

Complejo Ambiental de los Morenos. Isla de la Palma (Canarias)

Domingo Alberto Hernández Barrios
Ingeniero Industrial Jefe del Servicio de AACC y Residuos.
CABILDO DE LA PALMA



El Complejo Ambiental de Los Morenos se sitúa en el suroeste de isla de La Palma. Dichas instalaciones fundamentales para la gestión de los residuos de la isla, fueron entregadas al Cabildo de La Palma en abril de 2011. Su construcción y equipamiento fue llevado a cabo por la Comunidad Autónoma de Canarias a lo largo de tres etapas:

Obras de la 1ª Etapa de construcción del Complejo Ambiental

Con estas obras se iniciaron las actuaciones necesarias para disponer de un Complejo Ambien-

tal de tratamiento de residuos en la Isla de La Palma. Concretamente, se realizaron los trabajos de movimiento de tierras, la construcción de un vertedero de rechazos, las obras básicas de infraestructura y el suministro de compactador de residuos CAT-816F para explotación del vertedero. La inversión total realizada fue de 4.163.590,20 €, siendo cofinanciada a través del Fondo de Cohesión 2000-2006.

Obras de la 2ª Etapa de construcción del Complejo Ambiental

Con esta 2ª Etapa se concluyó la Construcción del Complejo Am-

biental de Los Morenos. En su 1ª Fase, las infraestructuras principales realizadas fueron las siguientes:

- Planta de Clasificación de Envases y otros productos valorizables.
- Planta de Compostaje, con una capacidad de tratamiento de 30.000 t/año.
- Zona de Almacenamiento de Productos Reciclables
- Oficinas, vestuarios, aula ambiental y control de accesos.
- Suministro de Maquinaria Industrial (volteadora de compost, camión, montacargas, y pala cargadora de gomas)

La inversión total realizada ha sido de 6.782.520,19 €, siendo cofinanciada a través del Fondo de Cohesión 2000-2006.

Obras de la 3ª Etapa: Adecuación del Entorno del Complejo Ambiental

Con el fin de dotar al Complejo Ambiental de la máxima funcionalidad, teniendo en cuenta su integración en el paisaje, y el respeto por el medio ambiente, se han ejecutado las correspondientes obras de mejora. La inversión realizada ha sido de 721.688,37 €, siendo cofinanciada a través del Fondo de Cohesión 2000-2006.



Suministro de un Triturador Multiusos

Los Residuos Especiales de tipo Voluminoso que se generan en la Isla (muebles y enseres, pallets, etc.), necesitan de una trituración previa a su tratamiento posterior, ya sea de valorización o eliminación, para lo cual, se adquirió un Triturador de Residuos Multiusos. Su rendimiento medio es de 30-40 t/h. La inversión total realizada ha sido de 345.114,00 €, siendo cofinanciado el equipo a través del FEDER 2000-2006.

DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS E INSTALACIONES

Recepción y pesaje

Los vehículos recolectores de residuos que acceden a las instalaciones, pasan por la báscula situada en la entrada del complejo donde su carga es inspeccionada, pesada y autorizada a continuar por el vial interno de servicio hasta la zona de maniobra,



para posteriormente descargar en la playa de vertido en el interior de la nave principal del proceso de clasificación o bien directamente a la zona de tratamiento de materia orgánica en la planta de compostaje.



Nave principal del proceso de clasificación:

La nave de clasificación tiene una superficie de 1.995 m², y alberga las líneas de tratamiento de la fracción resto y de envases ligeros.

Línea de fracción resto

La línea de tratamiento de los residuos todo uso o fracción resto, tiene una capacidad nominal, según el fabricante de 25 t/h, en base a una densidad de entrada de 2,25 t/m³.

Una vez descargados los residuos en la playa de vertido, una pala cargadora se encarga de alimentar la tolva del alimentador principal. A la salida de dicho alimentador los residuos pasan por una cinta hasta la plataforma elevada de triaje primario, donde se retiran manualmente los residuos voluminosos impropios de la línea. Dichos residuos voluminosos separados en el triaje primario son recogidos en dos contenedores abiertos de 10 m³ situados bajo la plataforma de triaje primario.

