



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

PROYECTO BÁSICO DE NAVE INDUSTRIAL PARA PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS EN PICASSENT (VALENCIA)

ANEJO Nº 1. PROGRAMA DE NECESIDADES

TITULACIÓN: GRADO EN INGENIERÍA DE OBRAS PÚBLICAS

AUTOR: DAVID SÁNCHEZ PÉREZ

TUTOR: JOSE JUAN TEJADAS ALAMÁN

CURSO: 2015/2016

FECHA: SEPTIEMBRE 2016



INDICE

1 ANTECEDENTES	2
2 DESCRIPCIÓN DE UNA PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS	3
2.1 INTRODUCCIÓN.....	3
2.2 PROCESO DE SELECCIÓN	3
3 DESCRIPCIÓN DE LAS NECESIDADES	6
4 PLANOS DE EQUIPOS PARA CLASIFICACIÓN PLANTA Y ALZADO	9
5 REPORTAJE FOTOGRÁFICO DE OTRAS NAVES DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS	10

INDICE DE IMAGENES

Imagen 1. Salida del residuo ya clasificado	6
Imagen 2. Nombre de los viales y localización de la puerta de acceso principal	7
Imagen 1 Equipos para clasificación de envases ligeros presentes en el interior de la nave	9
Imagen 2 Alzado equipos interior de la nave	10
 Ilustración 1 Localización Nave Industrial para clasificación de envases ligeros, dentro del Parque Industrial Juan Carlos I.	2
Ilustración 2 Resumen proceso de selección de residuos del contenedor amarillo. Fuente: Ecoembes	4
Ilustración 3 Resumen de funcionamiento de una planta de clasificación de envases ligeros automática. Fuente: ecoembes	5
Ilustración 4 Nave de clasificación de envases ligeros en León.....	10
Ilustración 5 Foto exterior Planta de clasificación de León.....	11
Ilustración 6 Planta de clasificación de la Marina Baixa.....	12

1 ANTECEDENTES

En respuesta a las necesidades generadas por la Recogida Selectiva de residuos se proyecta la construcción de una planta de clasificación de envases ligeros, con el fin de recepcionar y clasificar los residuos procedentes de la misma, fomentando así la reutilización y el reciclado.

El proyecto de instalación de la planta de clasificación de envases ligeros, prevé la construcción de dicha planta en el término municipal de Picassent.

En el presente proyecto se describen las características que deberá reunir la edificación que se pretende ejecutar para albergar dicha planta de clasificación de envases ligeros.

La edificación se sitúa en unos terrenos ubicados en el Parque Industrial rey Juan Carlos I, término municipal de Picassent.

