

### L'IMPIANTO FORSU DI REGGIO EMILIA di IREN DA RIFIUTO ORGANICO A RISORSE SOSTENIBILI

#### UN ESEMPIO DI ECONOMIA CIRCOLARE PER IL TERRITORIO

L' impianto FORSU Iren di Reggio Emilia tratta sia la frazione organica che la frazione verde vegetale pervenute attraverso raccolte differenziate dedicate. È in grado di lavorare annualmente circa 100.000 tonnellate di rifiuto organico e circa 67.000 tonnellate di frazione verde, provenienti dai circuiti della raccolta differenziata. 53.000 sono le tonnellate di compost di qualità che vengono prodotte ogni anno assieme a 9.000.000 di metri cubi di biometano e a 10.000 tonnellate di anidride carbonica food grade per usi industriali.

Nell'impianto si procede dapprima con un trattamento anaerobico, cioè in assenza di ossigeno, del rifiuto organico, per estrarre il biogas (composto principalmente da metano e anidride carbonica) e sottoposto in loco ad un trattamento (upgrading) che lo rende in tutto e per tutto uguale al metano di origine fossile che viene distribuito dalla rete nazionale. Viene inoltre recuperata e valorizzata l'anidride carbonica che presenta caratteristiche food grade per usi industriali.

In una seconda fase si procede alla stabilizzazione aerobica, cioè in presenza di ossigeno, del prodotto che esce dalla fase di digestione anaerobica, che viene miscelato con una quota del rifiuto verde e quindi trasformato in compost di qualità per l'agricoltura, un concime ammendante organico.

#### Le fasi di lavorazione – stoccaggio e pretrattamento rifiuti

Dopo la fase di pesatura il rifiuto organico viene conferito in una fossa di stoccaggio, la movimentazione del rifiuto viene garantita da una benna a polipo a funzionamento semi automatico. In una zona della stessa fossa viene conferita una parte del rifiuto verde, utilizzato in percentuale in miscelazione con il rifiuto organico da inviare nella successiva fase di digestione. La fase di pretrattamento per la eliminazione dei rifiuti non compostabili viene effettuata su due linee parallele. Al termine del pretrattamento la componente organica e la quota di rifiuto verde viene inviata in una fossa di stoccaggio, qui una benna a polipo a funzionamento automatico rifornisce il sistema di alimentazione alla digestione anaerobica

Media relations – Ufficio Stampa Iren S.p.A

**Antonio Manente**

mobile +39 348 3340965

ufficio.stampa.iren@gmail.com

antonio.manente@gruppoiren.it

skype manenteantonio

### Le fasi di lavorazione – digestione anaerobica

La digestione anaerobica è un processo biologico complesso per mezzo del quale, **in assenza di ossigeno**, parte della sostanza organica viene trasformata in biogas. La percentuale di metano in esso contenuta varia a seconda del tipo di sostanza organica digerita e delle condizioni di processo nel range 55-65%. Affinchè il processo abbia luogo **è necessaria l'azione di diversi ceppi di microrganismi** in grado di trasformare la sostanza organica in composti intermedi, principalmente acido acetico, anidride carbonica ed idrogeno, utilizzabili dai microrganismi metanigeni che concludono il processo producendo il metano. Nell'impianto sono installati 4 reattori anaerobici che operano in condizioni termofile (circa 55°C), mentre la digestione è del tipo semi secco con concentrazione del 20% circa di sostanza secca.

### Le fasi di lavorazione – upgrading biogas

Il biogas prodotto viene inviato all'unità di raffinazione al fine di separare il metano dall'anidride carbonica e dagli altri gas. Il biogas subisce pretrattamenti al fine di rimuovere umidità, composti dello zolfo e composti organici volatili non metanici. La tecnologia utilizzata è quella a membrane. L'impianto prevede anche la liquefazione della CO<sub>2</sub>, che viene recuperata e che presenta caratteristiche food grade, utilizzabile per lavorazioni industriali o per usi alimentari.

### Le fasi di lavorazione – stabilizzazione aerobica

La produzione di compost avviene nella **seconda fase, quella aerobica**: al materiale in uscita dalla fase precedente **vengono aggiunti scarti vegetali provenienti dalla raccolta differenziata del verde** opportunamente triturati. Questo processo ha il **vantaggio di non produrre scarti liquidi da trattare o da smaltire** perché il trattamento avviene con la tecnologia "a secco". Dopo la miscelazione, **il processo di compostaggio aerobico avviene in 20 biocelle** servite da areazione forzata ed ha una durata di circa **due settimane**: al termine, il materiale viene vagliato (vagliatura primaria) ed avviato all'area di maturazione, anche questa servita da ventilazione forzata. Dopo circa 8-10 settimane il prodotto viene ulteriormente raffinato (vagliatura secondaria) ed è quindi **pronto per l'utilizzo in agricoltura come ammendante compostato misto**.

Il processo di produzione di FORSU è progettato per **minimizzare l'impatto ambientale**. Il **trattamento anaerobico** della frazione organica in testa alle lavorazioni **abbatte** quasi completamente il **potenziale odorigeno del rifiuto**, che invece concorre alla produzione del biogas. Il digestato in uscita dalla prima fase presenta una ridotta odorosità, che viene poi **annullata dalla successiva fase aerobica di produzione del compost**. Tutte le lavorazioni sono effettuate in **ambienti confinati**, e tutta l'**aria di processo viene trattata con scrubber e biofiltri**, onde evitare residui odori od emissioni indesiderate. Le arie trattate vengono poi convogliate a circa 25 m di altezza. La durata del processo di trattamento della Forsu è di circa 90 giorni complessivi.

Per altre informazioni [www.irenforsu.com](http://www.irenforsu.com)

<b>IMPIANTO FORSU Gavassa</b>	
<b>Materiali in ingresso</b>	
Frazione Organica	100.000 tonnellate all'anno
Frazione Verde	67.000 tonnellate all'anno
<b>Materiali in uscita</b>	
Biometano	9.000.000 di metri cubi all'anno
Compost di qualità	53.000 tonnellate all'anno
CO2 food grade	10.000 tonnellate all'anno
Scarti a recupero	27.000 tonnellate all'anno
<b>Altri numeri</b>	
Area impegnata	17 Ha
Superficie Edifici	27.500 metri quadri
Superfici accessorie	7.650 metri quadri
Investimento complessivo	75 Mio Eur