

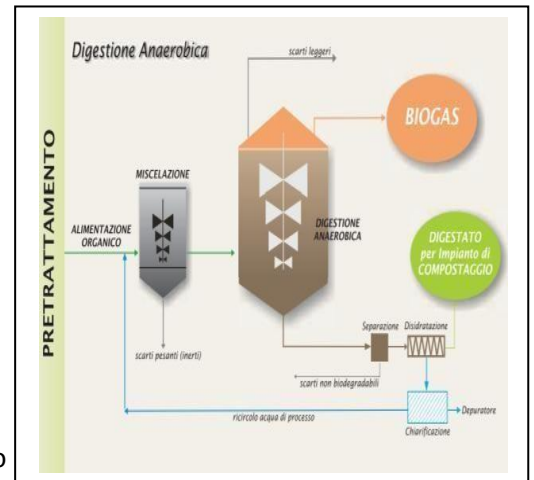
Tecnología para la recuperación de N y P como compost procedente de los restos vegetales y digestato de residuos mediante el proceso "ACEA", proceso de digestión anaerobia y compostaje



Palabras clave: • compost • higienización • recuperación de nutrientes • biometano

Datos clave:

- **Categoría de la tecnología:** digestión anaerobia
- **Entrada:** residuos orgánicos municipales
- **Productos(s) obtenido:** biometano + digestato (fangos bastante estabilizados e higienizados)
- **Capacidad disponible:** ACEA PINEROLESE sirve a una cuenca de usuarios de alrededor de 1 millón de habitantes para el tratamiento de residuos orgánicos. La capacidad actual es de 60.000 t/año de residuos orgánicos.
- **Zonas geográficas objetivo:** ITALIA
- **Estado de la tecnología:** TRL9
- **Permisos de la Autoridad CE/EM:** Durante 2005, el compost, llamado Florawiva, fue certificado por el C.I.C. (Consorcio Italiano de Compostaje), siguiendo un proceso de certificación voluntaria. Al principio de 2007, la ACEA PINEROLESA obtuvo la certificación ISO 14001, más conocido como "CERTIFICACIÓN AMBIENTAL". Certificación ISO 9001:2000, otorgada en enero de 2007.



Resumen de la tecnología:

La primera fase del proceso consiste en una biodigestión anaerobia (en ausencia de oxígeno), que permite asociar la recuperación de material (compost) con un innovador sistema de recuperación de energía (biogás).

Los residuos orgánicos procedentes de las recogidas selectivas se someten, en primer lugar, a una serie de reducciones volumétricas y selecciones mecánicas.

Estas operaciones permiten eliminar las fracciones indeseables, como el plástico y los metales. La corriente refinada se traslada a depósitos intermedios, donde el material se diluye en agua y se precalienta.

Después de la fase de preparación, la corriente se bombea a los digestores. El proceso implica un flujo constante de la biomasa. La extracción del fango tiene lugar desde el fondo cónico del digestor, por gravedad. Los residuos orgánicos digeridos (digestato) se deshidratan y luego se envían al sistema de compostaje vecino. El biogás obtenido de la fermentación se envía a un gasómetro y se almacena temporalmente.

El agua utilizada en el proceso, se recicla parcialmente, mientras que la porción restante se envía a depuración. El biogás es un gas natural, rico en metano, que puede utilizarse como sustituto de los combustibles fósiles comunes, para la producción de electricidad y energía térmica.

Esta mezcla se genera de forma natural por la descomposición de los residuos orgánicos, a través de procesos de digestión anaerobia.

Si no se trata adecuadamente, puede constituir un problema para el medio ambiente, pero gracias a un sistema tecnológico ideado por la ACEA, el biogás representa, en cambio, un recurso.

El biogás procedente de las plantas del Distrito Ambiental Integrado y también el producido en el vertedero (que está a unos 3 km del lugar) se almacena en un gasómetro. Desde aquí se aspira, se enfría y se envía a los motores de ciclo Otto.



NUTRIENT RECOVERY TECHNOLOGY Info Sheet

El sistema de recuperación de energía también prevé la recuperación de calor. La electricidad producida se utiliza para el consumo interno y el exceso se transfiere a la red. El sistema tiene certificados ecológicos y de eficiencia energética. La misma energía térmica está al servicio del proceso de biodigestión y de la depuradora cercana. También se utiliza para la calefacción de los distintos espacios operativos y de oficinas.

El sistema de limpieza del biogás para fines energéticos desarrollado por ACEA permite abordar el problema del efecto invernadero en dos niveles: evita la dispersión del biogás en la atmósfera, gracias a su captación en todas las plantas de tratamiento, y evita el uso de una cantidad similar de energía de los combustibles fósiles tradicionales, también fuente de liberación de dióxido de carbono. La energía derivada del biogás permite ser autónomos, eléctrica y térmicamente, a todo el Distrito Ambiental. En realidad, la disponibilidad de energía del sistema a plena capacidad supera con creces la demanda interna. De esta consideración se deriva el interés de la empresa de Pinerolo en diseñar soluciones alternativas, pudiendo así explotar plenamente los recursos energéticos locales. Este deseo de buscar sistemas cada vez más innovadores toma forma en el proyecto de calefacción urbana. La red, activa desde la temporada termal 2008/2009, dará servicio a una buena parte de la ciudad de Pinerolo, suministrando energía de bajo impacto ambiental a las familias y a las actividades de la zona.

Posición competitiva y ventajas:

- La digestión anaerobia conduce a la recuperación energética en forma de biogás (para la producción de electricidad verde y calor) y de digestato (generalmente para un tratamiento posterior).
- sin dañar el suelo ni "quemar" el cultivo, y/o evitar la evaporación del amoníaco.
- el compost mantiene la fertilidad del suelo y libera sus nutrientes lentamente, reduciendo los riesgos de lixiviación de los fertilizantes minerales. Es un producto estabilizado, lo que implica que, una vez aplicado, no se produce una disminución temporal de los niveles de N.

Contacto

Nombre: Viviana Negro

Empresa: ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.

Web:

www.ambiente.aceapinerolese.it

e-mail:

viviana.negro@aceapinerolese.it

