



## JORNADAS DE FORMACIÓN

( 8 y 9 de Octubre de 2013 )

¿CÓMO MEJORAR EL PROCESO DE SELECCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE MATERIALES?

— PONENCIA —

Automatización de la Planta de Selección de envases del Centro  
Ambiental de Málaga Los Ruices

D. JAVIER PAZOS PARENT. DIRECTOR DEL CENTRO AMBIENTAL DE MÁLAGA "LOS RUICES"





:: Vista del Centro Ambiental de Málaga "Los Ruices" ::





**INSTALACIONES DEL CENTRO AMBIENTAL DE MÁLAGA "LOS RUICES"**



**:: Vertedero Controlado de Residuos No Peligrosos ::**



**:: Vertedero Controlado de Residuos Inertes ::**

**INSTALACIONES DEL CENTRO AMBIENTAL DE MÁLAGA "LOS RUICES"**

Planta de Désgasificación y Aprovechamiento Eléctrico del Centro Ambiental de Málaga "Los Ruices"





**:: Planta de Reciclaje y Compostaje ::**



**:: Planta de Clasificación de Envases ::**

**INSTALACIONES DEL CENTRO AMBIENTAL DE MÁLAGA "LOS RUICES"**

Planta de Désgasificación y Aprovechamiento Eléctrico del Centro Ambiental de Málaga "Los Ruices"

**:: PLANTA DE LIMPIEZA Y  
CLASIFICACIÓN ::**



**:: PLANTA DE TRITURACIÓN Y  
CRIBADO ::**



**INSTALACIONES DEL CENTRO AMBIENTAL DE MÁLAGA "LOS RUICES"**





**:: Triturador de Voluminosos**

**::**



**:: Horno Crematorio de  
Animales Muertos ::**

**INSTALACIONES DEL CENTRO AMBIENTAL DE MÁLAGA "LOS RUICES"**



**:: Planta de Tratamiento de Lixiviados ::**



**:: Planta de Desgasificación y Aprovechamiento Eléctrico ::**

**INSTALACIONES DEL CENTRO AMBIENTAL DE MÁLAGA "LOS RUICES"**





**:: Aula Medioambiental ::**

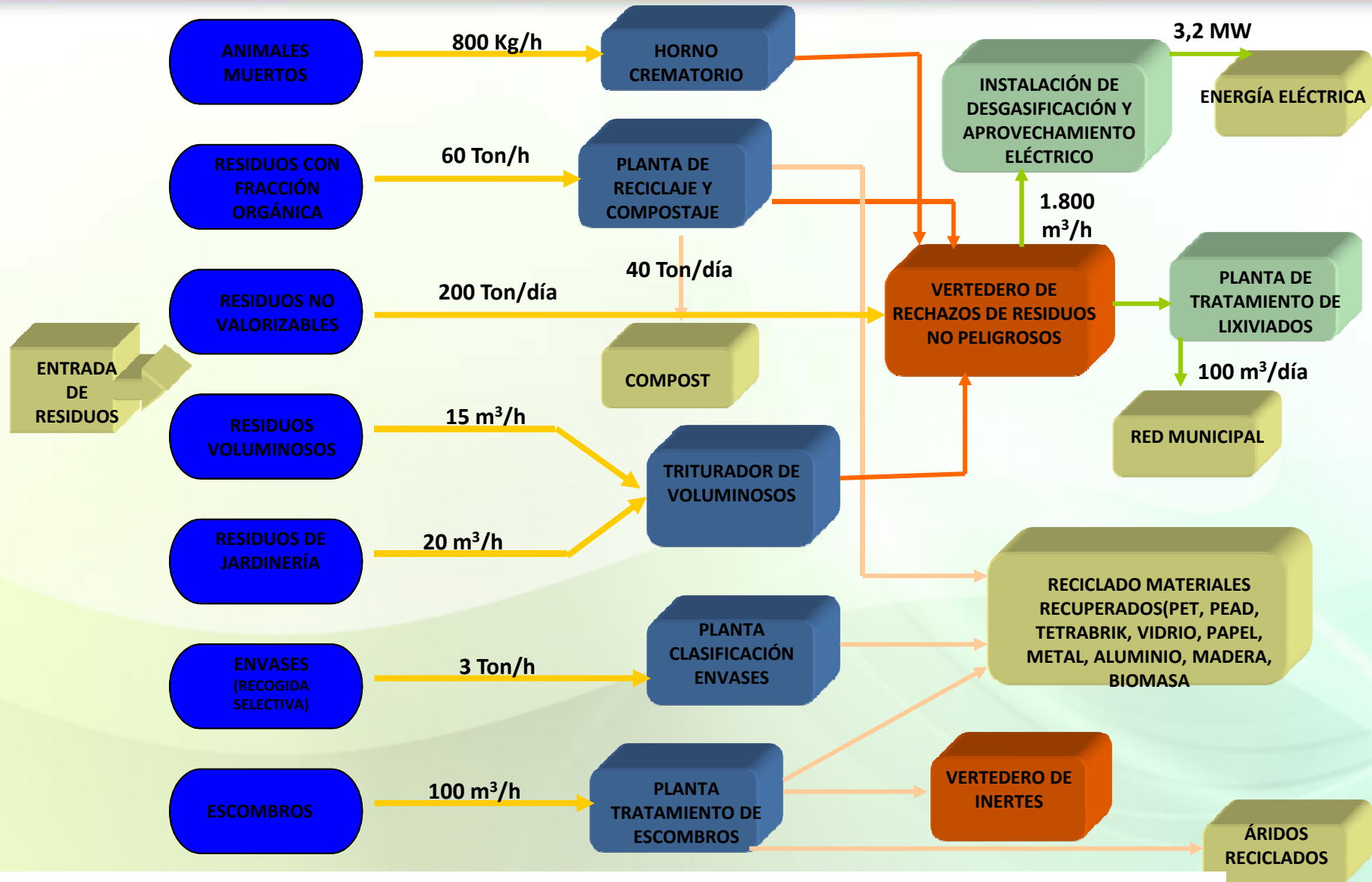


**:: Laboratorio ::**

**INSTALACIONES DEL CENTRO AMBIENTAL DE MÁLAGA "LOS RUICES"**

Planta de Désgasificación y Aprovechamiento Eléctrico del Centro Ambiental de Málaga "Los Ruices"



