

“PROYECTO PARA RECOGIDA DE  
LIXIVIADOS”

GAVÁ (Barcelona)

CLIENTE	TRACTAMENT I SELECCIO DE RESIDUS SA
PROYECTO	RECOGIDA LIXIVIADOS
DOCUMENTO	MEMORIA
UBICACIÓN	Carr. Camí Antic de Barcelona a València, Km 1, 08850, Gavà Barcelona
FECHA	Marzo - 2023
REFERENCIA	408

## **DOCUMENTOS DEL PROYECTO**

A – Memoria y Anexos

Memoria

Anexos

1. Normativa de aplicación
2. Cumplimiento del CTE
3. Estudio de Seguridad y Salud
4. Estudio de gestión de residuos
5. Planning estimado de obras
6. Documentación complementaria

B – Documentación gráfica

C – Presupuesto y mediciones

A - MEMORIA

DOCUMENTO	
A	MEMORIA
B	DOCUMENTACIÓN GRÁFICA
C	PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Índice

### DOCUMENTOS DEL PROYECTO

#### 1. Memoria descriptiva

##### 1.1. Agentes

##### 1.2. Información previa

###### 1.2.1. Antecedentes y condicionantes de partida

###### 1.2.2. Emplazamiento

###### 1.2.3. Entorno físico y descripción de la parcela

###### 1.2.4. Referencia catastral parcela Gavá

###### 1.2.5. Referencia catastral parcela Viladecans

##### 1.3. Descripción del proyecto

###### 1.3.1. Descripción general del proyecto

#### 2. Descripción de actuaciones

##### 2.1. Fase 1

###### 2.1.1. Actuaciones previas y desmontajes

###### 2.1.2. Obra nueva

##### 2.1. Fase 2

###### 2.1.1. Actuaciones previas y desmontajes

##### 2.2. Obra nueva

#### 3. Descripción sistemas

##### 3.1. Suelos

##### 3.2. Pilares

##### 3.3. Tramex

##### 3.4. Arqueta/pozo

##### 3.5. Arqueta valvulería

##### 3.6. Plataformas

##### 3.7. Muro de protección

##### 3.8. Reja de protección

#### 4. Instalaciones

##### 4.1. Alimentación eléctrica y grupo de bombeo

##### 4.2. Saneamiento

- 5. Planning
- 6. Presupuesto
- 7. Fotografías
- 8. Conclusión

## **1. Memoria descriptiva**

### **1.1. Agentes**

#### **Promotor**

TRACTAMENT I SELECCIO DE RESIDUS SA

NIF: A08800880

Dirección: Av. Eduard Maristany 44 08930 - (Sant Adria De Besos) – Barcelona

Teléfono: 933814312

#### **Proyectista**

TORRELLA CONSULTING, S.L. – B-65423592

ENRIQUE TORRELLA CORBERA. Ingeniero Industrial, nº colegiado 17.191,  
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Catalunya.

C/Ireneu, 8, bajos - 08224 TERRASSA, tel.: 93 733 21 24, fax: 93 733 74 81

## **1.2. Información previa**

### **1.2.1. Antecedentes y condicionantes de partida**

El promotor, TERSA, quiere mejorar la recogida de líquidos lixiviados que se producen en las prensas que tienen actualmente instaladas en su planta, situada en la Ctra. Camí Antic de Barcelona a Valencia B-210, Km. 1., 08850 Gavá (Barcelona). Para esto, encarga a la empresa Torrella Ingeniería el proyecto de recogida de lixiviados.

El objetivo del proyecto es el desplazamiento de las prensas a una nueva ubicación para mejorar la funcionalidad de estas y de toda la planta de producción, a la vez que se mejora el pavimento sobre el que se instalaran las prensas y la recogida de líquidos lixiviados que se desprenden en el proceso de prensado. De esta forma se mejorará el mantenimiento de las prensas y la seguridad de los trabajadores.

### **1.2.2. Emplazamiento**

Carr. Camí Antic de Barcelona a València, Km 1, 08850 Gavá, Barcelona

### **1.2.3. Entorno físico y descripción de la parcela**

La parcela se encuentra ubicada sobre el Camí Antic de Barcelona a València. Esta parcela es de forma poligonal irregular y se encuentra dividida en dos entre la jurisdicción de Gavá y Viladecans. El área de intervención de este proyecto pertenece a la parcela ubicada dentro de la jurisdicción del Ayuntamiento de Gavá.

