JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente

Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental.

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

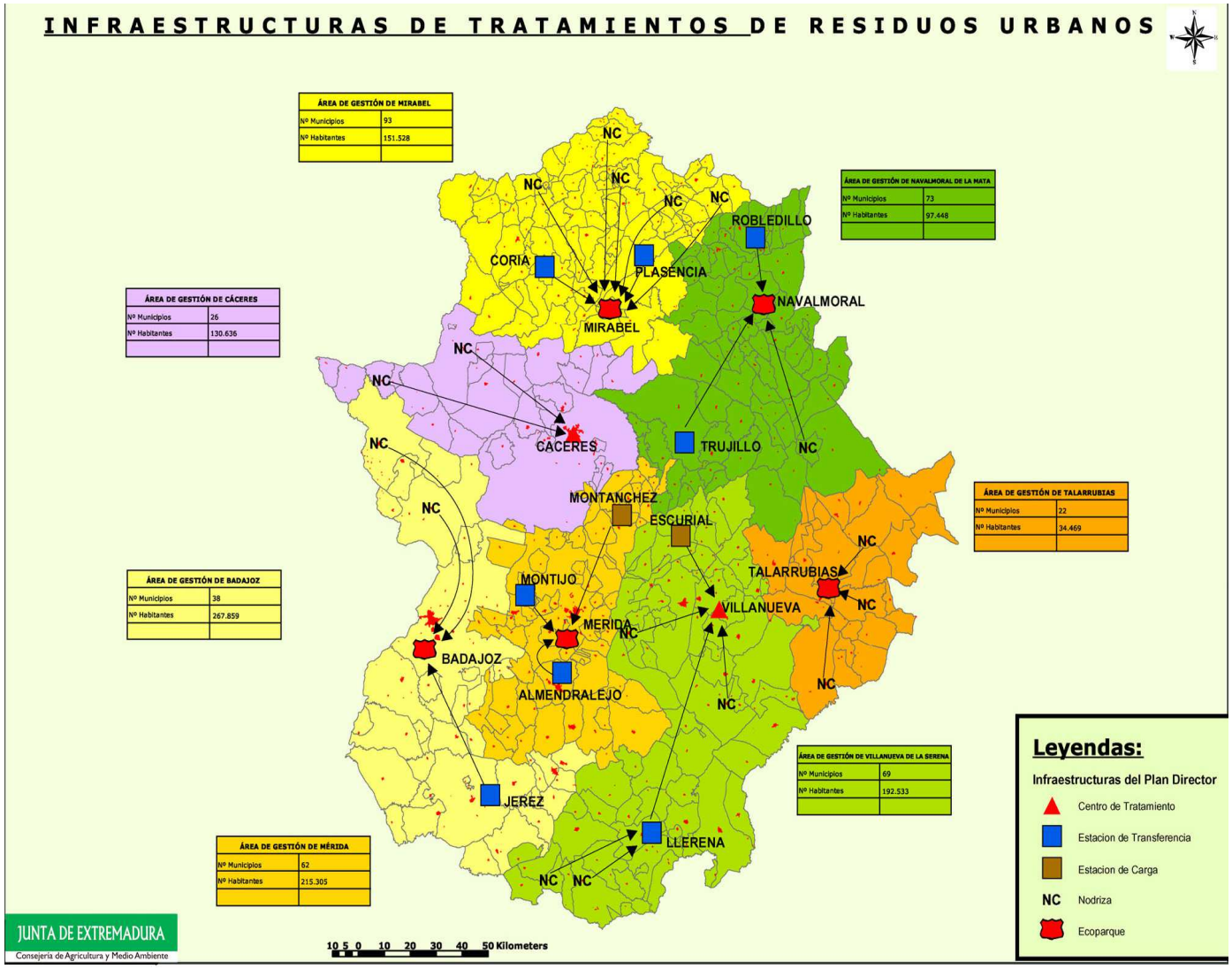
JUNTA DE EXTREMADURA

5 Plantas de Reciclaje RSU
-Mérida
-Mirabel
-Talarrubias
-Badajoz
-Navalmoral

2 Plantas en Proyecto
-Villanueva de la Serena
-Cáceres

8 Plantas de Transferencia
-Almendralejo
-Llerena
-Jerez Caballeros
-Montijo
-Trujillo
-Coria
-Plasencia
-Robledillo

2 Centros de Carga
-Escurial
-Alcuescar



ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Antecedentes: **Con fecha 29 de Junio del 2.005 la Consejería de Agricultura convocó el concurso de "Redacción de Proyecto y Ejecución de las Obras de Planta de Reciclaje, Compostaje y Valoración de R.S.U., Sellado Vertedero y Tratamiento de Lixiviados en Villanueva de la Serena, (Badajoz).**

Las obras fueron adjudicadas a la Unión Temporal de Empresas: JOCA Ingeniería y Construcciones, S.A.-Contratas y Servicios Extremeños,S.A.-Sistemas de Automatismo y Control, S.A.

De igual forma se convocó concurso con fecha 22 de Agosto de 2.005 para la Dirección Técnica, control y vigilancia de las Obras, que fue adjudicado a la Empresa ARISTOS, Ingenieros Consultores, S.L.