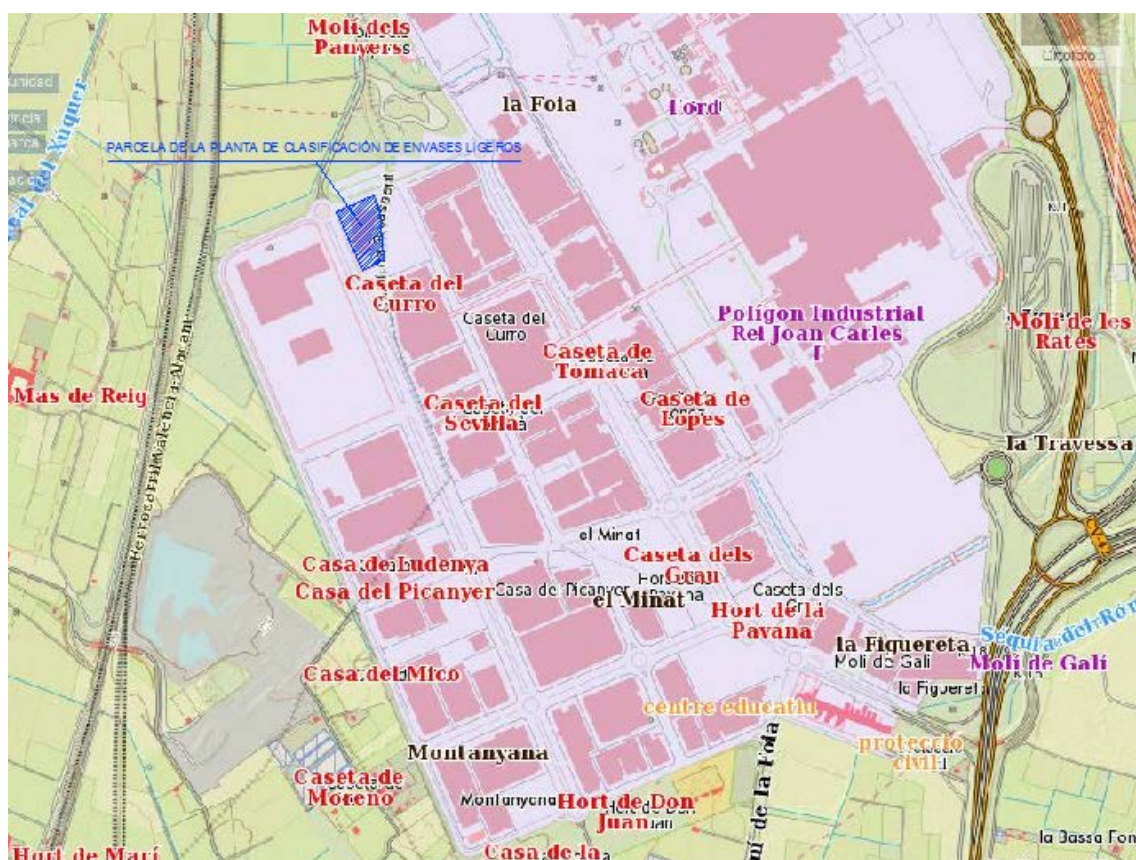


Ilustración 1 Localización Nave Industrial para clasificación de envases ligeros, dentro del Parque Industrial Juan Carlos I.



2 DESCRIPCIÓN DE UNA PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS

Una planta de clasificación de envases ligeros, es una instalación donde se clasifica de forma más o menos automatizada, los diferentes tipos de envases ligeros, procedentes de la recogida. Esta recogida contiene materiales no deseados que deben de ser separados del resto.

El material recogido de los contenedores amarillos, se transporta en camiones hasta la planta donde se descarga en un lugar acondicionado para ello, llamado playa de descarga.

Posteriormente una pala cargadora recoge el material descargado y alimenta las cintas transportadoras que inician el proceso de clasificación. El interior de la nave alberga unos equipos automatizados que son los responsables de todo el proceso de clasificación. El inicio del proceso se produce en la parte trasera de la nave y el producto terminado sale por la parte delantera. Este producto se almacena temporalmente dentro de la nave, y posteriormente es cargado en camiones que lo transportan hacia otros centros.

2.1 INTRODUCCIÓN

Materiales que se buscan: polietileno de alta densidad, (PEAD), PET (polietilentereftalato), PEBD (polietileno de baja densidad, generalmente en forma de film) y la fracción de plástico mezcla (en adelante PM) compuesta por materiales de PS (poliestireno), PP (polipropileno), y otros plásticos; además se encuentran los envases metálicos de aluminio y de acero, así como los envases de cartón para bebidas y alimentos (en adelante CBA). Fuente: (Ecoembes)

Materiales de deshecho: Cartón, celulosas, P/C, plásticos film de baja y alta densidad y otras impurezas como vidrio, maderas textiles, plásticos no envase, materia orgánica, otros metales, etc.

2.2 PROCESO DE SELECCIÓN

El proceso de tratamiento de una planta de clasificación de EELL se divide en cuatro grupos principales de operaciones:

- Recepción y almacenamiento.
- Pre-tratamiento.
- Selección de materiales.
- Controles de calidad, adecuación de los materiales seleccionados y gestión del rechazo. (Ecoembes)

Estas operaciones son diferentes en función del grado de automatización de las plantas de selección. Las instalaciones se clasifican como automáticas o manuales dependiendo de cómo

se realice la operación de selección de materiales.