[illegible][illegible]



## **1.3. Descripción del proyecto**

### **1.3.1. Descripción general del proyecto**

El objetivo de la redacción del presente proyecto técnico es el de comunicar al Ayuntamiento de Gavá las obras a realizar para el acondicionamiento interior de una nave de tratamiento de residuos para mejorar la recogida de los líquidos lixiviados que desprenden las prensas instaladas.

En el interior de la nave hay dos prensas que producen balas de plástico prensadas. En este proceso se desprenden unos líquidos, resultantes del prensado del plástico, llamados lixiviados. El sistema de recogida de los lixiviados existente no es del todo eficaz, dificultando el mantenimiento de las prensas y suponiendo un peligro de seguridad para los empleados. El presente proyecto plantea una modificación para mejorar el sistema de recogida de los lixiviados desplazando las prensas a una nueva ubicación, levantándolas del suelo extendiendo su suportación y creando una pequeña rampa debajo de cada prensa para recoger y conducir los líquidos a una arqueta intermedia, y de allí al depósito de lixiviados existente en el recinto, para su posterior gestión.

Con este proyecto se pretende mejorar el sistema de recogida de lixiviados y mejorar la seguridad de los trabajadores, así como facilitar el mantenimiento de las prensas.

Estas obras se llevarán a cabo durante el mes de julio y agosto, cuando hay una parada programada en la planta por necesidades de producción. Esta parada se realizará entre el 17 de julio y el 20 de agosto. Las semanas previas a la parada, semana del 26 de junio hasta el 17 de julio, se tendrá que realizar toda la obra civil posible. Durante la parada se desmontarán las prensas, trabajo realizado por la empresa Stadler, para realizar la cimentación de las rampas y los nuevos soportes de las prensas. Una vez finalizadas las obras, la empresa Stadler, se encargará de montar las prensas en la nueva ubicación.

## **2. Descripción de actuaciones**

Estas obras se llevarán a cabo durante el mes de julio y agosto, cuando hay una parada programada en la planta por necesidades de producción. Esta parada se realizará entre el 17 de julio y el 20 de agosto. Las semanas previas a la parada, semana del 26 de junio hasta el 17 de julio, se tendrá que realizar toda la obra civil posible. Durante la parada se desmontarán las prensas, trabajo realizado por la empresa Stadler, para realizar la cimentación de las rampas y los nuevos soportes de las prensas. Una vez finalizadas las obras, la empresa Stadler, se encargará de montar las prensas en la nueva ubicación.

Se podría considerar que la obra consta de 2 fases. Una primera fase de los trabajos a realizar entre el 26 de junio hasta el 17 de julio, y una segunda fase de los trabajos a realizar entre el 17 de julio y el 20 de agosto.

### **2.1. Fase 1**

La fase 1 corresponde a las actuaciones a realizar entre el 26 de junio hasta el 17 de julio, justo antes de la parada de la planta. En esta fase se tendrá que avanzar todos los trabajos posibles.

#### **2.1.1. Actuaciones previas y desmontajes**

Se enumeran a continuación las primeras actuaciones a realizar:

- En esta primera fase, se deberá realizar la excavación de las zanjas para pasar el nuevo saneamiento de las prensas. Se excavará una zanja por cada máquina.
- Se realizará la excavación para la ejecución de dos arquetas intermedias, en una se ubicará la arqueta/pozo intermedio de lixiviados, y en la otra se colocará la valvulería en una cámara seca independiente.
- Desde estas arquetas intermedias se excavará una zanja que conecte estas arquetas con el depósito de lixiviados existente en la parcela.

Durante la ejecución de estos trabajos se deberá mantener el paso de personas y vehículos delimitando las zonas y tapando las zanjas con planchas metálicas.

En el plano ARQ\_02 se indican las actuaciones previas y desmontajes a realizar.

