

Tecnologia per il recupero di N&P come compost a partire da rifiuti verdi e rifiuti organici pre-digeriti mediante il processo di digestione anaerobica e compostaggio "ACEA"

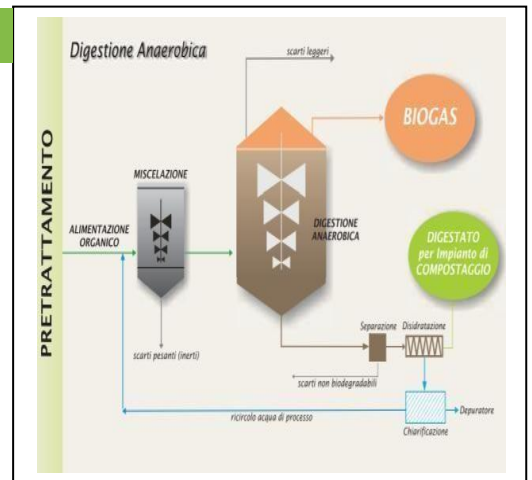


Parole chiave: • compost • igienizzazione • recupero dei nutrienti • biometano

Aspetti principali:

- **Categoria di tecnologia:** digestione anaerobica
- **Materiale in ingresso:** rifiuti organici municipali
- **Prodotti in uscita:** biometano + digestato (fango abbastanza stabilizzato e igienizzato)
- **Capacità:** ACEA PINEROLESE è al servizio di un bacino di utenza di circa 1 milione di abitanti per quanto riguarda il trattamento dei rifiuti organici. La capacità attuale è di 60.000 t/anno di rifiuti organici.
- **Area geografica:** ITALIA
- **Stato della tecnologia:** TRL9
- **Permessi AC/MS:** Durante il 2005, il compost, chiamato

Florawiva, è stato certificato dal C.I.C (Consorzio Italiano dei Compostatori) seguendo un iter di certificazione volontaria. All'inizio del 2007, ACEA PINEROLESE ha ottenuto la certificazione ISO 14001, meglio conosciuta come "CERTIFICAZIONE AMBIENTALE". Nel gennaio 2007 è stata loro riconosciuta la certificazione ISO 9001:2000.



Riassunto della tecnologia:

La prima fase del processo consiste in una digestione anaerobica (in assenza di ossigeno), la quale permette di associare recupero di compost e un innovativo sistema di recupero di energia (biogas).

I rifiuti organici arrivati da raccolta differenziata sono sottoposti prima di tutto ad una serie di riduzioni volumetriche e selezioni meccaniche.

Queste operazioni permettono la rimozione di ogni eventuale frazione indesiderata come la plastica e i metalli. Il flusso di prodotti affinati vengono poi trasferiti in serbatoi intermedi dove il materiale sarà diluito con acqua e verrà preriscaldato.

Dopo la fase di preparazione, il prodotto viene pompato nei digestori. Il processo include un costante coinvolgimento di biomassa. L'estrazione del fango ha luogo nella parte inferiore conica del digestore, grazie ad una miscelazione per gravità. I rifiuti organici digeriti (digestato) vengono disidratati e mandati al sistema di compostaggio attiguo. Il biogas ottenuto dalla fermentazione è convogliato ad un gasometro e temporaneamente immagazzinato.

L'acqua utilizzata nel processo viene fatta parzialmente riciclare, mentre la parte rimanente è mandata al depuratore. Il biogas è un gas naturale, ricco di metano, che può sostituire i combustibili fossili comuni, può essere utilizzato per ottenere elettricità e nella produzione di energia termica.

Questa miscela è generata naturalmente dalla decomposizione di rifiuti organici, mediante processi di digestione anaerobica.

Se non trattata in modo adeguato può causare problemi ambientali ma, grazie al sistema tecnologico messo a punto da ACEA, il biogas rappresenta invece un'importante risorsa.

Il biogas che arriva dagli impianti del Distretto Ambientale Integrato insieme a quello prodotto in discarica (a circa 3 km dal sito) è immagazzinato in un gasometro. Da questo punto è risucchiato, raffreddato e mandato a motori a Otto cicli.



Il sistema di recupero di energia si occupa anche del recupero di calore. L'elettricità prodotta è utilizzata per il consumo interno e l'eccesso viene trasferito alla rete elettrica. Il sistema è stato premiato con certificati di efficienza di energia verde. La stessa energia termica è al servizio del processo di biodigestione e del vicino depuratore. E' anche utilizzata per il riscaldamento dei vari spazi operativi e degli uffici.

Il sistema migliorato di ACEA per la produzione di biogas per produrre energia rende possibile affrontare il problema dell'effetto serra su due livelli: previene la dispersione di biogas nell'atmosfera, grazie alla sua utilità in tutte le fasi di trattamento dell'impianto ed evita l'utilizzo di una quantità simile di combustibili fossili, che è una delle cause del rilascio del diossido di carbonio. L'energia derivata da biogas rende possibile la completa autonomia elettrica e termica del Distretto Ambientale. In realtà la disponibilità a piena capacità di energia del sistema va oltre la domanda interna. Da questa considerazione deriva l'interesse dell'azienda pinerolese a progettare soluzioni alternative, in modo da poter sfruttare ottimamente le risorse di energia locale. Questo desiderio di mettere a punto sistemi sempre più innovativi prende forma in un progetto di riscaldamento a livello urbano. Il network, attivo dalla stagione termica 2008/2009, sarà al servizio di buona parte della città di Pinerolo, fornendo a famiglie e attività della zona energia a basso impatto ambientale.

Punti di forza e vantaggi:

- La digestione anaerobica porta ad un recupero energetico in forma di biogas (per la produzione di elettricità verde e calore) e digestato (solitamente sottoposto ad ulteriori trattamenti).
- L'applicazione non danneggia il terreno e non "brucia" il raccolto prevenendo l'evaporazione dell'ammoniaca.
- Il compost migliora la fertilità del terreno e rilascia in modo lento i nutrienti, riducendo il rischio di lisciviazione dei fertilizzanti minerali. Si tratta di un prodotto stabilizzato, e una volta applicato, non si presenteranno cali temporanei dei livelli di N.

Contatti

Nome: Viviana Negro

Azienda: ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.

Sito web:

www.ambiente.aceapinerolese.it

e-mail:

viviana.negro@aceapinerolese.it