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

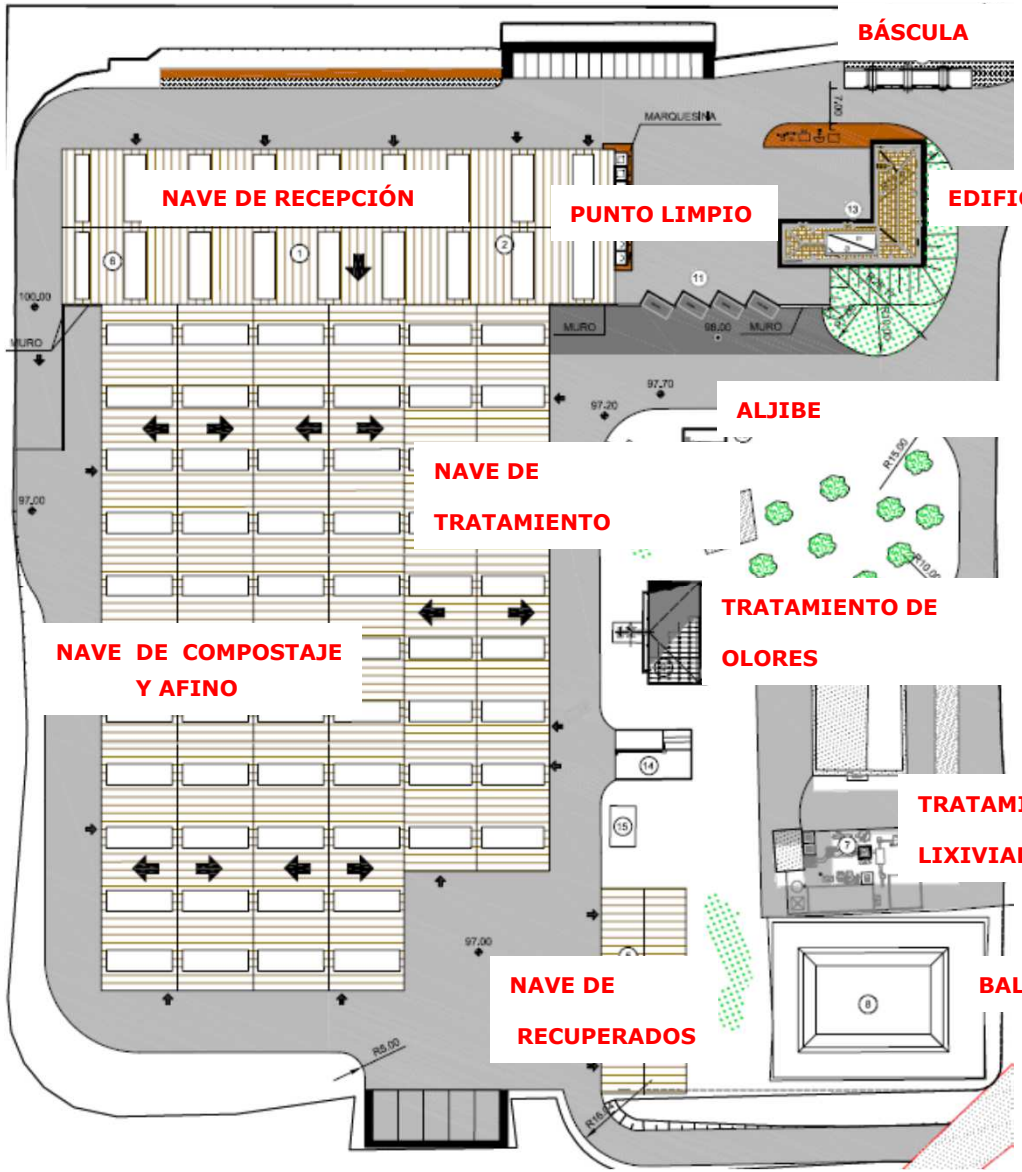
Emplazamiento: **Las instalaciones del Ecoparque están situadas junto a las instalaciones del antiguo Centro de Tratamiento de RSU, en la Ctra. EX_402, de Villanueva de la Serena a Castuera en el P.K. 7,5.**

La finca ocupa una extensión de 40 Ha

aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

DISTRIBUCIÓN DE LAS INSTALACIONES



aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Datos de Partida:

Población Servida actual: 193.300 hab

Población Servida futura: 227.000 hab

Vida útil de la planta: 20 años

Generación de residuos: 2,5 kg/hab/día

Capacidad de la Planta actual: 100.000 Tn/año (1 turno)

Capacidad de la Planta futura: 200.750 Tn/año (2 turnos)

Residuos de envases: 3% del RU

BOLSA AMARILLA

COMPONENTES	COMPOSICIÓN %
Papel y cartón	40
Plásticos	20
Vidrio	26,7
Materiales férricos y no	10
Otros (complejos, bricks, etc)	3,3
TOTAL	100

TIPO DE RESIDUOS	COMPOSICIÓN %
Materia Orgánica	44,2
Papel, cartón	18,0
Plásticos	15,7
Vidrio	6
Materiales férricos	4,4
Materiales no férricos	1
Textiles	3,7
Madera	1,4
Gomas	0,7
Otros	4,9

COMPOSICIÓN BASE

aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Descripción de las instalaciones: **El desarrollo del proceso comienza con la entrada de camiones y el control de los mismos mediante pesaje.**

Posteriormente el camión pasará a la nave de Recepción, donde se produce la descarga del mismo y comienza el proceso propiamente dicho.

Se producen tres tipos de entradas de residuos:

- Residuos Urbanos "todo uno", contenedor marrón-verde-gris

- Residuos de envases de recogida selectiva, contenedor amarillo

- Residuos voluminosos e industriales asimilables a urbanos

aristos
INGENIEROS CONSULTORES

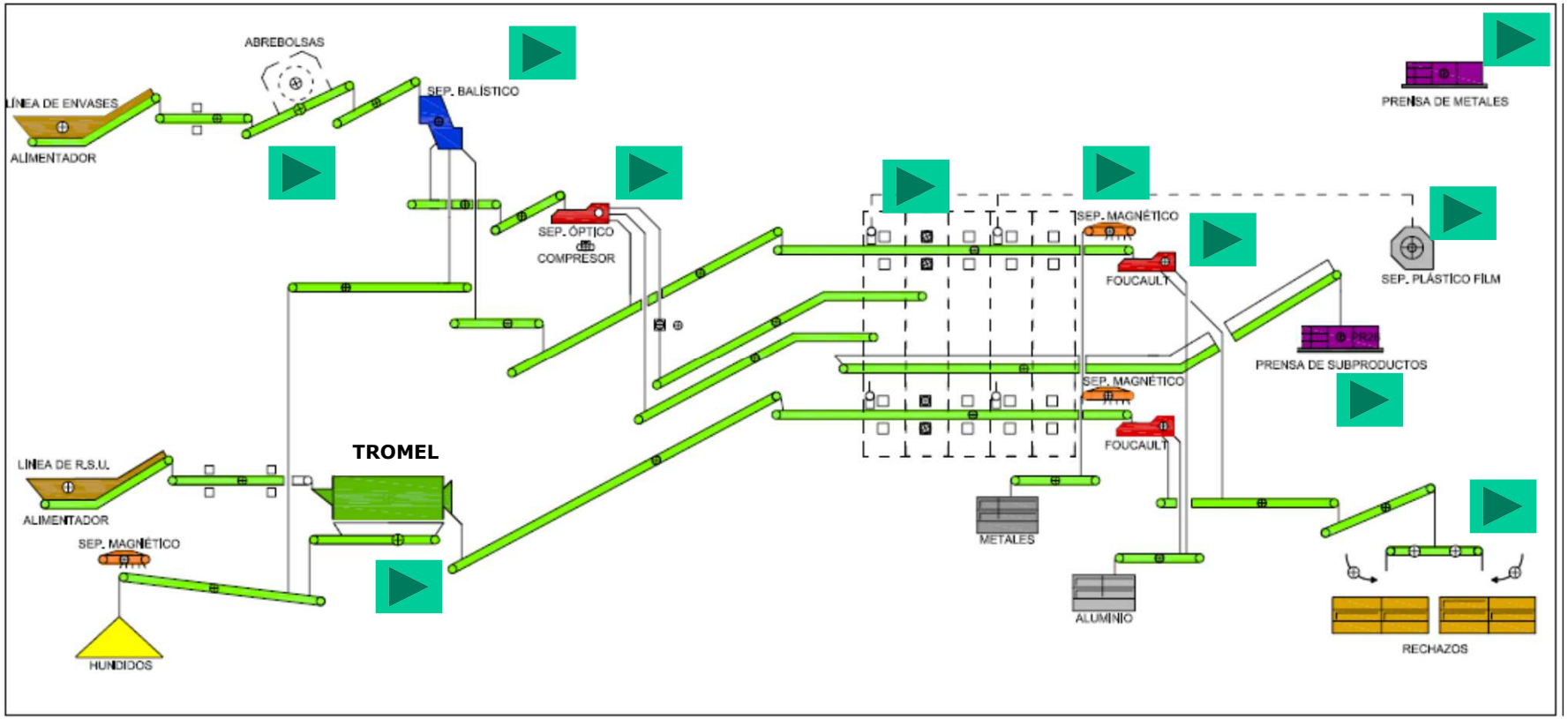
ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Se establecen tres líneas de tratamiento:

- Una para el residuo de tipo "todo uno"

- Otra para el residuo procedente de recogida selectiva de envases y residuos de envases

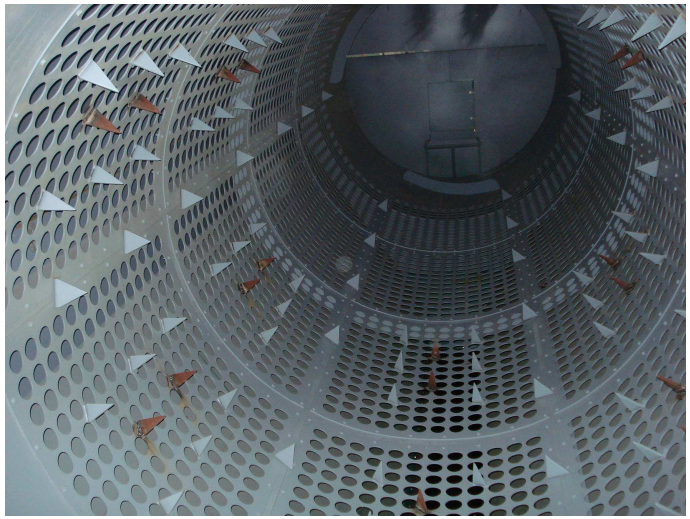
- Una tercera para el tratamiento de residuos voluminosos



ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Tratamiento del residuo de tipo "todo uno"

TROMEL DE SEPARACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA



aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

TRIAJE MANUAL

aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

PRENSA DE METALES

aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

RECUPERADOS

RECHAZOS

aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Recuperación plástico film

aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

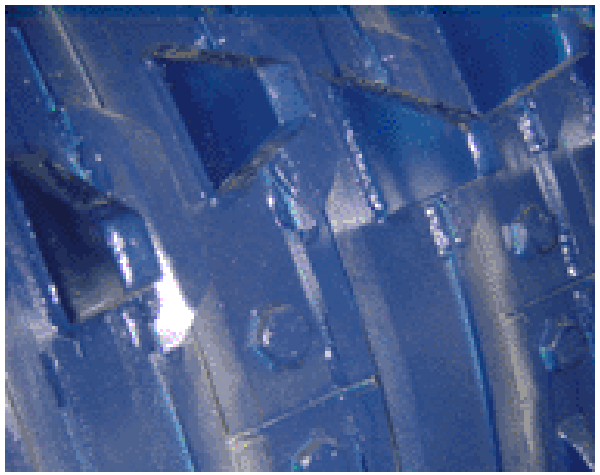
Separadores magnético y Foucault

aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Tratamiento del residuo procedente de la recogida selectiva de envases y residuo de envases, que consiste en:

ABREBOLSAS



aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Tratamiento del residuo procedente de la recogida selectiva de envases y residuo de envases

