

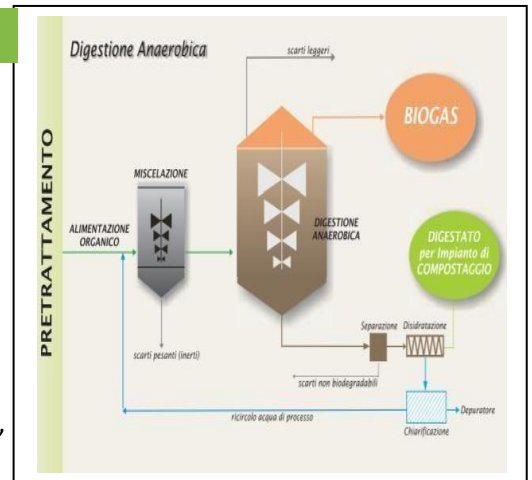
Technologie de recyclage des éléments NP par compostage de déchets verts et de déchets mixtes pré-digérés par le process de digestion et compostage "ACEA PINEROLESE"



Mots clefs: • compost • hygiénisation • recyclage des nutriments • biométhane

Éléments clefs:

- **Catégorie de technologie:** digestion anaérobie
- **Matière première :** fraction organique des déchets ménagers
- **Produits sortants:** biométhane + digestat (boue fortement stabilisée et hygiénisée)
- **Capacité:** ACEA PINEROLESE gère un bassin de traitement des déchets organiques pour environ 1 million d'habitants. La capacité en cours est de 60 000 t/an de déchets organiques.
- **Aire géographique d'activité:** ITALIE
- **Avancement technologique:** TRL9
- **Autorisations d'exploitation UE/Nationale:** En 2005, le compost, appelé Florawiva, a été certifié par le Consortium italien du compostage, à la suite d'un processus de certification volontaire. Au début de 2007, ACEA PINEROLESE obtient la certification environnementale ISO 14001. La certification ISO 9001 : 2000 a été décernée en janvier 2007.



Présentation de la technologie :

La première phase du procédé consiste en une digestion anaérobie (absence d'oxygène), qui associe la récupération de matière (digestat) à un système innovant de récupération d'énergie (biogaz).

Les déchets organiques issus des collectes séparés subissent tout d'abord une série de réductions volumétriques et de sélections mécaniques. Ces opérations permettent l'élimination de toutes les fractions indésirables, comme le plastique ou les métaux. Le flux raffiné est transféré vers des réservoirs intermédiaires, où le matériau est dilué dans l'eau et préchauffé. Après la phase de préparation, le flux est pompé dans les digesteurs. Le processus implique une manipulation constante de la biomasse. L'extraction des boues se fait du fond conique du digesteur avec mélange gravitaire. Les déchets organiques digérés (digestat) sont séchés puis envoyés vers le système suivant pour compostage. Le biogaz issu de la fermentation est acheminé vers un gazomètre et stocké temporairement. L'eau utilisée dans le processus est partiellement réutilisée, tandis que le reste est envoyée en purification. Le biogaz est un gaz naturel, riche en méthane, qui peut être utilisé en remplacement des combustibles fossiles courants, pour la production d'électricité et d'énergie thermique. Ce mélange est naturellement généré par la décomposition des déchets organiques, par des processus de digestion anaérobie. S'il n'est pas correctement traité, il peut constituer un problème pour l'environnement, mais grâce à une technologie imaginée par l'ACEA, le biogaz représente en fait une ressource. Le biogaz provenant des usines du district environnemental intégré ainsi que celui produit par le centre d'enfouissement (qui est à environ 3 km du site) est stocké dans un gazomètre. De là, il est aspiré, refroidi et envoyé aux moteurs Otto.



Le système de récupération d'énergie prévoit également la récupération de chaleur. L'électricité produite est utilisée pour la consommation interne et le surplus est transféré au réseau. Le système a reçu les certificats "vert" et "efficacité énergétique". La même énergie thermique est au service du processus de biodigestion et du purificateur à proximité. Elle est également utilisée pour le chauffage des différents espaces d'exploitation et de bureaux.

Le système de valorisation du biogaz à des fins énergétiques développé par ACEA permet de résoudre le problème de l'effet de serre à deux niveaux: il empêche la dispersion du biogaz dans l'atmosphère, grâce à son captation dans toutes les usines de traitement, et il évite l'utilisation d'une quantité similaire d'énergie provenant de combustibles fossiles traditionnels, source également de rejet de dioxyde de carbone. L'énergie issue du biogaz permet de rendre autonome l'ensemble du district environnemental, électriquement et thermiquement. En fait, la disponibilité énergétique du système à pleine capacité dépasse de loin la demande interne. De cette considération découle l'intérêt de la société Pinerolo de concevoir des solutions alternatives, pouvant ainsi exploiter pleinement les ressources énergétiques locales. Cette volonté de rechercher des systèmes toujours plus innovants se concrétise dans le projet de chauffage urbain. Le réseau, en activité depuis la saison 2008/2009, desservira une bonne partie de la ville de Pinerolo, fournissant une énergie à faible impact environnemental aux familles et aux activités de la région

Position concurrentielle et avantages :

- La digestion anaérobie conduit à une récupération énergétique sous forme de biogaz (pour la production d'électricité verte et de chaleur) et de digestat (généralement pour un post-traitement ultérieur)
- Application sans dommage au sol ni «brûlure» de la culture, et prévention de la volatilisation de l'ammoniac.
- Le compost maintient la fertilité du sol avec libération lente de ses nutriments, ce qui réduit les risques de lessivage propres aux engrais minéraux. Il s'agit d'un produit stabilisé donc sans risque après application de diminution temporaire des niveaux d'azote.

Contact

Nom : Viviana NEGRO

Société : ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.

Web:

www.ambiente.aceapinerolese.it

e-mail:

viviana.negro@aceapinerolese.it