Ilustración 2 Resumen proceso de selección de residuos del contenedor amarillo. Fuente: Ecoembes

La Planta de clasificación de envase ligeros de Picassent es automática, se representa el esquema de su funcionamiento.

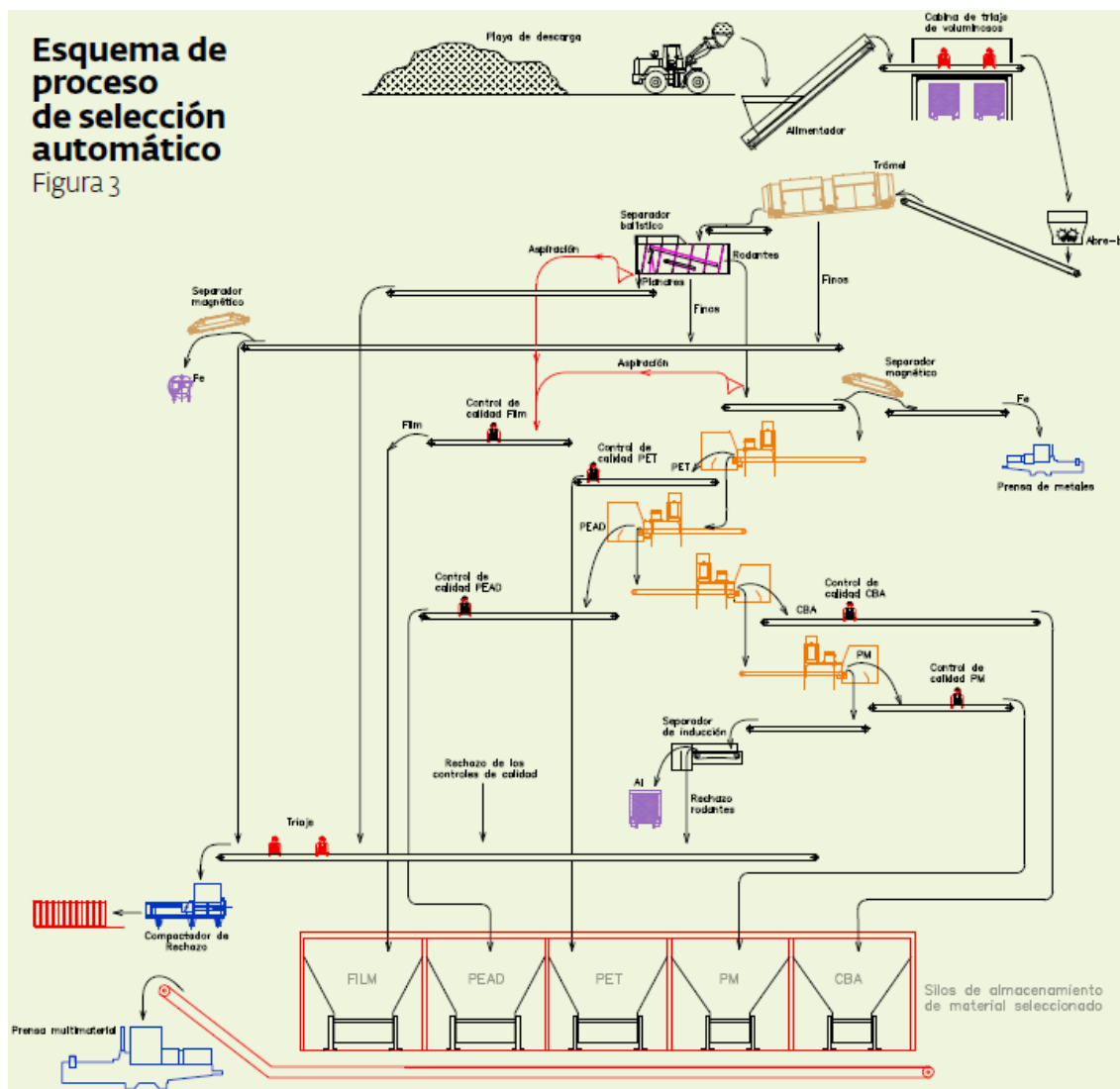


Ilustración 3 Resumen de funcionamiento de una planta de clasificación de envases ligeros automática. Fuente: ecoembes

