

Impianto per la produzione di biometano e compost

Località Casone, Foligno (Pg)

L'impianto Asja di Foligno (Pg) produce biometano e compost di qualità dalla digestione anaerobica della Frazione Organica Umida (FOU) della raccolta differenziata.

Il progetto nasce con l'obiettivo di sostituire il preesistente impianto di solo compostaggio aerobico di Casone con un impianto più avanzato per trattare la crescente quota di frazione organica differenziata, in coerenza con gli obiettivi fissati dal Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti dell'Umbria. L'impianto, tra i primi in Italia di questa tipologia ad entrare in funzione, è attivo da giugno 2018 ed è in grado di trattare tutta la FOU raccolta nei 22 Comuni aderenti all'ex Ambito Territoriale Ottimale n° 3 (ATI 3 oggi AURI) Umbria.

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, triturazione e omogeneizzazione. 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 desolfurazione biologica e in seguito viene inviato alla sezione di upgrading per essere purificato. Il gas che deriva da questo trattamento è biometano di alta qualità ed efficienza, adatto ad essere immesso nella rete di distribuzione 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 Foligno in numeri

53.500

le tonnellate di rifiuti organici (40.000 t) e sfalci del verde pubblico (13.500 t) trattate in un anno

15.000

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

5 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.

4 pretrattamento

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

3 ricezione FOU

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

2 stoccaggio verde

Qui viene stoccato il verde che, una volta tritato, verrà aggiunto, con la funzione di strutturante, al rifiuto organico proveniente da raccolta differenziata (FOU) destinato al processo di digestione anaerobica e compostaggio.

1 area di accettazione

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

6 biofiltri

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

7 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.