### **2.1.2. Obra nueva**

Se describen a continuación las actuaciones a realizar en la obra nueva en esta primera fase:

- El saneamiento se realizará mediante tubería de polietileno de alta densidad DN-160 con una pendiente mínima del 3%.
- La arqueta intermedia de recogida de los lixiviados de cada prensa, se puede fabricar in situ o puede ser prefabricada. En caso de ser in situ, llevará un tratamiento de pintura interior en base epoxi resistente a los agentes químicos y dos capas de sellado epoxi fenólico. Esta arqueta/pozo tendrá un volumen de 1m<sup>3</sup>. La arqueta irá tapada con una tapa perforada realizada con chapa de acero 316L con perfiles de refuerzo y marco en forma de L realizada con chapa plegada del mismo material.
- Esta arqueta también deberá estar impermeabilizada por la cara exterior.
- En la arqueta intermedia de deberá instalar una bomba sumergida que bombee el lixiviado hasta el depósito de recogida de lixiviado existente situado a aproximadamente 53m de la arqueta.
- Toda la valvulería se deberá colocar en otra arqueta aparte (cámara seca).
- Desde esta última arqueta, el lixiviado será conducido mediante tubería de polietileno de alta densidad DN-160 con una pendiente mínima del 2% hasta el depósito de lixiviados existente.
- Una vez realizadas estas actuaciones se procederá al relleno y compactación de todas las zanjas.
- Por último, se ejecutará la solera de las zanjas.
- Paralelo a estos trabajos, en el depósito de lixiviados existente, se colocará un sistema de detección de nivel para que avise mediante correo electrónico cuando se llegue a la capacidad máxima de almacenamiento de éste, evitando que el lixiviado rebose.

En el plano ARQ\_03 se indican las actuaciones a realizar en la obra nueva y la nueva ubicación de las prensas.

## **2.1. Fase 2**

La fase 2 corresponde a las actuaciones a realizar durante de la parada de la planta entre el 17 de julio y el 20 de agosto. Esta fase corresponde al traslado de las prensas a la nueva posición y a la puesta en marcha del sistema.

### **2.1.1. Actuaciones previas y desmontajes**

Se enumeran a continuación las actuaciones a realizar:

- Primeramente, la empresa Stadler se encargará de desmontar las prensas.
- Una vez desmontadas las prensas, se procederá a la excavación de la solera para crear las losas de cimentación en la nueva posición de las prensas.
- También se procederá a la excavación de las zanjas donde se colocarán las rejillas bajo las cintas transportadoras.
- Se procederá a anular el sistema de saneamiento actual de las máquinas. Se rellenará de hormigón.

En el plano ARQ\_02 se indican las actuaciones previas y desmontajes a realizar.

## **2.2. Obra nueva**

Se describen a continuación las actuaciones a realizar en la obra nueva:

- Se creará una losa de cimentación para cada prensa en la nueva ubicación. Cada losa tendrá unas dimensiones de 4x11m.
- Esta losa servirá de cimentación para los soportes de las prensas. Estos soportes serán pilares cuadrados/rectangulares de diferentes dimensiones en función de las placas de los soportes a apoyar. Los pilares serán de hormigón armado y tendrán una altura de 90cm respecto a la losa. Esto permitirá poder realizar tareas de mantenimiento por debajo de las prensas.
- Sobre la losa se creará una rampa elevada de superficie total 4x11m a dos aguas con pendiente 3% en los dos sentidos.
- En la parte central se realizará un rebaje de 50x20 cm para la colocación de un tramex de micromalla fabricado en PRFV para facilitar el mantenimiento y la limpieza de los desagües.
- En la parte final de la rampa se creará un foso de recogida de líquidos, de 20cm de profundidad. Estará cubierto con tramex de micromalla fabricado en PRFV. Este foso estará conectado a los tubos de saneamiento previstos en la fase 1.

- En este foso también desaguará la canal de recogida que quedará por debajo las cintas transportadoras. La canal de recogida bajo las cintas tendrá unas dimensiones de 30 cm ancho y 20 cm de profundidad.
- Las rampas llevarán un tratamiento de pintura en base epoxi resistente a los agentes químicos y dos capas de sellado epoxi fenólico. Este mismo tratamiento se aplicará a los pilares.
- Una vez estén las rampas y los pilares ejecutados, se montarán las prensas en la nueva posición.
- Sobre las rampas se generan unas plataformas con escaleras, a la altura necesaria en cada caso, para poder acceder a los laterales de las máquinas. Estas plataformas serán de micromalla de tramex fabricado en PRFV apoyadas sobre una estructura metálica.
- Todo el perímetro de las rampas quedará delimitado con un muro de obra y una reja metálica hasta una altura de 2,00 m para evitar el paso de personas. La parte frontal de la rampa, donde está la salida de las balas de plástico quedará abierta. Todas las zonas con tramex deben de quedar protegidas con la reja perimetral para evitar el paso de maquinaria pesada por encima. Esta reja perimetral se montará sobre un murete de 40cm de altura realizado con bloque de hormigón.
- El murete de hormigón se rebozará tendrá el mismo tratamiento que las rampas por la cara interior.
- La zona con muro de obra delimitará la zona de prensado por seguridad.
- Se modificarán las instalaciones que estén afectadas por el traslado de las prensas.