3 DESCRIPCIÓN DE LAS NECESIDADES

La parcela donde se construirá la nave para clasificación de envases ligeros ha de cumplir una serie de requisitos:

Debe de quedar un espacio libre en la fachada trasera:

Este espacio libre en la fachada trasera sirve como playa de descarga para los camiones de transporte de los envases recogidos en los contenedores amarillos. Por tanto ha de dejarse un espacio en la parte trasera suficiente para el movimiento y descarga de camiones.

Además una pala frontal trabaja en esta zona, cargando el material descargado por los camiones y alimentando las cintas transportadoras existentes en el interior de la nave para iniciar así el proceso de clasificación de estos residuos.

Además ha de existir en esta parte trasera de la nave una puerta de considerable tamaño para permitir la entrada y salida de esta máquina frontal.

Por todo ello el espacio considerado mínimo necesario en la parte trasera es de 1300 m² y se ha diseñado la nave con 2 puertas de 5 x 5 m en esta parte trasera (igual en la fachada delantera).

Debe de quedar un espacio libre en la fachada delantera:

Por la parte delantera de la nave es por donde salen el producto de la clasificación realizada por los equipos en el interior de la nave.

Estos residuos salen en forma de cubo, ya empaquetados y serán recogidos por otro tipo de camión para ser trasladados a sus respectivas plantas de tratamiento de residuos.



Imagen 1. Salida del residuo ya clasificado

El residuo ocupa el espacio interior de la nave, pero debe de quedar un espacio apropiado para que los camiones que cargaran este residuo puedan entrar en la nave y cargarlo.

Acceso al vial:

El acceso a la parcela debe de hacerse por la calle Juan Carlos I por propia recomendación de la propiedad, Vaersa.

Debido a esta limitación de acceso y a las necesidades de espacio en la parte frontal y trasera de la nave anteriormente expuestas, la nave ha de disponerse dentro de la parcela con su sentido longitudinal en la dirección de mayor longitud de la parcela.