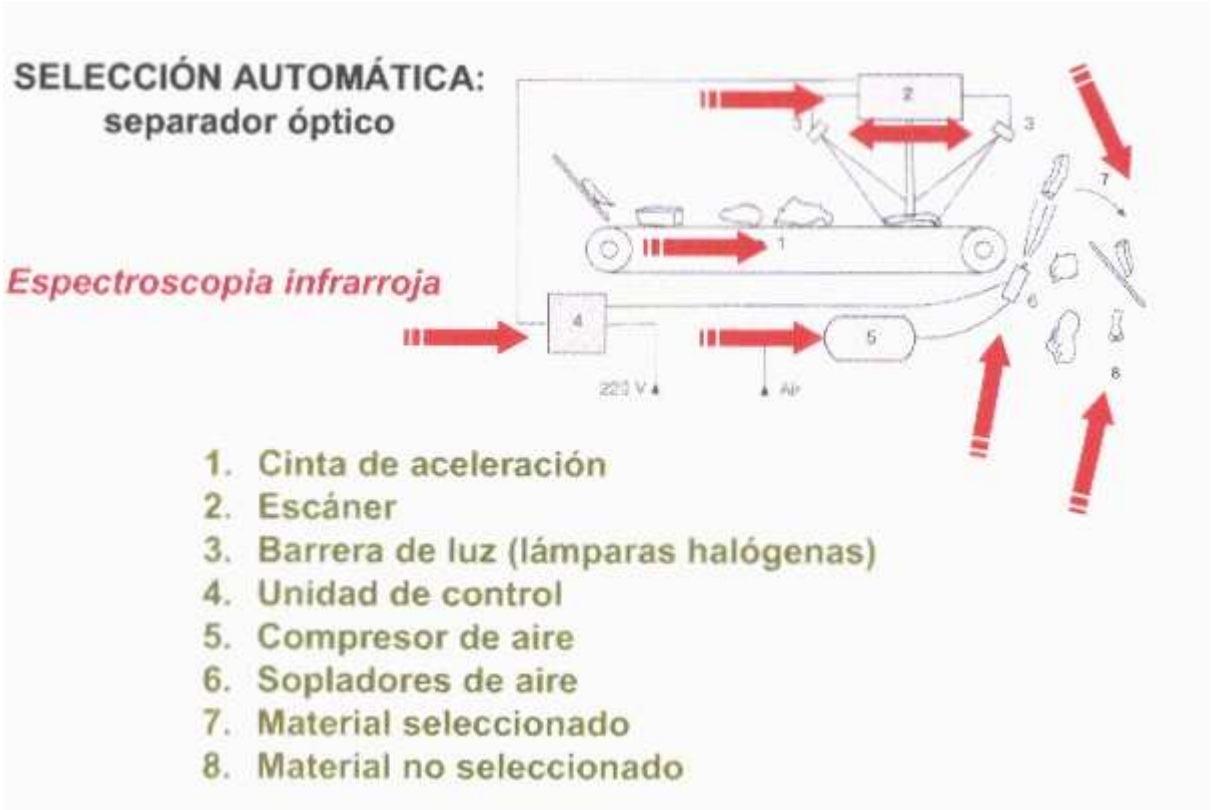
SEPARADOR BALÍSTICO

aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Tratamiento del residuo procedente de la recogida selectiva de envases y residuo de envases

SEPARACIÓN ÓPTICA



aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Tratamiento del residuo procedente de la recogida selectiva de envases y residuo de envases

SEPARACIÓN ÓPTICA

aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Tratamiento del residuo procedente de la recogida selectiva de envases y residuo de envases

TRIAJE MANUAL

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Tratamiento del residuo procedente de la recogida selectiva de envases y residuo de envases

SEPARACIÓN MAGNÉTICA

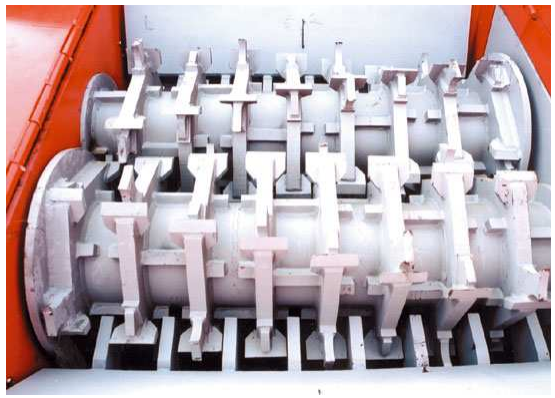
aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Tratamiento del residuo voluminoso, que consiste en:

TRITURADORA

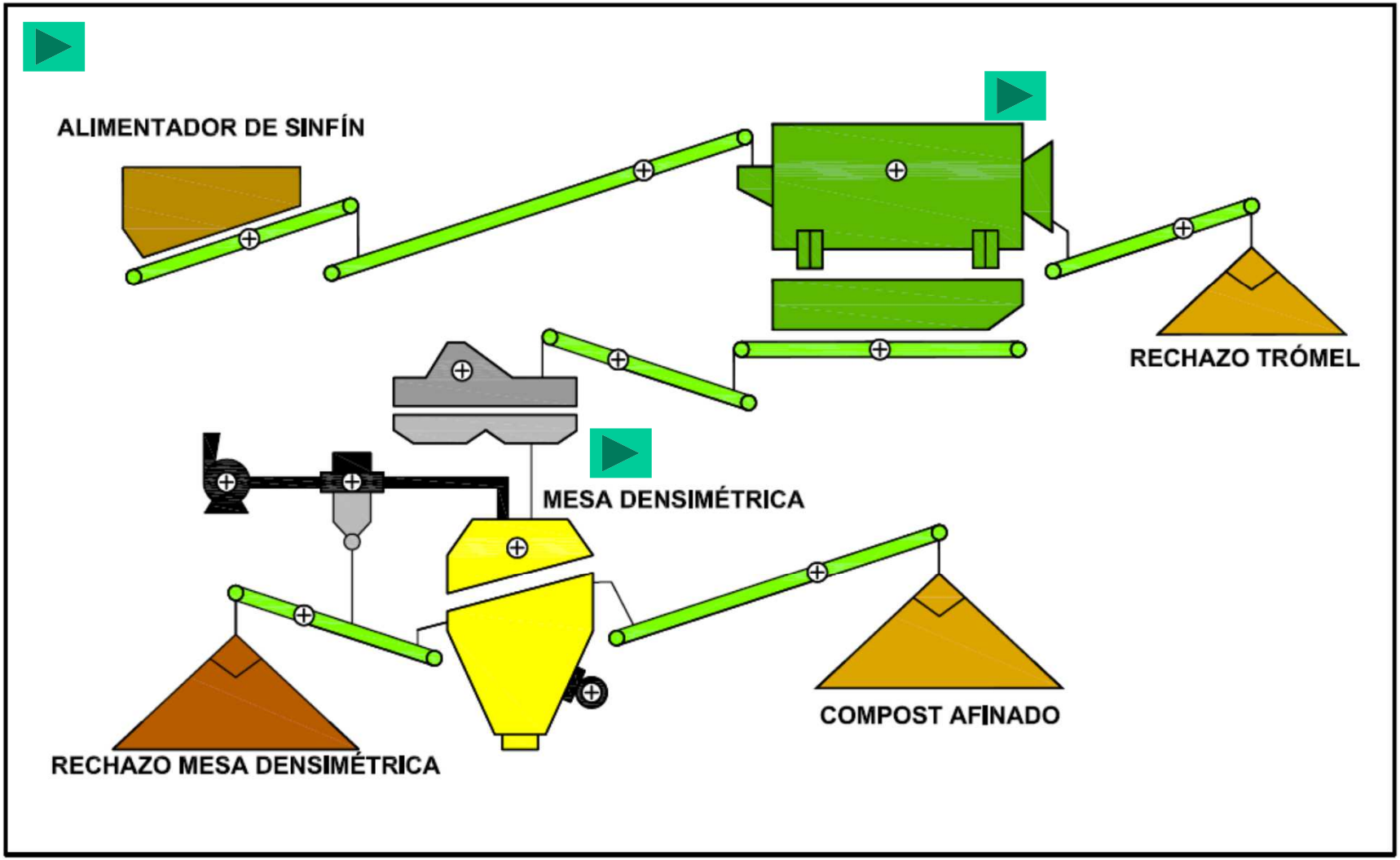
TROJES DE ALMACENAMIENTO



aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Nave de Fermentación, afino, acopio y maduración de compost:



aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Nave de Fermentación, afino, acopio y maduración de compost:

La materia Orgánica procedente de la separación del tratamiento se compostará en eras de secado cubiertas, para su volteo mediante pala cargadora.

En presencia de Oxígeno disuelto los microorganismos aerobios descompondrán la materia orgánica biodegradable a anhídrido carbónico y agua, con desprendimiento de calor, por ello se producirá la digestión de la materia orgánica que se degradará y se transformará en compost.

Era de fermentación del Compost

✓ **PRODUCTO FINAL**

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Afino de compost:

Antes de proceder a realizar el afino es necesario controlar una serie de factores que nos indicarán si la fermentación está concluida, lo cual significa que la humedad estará entre el 25 y 35 %, el PH entre 6 y 8 y la relación C/N entre 16 y 20.

La fracción orgánica fermentada (compost) necesita ser depurada antes de proceder a su comercialización.

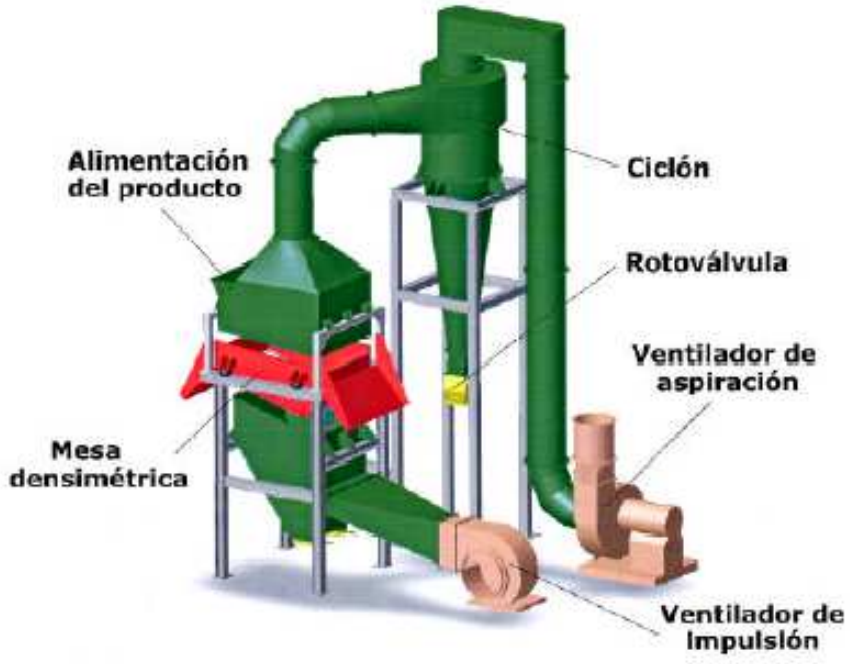
La operación de depuración consiste en tratar esta fracción eliminándose los elementos finos y los densos, y los que pueden ser nocivos para su utilización.

Por tanto, la misión de la depuración es:
- Cribado, eliminando los tamaños superiores a 10 - 12 mm.
- Eliminación de elementos densos, en particular vidrio, cerámica e inertes en general.
- Homogeneizar el producto y disgregarlo.

aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Afino de compost:



aristos INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

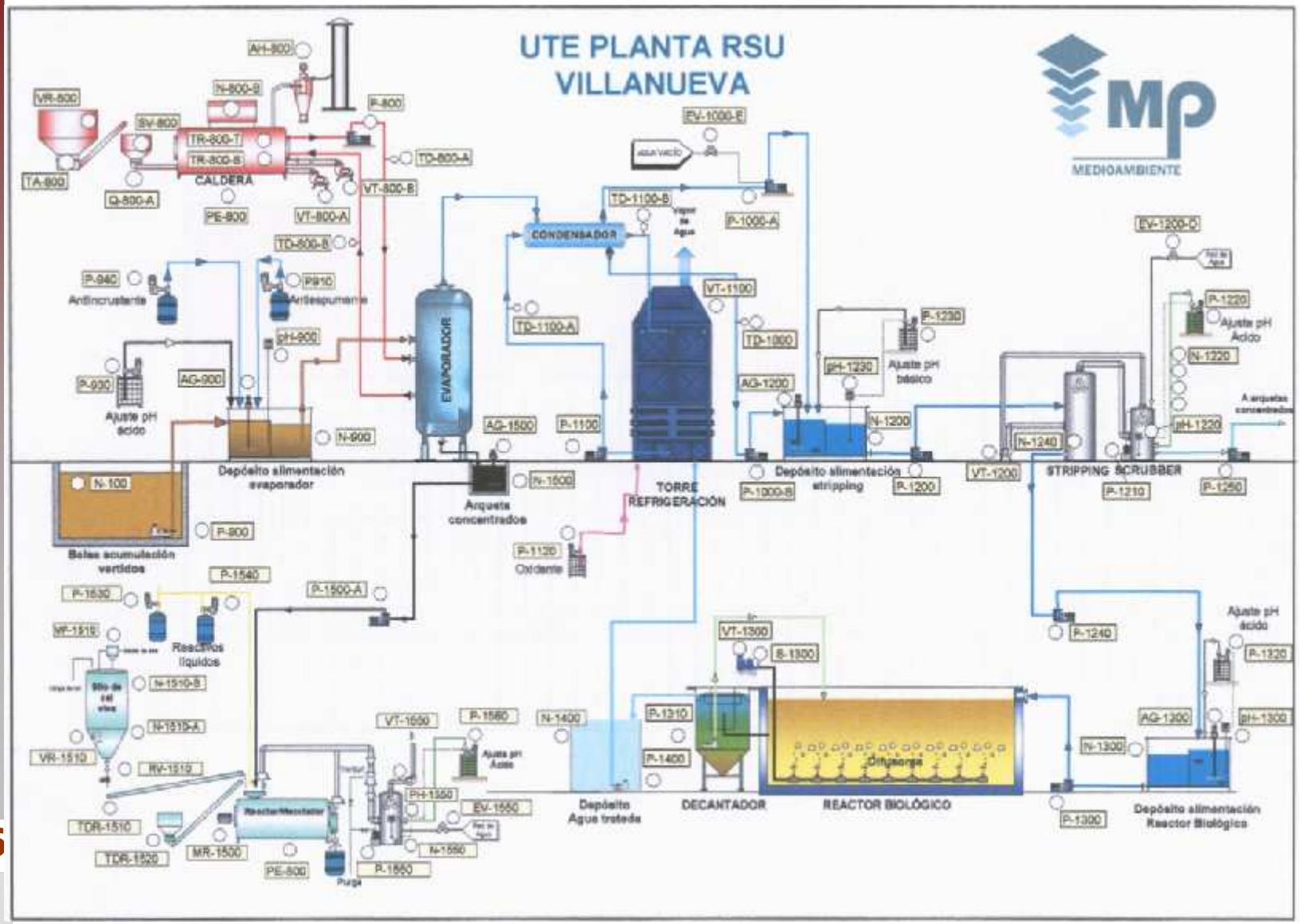
Tratamiento de Lixiviados:

Se ha realizado una recogida de lixiviados de las naves mediante pendientes interiores, que los conducen hasta una canaleta realizada en la propia solera para ser posteriormente enviados, por gravedad, hasta la balsa de recogida.

Incluso los lixiviados generados en el nuevo vertedero de rechazos, que son impulsados mediante bombeo, son tratados en la planta instalada.

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Tratamiento de Lixiviados: Capacidad 10.000 m3/año



aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Tratamiento de Lixiviados:

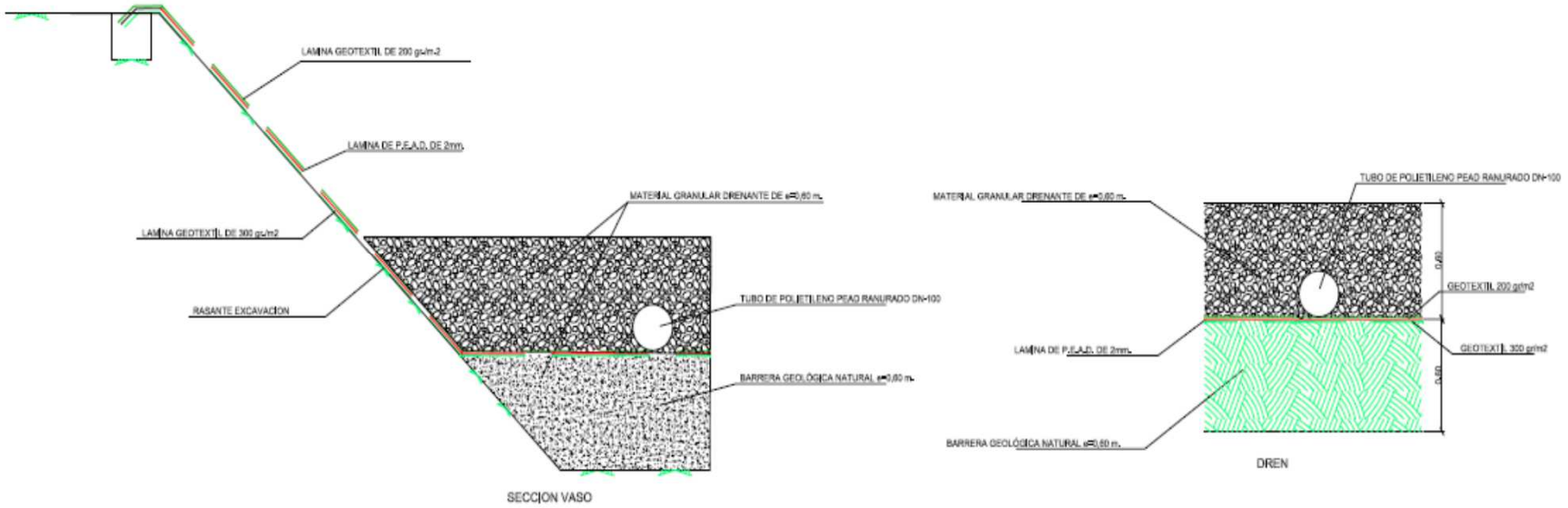
aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Vertedero de rechazos:

Se ha adoptado un vertedero de rechazos continuo, mediante la recogida del producto rechazo en contenedor y su transporte mediante camión hasta el vertedero, donde será compactado mediante máquina de cadenas.

