

REGIONE FRIULI-VENEZIA GIULIA

Provincia di Pordenone

Comune di Maniago

Opera

**MODIFICA AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
DECRETO N. 927/AMB - PN/AIA/93 DEL 19/05/2015
E SUCCESSIVO DECRETO N. 1842/AMB - PN/AIA/93 DEL 13/09/2016**

**IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI URBANI NON PERICOLOSI E RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI, CON PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI ,
SITO NEL COMUNE DI MANIAGO (PN)**

PRODUZIONE BIOMETANO E CONFEZIONAMENTO COMPOST

PROGETTO DEFINITIVO

Oggetto

Allegato

16

Sintesi non tecnica

Progettista Dott. Ing. Mandato Angelo

Progetto 000

Direttore Lavori

Data 05/10/2017

Scala ---

Foglio

Disegnato da J.T.

File

Revisioni

N.	Data	Descrizione
00	05/10/2017	Prima emissione

Committente

Bioman S.P.A.
Via Stazione 80
30035 Mirano(VE)

Timbri e firme

Spazio riservato Comune

MODIFICA AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

DECRETO N. 927/AMB - PN/AIA/93 DEL 19/05/2015 E E SUCCESSIVO DECRETO N.
1842/AMB - PN/AIA/93 DEL 13/09/2016

IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI URBANI NON PERICOLOSI E RIFIUTI SPECIALI NON
PERICOLOSI, CON PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI, SITO
IN COMUNE DI MANIAGO (PN)

PRODUZIONE BIOMETANO E CONFEZIONAMENTO COMPOST

SINTESI NON TECNICA

SOMMARIO

1. PREMESSA.....	3
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	3
2.1 REALIZZAZIONE ZONA FILTRO-BUSSOLA INGRESSO MEZZI E VASCHE RICEZIONE	4
2.2 MIGLIORIE VIABILITÀ ACCESSO	6
2.3 REALIZZAZIONE NUOVI BIOFILTRI A SUPPORTO DELLA NUOVA AREA FILTRO DA MANTENERE IN DEPRESSIONE E BIOCELLE/STOCCAGGIO	6
2.3.1 biofiltri	6
2.3.2 Biocelle/stoccaggio	7
2.4 IMPIANTO PER PELLETTIZZAZIONE E CONFEZIONAMENTO COMPOST	7
2.4.1 Sistema di aspirazione e trattamento aria edificio confezionamento compost	8
2.5 Realizzazione due nuovi impianti indipendenti per la produzione di biometano da rifiuti organici e biodegradabili da raccolte differenziate, come definiti nella parte A, Allegato 3 DM 10.10.2014, immesso in rete con destinazione trasporti da 1.000 Smc/h cad.	9
2.5.1 IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO.....	11
2.5.2 PRODUZIONE BIOMETANO.....	11
2.5.3 Trattamento biogas per produzione biometano-stazione di upgrading.....	11
2.5.3.1 Unità di upgrading del biogas	12
2.5.4 STAZIONE DI RIFORNIMENTO BIOMETANO INTERNA AZIENDALE	12
2.6 REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE ACQUE	12
2.7 REALIZZAZIONE RETE TELERISCALDAMENTO URBANO A SERVIZIO DEL COMUNE DI MANIAGO	14
3. CAPACITA' TRATTAMENTO IMPIANTO	15
4. CONCLUSIONI.....	18

1. PREMESSA

La Società Bioman spa in base ad Autorizzazione Integrata Ambientale di cui al Decreto della Regione Friuli Venezia Giulia n. 927 – PN/AIA/93 del 19 maggio 2015 e successivo aggiornamento con Decreto n° 1842/AMB del 13/09/2016 è autorizzata all'esercizio dell'installazione di cui al punto 5.3, lettera b), punto 1, dell'Allegato VIII, alla Parte Seconda, del decreto legislativo 152/2006 - Impianto di recupero rifiuti urbani non pericolosi e rifiuti speciali non pericolosi, sito in Comune di Maniago (PN).

Il progetto relativo all'intero polo impiantistico, comprensivo dell'attività di recupero rifiuti speciali e/o urbani, dell'impianto di biodigestione anaerobica e di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili ha ottenuto il parere favorevole della Commissione Regionale VIA nella seduta del 02.04.2008 ed è stata ottenuta la pronuncia di compatibilità ambientale favorevole con delibera della Giunta regionale del Friuli Venezia Giulia n. 1310 del 03.07.2008.

L'impianto è autorizzato a trattare 1500 tonn/g di rifiuti urbani non pericolosi e rifiuti speciali non pericolosi mediante operazioni di recupero R3 relativamente al compostaggio e alla digestione anaerobica con produzione di energia da biogas.

La società impegnata nello sviluppo di nuove tecnologie che ottimizzano il recupero di energia con la presente progettazione introduce migliorie nella fase di scarico-ricezione dei rifiuti, movimentazione con carro ponte e governo elettronico, impianto di confezionamento compost, depurazione interna e produzione di biometano per autotrazione.

Le varianti non alterano in alcun modo il processo produttivo di trattamento rifiuti, la potenzialità giornaliera dell'impianto e i codici CER autorizzati.

La presente relazione tecnica costituisce parte integrante del progetto per modifica dell'Impianto di recupero rifiuti urbani non pericolosi e rifiuti speciali non pericolosi, con produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, sito in Comune di Maniago (PN).

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'impianto oggetto di studio è ubicato in Comune di Maniago (PN), località Cossana. In particolare, l'area su cui insiste il sito di progetto, è posta a circa 5 km a sud del centro di Maniago (PN), a circa 1 km ad est del greto del fiume Cellina e a circa 6 km a nord del centro di Vivaro. Confina a Nord, Sud e ad Ovest con terreni a destinazione agricola e ad Est con la strada Provinciale Vivarina, di collegamento tra i comuni di Maniago e Vivaro. Sulla strada provinciale si trova l'accesso all'impianto (come indicato nell'ortofoto di Figura 2.1). Da rilevare che nelle immediate vicinanze si trovano:

- 600 m a sud-ovest la discarica comunale;
- a sud-est e nord-ovest, ad un raggio di circa 1 km, due allevamenti zootecnici;
- a sud una base militare.

L'area destinata all'impianto è identificata dal mappale catastale n° 196 del foglio n°55 del comune di Maniago (PN).

Il piano regolatore generale di Maniago (adottato con Deliberazione del Consiglio Comunale n.18 del 17.03.98, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n.139 del 21.12.98) classifica l'area di progetto come Zona D5 per attività industriali da rilocalizzare e zona E.5 zona di preminente interesse agricolo

MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

Il presente capitolo descrive il progetto di modifica dell'impianto di recupero rifiuti urbani non pericolosi e rifiuti speciali non pericolosi, con produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, sito in Comune di Maniago (PN).