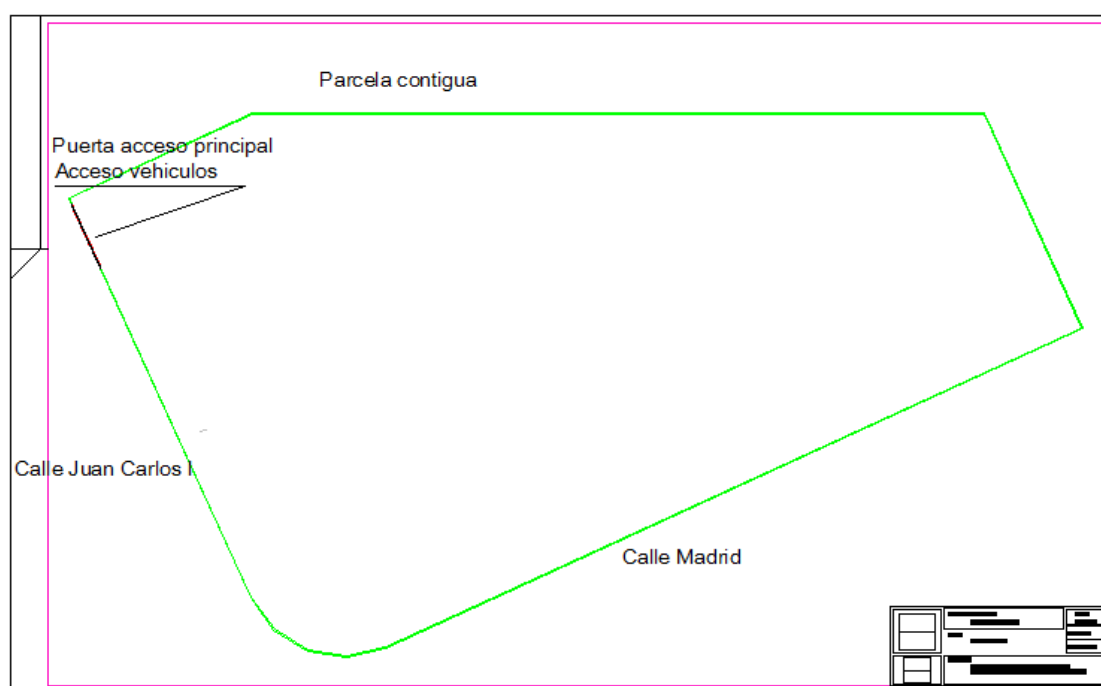


Imagen 2. Nombre de los viales y localización de la puerta de acceso principal

OTRAS RESTRICCIONES

En la parcela se construirán un edificio destinado a oficinas, para administración de la planta. En el mismo también se incluye unos vestuarios para los trabajadores. Y este edificio necesita una superficie de 460 m² como mínimo.

Para la entrada de la maquinaria prevista, una excavadora frontal de hasta 15 T para la alimentación de las cintas transportadoras serán necesarias unas puertas de 5 m x 5 m. Serán necesarias por tanto puertas de 5 x5 m de dimensiones en el pórtico de la fachada trasera, por la zona donde se alimentan las cintas. Y se instalarán otras 2 puertas de las mismas dimensiones en la fachada delantera, zona por la que se extrae el material ya clasificado.

Así mismo la edificación proyectada debe albergar unos equipos industriales consistentes en



ANEJO Nº 1: PROGRAMA DE NECESIDADES



cintas transportadoras, equipos de clasificación de envases de diversos sistemas, con cribas y medios de separación diversos. Las dimensiones de estos equipos son de 50.2 m de largo, 33.3 m de ancho y 6.89 m de alto. En estas medidas están incluidas una superficie de 200 m² en el interior de la nave, para almacenamiento temporal del material ya clasificado que sale por las cintas de la planta de clasificación.

La superficie de la nave por tanto ha de ser no inferior a 1700 m².

En previsión a posibles reparaciones de los equipos interiores de la nave, se debe dejar un gálibo interior de la nave de mínimo 10.5 m, para que una grúa pueda elevar el equipo a sustituir por encima de los otros existentes, y sin tocar en la estructura superior de la nave.

Se necesita un área para descargar los materiales en la zona trasera de la nave con una superficie mayor de 1000 m². Esta área es necesaria para descarga de materiales y también para que las máquinas y camiones tengan espacio para maniobrar.

Los accesos a la parcela deben ser independientes para vehículos y peatones. Se diseñarán los accesos por tanto respecto a esto.

4 PLANOS DE EQUIPOS PARA CLASIFICACIÓN PLANTA Y ALZADO

Para la determinación de las medidas necesarias de los equipos se han utilizado como referencia los planos de la Planta de clasificación de envases ligeros de León. Se adjuntan a continuación dichos planos.