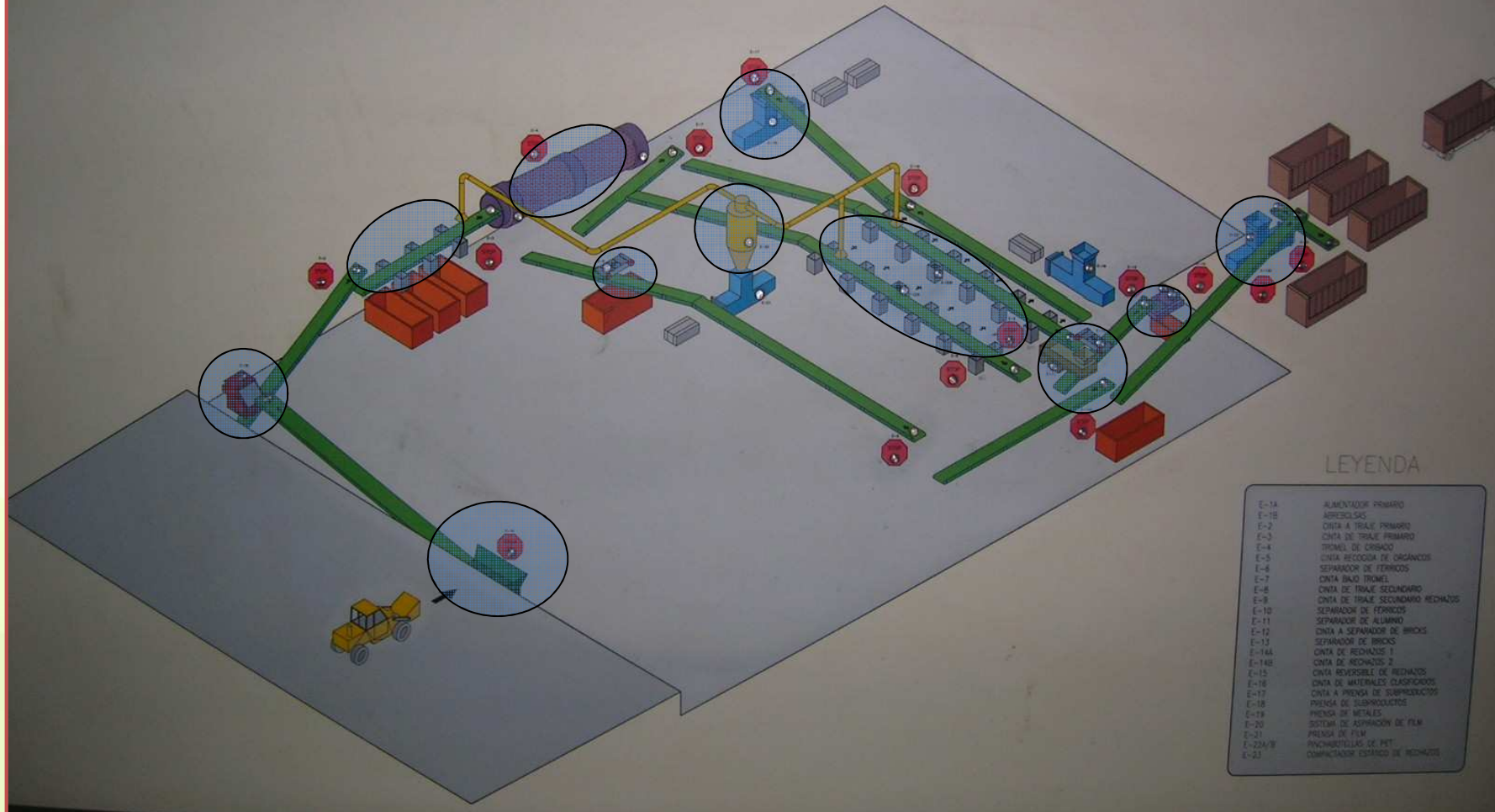








## PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES Y EMBALAJES DE MÁLAGA



## CARACTERIZACIÓN REPRESENTATIVA ENTRADAS PLANTA

MATERIAL SOLICITADO	%
PET	30,37
PEAD color	7,21
PEAD natural	3,79
FILM	10,72
RESTO PLÁSTICOS	3,79
ACERO	11,08
ALUMINIO	0,80
BRICK	12,0
P/C	2,1
RESTO MATERIALES	17,96

<b>% MATERIAL SOLICITADO</b>	<b>80%</b>
<b>% MATERIAL NO SOLICITADO</b>	<b>20%</b>

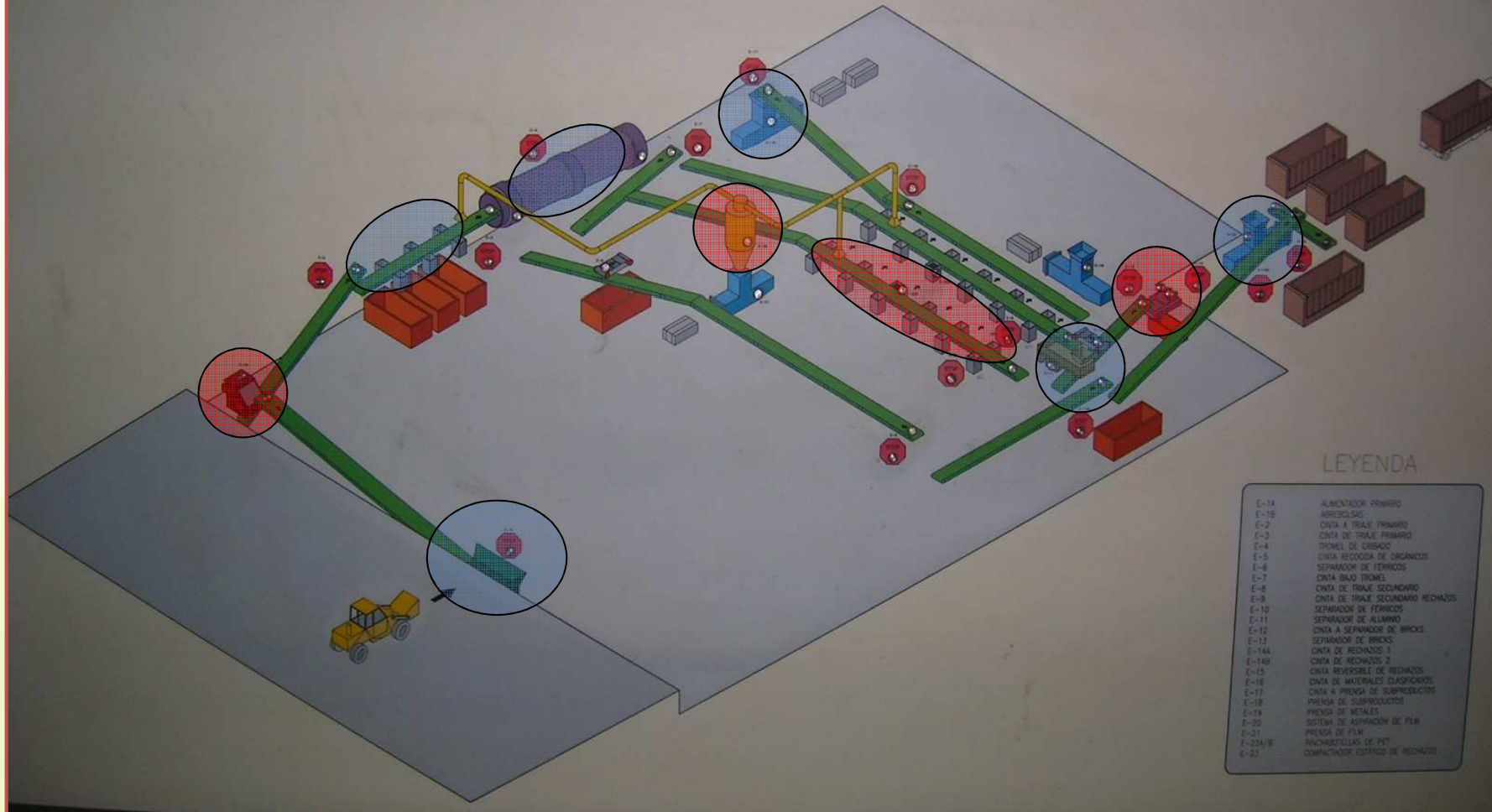


## OBJETIVOS PARA EL DISEÑO NUEVA PLANTA AUTOMÁTICA

BALANCE DE MASAS	3 Tn/h
PET	0,85
PEAD	0,29
FILM	0,35
RESTO PLÁSTICOS	0,11
ACERO	0,3
ALUMINIO	0,012
BRICK	0,31

TOTAL	2,32 Tn/h
RENDIMIENTO	77%
EFFECTIVIDAD	95%

## PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES Y EMBALAJES DE MÁLAGA





**Capacidad: 3 Tn/h:**

Modificaciones trommel

Cambio Abrebolsas

Separador balístico

Separador óptico P/NP

Separador óptico dobletrack PET-BRICK

Separador óptico dobletrack PEAD-MAT SOLICITADO en NP

Cintas control calidad, aceleradoras, ...