Gli interventi riguardano la realizzazione di una zona filtro-bussola per l'ingresso mezzi in adiacenza all'impianto esistente e vasche di ricezione rifiuti con movimentazione con carroponte come tecnica consolidata in impianti simili in tutta Europa e come previsto dalle BAT con conseguente riorganizzazione della viabilità accesso, ed il completamento dell'impianto di compostaggio con sezione impiantistica di pellettizzazione e confezionamento del compost prodotto.

Verrà realizzata una nuova sezione di digestione anaerobica alimentata dai rifiuti delle raccolte differenziate - scarti da cucina per la produzione di biometano per autotrazione.

A supporto dell'area filtro-bussola e ricezione che deve essere mantenuta in depressione vengono realizzati nuovi biofiltri per il trattamento delle arie e per trattenere eventuali fuoriuscite di odori. Inoltre verrà realizzato un nuovo depuratore completo di sezione di ultrafiltrazione e stazione di osmosi inversa per il trattamento del digestato dall'impianto per il biometano e per le acque interne da recuperare.

Infine il progetto prevede la rete di teleriscaldamento urbano quale strumento irrinunciabile per il recupero nel territorio urbano dell'energia termica ottenuta dalla trasformazione del biogas-biometano ottenuto dai rifiuti (scarti da cucina). La rete interesserà utenze pubbliche del Comune di Maniago (scuole, palestre, uffici pubblici) ma non si esclude di poter allacciare anche utenze private.

Trattasi di migliorie tecniche all'impianto esistente e in esercizio che non modificano il processo autorizzato ma consentono di ottimizzare la gestione dell'impianto con risparmi energetici e una riduzione degli impatti sull'ambiente adottando le migliori tecnologie disponibili.

Nei seguenti paragrafi vengono riportate le migliorie proposte:

1. realizzazione zona filtro-bussola ingresso mezzi e vasche ricezione
2. migliorie viabilità accesso
3. realizzazione nuovi biofiltri a supporto della nuova area filtro da mantenere in depressione e nuove biocelle-stoccaggio compost
4. Realizzazione impianto per pellettizzazione e confezionamento compost
5. realizzazione impianto per la produzione di biometano per trasporti
6. realizzazione nuovo impianto di depurazione acque
7. realizzazione rete teleriscaldamento urbano a servizio del comune di Maniago
8. riorganizzazione area a verde di compensazione ambientale
9. Inserimento paesaggistico impianto

2.1 REALIZZAZIONE ZONA FILTRO-BUSSOLA INGRESSO MEZZI E VASCHE RICEZIONE

Per migliorare la fase di ricezione rifiuti da raccolte differenziate, in ingresso all'impianto verrà realizzata una nuova struttura detta "bussola/filtro" di entrata/uscita dei mezzi con relativa zona di conferimento dei rifiuti che consente di creare una zona filtro tra l'area di conferimento di rifiuti e quella esterna in conformità alle osservazioni della CdS a seguito della quale è stata rilasciata l'AIA. Questa struttura verrà realizzata in ampliamento e in adiacenza all'impianto esistente nel lato sud.

La bussola/filtro sarà caratterizzata dalla presenza di una entrata con portoni ad impacchettamento rapido con sistema automatico di apertura/chiusura. I mezzi in entrata avvicinandosi lentamente al portone di ingresso nel lato esterno attivano il sensore ad infrarossi che comanda l'apertura del portone.

La bussola di conferimento garantisce elevate prestazioni di protezione ambientale riducendo al minimo il rischio di emissioni odorose legate alle fasi di conferimento dei rifiuti e separa la movimentazione dei mezzi esterni di conferimento dall'area impiantistica di lavorazione.

In particolare la struttura, coperta e chiusa con tamponamenti verticali, funge da zona di movimentazione mezzi e ricezione rifiuti anteponendo ai portoni di scarico rifiuti analoghi portoni sul lato esterno chiuso.

In adiacenza a tale zona, in conformità alle linee guida europee e a quanto realizzato in impianti simili verrà realizzata la zona di scarico e stoccaggio e dei rifiuti completa di vasca per lo stoccaggio. La presenza della vasca di conferimento con portoni dedicati allo scarico consente di velocizzare le operazioni di scarico rifiuti dei mezzi riducendo al minimo durante tali fasi eventuali emissioni di polveri e/o odori.

La struttura chiusa con relativa vasca verrà realizzata nel lato sud est dell'edificio per la ricezione. Alle vasche di ricezione i mezzi accederanno attraverso una zona filtro con entrata completa di portoni ad impacchettamento. Per migliorare la gestione complessiva dell'impianto verranno installati dei carroponti sopra le vasche per la movimentazione dei rifiuti riducendo la movimentazione dei mezzi meccanici e i consumi energetici.

La realizzazione delle vasche di stoccaggio dei rifiuti è conforme alle linee guida europee per il trattamento dei rifiuti organici da raccolte differenziate che prevedono che i rifiuti vengano stoccati in aree pavimentate ben delimitate e distinte dalle altre attività.

Trattasi di tecnica consolidata in impianti simili e in tutta Europa che consente di raccogliere in un volume ben definito e delimitato i rifiuti conferiti mantenendo distinte le aree di stoccaggio/ricezione da quelle dedicate alla lavorazione con evidenti vantaggi di processo e gestione garantendo continuità nell'alimentazione dell'impianto e compensando la fluttuazione giornaliera dei conferimenti dalle raccolte differenziate.

Inoltre la presenza delle vasche di stoccaggio consente l'implementazione della tecnologia dei carriponte automatici per la movimentazione del materiale che si sostituisce alle pale meccaniche migliorando la sicurezza dell'attività e contenendo i consumi energetici correlati. Il carroponte viene installato sulla sommità dell'edificio in corrispondenza dell'area di ricezione e consente di svolgere le operazioni di movimentazione del materiale conferito da avviare ai successivi trattamenti in maniera automatica e programmata. Viene inoltre ricavata un'area per le manutenzioni dei macchinari e del carroponte stesso.

Le vasche di ricezione saranno suddivise in settori per esigenze strutturali e per una miglior organizzazione dei conferimenti consentendo autonomia nello stoccaggio del materiale conferito e per far fronte alle diverse esigenze delle raccolte differenziate variabili con le stagioni. Per esigenze tecniche/strutturali legate alla presenza del carroponte e delle vasche di ricezione l'area di ricezione verrà realizzata con adeguata altezza utile interna. L'area dedicata alla ricezione del materiale e successivi pretrattamenti viene organizzata in due campate con vasche per lo scarico della FORSU.

Sotto le vasche verrà posizionato il telo in HDPE con propri pozzetti di ispezione.

Lo scarico dei mezzi dentro le vasche di ricezione avverrà mediante portoni ad impacchettamento rapido collocati sul lato sud dell'edificio che scaricano direttamente dentro le fosse riducendo i tempi necessari per lo scarico con evidenti vantaggi ambientali.