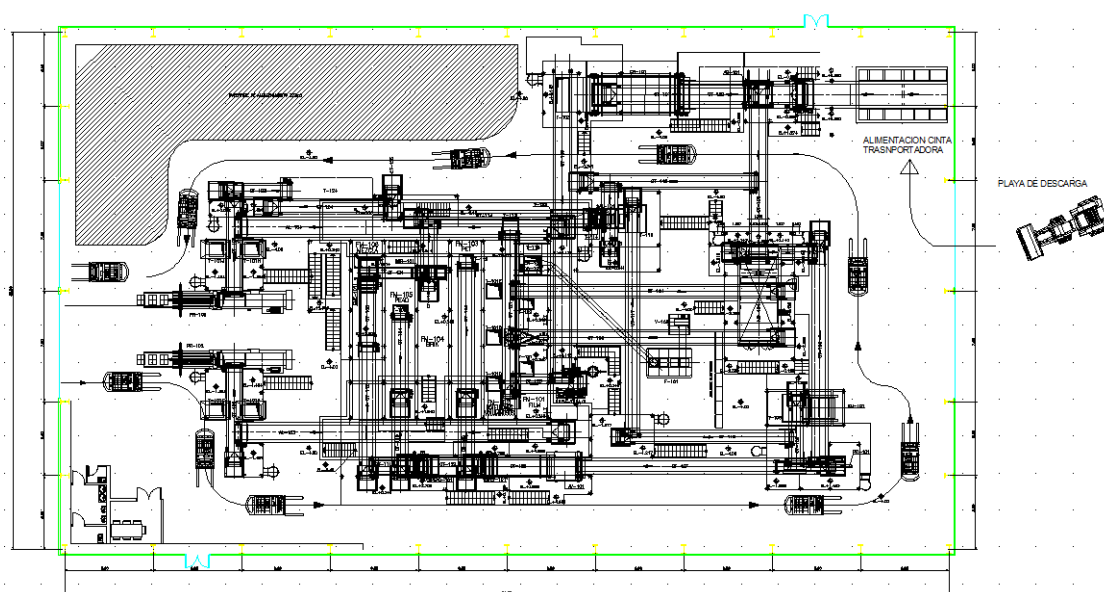


Imagen 3 Equipos para clasificación de envases ligeros presentes en el interior de la nave

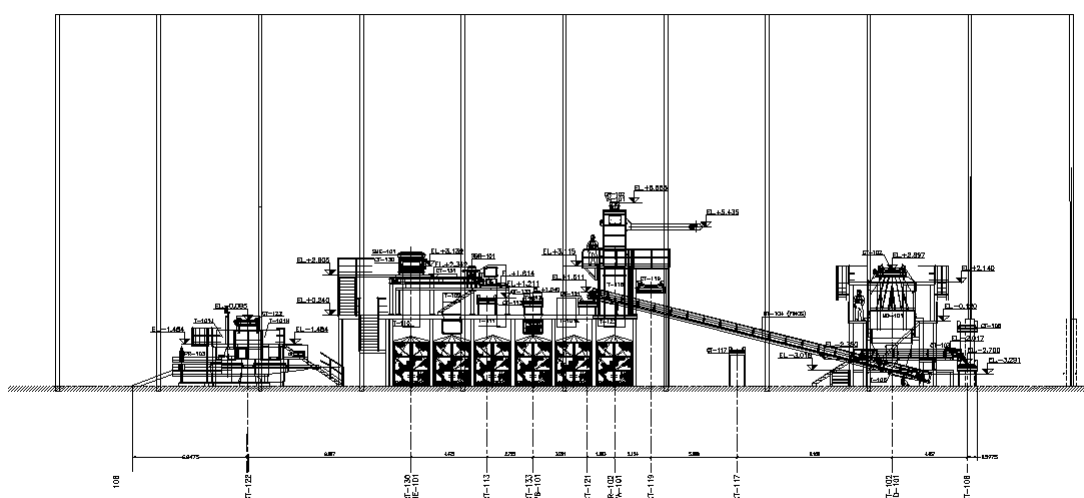


Imagen 4 Alzado equipos interior de la nave

5 REPORTAJE FOTOGRÁFICO DE OTRAS NAVES DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS

A continuación adjunto una serie de imágenes del interior y exterior de estos centros para clasificación de envases ligeros, de esta forma nos haremos una mejor imagen de los requisitos que deben de cumplir y de qué manera se han resuelto en otros proyectos.



Ilustración 4 Nave de clasificación de envases ligeros en León



Ilustración 5 Foto exterior Planta de clasificación de León



Ilustración 6 Planta de clasificación de la Marina Baixa