Aspiración de film automática

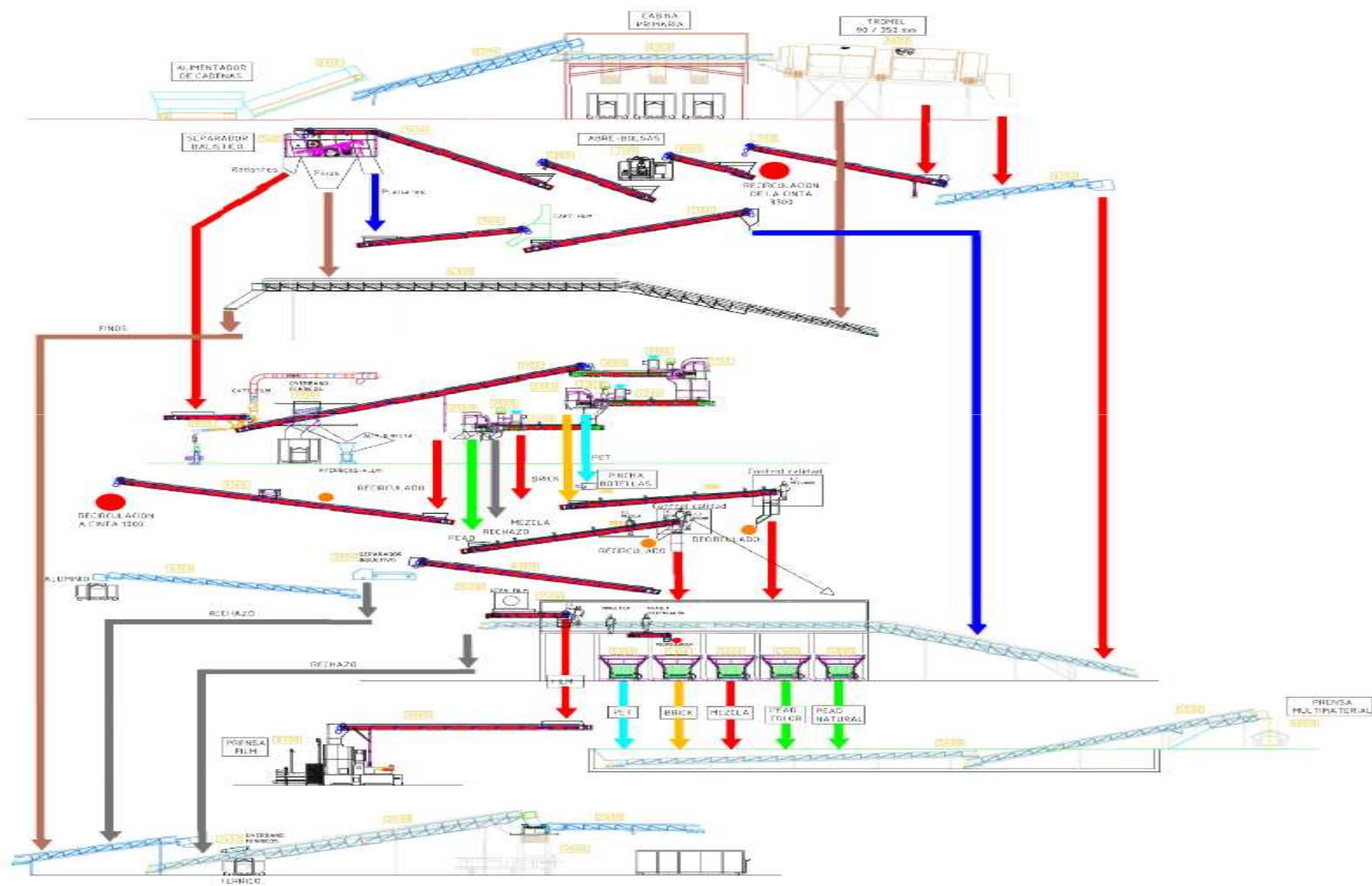
Cambio posición prensa film existente

5 Bunker automaticos almacenamiento

Cambio automatismo de la planta

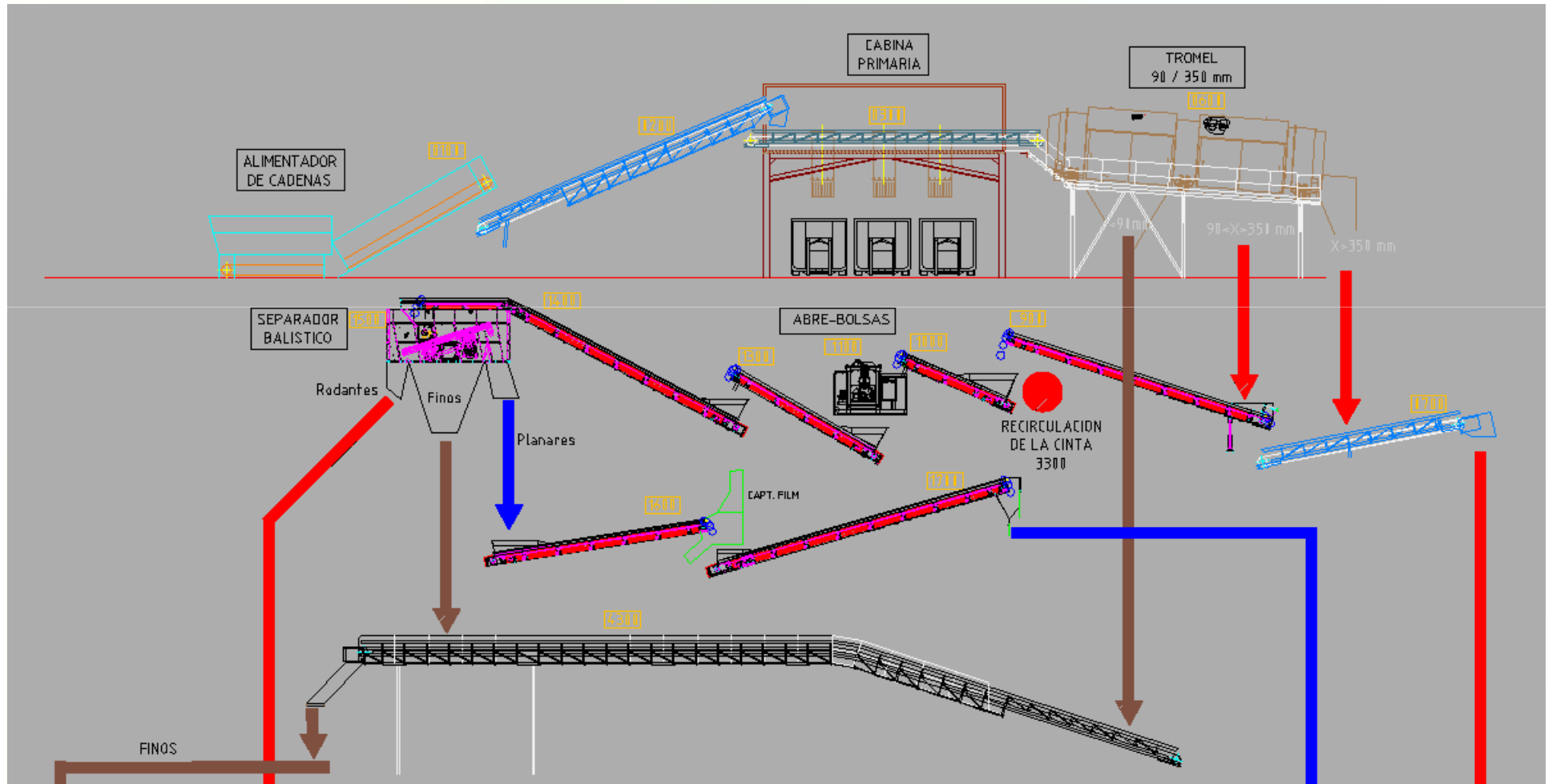
Estructuras soporte, plataforma mantenimiento, aire comprimido, ..