Las características del vertedero cumplen con la normativa vigente: R.D. 1481/2001



aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Vertedero de rechazos:

aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Desodorización:

La Nave de Tratamiento se ha desodorizado mediante la extracción de aire de su interior, de tal forma que el ambiente interior de la nave se encuentra siempre en depresión respecto del exterior.

De esta manera se evita la salida de gases al exterior de manera descontrolada.

El proceso de desodorización se realiza mediante un lavado de aire (scrubber) y un biofiltro.

SCRUBBER

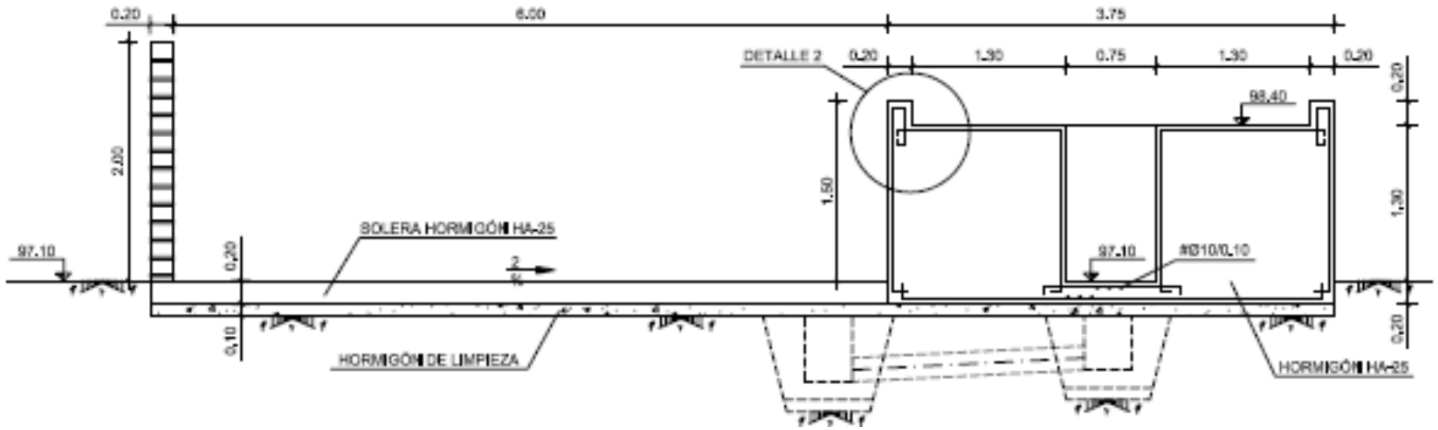
BIOFILTRO

aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Lavadero de Maquinaria:

Se ha construido un lavadero al aire libre para la maquinaria, que consta de zona de lavado y foso para realizar cambios de aceite.



aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Estación Meteorológica:

Para dar cumplimiento al real decreto de vertidos, se ha instalado una estación meteorológica, cuya central electrónica de operación se encuentra en el despacho del Jefe de Planta, desde ella se controla temperatura, humedad, dirección e intensidad del viento, lluvia, etc.

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Punto Limpio:

La finalidad del mismo es poner a disposición de los ciudadanos unas instalaciones para que puedan realizar los vertidos de residuos que no estén contemplados en la recogida urbana, se consideran dos zonas:

CONTENEDORES DE VOLUMINOSOS

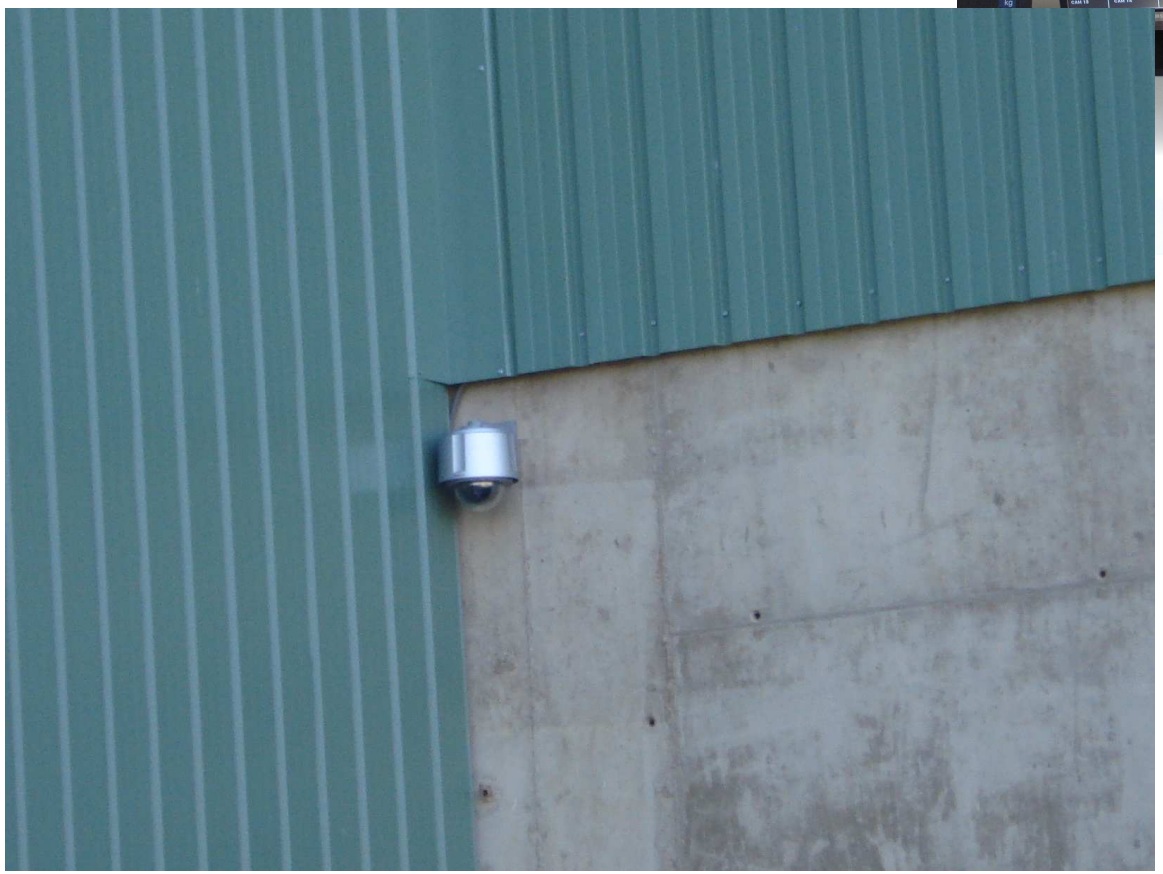
RECIPIENTES ESPECÍFICOS POR TIPO DE RESIDUO

aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Otras instalaciones:

SISTEMA DE VIGILANCIA

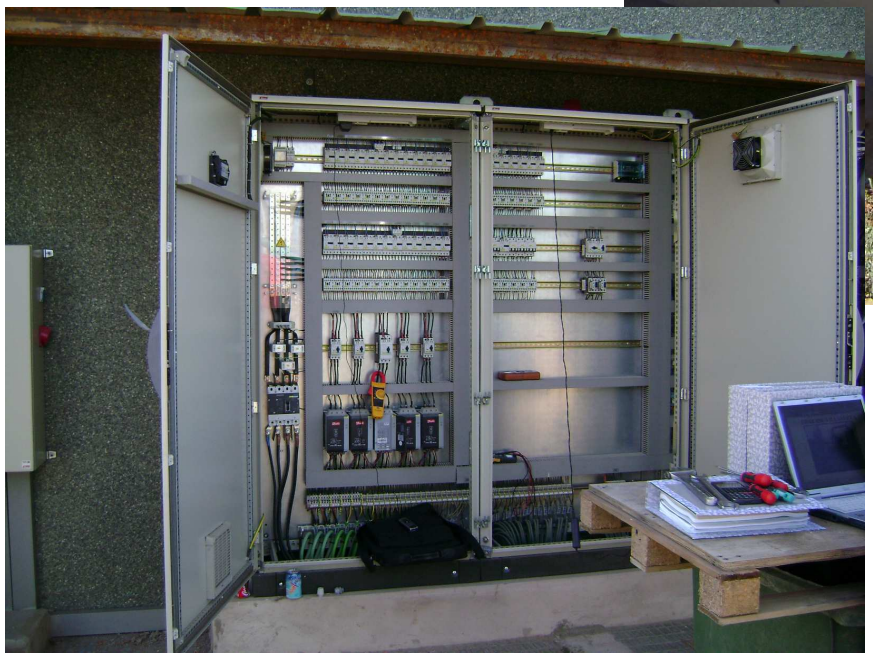


aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Otras instalaciones:

ENERGÍA ELÉCTRICA

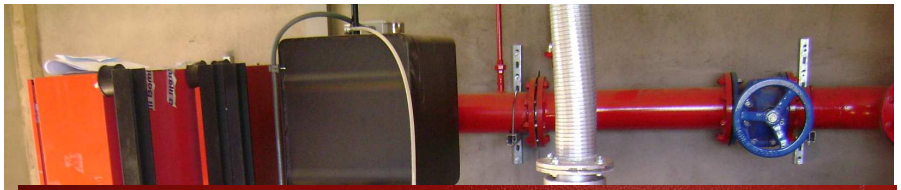


CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE 1600 KVA

aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Otras instalaciones:



INSTALACIÓN CONTRA-INCENDIOS

GRUPOS CONTRAINCENDIOS DE GASOIL Y ELÉCTRICO

aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Otras instalaciones:

MAQUINARIA MÓVIL

aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Datos técnicos:

MOVIMIENTO DE TIERRAS	
Desbroce	**52284 m2**
Vaciados	**80847.07 m3**
Terraplenes	**70653.54 m3**
CIMENTACIONES	
Zapatas y Muros	**5878.66 m3**
Losas	**5999.63 m3**
Soleras de Hormigón	**15033.38 m2**
Acero Corrugado B 500 S	**306276.31 kg**
ESTRUCTURAS	
Estructura Prefabricada	**15493.84 m2**
CUBIERTAS Y FACHADAS	
Cubiertas Metálicas	**16895.47 m2**
Paneles Verticales de Chapa	**4763.7 m2**
VIALES	
Zahorras Naturales	**5488.42 m2**
Zahorras Artificiales	**6014.16 m2**
Asfaltos, urbanización y viales	**16880.95 m2**
Cerramiento Perimetral	**2462.54 ml**

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente

Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental.

UNION EUROPEA
FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

INVERSIÓN TOTAL: 9.940.850,00 €

PLAZO DE EJECUCIÓN: 18 MESES

CONSTRUYE: U.T.E. PLANTA R.S.U. VILLANUEVA

JOCA

CONTRATAS Y SERVICIOS EXTREMEÑOS, S. A. CONYSER

SACONSA

DIRECCIÓN DE OBRA:

aristos INGENIEROS CONSULTORES

CONTROL DE CALIDAD:

LYCCSA EMPRESA CONSULTORA DE INGENIERÍA

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Evolución de las Obras:

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Evolución de las Obras:

aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Evolución de las Obras:

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Evolución de las Obras:

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Evolución de las Obras:

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Evolución de las Obras:

aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Evolución de las Obras:

aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Evolución de las Obras:

aristos
INGENIEROS CONSULTORES

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Evolución de las Obras:

ECOPARQUE DE VILLANUEVA DE LA SERENA

Evolución de las Obras:

aristos
INGENIEROS CONSULTORES

MUCHAS GRACIAS
POR SU ATENCIÓN

aristos
INGENIEROS CONSULTORES