

Impianto per la produzione di biometano e compost

Legnano (Mi)

L'impianto Asja di Legnano (Milano) produce biometano e compost di qualità dalla digestione anaerobica della Frazione Organica del Rifiuto Solido Urbano (FORSU) della raccolta differenziata.

L'iniziativa riguarda la progettazione, la costruzione e la gestione dell'impianto in regime di partenariato pubblico-privato tra AMGA, ALA e Asja (in raggruppamento temporaneo con Tecnologie Ambientali) della durata di 22 anni.

Il progetto nasce in un'ex area industriale - sita al di fuori del nucleo urbano del Comune di Legnano - con l'obiettivo di dotare il territorio di un impianto di tecnologia avanzata in grado di trattare la crescente quota di frazione organica differenziata. L'impianto, sarà in grado di trattare la FORSU raccolta principalmente all'interno del bacino territoriale in cui è inserito producendo tangibili benefici economici per la cittadinanza.

Il sistema impiantistico si compone di due sezioni: una per la produzione di biometano e una per la produzione di compost. Le due sezioni sono distinte ma progettate per operare sia in modo autonomo dal punto di vista funzionale, sia in modo integrato.

Il risultato è un sistema completo di trattamento e gestione del rifiuto.

L'impianto è dotato di un sistema per la captazione e il trattamento delle emissioni odorogene e di un programma di controllo e monitoraggio costante del processo.

Funzionamento dell'impianto

Il rifiuto conferito viene pretrattato tramite un processo meccanico di selezione e triturazione. Al termine di questa fase, il materiale risultante viene inviato al digestore anaerobico, all'interno del quale si sviluppano le reazioni biochimiche per la produzione di biogas. Il biogas così ottenuto subisce un processo di depurazione e in seguito viene inviato alla sezione di upgrading per essere raffinato. Il gas che deriva da questo trattamento è biometano di alta qualità ed efficienza, adatto ad essere immesso nella rete di trasporto SNAM e destinato al settore dei trasporti.

Il digestato, cioè la matrice non più degradabile prodotta dalla fase di digestione anaerobica, è stabile e privo di odori molesti. Esso viene ulteriormente stabilizzato nella linea di compostaggio per produrre compost di qualità.

I benefici del biometano

La produzione di biometano consente di: valorizzare la raccolta differenziata; recuperare energia dai rifiuti; abbattere la produzione di cattivi odori; evitare la dispersione in atmosfera di un gas, il metano, che ha un effetto serra 28 volte maggiore di quello della CO₂ (anidride carbonica); contribuire alla decarbonizzazione del settore dei trasporti; diminuire la dipendenza dalle importazioni di gas naturale dall'estero.

I benefici del compost di qualità

Il compost è un fertilizzante naturale che può essere utilizzato per rigenerare e nutrire i terreni agricoli, riducendo il ricorso a fertilizzanti chimici. Il compost prodotto da un impianto che prevede anche una fase di digestione anaerobica del rifiuto ha garanzie di qualità superiori a quelle del compost prodotto dal solo compostaggio aerobico.

L'impianto di Legnano in numeri

06.07.2020

la data di inizio dei lavori

4° trimestre 2021

l'avvio del trattamento rifiuti

1° trimestre 2022

l'inizio della produzione di biometano

52.400

le tonnellate di rifiuti organici (40.000 t) e sfalci del verde pubblico (12.400 t) trattate in un anno

14.000

le tonnellate di compost di qualità prodotte in un anno

4

i milioni di metri cubi di biometano prodotti in un anno

2.857

le famiglie che possiamo soddisfare con il nostro biometano

573

le auto che possiamo rifornire ogni giorno con il nostro biometano

3.280

le tonnellate di petrolio risparmiate in un anno

4 digestione anaerobica e produzione di biometano

Qui avviene la digestione del rifiuto organico da parte di batteri anaerobici che trasformano la sostanza organica in biogas.

Nell'adiacente impianto di upgrading il biogas viene purificato per produrre biometano che verrà immesso nella rete di distribuzione del gas e destinato al settore dei trasporti.

5 biofiltro

Qui le arie esauste, estratte dai capannoni nei quali avviene la lavorazione dei rifiuti, vengono depurate dagli inquinanti aerodispersi e dai composti odoriferi passando attraverso le torri di lavaggio ed un mezzo poroso biologicamente attivo.

6 biocelle e compostaggio

Qui la miscela costituita da digestato e strutturante matura in reattori chiusi dotati di sistemi di insufflazione d'aria. Il risultato è compost stabile che viene depositato in aia per completare la fase di maturazione ed ottenere un compost di qualità per l'utilizzo agricolo o florovivaistico.



2 ricezione FORSU e verde

Qui i mezzi di conferimento scaricano il rifiuto organico. La bussola di conferimento è dotata di porte ad impacchettamento rapido per evitare la diffusione di odori verso l'esterno.

8 serre e orti didattici

Qui i cittadini potranno seguire attivamente il ciclo vegetativo delle colture e comprendere l'importanza della concimazione con compost di qualità.

1 area di accettazione

Qui vengono eseguite le verifiche di accettazione dei rifiuti e la pesa dei mezzi di conferimento.

7 depurazione acque

Qui un sistema combinato di trattamento delle acque reflue prodotte dal sito impiantistico produce acqua depurata che sarà in gran parte destinata a riutilizzo all'interno dell'impianto.

3 pretrattamento

Qui il rifiuto organico viene separato da plastiche, inerti e altre frazioni merceologiche non compostabili, per essere poi inviato a trattamento.