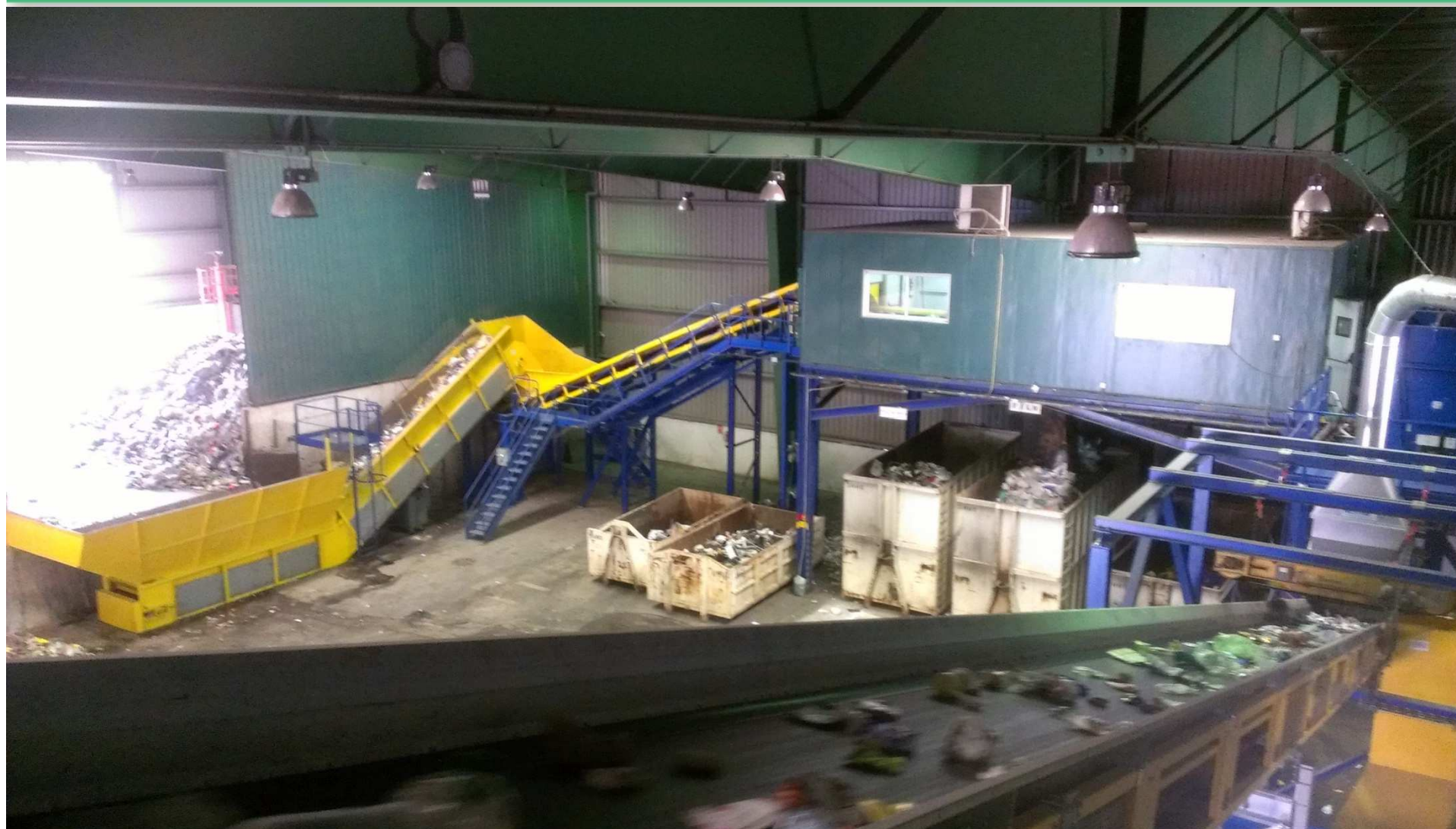
Presupuesto: 1.6MM€





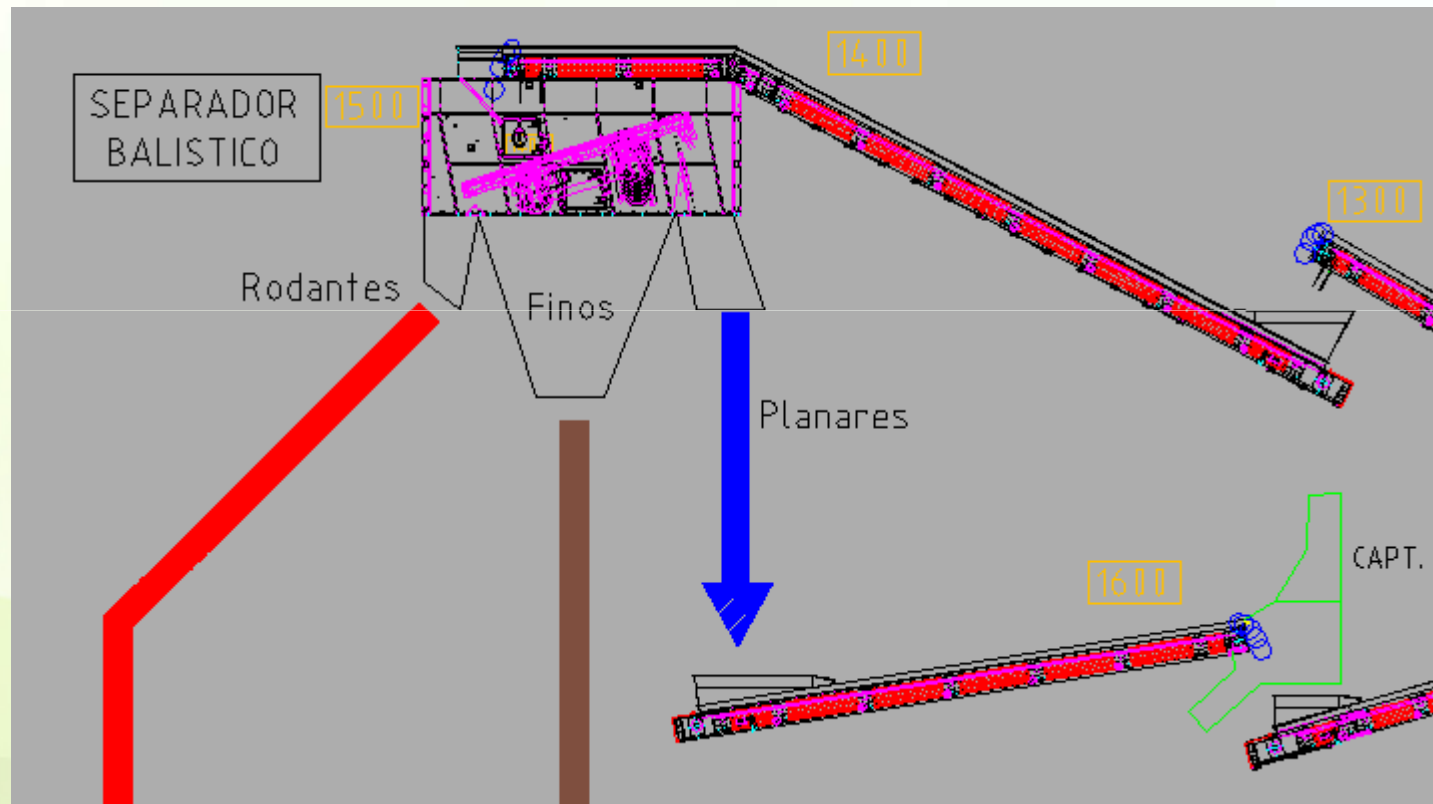
## PRETRATAMIENTO DE MATERIALES



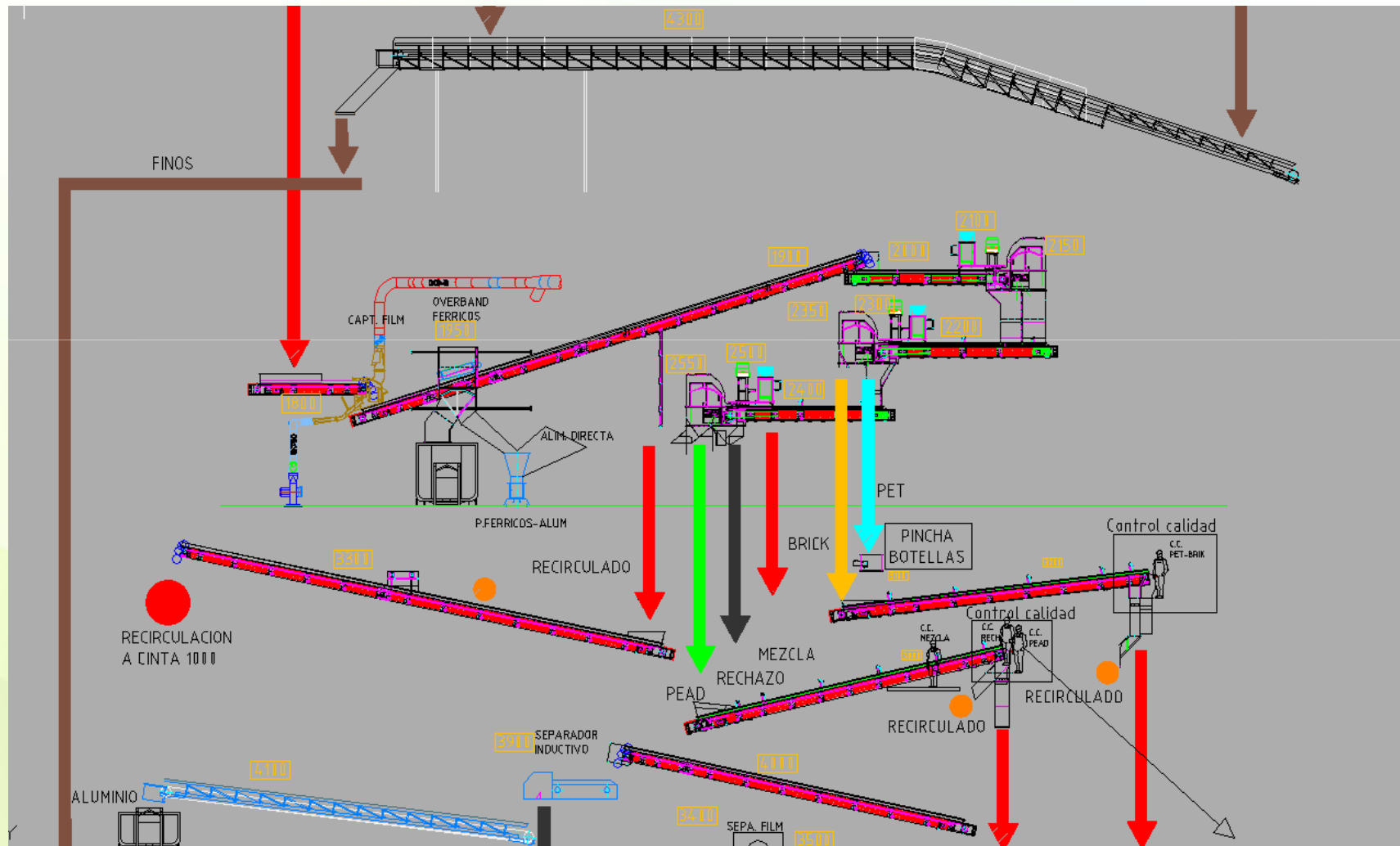




## SEPARADOR BALÍSTICO



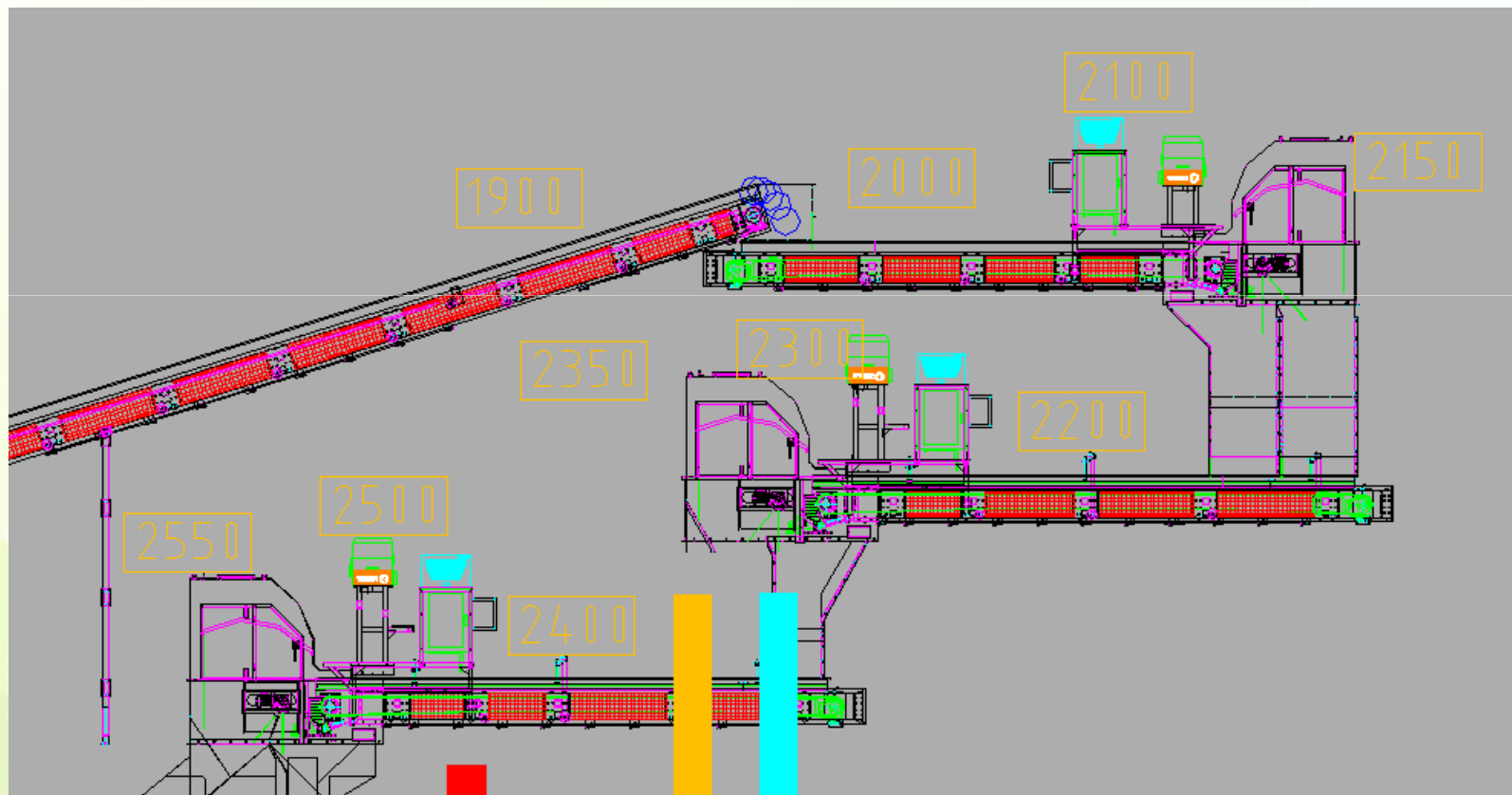
## PROCESO AUTOMÁTICO DE CLASIFICACION Y CONTROL DE CALIDAD



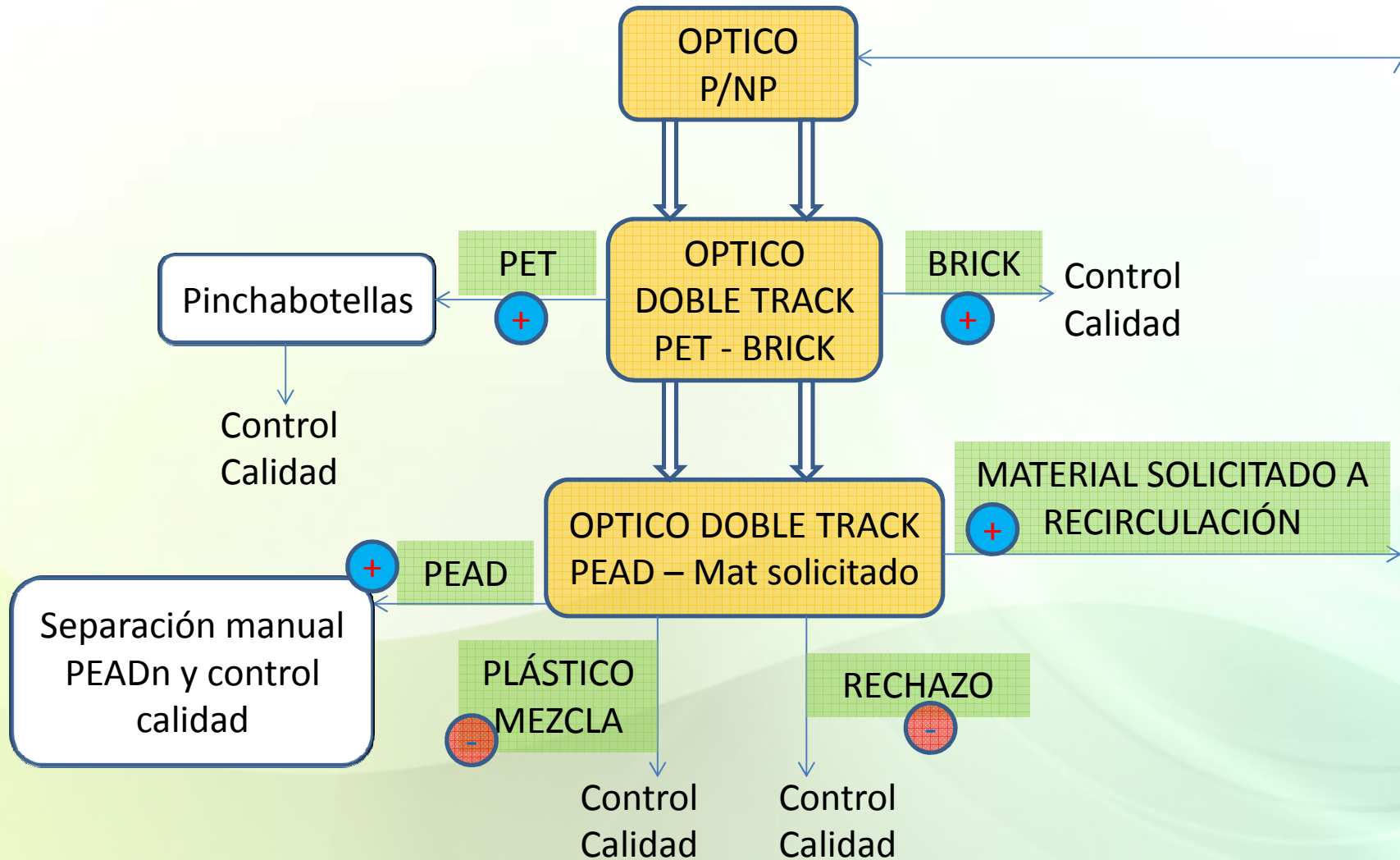




## SEPARADORES OPTICOS





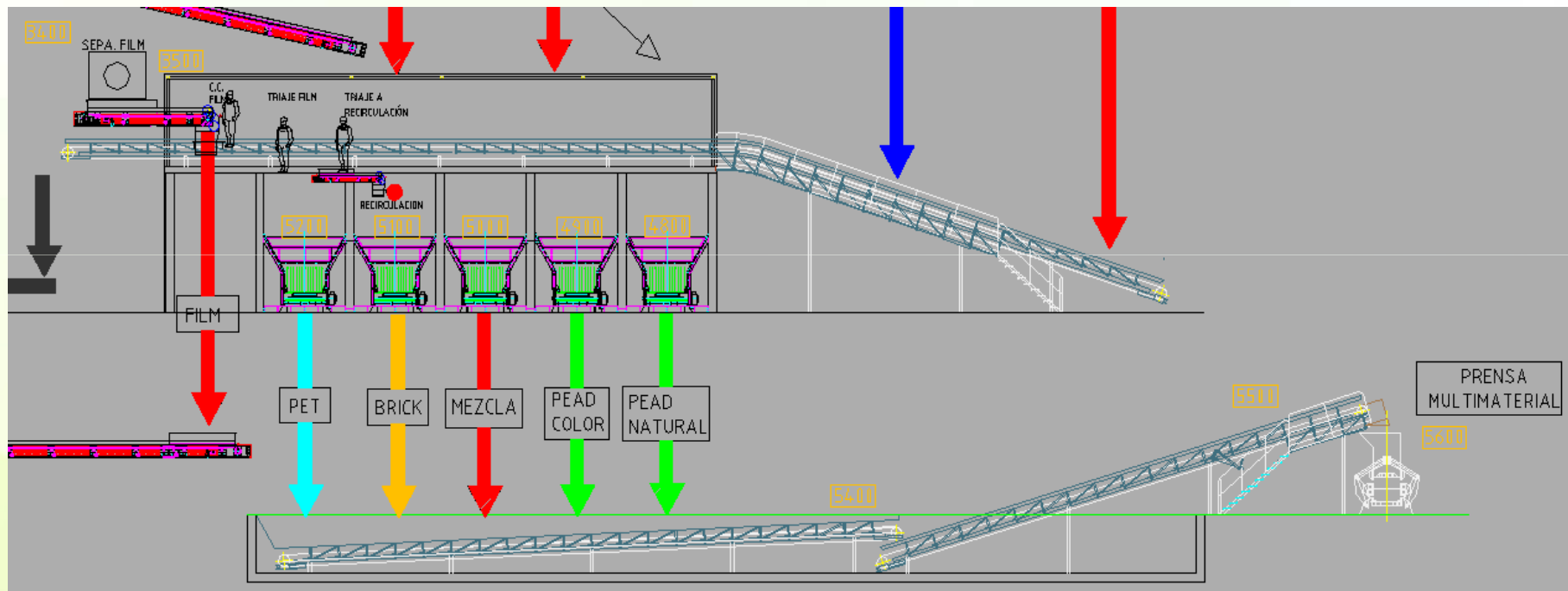






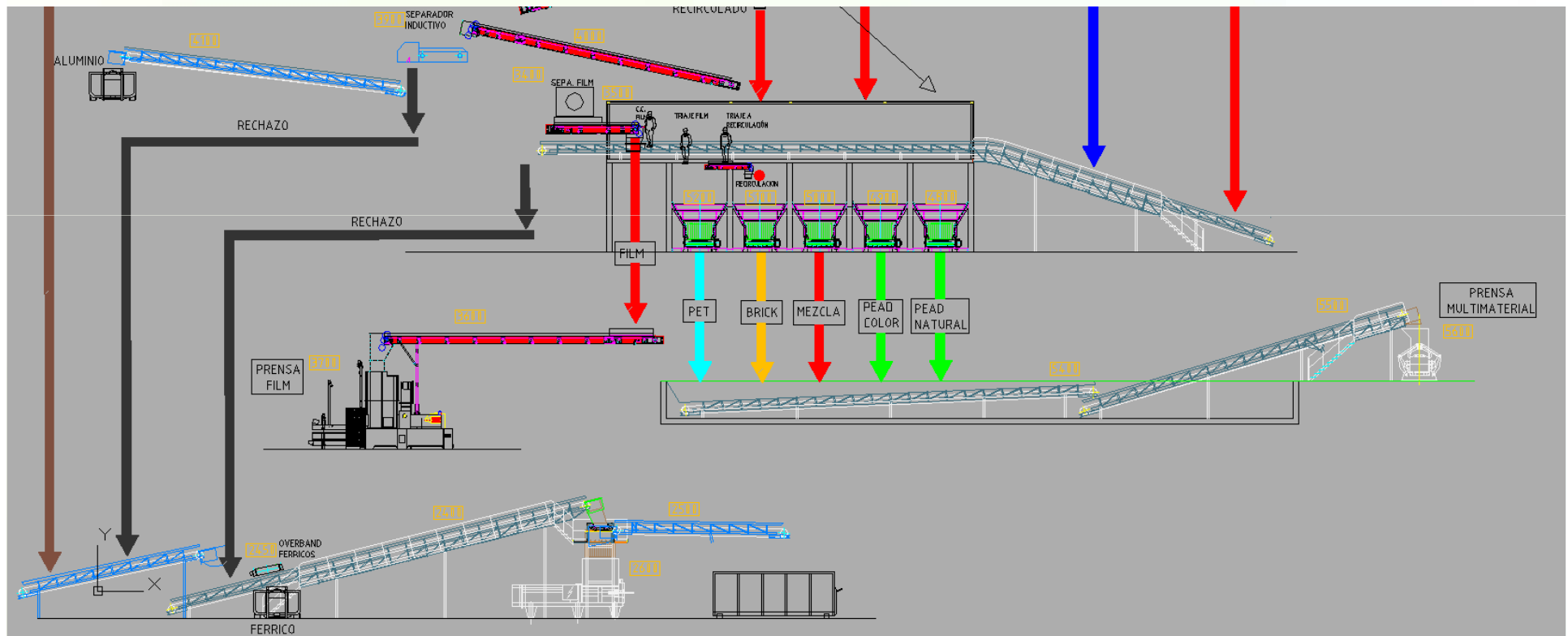


## BUNKER DE ALMACENAMIENTO





## PROCESO DE ALMACENAMIENTO Y PRENSADO









## RECOGIDA SELECTIVA ENVASES - CONTENEDOR