En el plano ARQ\_03 se indican las actuaciones a realizar en la obra nueva y la nueva ubicación de las prensas.

### **3. Descripción sistemas**

#### **3.1. Suelos**

El suelo corresponderá a las rampas bajo las prensas. Estas rampas, de superficie total 4x11m a dos aguas con pendiente 3%, serán ejecutadas con hormigón. Las rampas llevarán un tratamiento de pintura en base epoxi resistente a los agentes químicos y dos capas de sellado epoxi fenólico.

Estas rampas estarán apoyadas sobre 2 soleras de hormigón armado de espesor de 30cm, con un armado inferior y superior en ambas direcciones de Ø12 c/20cm.

Se modificará el suelo debajo de las cintas transportadoras para crear una canaleta lineal de recogida de lixiviados. Se modificará el suelo de debajo las cintas para crear una ligera pendiente hacia la canaleta. Esto afectará a una superficie de 9x1m.

#### **3.2. Pilares**

Sobre las losas de cimentación se generan pilares para apoyar las prensas. Estos pilares serán pilares cuadrados/rectangulares de diferentes dimensiones en función del modelo de la maquina y la ubicación de los soportes de esta. Se deberán de verificar in situ en función de los planos.

Los pilares serán de hormigón armado y tendrán una altura de 90cm respecto la losa. Las dimensiones variarán en función del soporte a apoyar y estarán formados por una armadura principal de 6Ø12 y estribos Ø8 c/10cm.

#### **3.3. Tramex**

Las canales de recogida de lixiviados serán cubiertos con un tramex de micromalla de 14x14mm fabricado en PRFV, desmontables para facilitar el mantenimiento y la limpieza de los desagües.

### **3.4. Arqueta/pozo**

La arqueta intermedia donde se conectan los tubos de las dos máquinas se ubicará en una posición central, según los planos. Esta arqueta se puede realizar in situ o ser prefabricada. Esta arqueta deberá de estar impermeabilizada, tanto por el interior como por el exterior. En caso que sea in situ, llevará el mismo tratamiento que las rampas, de pintura en base epoxi resistente a los agentes químicos y dos capas de sellado epoxi fenólico. La arqueta irá tapada con una tapa perforada realizada con chapa de acero 316L con perfiles de refuerzo y marco en forma de L realizada con chapa plegada del mismo material.

La arqueta tendrá una dimensión aproximada de 1m<sup>3</sup> (80 x 80 x 160 cm).

Dentro de la arqueta se colocará una bomba (COMPATTA PRO-EX 50-2/220 T).

### **3.5. Arqueta valvuleria**

Todas las válvulas necesarias para la instalación de la bomba se instalarán en una arqueta independiente a la arqueta/pozo de recogida de lixiviados (cámara seca).

### **3.6. Plataformas**

Las plataformas de cada prensa se realizan con tramex de micromalla de 14x14mm fabricado en PRFV. Estas plataformas tendrán su propia estructura metálica formada a partir de perfiles y tubulares que se fijarán al suelo. El acceso a estas plataformas se realizará a través de escaleras fabricadas en el mismo material.

### **3.7. Muro de protección**

Estos muros se colocarán en la zona de prensado para proteger el perímetro de residuos que puedan desprenderse durante el proceso de prensado, o de posibles salpicaduras. Estos muros se realizarán con bloque de hormigón de 40x20x20 cm, tendrán una longitud de 2,00 metros y una altura de 2,00 m. Estos muros se rebozarán y se pintarán por la cara que da a las prensas, de pintura en base epoxi resistente a los agentes químicos y dos capas de sellado epoxi fenólico.

### **3.8. Reja de protección**

Alrededor de cada rampa, se colocará una reja perimetral con apertura en la salida de prensa de PRFV para delimitar la zona de las prensas y así mejorar la seguridad de los trabajadores. Esta reja tendrá una altura aproximadamente de 1,60 m, quedando a la misma altura que los muros de protección (2m). La reja a colocar será modulable y de fácil desmontaje de la marca Axelent o similar. La reja se colocará sobre dos hileras de bloques de hormigón de 40x20x20 cm.