Nella nuova struttura in adiacenza all'edificio esistente, completa di vasche di scarico del materiale, viene ricavata un'area dedicata alla movimentazione e pretrattamento dei rifiuti prima del loro avvio al processo di compostaggio e/o digestione anaerobica ottimizzando il percorso dei materiali.

Il pretrattamento eseguito in tale area è analogo a quello attualmente eseguito e autorizzato nella parte esistente di capannone che continuerà ad essere utilizzata come seconda linea di pretrattamento dei rifiuti in caso di necessità, per manutenzione dei macchinari e a seconda dei rifiuti in ingresso.

Vengono introdotte nuove attrezzature di pretrattamento (aprisacco, sminuzzatori) in grado di estrarre circa l'80% della frazione organica dalla FORSU da avviare alla biodigestione.

Per migliorare la fase di ricezione rifiuti vegetali da raccolte differenziate viene realizzata un'area di manovra coperta anche nel lato ovest dell'impianto in adiacenza al capannone esistente dotata di portoni ad impacchettamento rapido che consente di svolgere le operazioni di ricezione della frazione verde al riparo dagli agenti atmosferici.

2.2 MIGLIORIE VIABILITÀ ACCESSO

Nell'ambito della riorganizzazione degli spazi di cui sopra con la realizzazione di una nuova area di conferimento rifiuti viene rivista anche la viabilità di accesso all'impianto ponendo particolare attenzione agli aspetti legati alla sicurezza.

È prevista una corsia dedicata ai mezzi che conferiscono i rifiuti che accedono direttamente alla zona filtro distinta dalla viabilità dedicata ai mezzi di servizio interni.

In prossimità dell'area accesso mezzi verrà posizionata la pesa e relativi uffici e servizi per il personale coperti mediante pensilina in modo che le fasi di controllo dei mezzi e relativa verifica documentale avvenga in luogo coperto dagli agenti atmosferici.

A seguito di tale riorganizzazione degli spazi viene rivisto anche il posizionamento degli uffici amministrativi che vengono collocati nell'area a sud est dell'impianto e completati con adeguata area per parcheggi e area verde che ne migliora l'inserimento paesaggistico.

Infine viene adibito a magazzino l'edificio (già sottoposto a screening di via conclusasi con decreto di esclusione dalla VIA n. 1625 SCR 1322 del 12.08.2014) in adiacenza alle biocelle biofiltro esistenti necessario per le attività di manutenzione dell'impianto e riposizionata l'area dei cassoni di stoccaggio rifiuti che viene completata con copertura per gli agenti atmosferici e in adiacenza alla nuova viabilità di entrata-uscita dall'impianto.

2.3 REALIZZAZIONE NUOVI BIOFILTRI A SUPPORTO DELLA NUOVA AREA FILTRO DA MANTENERE IN DEPRESSIONE E BIOCELLE/STOCCAGGIO

2.3.1 biofiltri

Le aree deputate allo stoccaggio-pretrattamento dei rifiuti ad elevata putrescibilità vanno mantenute in depressione e le arie aspirate, prima dell'emissione in atmosfera devono essere trattate in idonei sistemi di abbattimento degli odori. Negli impianti di compostaggio in tutta Europa il biofiltro costituisce il presidio ambientale che in conformità alle linee guida Europee dà le maggiori garanzie di tutela ambientale e consente di ottimizzare il processo di compostaggio.

A supporto dell'area di conferimento-bussola/filtro e relativa area di ricezione/lavorazione da mettere in depressione vengono realizzati 6 nuovi biofiltri per intercettare eventuali fuoriuscite di odori completati con scrubber per il lavaggio dell'aria.

Saranno posizionati nel lato sud dell'edificio esistente e in adiacenza all'area filtro e ricezione in modo da ottimizzare la gestione del processo di trattamento aria.

I nuovi biofiltri sono chiusi e analoghi nel funzionamento a quelli esistenti e per migliorarne l'efficienza vengono realizzati con dimensioni 12,5m (larghezza)*60m (lunghezza) * 7,8m (altezza) cad. con camino per l'espulsione delle arie trattate. Tali dimensioni rendono agevole le operazioni di carico e scarico del biofiltro mettendo in totale sicurezza le manovre dei mezzi meccanici dedicati.

Il punto di scarico/emissione in atmosfera avviene dalla copertura di ciascuna cella/biofiltro, ove è presente un "camino" di dimensioni circa 1,6m*3,1m con altezza da terra (piano viabilità impianto) pari a circa 10,7 m.

In adiacenza ai biofiltri nell'ambito della riorganizzazione degli spazi e per ottimizzare la gestione dell'impianto verranno realizzate 8 biocelle di dimensioni analoghe ai biofiltri dedicate allo stoccaggio del compost. Tali biocelle saranno complete di pavimentazione insufflata per l'aerazione della biomassa e le arie saranno successivamente trattate negli adiacenti biofiltri.

La nuova parte di edificio dedicata alla ricezione-bussola, stoccaggio, pretrattamento, movimentazione rifiuti in ingresso e/o compost è confinata e mantenuta in depressione e dotata di aperture d'accesso di facile manovra con dispositivo a fotocellule e a chiusura automatica ad impacchettamento.

Tutte le aree di lavorazione e/o stoccaggio con eccezione delle biocelle per le quali la gestione dell'aria è diversa, sono mantenute in depressione tramite l'azione di ventilatori assiali, che aspirano l'aria proveniente dalle condotte centrali di raccolta e convogliamento della stessa. Quest'aria aspirata può essere riutilizzata per l'ossigenazione della biomassa e comunque viene purificata nell'impianto di abbattimento/contenimento emissioni in atmosfera composto da scrubber e biofiltro, prima di essere immessa in atmosfera.

Il sistema adottato è conforme alle indicazioni delle BAT che prevedono come tipologie di apparati per l'abbattimento delle emissioni, oggi adottate presso gli impianti di trattamento meccanico-biologico e a più elevato contenuto tecnologico, i biofiltri e le torri di lavaggio (scrubbers a umido).

INSERIMENTO SCRUBBER CHIMICI

A completamento del sistema scrubber-biofiltri vengono aggiunti scrubber chimici che migliorano la emissioni in atmosfera.

Sistema di monitoraggio delle emissioni

Il monitoraggio delle emissioni dei biofiltri viene eseguito, come previsto dall'autorizzazione all'esercizio, mediante rilevazione annuale delle emissioni eseguita da laboratorio accreditato.

Le emissioni rispetteranno i limiti previsti da autorizzazione e le condizioni di campionamento dei condotti a scarico rispettano le norme UNI 10169 e UNI EN 13284 -1. È garantita l'effettiva accessibilità ai punti di campionamento e indicata l'ubicazione degli stessi rispetto ai camini di scarico.

2.3.2 Biocelle/stoccaggio

Nell'ambito della riorganizzazione degli spazi, in adiacenza ai nuovi biofiltri verranno realizzate 8 biocelle di dimensioni 12,5 * 60 m e altezza 7,8 m, dedicate allo stoccaggio del compost migliorando così la gestione dell'impianto, mantenendo invariate le potenzialità di trattamento.