AMARILLO -





**:: TETRABRICK ::**



**:: PET ::**



**:: PEAD COLOR ::**



**:: PEAD NATURAL ::**





**:: ACERO ::**



**:: ALUMINIO ::**



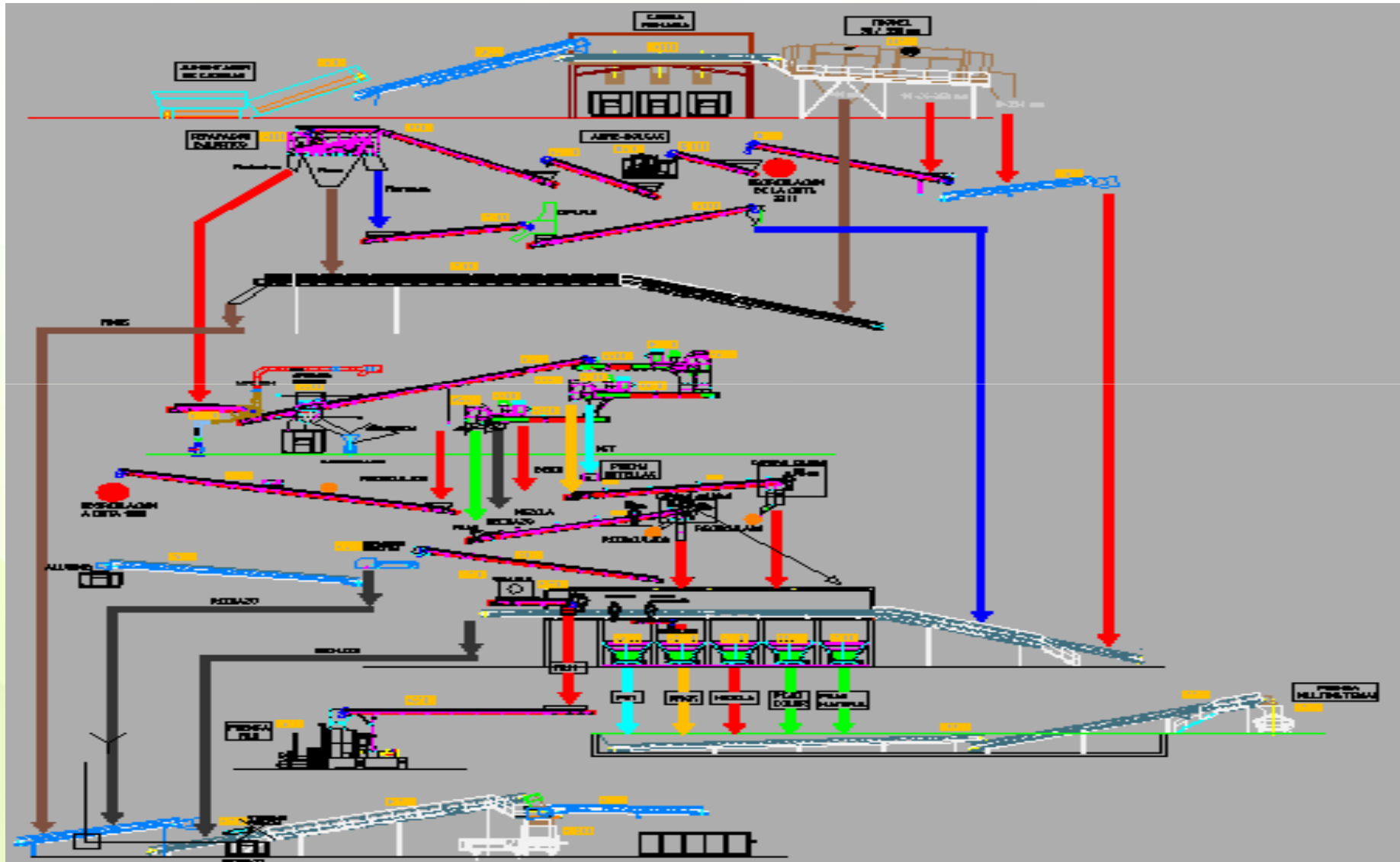
**:: FILM ::**



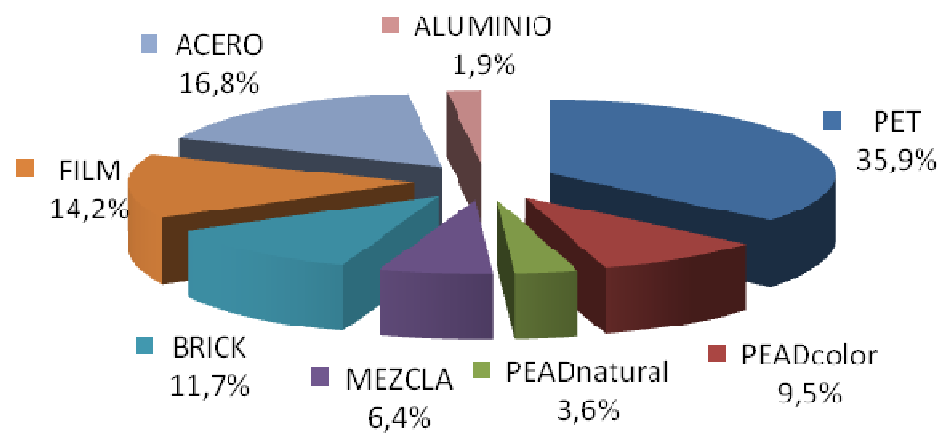
**:: PLÁSTICO MEZCLA ::**







### ENVASES RECUPERADOS EN LA PLANTA DE ENVASES (2012)





## CARACTERIZACIÓN 2012 ENTRADA RECOGIDA SELECTIVA ENVASES - CONTENEDOR AMARILLO -

<b>Material Solicitado</b>	Plásticos - PET	30,45
	Plásticos - PEAD Natural	3,60
	Plásticos - PEAD Color	8,42
	Plásticos - PVC	0,07
	Plásticos - Film (excepto bolsas de un solo uso)	8,10