## **4. Instalaciones**

### **4.1. Alimentación eléctrica y grupo de bombeo**

La alimentación eléctrica a las prensas y a la bomba se realizará partiendo desde el cuadro de Baja Tensión principal del emplazamiento.

La alimentación ira por la bandeja superior existente en una de las pasarelas de la nave hasta la altura de las prensas y la arqueta donde se encuentra la bomba. A partir de estos puntos, el tramo hasta las prensas y la arqueta será enterrado. Las prensas utilizaran la misma instalación, modificándola hasta la nueva ubicación. En la arqueta, se instalará una bomba eléctrica de 2,2 kW.

### **4.2. Saneamiento**

Respecto la evacuación de los lixiviados se realizará mediante tubería de polietileno de alta densidad DN-160 con una pendiente mínima del 3% hasta la arqueta intermedia de volumen 1m<sup>3</sup>. Desde la arqueta intermedia, situada a unos 53 m del depósito existente de lixiviados, el lixiviado será bombeado y conducido mediante tubería de polietileno de alta densidad DN-160, con una pendiente mínima del 2%, hasta dicho depósito.

## **5. Planning**

Se podría considerar que la obra consta de 2 fases. Una primera fase de los trabajos a realizar entre el 26 de junio hasta el 17 de julio, y una segunda fase de los trabajos a realizar entre el 17 de julio y el 20 de agosto.

## **6. Presupuesto**

El Presupuesto de Ejecución Material (PEM) asciende a ciento ocho mil setecientos diecisiete euros, con ochenta y dos céntimos (108.717,82€)

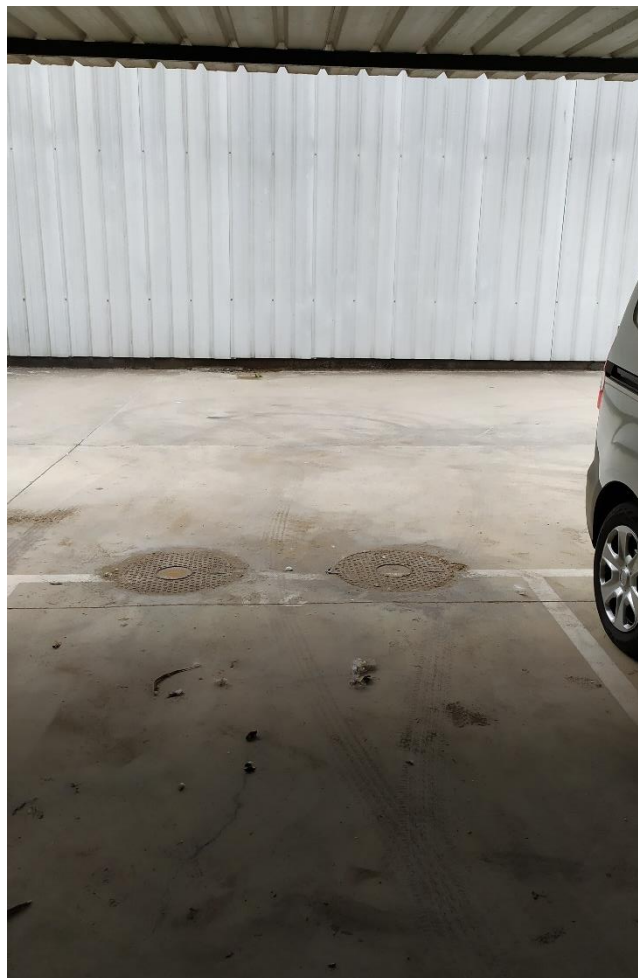
El presupuesto queda desglosado en el documento correspondiente.

## **7. Fotografías**

A continuación, se adjuntan fotografías de la zona de actuación y las prensas a desplazar.







Depósito lixiviados existente

## **8. Conclusión**

En el presente proyecto se han realizado los estudios necesarios para la realización de las obras.

Se firma este documento en Terrassa, en marzo del 2023

**Promotor**

TRACTAMENT I SELECCIO DE RESIDUS S.A.  
NIF: A08800880

**Ingeniero Industrial**



ENRIC TORRELLA  
COLEGIADO Nº 17.191  
TORRELLA CONSULTING