L'impianto è autorizzato a trattare rifiuti urbani non pericolosi e rifiuti speciali non pericolosi mediante operazioni di recupero R3 relativamente al compostaggio per una quantità di 1080 tonn/g, e relativamente alla digestione anaerobica con recupero energetico da biogas per una quantità di 420 tonn/g per una capacità complessiva di trattamento giornaliera autorizzata pari a 1500 tonn/g in grado di far fronte a situazioni di emergenza.

Le nuove biocelle realizzate con la stessa tecnologia di quelle esistenti avendo dimensioni maggiori facilitano le operazioni di carico scarico dei mezzi meccanici inoltre consentono una miglior gestione del compost prodotto che verrà stoccato in biocelle chiuse con sistema di insufflazione e aspirazione/trattamento arie.

Nel capannone esistente avverranno le lavorazioni previste e autorizzate mentre il compost finito verrà stoccato, in attesa di uscire dall'impianto, in tali aree/biocelle confinate a sud del polo impiantistico migliorando anche la viabilità dei mezzi dedicati al trasporto del compost.

Complessivamente, con tale riorganizzazione, la viabilità dei mezzi in ingresso e in uscita dal capannone sarà concentrata nel lato sud dell'impianto, mentre l'area dedicata alle attività di movimentazione materiale con mezzi meccanici, peraltro diminuiti per l'utilizzo dei carriponte automatici, rimane dislocata all'interno dell'attuale edificio.

2.4 IMPIANTO PER PELLETTIZZAZIONE E CONFEZIONAMENTO COMPOST

Con il presente progetto la società, quale produttrice di compost, al fine di valorizzare l'utilizzo del compost in agricoltura e rendere la propria attività autonoma anche nella commercializzazione dei prodotti, realizza un impianto per il confezionamento del compost. In questo modo il ciclo di recupero diventa un ciclo completo dal produttore domestico del rifiuto al consumatore che sono l'agricoltura biologica, il florovivaismo, frutteti, vigneti, ecc...

Trattasi di un impianto per il confezionamento e la commercializzazione del prodotto Ammendante Compostato Misto dell'adiacente impianto di recupero rifiuti del quale non modifica né il ciclo di trattamento in essere dei materiali in ingresso, né i processi e le quantità autorizzate.

L'impianto realizzato nell'area est limitrofa a via Vivarina, soddisfa le esigenze interne per le campagne di sensibilizzazione dei Comuni alle raccolte differenziate ed è completo di deposito per il prodotto finito e stoccaggi per superare la stagionalità,

L'impianto oltre a soddisfare le richieste di ammendanti del mercato consentirà di produrre in proprio quei prodotti (sacchi da 25-50 lt) usati abitualmente dalle utenze domestiche

L'impianto verrà posizionato nell'area ad est dell'attuale compostaggio in adiacenza alla zona di accesso all'impianto ottimizzando così il percorso dei mezzi e dei materiali.

Si stima a regime una produzione di ammendanti di circa 40.000 ÷ 70.000 tonn/anno, nella prima fase di avvio dell'impianto di confezionamento si dovrà promuovere il mercato della concimazione organica in sostituzione di quella chimica.

Il prodotto confezionato sarà destinato alle attività di agricoltura estensiva, dell'orticoltura specializzata e della viticoltura e frutticoltura.

Gli impianti inseriti all'interno dell'area comprendono:

- linea di pellettizzazione compost;
- linea di confezionamento e pallettizzazione;
- sistema di aspirazione e trattamento arie.

Per quanto riguarda la logica di funzionamento, le azioni si sviluppano nel modo seguente:

- Il compost proveniente dall'attiguo impianto, viene inserito all'interno dell'area di deumidificazione (essiccatore) e/o stoccato
- Da qui, è possibile alimentare direttamente la linea di confezionamento per confezionare sacchi e/o big bags di ammendante, o avviare il prodotto alla sezione di pellettizzazione e successivamente al confezionamento per confezionare prodotti pellettati in sacchi e/o big-bags.
- I prodotti confezionati ottenuti verranno avviati alla pallettizzazione e poi stoccati in pallet, per la successiva commercializzazione.

2.4.1 Sistema di aspirazione e trattamento aria edificio confezionamento compost

L'impianto di confezionamento compost integra le attività svolte presso impianti di terzi, riducendo i trasporti e relativi costi.

Per quanto riguarda le emissioni diffuse fonti potenziali di emissione sono le aree di lavorazione, con eventuale rilascio di polveri, nell'area di essiccazione interna all'edificio di confezionamento. Tali emissioni verranno opportunamente convogliate mediante sistema di aspirazione con cappe aspiranti e avviate a scrubber per abbattere le polveri prima dell'emissione in atmosfera.

Per la tipologia dei materiali conferiti e lavorati all'interno dell'edificio, il trattamento dell'aria effettuato con scrubber è il presidio idoneo di abbattimento polveri e di facile manutenzione.

I valori di emissione degli inquinanti negli scarichi gassosi dallo scrubber, espressi in concentrazione, sono riportati nella seguente tabella (D.Lgs. 152/06):

Tabella 2-1 Limiti di emissione conformi alla normativa vigente in materia di emissioni (D.Lgs 152/06)

Parametro	Limite di emissione
Polveri	150mg/Nm3 ¹

Considerato che la nuova attività di confezionamento compost non comporta lavorazione di rifiuti e/o materiale organico non è soggetta ai contenuti delle BAT (Dm 29 gennaio 2007).

L'azienda, ai fini cautelativi, ha adottato comunque i seguenti accorgimenti per l'impianto :

- viene realizzato in un edificio chiuso dotato di idonea pavimentazione per la pulizia;
- sono previsti sistemi atti ad evitare la dispersione eolica del materiale e idoneo presidio ambientale per abbattimento delle polveri (scrubber);
- il prodotto finale confezionato prevalentemente viene stoccato al coperto.

L'impianto di confezionamento è completo di linee di aspirazione e abbattimento polveri che aspirano l'aria dalle aree di lavorazione (area di deumidificazione/essiccazione, area carico, area pellettizzazione, area pallettizzazione) e la convogliano ad uno scrubber ad acqua per il lavaggio e per trattenere le eventuali polveri.

La prima linea di aspirazione con portata di circa 20.000 m³/h è a servizio dell'essicatore e relativa area di lavorazione.

La seconda linea, con portata pari a circa 16.000 m³/h è a servizio delle altre aree di lavorazione dedicate al carico del materiale, alla pellettizzazione e pallettizzazione/confezionamento del prodotto.

Ciascuna linea di aspirazione per abbattimento polveri è così composta:

- prese aspiranti installate in corrispondenza delle zone di lavoro;
- tubazioni di raccordo tra le cappe aspiranti e l'aspiratore;
- ventilatore centrifugo con elevato rendimento e girante anti-intasamento a disco conico e pale aperte.