	Plásticos - Film bolsas de un solo uso	6,76
	Plásticos - Resto de Plásticos	4,05
	Metales - Acero	9,24
	Metales - Aluminio	0,64
	Cartón Bebidas / Alimentos	10,54
	Madera	0,03
	Film Comercial/Industrial	0,10
<b>Material No Solicitado</b>		18,01

Media Representativa Solicitado	81,99
Media Representativa Impropios	18,01

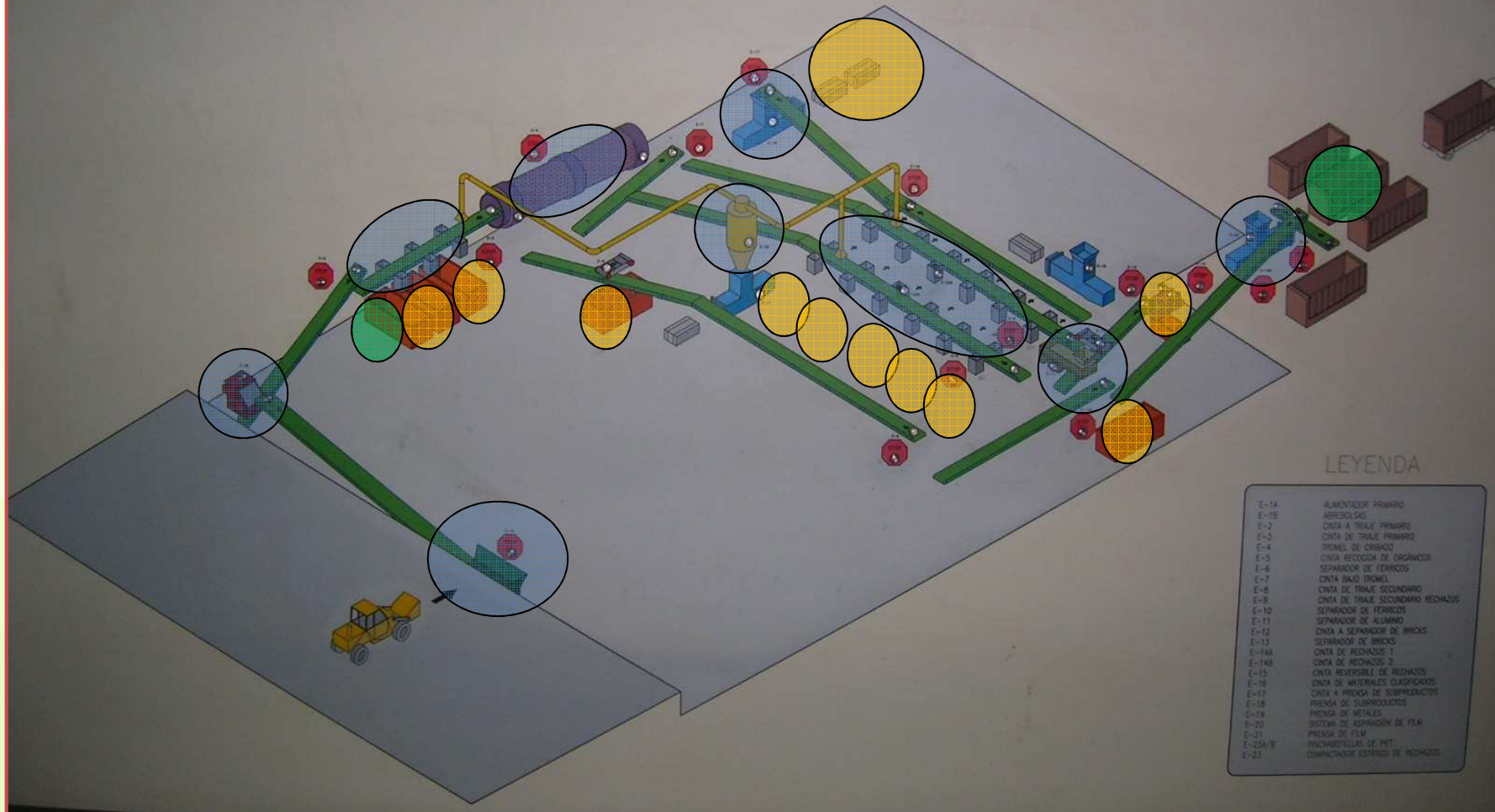
## CARACTERIZACIÓN 2013 ENTRADA RECOGIDA SELECTIVA ENVASES - CONTENEDOR AMARILLO -

<b>Material Solicitado</b>	Plásticos - PET	28,77
	Plásticos - PEAD Natural	3,05
	Plásticos - PEAD Color	8,42
	Plásticos - PVC	0,12