Posteriormente, la cinta de alimentación descarga directamente al trómel, donde se produce la ro-

tura de la bolsa mediante el giro de la criba y los elementos punzantes o cuchillas incorporados en su cilindro interior.

El cilindro giratorio perforado del trómel es una criba de un sólo tramo de 14 metros de longitud, de 80mm de hueco de paso que separa las fracciones siguientes:

- Fracción orgánica de los residuos urbanos < 80 mm
- Fracción > 80 mm.

La fracción orgánica <80 mm o hundido de trómel, es recogida por una cinta situada en la parte inferior del trómel y es la encargada de conducir dicha fracción orgánica hasta la zona de compostaje. Antes de su entrada en dicha zona, se localiza un separador magnético que





recoge en un contenedor de 1000 L. los residuos férricos mezclados con la fracción orgánica de hundido de trómel se enviarán posteriormente hasta la prensa de metales.

La fracción > 80 mm que sale del trómel descarga en una cinta que la alimenta la zona de triaje manual o secundario. Para dicha zona se han previsto 10 puestos de triaje manual que descargan los materiales clasificados en 5 trojes situados debajo de dicha plataforma: PET, PEAD, PAPEL/CARTÓN, FILM y BRICK.

El triaje secundario se realiza dentro de un recinto cerrado y acondicionado (A/C) y en dos de los puestos destinados a la clasificación de envases , se han dispuesto sendos pinchabotellas.

Los materiales recuperados en los distintos trojes son empujados mediante carretilla hacia el foso de alimentación que a su vez alimenta una prensa multimaterial de 80 T. con 250 bar de presión de trabajo.

Los residuos que salen del triaje secundario de naturaleza metálica serán separados mediante un se-

parador de metales férricos y un separador foucault para envases de aluminio. Dichos residuos alimentaran la prensa de 40T. para conformar balas de residuos metálicos que conjuntamente con el resto de material recuperado y empaclado se dispondrán en la nave de almacenamiento de reciclables que ocupa una superficie de 278 m².

Línea de envases ligeros

Dispone de su propia playa de vertido y tolva de alimentación independiente. La línea alimenta la cinta hasta el equipo rompebolsas que se sitúa al final del trómel y principio de la cinta de triaje secundario , repitiéndose el proceso anterior para la fracción resto. El material recuperado en este caso es: PET, PEAD, PLASTICO MEZCLA, BRICK, FILM.



Planta de compostaje

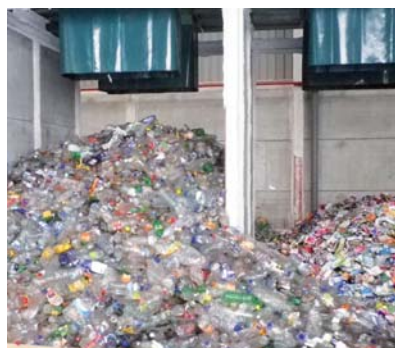
Se encuentra situada a una cota de -3m respecto la nave principal de clasificación y ocupa una superficie total de 1.960 m² de los que 902 m² corresponde a la zona de túneles de fermentación aeróbica y el resto a zona de maniobras, mezclas y biofiltro.

Túneles de fermentación

La Planta de compostaje, con capacidad para procesar 30.000 T/año de materia orgánica, dispone de 6 túneles de fermentación aeróbica con un volumen de 600 m³ por túnel donde se introducen los residuos orgánicos procedente del hundido de trómel, junto con el material estructurante vegetal, proporcionados por una trituradora móvil de residuos vegetales JEN AZ-35, y lodos de EDAR.

Dependiendo del producto final deseado, compost o producto bioestabilizado, la mezcla de entrada a los túneles, puede variar e incorporar o no el hundido de trómel.

El llenado del túnel se realiza mecánicamente mediante pala cargadora.