2.5 Realizzazione due nuovi impianti indipendenti per la produzione di biometano da rifiuti organici e biodegradabili da raccolte differenziate , come definiti nella parte A, Allegato 3 DM 10.10.2014, immesso in rete¹ con destinazione trasporti da 1.000 Smc/h cad.

I recenti cambiamenti climatici spingono sempre più verso lo sviluppo di tecnologie ad impatto zero e alla promozione delle fonti rinnovabili di energia e da qualche anno l'Europa è impegnata nell'incentivazione all'utilizzo del biometano come carburante ecocompatibile per i veicoli a motore che può sostituirsi ai carburanti di origine fossile.

¹ Ai sensi del Dm 5.12.2013 e successivo decreto in consultazione la rete del gas naturale comprende tutte le reti e i sistemi di trasporto e distribuzione del gas naturale e del biometano, incluse in particolare le reti di trasporto e distribuzione del gas naturale i cui gestori hanno l'obbligo di connessione di terzi (di seguito: "reti con l'obbligo di connessione di terzi"), altre reti di trasporto, i mezzi di trasporto del gas naturale sia allo stato gassoso che liquido, e i distributori di gas naturale liquido o gassoso per i trasporti, anche ad uso privato, compresi quelli non connessi alle reti con l'obbligo di connessione di terzi.

La Società Bioman, ad oggi ha già implementato tecnologie per la produzione di energia elettrica e termica utilizzando il biogas ottenuto dal recupero dei rifiuti delle raccolte differenziate come combustibile in gruppi di cogenerazione.

Con il presente progetto si intende realizzare due nuovi impianti indipendenti per la produzione di biometano da rifiuti organici e biodegradabili da raccolte differenziate, come definiti nella parte A, Allegato 3 DM 10.10.2014, immesso in rete con destinazione trasporti da 1.000 Smc/h cad. .

Per l'alimentazione di tale nuova sezione impiantistica di digestione anaerobica si utilizzerà la frazione dei rifiuti organici-scarti da cucina e biodegradabili (di cui alla parte A, allegato 3 del DM 10.10.2014) raccolti con le differenziate e già trattati presso l'impianto Bioman con potenzialità pari a 98 t/g.

Vengono introdotte nuove attrezzature di pretrattamento (aprisacco, sminuzzatori) in grado di ottimizzare l'omogeneizzazione della frazione organica - FORSU da avviare alla biodigestione.

Ciascun impianto per la produzione di biometano è costituito da:

- Biodigestori per la produzione di biogas alimentato mediante rifiuti organici e biodegradabili da raccolte differenziate
- Stazione di upgrading per produzione di biometano da 1000 Smc

Il biometano prodotto verrà utilizzato per i trasporti mediante realizzazione di proprio distributore privato a spese della società Bioman spa.

I due nuovi biodigestori saranno realizzati in acciaio con la stessa tecnologia di quelli esistenti e posizionati su relativo bacino di contenimento in c.a. adiacente all'edificio di compostaggio ottimizzando il percorso dei materiali.

Nei biodigestori, analogamente al processo approvato avviene il trattamento anaerobico della biomassa, FORSU, altri rifiuti urbani a matrice organica e biodegradabili in condizioni controllate e la frazione verde fine e con le seguenti caratteristiche di processo:

- degradazione della sostanza organica in ambiente confinato;
- stabilizzazione dei liquami con abbattimento del carico organico;
- produzione di biogas;
- produzione di digestato. I rifiuti in ingresso vengono trasformati in una forma prontamente assimilabile dalle piante e quindi meno facilmente disperdibile per dilavamento nell'ambiente acquatico.

DESCRIZIONE IMPIANTO DI PRODUZIONE BIOGAS

Ciascun impianto è costituito dalle seguenti sezioni:

- Vasche raccolta e miscelazione frazione organica su nuova area di ricezione e spremitura;
- N. 1 fermentatore da circa 5.000 m³ (uno per ciascun impianto di produzione di biometano);

I biodigestori sono serbatoi in acciaio completamente chiusi con copertura tronco conica e coibentazione esterna per mantenere la temperatura a livelli ottimali per il processo di digestione anaerobica.

I biodigestori hanno una capacità utile di circa 5.000 mc e sono dotati ciascuno di un gruppo miscelatore verticale completo di albero ad eliche.

Nella parte superiore dei due biodigestori per mezzo di una condotta DN250, viene captato il biogas e convogliato rispettivamente all'impianto di trattamento biogas (UPGRADING) per la produzione di biometano e infine all'impianto di erogazione del biometano e alla stazione di trattamento biogas (deumidificazione e compressione) prima della valorizzazione energetica nel

gruppo di cogenerazione per la produzione di energia elettrica per autoconsumo interno dei macchinari.

I biodigestori sono dotati di un sistema di ricircolo/riscaldamento che preleva il liquido dalla parte inferiore per rimandarlo all'interno del biodigestore dal tetto tramite pompa. Il riscaldamento avviene per mezzo di uno scambiatore di calore alimentato rispettivamente dall'acqua calda di raffreddamento del sistema di trattamento biometano e dall'acqua calda di raffreddamento del motore.

2.5.1 IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO

L'iniziativa dedicata alla produzione di biometano nasce con l'obiettivo di alimentare mediante il biometano i mezzi pubblici della Società Regionale ATAP, con la quale è in corso una trattativa con stipula di accordo che prevede che circa 80 mezzi a metano vengano alimentati dal biometano prodotto da Bioman.

Inoltre è in corso trattativa per alimentare con il biometano i mezzi della raccolta differenziata impegnati nei comuni ricicloni del trevigiano oltre che i mezzi della Società SNUA srl, controllata da ATAP e i mezzi della società Ideal Service le quali prevedono in pochi anni di sostituire il parco mezzi a gasolio con mezzi a biometano.

I vantaggi nell'utilizzo del biometano sono notevoli, in quanto sostituisce il metano proveniente dalla Russia e/o altri carburanti fossili, pertanto le emissioni in atmosfera sono nulle. Inoltre è un carburante a chilometri "zero" in quanto prodotto dal recupero dei rifiuti dalle raccolte differenziate del territorio e prontamente disponibile per i mezzi della mobilità pubblica e per i mezzi dedicati alla raccolta stessa. Considerato che tali mezzi circolano tutti i giorni per i centri abitati in quanto dediti alle raccolte differenziate, la loro alimentazione mediante biometano ottenuto dagli stessi rifiuti raccolti e successivamente trattati nell'impianto Bioman consente di evitare le aggiuntive emissioni di carburanti fossili privilegiando una fonte rinnovabile. Il ciclo dei rifiuti raccolti in modo differenziato, recuperati nell'impianto Bioman e trasformati in biometano utilizzato per gli stessi mezzi dedicati alla raccolta dei rifiuti stessi diviene virtuoso ed autosostenibile.

