



Nueva línea de recuperación de vidrio del Complejo Medioambiental de la Costa del Sol, Casares (Málaga)

Marco A. Navarro Alés

Director Técnico del Complejo Medioambiental de la Costa del Sol

Mancomunidad de Municipios de la Costa del Sol Occidental | www.mancomunidad.org

La Mancomunidad de Municipios de la Costa del Sol Occidental y Urbaser, S.A. han puesto en marcha una Línea de Separación y Recuperación de Vidrio en la Planta de Tratamiento de Residuos Urbanos en Casares. La nueva instalación se encuentra dentro del denominado Complejo Medioambiental de la Costa del Sol. Este proyecto pone de manifiesto el compromiso de la Mancomunidad para cumplir los objetivos de reciclado establecidos en el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PE-

MAR) y la Directiva Europea que aspira a reducir el volumen de residuos que van a parar a los vertederos.

El citado Complejo Medioambiental de la Costa del Sol da cobertura a los 11 municipios que forman la Mancomunidad, los cuales son: Benahavís, Benalmádena, Casares, Estepona, Fuenigirola, Istán, Manilva, Marbella, Mijas, Ojén y Torremolinos, que cuentan con una población censada de 530.384 habitantes, según el censo a 1 de enero de 2016 publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas.

La tecnología instalada, pionera en Andalucía, que comenzó a funcionar el 3 de abril del presente año, es capaz de recuperar trozos de vidrio entre la basura mezclada, con una pureza y calidad suficientes como para que sean reciclados y permitan la fabricación de nuevos envases de vidrio, de acuerdo a los principios de economía circular de reducir los residuos y convertirlos en nuevos recursos.

La nueva línea de recuperación de vidrio se ha instalado dentro del actual proceso de afino de la fracción orgáni-

ca, para la obtención de material bioestabilizado/compost, que a su vez forma parte del proceso del tratamiento de los residuos domiciliarios que entran en el Complejo Medioambiental de la Costa del Sol.

Para el diseño de la nueva planta de recuperación de vidrio, que es el objeto de este proyecto, se ha hecho un análisis del proceso actual de la planta de afino existente, cuantificando flujos y caracterizando los distintos materiales en esos flujos principales. De esta forma se han obtenido los datos básicos del proyecto para poder hacer un diseño ajustado a las especificaciones requeridas por Ecovidrio.

El objetivo inicial de recuperación se estima en 6.000 toneladas de vidrio al año, para una producción de tratamiento en afino de 51.000 T/año. Esto supone aumentar el rendimiento de recuperación de materiales en la Planta de Tratamiento de Residuos Urbanos en un 1,87%.

El presupuesto del proyecto asciende a la cantidad total de 2.105.250,43 euros, 21% de IVA incluido.

El nuevo proceso proyectado comienza con las 2 líneas de alimentación



del material bioestabilizado/compost en bruto, a través de los alimentadores instalados, conduciendo el material depositado, mediante cintas transportadoras de bandas, a las cribas vibratorias de finos, de 10 mm de luz de malla.

El hundido de las cribas se envía a las mesas densimétricas, de 15 T/h de capacidad cada una de ellas, obteniéndose 3 flujos:

1. Material afinado, depositado en el troje de bioestabilizado/compost afinado
2. Material drenante inferior a 2 mm, el cual es valorizable
3. Material de rechazo denso de mesa densimétrica (rechazo entre 2-10 mm)

El flujo de aire de las mesas densimétricas se depura posteriormente en un ciclón.





Por otro lado, el rebose de las cribas se envía a la sección de clasificación de vidrio mediante una cinta transportadora de banda, sometiéndose a los siguientes procesos:

- En primer lugar, se retiran los elementos ligeros del flujo. Para ello se dispone de una nueva mesa densimétrica, donde la fracción ligera es aspirada y transportada mediante conductos, con corrientes de aire, hasta un ciclón de recuperación. El material más denso no aspirado, se recoge en las cintas de salida, conduciéndose al siguiente paso del proceso. Los materiales ligeros que se recuperan en el ciclón, se drenan mediante una válvula alveolar de goma al troje de salida. El ciclón dispone de detector de atascos y dispositivos de autolimpieza. La salida de aire se expulsa fuera de la nave a través de una nueva chimenea en la cubierta.
- En segundo lugar, se retiran los metales presentes en el flujo, mediante un separador magnético y un separa-