	Plásticos - Film (excepto bolsas de un solo uso)	7,54
	Plásticos - Film bolsas de un solo uso	5,34
	Plásticos - Resto de Plásticos	4,83
	Metales - Acero	8,10
	Metales - Aluminio	0,74
	Cartón Bebidas / Alimentos	9,12
	Madera	0,01
	<b>Film Comercial/Industrial</b>	0,61
<b>Material No Solicitado</b>		23,36

Media Representativa Solicitado	76,64
Media Representativa Impropios	23,36



## PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES Y EMBALAJES DE MÁLAGA



### LEYENDA

- E-1A ALIMENTADOR PRIMARIO
- E-1B IMPRESCLAS
- E-2 CINTA A TRAJE PRIMARIO
- E-3 CINTA DE TRAJE PRIMARIO
- E-4 TRÓMEL DE ORSAGO
- E-5 CINTA RECOGIDA DE ORGANICOS
- E-6 SEPARADOR DE FERRICOS
- E-7 CINTA BAO TRÓMEL
- E-8 CINTA DE TRAJE SECUNDARIO
- E-9 CINTA DE TRAJE SECUNDARIO RECHAZOS
- E-10 SEPARADOR DE FERRICOS
- E-11 SEPARADOR DE ALUMINO
- E-12 CINTA A SEPARADOR DE BRICKS
- E-13 SEPARADOR DE BRICKS
- E-14A CINTA DE RECHAZOS 1
- E-14B CINTA DE RECHAZOS 2
- E-15 CINTA REVERSIBLE DE RECHAZOS
- E-16 CINTA A MATERIALES CLASIFICADOS
- E-17 CINTA A PRENSA DE SUBPRODUCTOS
- E-18 PRENSA DE SUBPRODUCTOS
- E-19 PRENSA DE METALES
- E-20 SECCION DE ASPIRACION DE FILM
- E-21 PRENSA DE FILM
- E-22A/B PUNTADELLAS DE PFT
- E-23 COMPACTADOR ESTANCO DE RECHAZOS