L'impianto per la produzione di biometano sarà costituito ciascuno da un biodigestore da circa 5.000 mc – con caratteristiche come sopra descritto - alimentato con i rifiuti organici raccolti in modo differenziato e conformemente a quanto autorizzato. Tale frazione nel nuovo impianto subirà un processo di biodigestione anaerobica analogo a quello dell'impianto esistente con produzione di biogas, che una volta trattato/pulito viene definito "biometano" e può essere usato come

2.5.2 PRODUZIONE BIOMETANO

Per soddisfare le esigenze del parco mezzi complessivamente dai biodigestori dedicati verranno prodotti circa 4.000 mc biogas/ora con un contenuto di metano pari a 60% da cui si ottengono, previa purificazione, 2000 Smc/ora di biometano al 99% con caratteristiche conformi ai requisiti di cui al DM 19 febbraio 2007 e al rapporto tecnico UNI/TR 11537:2014 emanato dal Comitato Italiano Gas (CIG) e sue successive modifiche e integrazioni.

2.5.3 Trattamento biogas per produzione biometano-stazione di upgrading

Il biogas prima dell'utilizzo nei mezzi verrà sottoposto a compressione e ad un trattamento di "pulizia" su stazione di upgrading per la trasformazione in biometano utilizzabile per autotrazione.

per un miglior funzionamento dell'impianto e per garantire continuità anche in caso di manutenzioni sono previste due stazioni di upgrading ciascuna con capacità pari a 1000 Smc/ora, per complessivi 2.000 Smc/ora e dopo il trattamento il biometano viene avviato alla stazione di rifornimento per autotrazione (serbatoio e colonnina di rifornimento) e ai carri bombolai.

L'impianto di upgrading del biogas si compone delle seguenti unità:

- unità di pretrattamento del biogas;
- gestione sfiati di emergenza con torcia;
- unità di upgrading del biogas, completa di servizi e dei quadri elettrici e di controllo;

2.5.3.1 Unità di upgrading del biogas

Il biogas in ingresso è aspirato da una soffiante che lo indirizza a un primo lavaggio con scambiatore raffreddato con acqua glicolata gelida per ridurre il contenuto di umidità e ammoniaca prima dell'ingresso nel pre-trattamento e nel compressore che lo comprimerà direttamente alla pressione finale mantenuta dalla contropressione della linea di iniezione in rete.

Il flusso di biogas in uscita da ciascuno stadio di compressione è raffreddato, mediante un sistema di raffreddamento e separazione di condensa con scarico automatico e un sistema filtrante per olio.

Il gas viene purificato ulteriormente da un sistema a carboni. Questo sistema è in grado di abbattere l'eventuale contenuto residuo di olio per adsorbimento su carboni attivi specifici.

Il gas è poi ulteriormente filtrato per eliminare le eventuali polveri di carbone.

Infine il gas grezzo attraversa il sistema a membrane a tre stadi: i primi due incrementano la % di metano fino a oltre il 97% (in base ai parametri di marcia) mentre il terzo stadio recupera dal permeato del primo stadio il metano che altrimenti andrebbe perso e lo ricircola in aspirazione al sistema di compressione.

Il gas finale, purificato ha un potere calorifico elevato e adatto ad un suo utilizzo in rete oppure come carburante CNG.

Il permeato contenente più del 98% di CO₂ può essere recuperato nella sezione di liquefazione con recupero della CO₂.

2.5.4 STAZIONE DI RIFORNIMENTO BIOMETANO INTERNA AZIENDALE

Presso lo stabilimento verrà realizzato un distributore per mezzi (autoveicoli per la raccolta differenziata, mezzi aziendali, ecc...) che consente un rapido approvvigionamento del biometano per la flotta aziendale di mezzi utilizzati per la raccolta differenziata.

Il rifornimento interno all'azienda riduce i tempi di percorrenza verso distributori terzi lontano dal polo impiantistico qualche chilometro. L'autonomia di servizio è un fattore fondamentale per i veicoli impiegati nella raccolta differenziata. Gli autocarri a disposizione sono equipaggiati da un'ampia capacità di serbatoio in acciaio, sia sul lato destro che sinistro. Nella versione con gas metano liquido, prevista in un secondo momento quando la flotta mezzi a metano supera le 50 unità, si ha un'autonomia superiore a 750 Km e fino a circa 1000 Km. Il riempimento del serbatoio a metano liquido è molto semplice, sicuro e può essere effettuato in non più di 5 minuti.

2.6 REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE ACQUE

A servizio della nuova sezione impiantistica di digestione anaerobica per la produzione di biometano per autotrazione viene realizzato un nuovo impianto di depurazione acque.

L'impianto con vasche in cemento completo di membrane di ultrafiltrazione e stazione di osmosi inversa finale alloggiata in apposito locale tecnico tratta il digestato dei nuovi digestori e le acque di processo e meteoriche provenienti dalle nuove aree pavimentate.

L'impianto di depurazione, analogo a quello esistente nella tecnologia e nelle prestazioni, consente il trattamento interno delle acque che verranno riutilizzate nel processo e/o nelle attività accessorie (lavaggio mezzi, antincendio) evitando l'utilizzo di risorsa idrica.

Il trattamento del digestato nell'impianto di depurazione è realizzato attraverso le seguenti fasi: conferimento da digestori anaerobici, grigliatura, separazione liquido-solido, equalizzazione-omogeneizzazione del liquido, nitrificazione, denitrificazione, ossidazione-aerazione, raccolta e rilancio, ultrafiltrazione, rilancio, osmosi inversa, raccolta per riutilizzo.

Il digestato proveniente dai fermentatori viene primariamente inviato ad un trattamento di separazione dei solidi sospesi tramite centrifugazione, previa grigliatura. Il refluo così chiarificato viene trattato nell'impianto di depurazione biologico.

L'impianto prevede successivamente una sezione di ultrafiltrazione e un doppio passaggio su membrane osmotiche. La sezione dell'impianto di ultrafiltrazione e osmosi inversa è realizzata in unità assemblate su skid di acciaio inossidabile AISI304.

Il digestato estratto dai quattro digestori anaerobici è avviato con apposita tubazione in uno dei bacini dell'impianto di trattamento per essere successivamente sottoposto alla separazione solido-liquido mediante centrifugazione, previa grigliatura. Da questa fase si ottengono due frazioni: una palabile destinata a compostaggio e una liquida raccolta in vano di rilancio e sollevata a due bacini di equalizzazione-omogeneizzazione completi di sistema di miscelazione (miscelatore verticale e ad aria). L'equalizzato è avviato alla nitrificazione dove batteri eterotrofi e autotrofi che colonizzano i fanghi attivi provvedono all'ossidazione biologica delle sostanze organiche biodegradabili e delle sostanze azotate in forma ridotta. L'ossidazione biologica-nitrificazione necessita di insufflazione di aria che deve fornire l'ossigeno richiesto dal processo. Successivamente alla nitrificazione, il mixed-liquor (miscela liquido-fanghi attivi) è sottoposto a una fase di denitrificazione per la rimozione di una frazione dell'azoto presente nel digestato. A questa provvedono batteri eterotrofi facoltativi (*Pseudomonas*, ecc.) mantenuti in condizioni anossiche. Dopo la denitrificazione il mixed-liquor è sottoposto ad una fase di ossidazione-aerazione per la rimozione dell'azoto molecolare eventualmente trattenuto nei fiocchi di fango attivo.