Los túneles, que presentan una gran robustez, están contruidos en hormigón y su equipamiento básico lo constituyen:

- Suelo poroso
- Puertas de cierre hermético
- Ventiladores
- Circuitos de aire de proceso
- Circuito hidráulico
- Lavador de aire
- Biofiltro

- Equipo de control

El proceso de fermentación en el interior de los túneles del material orgánico y el control de parámetros se realiza a partir de los datos captados mediante sondas. Estas medidas son transmitidas a un autómata programable que a su vez las envía a un programa de control específico para las plantas de tratamiento biológico Ros Roca.

La medida y control de parámetros constituye una de las ventajas de los sistemas de túneles. En este caso se miden: las temperaturas de la masa, concentración de O₂ en masa, humedad, y presiones.

Un sistema informático controla todo el proceso cuya duración se extiende 15 días aproximadamente.



Era de maduración

Se sitúa a una cota de -3m respecto a las instalaciones de los túneles y dispone de una superficie total de unos 3.000 m². El material que se extrae de los túneles se dispone en pilas en esta zona para que durante 30 días aproximadamente, finalice el proceso de maduración mediante volteos controlados mediante una máquina

Más ideas. Mayor rendimiento. Mejor servicio. Tecnología de reciclaje de MeWa.

Siempre un paso por delante

Desde chatarra eléctrica, aparatos frigoríficos, neumáticos y compuestos de metal pasando por filtros de aceite, cables, catalizadores y botes de aerosol hasta biomasa, MeWa desarrolla y construye las máquinas trituradoras más adecuadas y suministra instalaciones de reciclaje llave en mano que destacan por su fiabilidad, rendimiento y una larga vida útil. Para materias primas recuperadas de primera calidad.

MÁQUINAS INSTALACIONES SOLUCIONES COMPLETAS

MeWa Recycling Maschinen und Anlagenbau GmbH · D-75391 Gechingen
Tel. +49 (0) 7056 925-0 · info@mewa-recycling.com · www.mewa-recycling.com

MeWa
Recycling Anlagen

Der Pionier



volteadora de compost Sideturn de KOMPTECH, para posteriormente pasar a la planta de afino.

Planta de afino

Una vez transcurrido el proceso de maduración del compost, el material resultante se tratará en la planta de afino. Dicha planta tiene una capacidad de 20t/h para una densidad de entrada de material de 0,5 t/m³.

El compost madurado es transportado por una cinta hasta el trómel con capacidad de criba de 12 mm de diámetro. Los materiales superiores a esta granulometría se consideran rechazos y son depositados en contenedores de 10 m³. Los finos se conducen a una mesa densimétrica para la eliminación de impropios (metales,, vidrio, plásticos, piedras, etc), por último y mediante de un filtro tipo ciclón, se separan del material resultante los impropios más ligeros. El producto final se almacena provisionalmente hasta los trojes dispuestos en final de línea hasta su posterior almacenamiento en la nave de compost.



Nave de almacenamiento de compost

El complejo ambiental dispone de una nave de unos 530 m² de almacenamiento del compost ya listo para su expedición, una vez realizadas las analíticas correspondientes para cada una de las partidas. Las previsiones anuales de compost y material bioestabilizado son de unas 3.000 t/año, aproximadamente.

Línea de tratamiento de voluminosos

Los residuos de tipo voluminosos son recibidos en la zona dispuesta en el Complejo para su clasificación y gestión disponiéndose de un equipo triturador de volumi-

nosos modelo Terminator de la casa KOPTECH.

Celda de rechazos

El complejo cuenta con una celda de vertido de aproximadamente 160.000 m³ para depositar el rechazo de las diferentes fracciones no recuperadas. Dicha instalación cumple con todos los requisitos establecidos en el RD 1481/2001 por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertederos, estando prevista su ampliación dentro de la actual autorización ambiental integrada.

Edificios de oficinas, aseos , vestuarios y aula ambiental.

Para la ubicación de los servicios administrativos y vestuarios de personal, se dispone de una edificación de dos plantas: en la planta baja se encuentra la sala de control de procesos, servicios administrativos y de dirección así como aseos, y demás dependencias para el personal como comedor y almacén. En la planta alta se dispone de un aula ambiental cuyo objetivo es la informar, divulgar, educar y enseñar todo lo relacionado con la gestión de residuos en la Isla y especialmente orientado al funcionamiento del Complejo.

