Planimetria-generale-stato-di-fatto.pdf	01_PROGETTO\108_IMPIANTI
31	**Tavola 3: Planimetria generale stato di progetto**	**T**	**3**	**1**	**24_T3-Planimetria-Generale-Stato-Di-Progetto-Rev.1.pdf**	**01_PROGETTO\108_IMPIANTI**
32	Tavola 4: Piante e sezioni opere in progetto	T	4	0	25_T4-Piante-sezioni-opere-in-progetto.pdf	01_PROGETTO\108_IMPIANTI
33	Tavola 5: Piante e sezioni fabbricato	T	5	0	26_T5_Piante-sezioni-fabbricato.pdf	01_PROGETTO\103_ARCHITETTURA
34	**Tavola 6: Planimetria impianto rete biometano**	**T**	**6**	**1**	**27_T6-Planimetria-Impianti-Rete-Biometano-Rev.1.pdf**	**01_PROGETTO\108_IMPIANTI**
35	**Tavola 8: Planimetria impianto raccolta scarichi e prima pioggia**	**T**	**8**	**1**	**28_T8-Planimetria-Impianto-Prima-Pioggia-Rev.1.pdf**	**01_PROGETTO\108_IMPIANTI**
36	Tavola 9: Rendering paesaggistici	T	9	0	29_T9-Rendering-paesaggistici.pdf	04_STUDIO-IMPATTO-AMBIENTALE\B_TAVOLE
37	Tavola 10: Piano scavi e bilancio terre	T	10	0	30_T10-Piano-scavi-bilancio-terre.pdf	01_PROGETTO\105_GEOTECNICA
38	Tavola 11: Rilievo stato attuale	T	11	0	31_T11-Rilievo-stato-attuale.pdf	01_PROGETTO\105_GEOTECNICA
39	**Tavola 12: Layout su progetto riempimento**	**T**	**12**	**1**	**32_T12-Layout-Su-Progetto-Riempineto-Rev.1.pdf**	**01_PROGETTO\105_GEOTECNICA**
40	**Tavola 13: Sezioni trasversali e longitudinali**	**T**	**13**	**1**	**33_T13-Sezioni-Trasversali-Longitudinali-Rev.1.pdf**	**01_PROGETTO\103_ARCHITETTURA**
41	**Tavola 14: Confronto stato di fatto - stato di progetto**	**T**	**14**	**1**	**34_T14-Confronto-Stato-di-Fatto-Stato-Progetto-Rev.1.pdf**	**01_PROGETTO\103_ARCHITETTURA**
42	**Tavola 15: Elenco aree di lavorazione e macchinari**	**T**	**15**	**1**	**35_T15-Elenco-Aree-Lavorazione-e-Macchinari-Rev.1.pdf**	**01_PROGETTO\108_IMPIANTI**
43	**Tavola 16: Linee di processo**	**T**	**16**	**1**	**36_T16-Linee-Processo-Rev.1.pdf**	**01_PROGETTO\108_IMPIANTI**
44	**Tavola 17: Linea biogas-biometano**	**T**	**17**	**1**	**37_T17-Linea-Biogas-Biometano-Rev.1.pdf**	**01_PROGETTO\108_IMPIANTI**
45	**Tavola 18: Rete colaticci e acqua di lavaggio**	**T**	**18**	**1**	**38_T18-Rete-Colaticci-Acque-Lavaggio-Rev.1.pdf**	**01_PROGETTO\108_IMPIANTI**
46	**Tavola 19: Punti di emissione in atmosfera**	**T**	**19**	**1**	**39_T19-Punti-Emissione-Atmosfera-Rev.1.pdf**	**01_PROGETTO\108_IMPIANTI**
47	**Tavola 20: Aree scolanti**	**T**	**20**	**1**	**40_T20-Aree-Scolanti-Rev.1.pdf**	**01_PROGETTO\108_IMPIANTI**
48	**Tavola 21: Planimetria reti aria**	**T**	**21**	**1**	**41_T21-Planimetria-Reti-Aria-Rev.1.pdf**	**01_PROGETTO\108_IMPIANTI**
49	Tavola 22: Rete aspirazione aria	T	22	0	42_T22-Rete-aspirazione-aria.pdf	01_PROGETTO\108_IMPIANTI
50	**Tavola 23: Principali fonti di rumore**	**T**	**23**	**1**	**43_T23-Principali-Fonti-Rumore-Rev.1.pdf**	**01_PROGETTO\108_IMPIANTI**
51	**Tavola 24: Sezioni per riempimento**	**T**	**24**	**1**	**44_T24-Sezioni-per-Riempimento-Rev.1.pdf**	**01_PROGETTO\105_GEOTECNICA**
52	Tavola 25: Schema elettrico unifilare	T	25	0	45_T25-Schema-elettrico-unifilare.pdf	01_PROGETTO\108_IMPIANTI
53	**Tavola 26: Sovrapposizione interventi su cartografia PAI (studio Hydrodata)**	**T**	**26**	**0**	**59_T26-Sovrapposizione-su-Cartografia-PAI.pdf**	**01_PROGETTO\105_GEOTECNICA**
54	**Tavola 27: Sovrapposizione interventi su cartografia PRG del Comune di Cairo Montenotte**	**T**	**27**	**0**	**60_T27-Sovrapposizione-su-cartografia-PRG-Cairo.pdf**	**01_PROGETTO\103_ARCHITETTURA**
55	**Tavola 28: Planimetria generale con posizione ex discarica Baraccamenti**	**T**	**28**	**0**	**61_T28-Planimetria-Generale-con-Posizione-ExDiscarica-Baraccamenti.pdf**	**01_PROGETTO\103_ARCHITETTURA**
56	**Tavola 29: Viabilità pubblica**	**T**	**29**	**0**	**62_T29-Viabilità-Pubblica.pdf**	**01_PROGETTO\103_ARCHITETTURA**
57	Video 01: Area sede del progetto	V	1	0	46_V1-Area-del-progetto.mp4	04_STUDIO-IMPATTO-AMBIENTALE\C_ALLEGATI
58	Georeferenziazione	G	1	0	ingombro.shp	07_GEOREF\INGOMBRO-OPERE
59	Georeferenziazione	G	2	0	ingombro.dbf	07_GEOREF\INGOMBRO-OPERE
60	Georeferenziazione	G	3	0	ingombro.shx	07_GEOREF\INGOMBRO-OPERE
61	Bonifico Regione Liguria SPESE ISTRUTTORIE PROCEDURA DI VIA REG. 5/2012	B	1	0	50_Bonifico-Regione-Liguria.pdf	06_ATTI\RICEVUTE-VERSAMENTI
62	Lettera consegna attivazione procedura VIA	M	1	0	51_Attivazione-procedura-VIA.pdf	06_ATTI\MODULI
63	**Lettera risposta alle osservazioni della Regione Liguria**	**M**	**2**	**0**		**06_ATTI\MODULI**
64	**Documenti Firmati dai Professionisti**				**Vari**	**08_DOCUMENTI_FIRMATI**

Documenti = Elaborati non revisionati da precedente consegna
Documenti = Elaborati revisionati da precedente consegna
Documenti = Nuovi elaborati
Documenti = Archivio Documenti Firmati