Il mixed-liquor è quindi rilanciato alla ultrafiltrazione per la separazione in due frazioni: una ricca in solidi (fanghi attivi) e una senza solidi in sospensione.

Questa è alimentata all'osmosi inversa per il suo affinamento finale, mentre la frazione ricca in fanghi attivi è riciclata alla equalizzazione-omogeneizzazione.

Dall'osmosi inversa si ottengono altre due frazioni: una concentrata e una limpida; questa da destinare a utilizzi interni e raccolta in apposito bacino.

La frazione concentrata è raccolta in un bacino di equalizzazione-omogeneizzazione per poi essere avviata a smaltimento o a riutilizzo interno con funzione di umidificazione, nell'impianto di compostaggio.

Le parti impiantistiche più sofisticate (osmosi, ultrafiltrazione, ecc...) sono collocate all'interno del locale tecnico che sarà realizzato adiacente al depuratore stesso.

Considerato i recenti cambiamenti climatici che comportano sempre più frequenti fenomeni piovosi di carattere straordinario per continuità e intensità, fermo restando il riutilizzo per consumo interno delle acque depurate, con la presente progettazione e previo rilascio di autorizzazione, si prevede di scaricare le acque preventivamente trattate nel nuovo depuratore con osmosi sul suolo ai sensi del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. e nel rispetto dei limiti previsti dalla Tabella 4 dell'allegato V alla parte III del D. Lgs 152/2006. A tal fine viene predisposto un pozzetto per le ispezioni immediatamente a monte del punto di immissione.

2.7 REALIZZAZIONE RETE TELERISCALDAMENTO URBANO A SERVIZIO DEL COMUNE DI MANIAGO

L'azienda in collaborazione con la pubblica amministrazione comunale di Maniago con la presente proposta progettuale intende realizzare una rete di teleriscaldamento urbano a servizio di utenze urbane situate nel territorio comunale alimentata dal calore recuperato con i cogeneratori a biogas da scarti di cucina situati presso il polo impiantistico di via vivarina.

Il teleriscaldamento costituisce una opportunità di utilizzare una fonte pulita di energia, proveniente dagli scarti di cucina, per il riscaldamento degli ambienti in sostituzione dei carburanti fossili evitando così emissioni in atmosfera.

il teleriscaldamento consente la sostituzione di vecchie centrali termiche che hanno rendimenti tra il 40% e il 60% e sono alimentate da fonti fossili.

La centrale termica del teleriscaldamento è unica e alimentata dall'energia termica dei cogeneratori a biogas inoltre non solo ha rendimenti superiori al 98%, ma consente la sostituzione delle vecchie centrali con notevole riduzione delle emissioni complessive.

Tenuto conto che la centrale di cogenerazione fornisce la potenza termica richiesta utilizzando per oltre il 100% una fonte rinnovabile quale il biogas, considerato il potere calorifico del metano pari a 10,6 kWh/Nm³, si ha un risparmio di metano, che è una fonte fossile non rinnovabile.

Inoltre considerato che l'introduzione della rete di teleriscaldamento consente la sostituzione di vecchie centrali termiche con rendimento medio del 60% con un'unica centrale termica con rendimento quasi del 100% si ha un ulteriore risparmio di metano.

Pertanto le emissioni prodotte dalla centrale di cogenerazione, tenuto conto dell'utilizzo del biogas per produrre energia termica in sostituzione del metano, risultano essere emissioni evitate. Inoltre considerata la sostituzione di vecchie caldaie a basso rendimento (60%) con un'unica centrale di cogenerazione a biogas e ad elevato rendimento (100%), vi è un ulteriore 40% di emissioni evitate.

L'intervento di costruzione della rete di teleriscaldamento è suddiviso per stralci. Si prevede un primo stralcio con potenza termica alla punta di ca. 1,8 MWt, ed un successivo sviluppo nel secondo e terzo stralcio che comprenderà altre utenze della zona industriale e del centro di Maniago. In totale quindi, a reti ultimate, si avrà una potenza termica allacciata di circa 20 MWt.

3. CAPACITA' TRATTAMENTO IMPIANTO

L'impianto di recupero BIOMAN è autorizzato a trattare rifiuti urbani non pericolosi e rifiuti speciali non pericolosi mediante operazioni di recupero relativamente al compostaggio e alla digestione anaerobica con produzione di energia da biogas e ha una capacità di trattamento giornaliera autorizzata pari a 1.500 tonn/g.

Con progetto di modifica non sostanziale di AIA in corso e relativa valutazione preliminare (chek list) l'azienda intende realizzare due sezioni impiantistiche dedicate alla produzione di biometano per autotrazione da 1.500 Smc/h cadauna alimentate a biogas da digestione anerobica di frazione di rifiuti organici e biodegradabili delle differenziate, che non comporta aumento e variazione delle matrici biologiche in ingresso rispetto a quanto autorizzato. L'impianto è in grado di recuperare dal biogas, il biometano (CH₄) in forma gassosa e liquida e la CO₂ evitando le relative emissioni in atmosfera.

Il biogas avviato alla produzione di biometano è prodotto dagli attuali biodigestori (i sezione) privilegiando la produzione di biogas a fini energetici e per produrre biometano per trasporti. Nell'impianto di biometano verrà utilizzato il biogas in esubero rispetto alle necessità di utilizzo negli impianti di cogenerazione, che può variare a seconda delle richieste della rete di teleriscaldamento e quello prodotto nelle fasi di manutenzione/fermo dei cogeneratori stessi, che altrimenti sarebbe avviato alla combustione in sicurezza nella torcia senza ulteriore valorizzazione energetica. Pertanto l'introduzione dell'impiantistica per la produzione di biometano, non modifica gli impianti già autorizzati che vengono efficientati nella fase finale con il recupero del biogas in esubero, mantenute le capacità impiantistiche di trattamento come da progetto autorizzato pari a 1500 tonn/g.