PUBLICIDAD

LEBLAN PARTICIPA EN LA NUEVA LÍNEA DEL COMPLEJO MEDIOAMBIENTAL DE LA COSTA DEL SOL CON:



- Cintas transportadoras
- Mesa densimétrica
- Criba de barras
- Criba distribuidora de malla de poliuretano
- 3 separadores ópticos
- Separador de inducción
- Separador magnético
- Sistema de aspiración de finos
- Alimentadores vibrantes
- Plataformas, estructuras, accesos y elementos de calderería.
- Cuadros locales, variadores de frecuencia e instalaciones eléctricas de campo para nuestros equipos



dor de inducción, precedido de un alimentador vibrante. Los metales férricos, se quedan pegados a la banda de un tambor magnético hasta que ésta supera el tambor, pudiendo recuperarse en un tolván. Por el contrario, los metales no férricos, se separan mediante la inducción de corrientes de Foucault. El resto del flujo cae a través del cajón de vuelo y se recoge en otra cinta transportadora.

- Tras la separación de los elementos ligeros y metales, el material denso se envía a una criba vibrante de barras, con el objetivo de enviar a los ópticos sólo aquellos elementos similares a fragmentos de vidrio (lajas, ripios y fragmentos más o menos planos). Esa criba se puede regular en cuanto a separación de barras, para optimizar la eficiencia.

- El material no rechazado es conducido a una nueva criba repartidora. Esta criba separa el flujo dividiéndolo por igual en dos fracciones que se dirigen a dos ópticos en paralelo.

- La fracción cribada se envía a alimentadores vibrantes que permite la distribución uniforme del flujo de alimentación a los ópticos.

- A continuación, se alimentan los se-



paradores ópticos, que disponen de un escáner, que mediante un software de reconocimiento óptico son capaces de estimar si un determinado fragmento es o no de vidrio, conocer su ubicación, y accionar con el retardo necesario una serie de válvulas neumáticas que mediante un chorro de aire a presión impulsan ese fragmento de vidrio a través del cajón de vuelo. El material no soplado (rechazo) se encauza mediante cintas al troje de rechazo.

- Finalmente, el vidrio separado en los

ópticos, se traslada a un nuevo óptico, de similares características de funcionamiento a los anteriores, en el cual, se realiza un proceso de limpieza del vidrio mediante la separación de los plásticos presentes. El plástico soplado por el separador es trasladado mediante cintas al troje de rechazo. El resto resulta ser el vidrio limpio, el cual es acopiado en troje.

El rechazo de la mesa densimétrica, junto con el de la criba y los separadores ópticos, se acopia en el troje de re-

chazos, para su posterior carga, traslado y eliminación en el vertedero anexo a las instalaciones.

El bioestabilizado/compost afinado se recoge en el troje correspondiente y se gestiona mediante pala cargadora frontal de ruedas, para su carga y expedición en camiones.

Asimismo, el vidrio recuperado se almacena en el troje correspondiente, para su carga y expedición en camiones mediante pala cargadora.

Todos los elementos y procesos se han proyectado dentro de la nave de afino existente, respetando íntegramente sus paramentos, sin afectar a la capacidad de tratamiento de afino, ni a las emisiones, ni a los vertidos, respecto a la situación inicial.

Este proyecto de I+D complementará los buenos resultados de reciclaje de vidrio a través de los contenedores instalados en las vías públicas que gestiona Ecovidrio. Los vecinos de la Costa del Sol Occidental reciclaron 10.850 toneladas de residuos de envases de vidrio en 2016, un 3,5% más que el año anterior. Esta cifra sitúa el ratio de reciclado de vidrio por persona en 23,41 kg/hab, por encima de la media nacional que se sitúa en 16,20 kg/hab.



**INSTALACIONES DE TRATAMIENTO:
RESIDUO SÓLIDO URBANO
ENVASES LIGEROS
RESIDUO INDUSTRIAL NO PELIGROSO
MATERIA ORGÁNICA**

**RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
LAVADO DE SUELOS PARA DESCONTAMINACIÓN
INERTIZACIÓN
WASTE TO ENERGY**



LEBLAN

La Puebla de Alfindén. Zaragoza. ESPAÑA.
Tel. 976 107129
leblansl@leblan.com <http://www.leblan.com>