Inizialmente la potenzialità era orientata a privilegiare la produzione di ammendanti e parte alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili avviano fino a 1080tonn/g nella sezione di compostaggio e la restante parte (420 tonn/g) alla digestione anaerobica.

	stato autorizzato
sezione impiantistica	capacità trattamento giornaliera tonnellate
compostaggio (attività R3)	1.080
sezione digestione anaerobica (attività R3)	420
totale	1.500

Tabella 2 : tabella capacità trattamento giornaliera autorizzate (fase I che privilegiava la produzione di ammendanti)

Mantenendo la potenzialità di trattamento autorizzata, con il suddetto progetto viene privilegiata, oltre che la produzione di energia elettrica, anche quella termica con opere accessorie di distribuzione del calore in città (rete di teleriscaldamento urbana) che consente di ridurre le emissioni spegnendo le relative caldaie a fonti fossili in città.

Inoltre sempre nell'ambito del suddetto progetto di variante, e mantenendo la potenzialità di trattamento autorizzata, si introduce la produzione di biometano per autotrazione e per alimentare i mezzi della raccolta differenziata, con contestuale recupero della CO₂ immessi nel mercato.

Infatti il biometano prodotto dal recupero mediante digestione anaerobica nei biodigestori verrà utilizzato per alimentare i mezzi di autotrazione compresi quelli addetti alle raccolte differenziate del territorio.

Pertanto, pur mantenendo invariata la potenzialità complessiva giornaliera di trattamento approvata e il processo autorizzato, considerato che i digestori hanno una potenzialità di trattamento giornaliera fino a circa 600 tonn/g, nel rispetto delle indicazioni delle BAT, la potenzialità media di circa 420 t/g può essere incrementata fino a circa 600 t/g, privilegiando la produzione di biometano per trasporti, che si configura come attività "R3" di recupero di sostanze organiche mediante digestione anaerobica di cui all'allegato C alla parte IV del D.lgs 152/2006.

La potenzialità annua di trattamento deve intendersi pari a 1500 tonn/giorno su 365 giorni all'anno per complessivi 547.500 tonn/anno e viene avviata fino a 600 tonn/g nei biodigestori per il recupero mediante digestione anaerobica e la restante parte (900 tonn/g) per il recupero mediante compostaggio privilegiando il recupero di energia e di biometano. Si riporta tabella delle capacità di trattamento giornaliere autorizzate

	stato autorizzato	stato autorizzato privilegiando digestione anaerobica con recupero energetico e di biometano *
sezione impiantistica	capacità trattamento giornaliera tonnellate	capacità trattamento giornaliera tonnellate
compostaggio (attività R3)	1.080	900
sezione digestione anaerobica (attività R3)	420	600
totale	1.500	1.500

*progetto produzione biometano su digestori esistenti in fase di valutazione

Tabella 3 : tabella capacità trattamento giornaliera autorizzate (confronto tra fase I e fase II che privilegia la produzione di energia e introduce produzione biometano su digestori esistenti)

Con il presente progetto di modifica AIA, vengono realizzati due nuovi impianti di produzione di biometano da 1000 Smc/h cad. alimentati dal biogas prodotto da due nuovi biodigestori, ciascuno dedicato a una linea di produzione di biometano.

Per l'alimentazione di tale nuova sezione impiantistica di digestione anaerobica si utilizzerà la frazione dei rifiuti organici-scarti da cucina e biodegradabili (di cui alla parte A, allegato 3 del DM 10.10.2014) raccolti con le differenziate e già trattati presso l'impianto Bioman con potenzialità pari a 98 t/g.

Pertanto alla luce delle iniziative progettuali che introducono la produzione del biometano per autotrazione la capacità di trattamento dell'impianto con riferimento al recupero R3 mediante digestione anaerobica arriva fino a 698 tonn/g, mentre la restante parte (900 tonn/g) viene avviata a recupero mediante compostaggio che mantiene la medesima capacità di trattamento autorizzata.

Si riporta prospetto che confronta la capacità di trattamento dell'impianto nello stato di fatto e nello stato di progetto espressa in termini di capacità giornaliera.

	stato autorizzato	stato autorizzato privilegiando digestione anaerobica con recupero energetico e di biometano *	stato di progetto con nuova sezione di
sezione impiantistica	capacità trattamento giornaliera <i>tonnellate</i>	capacità trattamento giornaliera <i>tonnellate</i>	capacità trattamento giornaliera <i>tonnellate</i>
compostaggio (attività R3)	1.080	900	900
sezione digestione anaerobica (attività R3)	420	600	698
totale	1.500	1.500	1.598
*progetto produzione biometano su digestori esistenti in fase di valutazione			

Tabella 4: tabella capacità trattamento giornalieri e annuali confronto tra stato di fatto e stato di progetto

Complessivamente la potenzialità di trattamento impiantistica annuale è pari a 583.270 tonn/anno.

Con il presente progetto viene realizzata bussola di ingresso e sistema di scarico/ricezione con vasche di stoccaggio seminterrate che consente di far fronte alla variabilità dei quantitativi di rifiuti conferiti con le stagioni e concentrati in alcuni giorni della settimana.

L'impianto lavora in continuo ed è in grado di trattare gradualmente il materiale conferito con le capacità di trattamento giornaliere sopra riportate. Mentre i conferimenti in alcuni giorni della settimana possono anche essere maggiori e pertanto la presenza delle vasche di stoccaggio è di fondamentale importanza per una corretta gestione del servizio delle raccolte differenziate e dell'impianto stesso dando continuità alla produzione di energia (elettrica e termica) e di Biometano per i trasporti.

4. CONCLUSIONI

La variante oggetto del presente studio non modifica in alcun modo il processo produttivo di trattamento rifiuti e i codici CER autorizzati.

Trattasi di migliorie che riguardano la realizzazione di una zona filtro-bussola per l'ingresso mezzi in adiacenza all'impianto esistente e vasche di ricezione rifiuti come tecnica consolidata in impianti simili in tutta Europa e come previsto dalle BAT con conseguente riorganizzazione della viabilità accesso.

La proposta progettuale prevede inoltre la realizzazione di una nuova sezione impiantistica di digestione anaerobica con produzione di biometano per autotrazione.

A supporto dell'area filtro-bussola e ricezione che deve essere mantenuta in depressione vengono realizzati nuovi biofiltri per il trattamento delle arie e per trattenere eventuali fuoriuscite di odori. Inoltre verrà realizzato un nuovo depuratore completo di sezione di ultrafiltrazione e stazione di osmosi inversa per il trattamento del digestato dall'impianto per il biometano, per le acque interne da recuperare.

Infine il progetto prevede la rete di teleriscaldamento urbano quale strumento irrinunciabile per il recupero nel territorio urbano dell'energia termica ottenuta dalla trasformazione del biogas-biometano ottenuto dai rifiuti (scarti da cucina). La rete interesserà utenze pubbliche del Comune di Maniago (scuole, palestre, uffici pubblici) ma non si esclude di poter allacciare anche utenze private.

Trattasi di migliorie tecniche all'impianto esistente e in esercizio che non modificano il processo autorizzato ma consentono di ottimizzare la gestione dell'impianto con risparmi energetici e una riduzione degli impatti sull'ambiente adottando le migliori tecnologie disponibili.