
SANEAMIENTO

ANEJO 6

ÍNDICE

1. Introducción y Objeto	1
2. Red de Saneamiento del Aparcamiento	1
2.1. Red de Saneamiento del Aparcamiento Subterráneo	2
2.2. Acometida.....	3

1. Introducción y Objeto

El presente "Estudio Complementario al "Estudio Informativo para el soterramiento del ferrocarril en Torrelavega" se engloba dentro de los trabajos que se deberán desarrollar para la supresión de la barrera ferroviaria de Torrelavega, en la que se contempla el soterramiento de las vías de la RAM y la construcción de un nueva Estación en las proximidades de la actual, situada en la Avenida Menéndez Pelayo nº7, en la Plaza de la Estación.

En el presente Estudio Complementario se desarrolla un aparcamiento subterráneo junto a la nueva estación de ferrocarril, de forma que este preste servicio a los usuarios de ferrocarril.

El objeto del presente Anejo es plantear la red de saneamiento del nuevo aparcamiento subterráneo.

2. Red de Saneamiento del Aparcamiento

El sistema de saneamiento del nuevo aparcamiento subterráneo está ligado al de la futura estación soterrada, pues comparten la acometida a la red municipal; a continuación se va a explicar el sistema de saneamiento del aparcamiento subterráneo.

La red interna de saneamiento del aparcamiento deberá ser separativa, con trazados individualizados diferenciando tres tipos de aguas:

- Aguas pluviales
 - sumideros debajo de rejillas de ventilación
 - rejilla de cámara bufa en galería técnica
 - drenaje de los viales de acceso
- Aguas con grasas o hidrocarburos
 - cubiertas de los núcleos de comunicación
 - cubierta del nuevo edificio de la estación
- Aguas negras
 - baldeo del aparcamiento
 - fecales de los aseos y cuartos húmedos
 - residuales de las escaleras mecánicas de andenes y fosos de ascensores
 - residuales de los cuartos en andenes (almacén, cuarto de PCI)

Las aguas pluviales del aparcamiento subterráneo serán dirigidas hacia el drenaje propuesto para este.

La red de sumideros que recoge el agua de baldeo del aparcamiento, el agua recogida en la canaleta de la cámara bufa de la galería técnica y el agua de posibles fugas u otros elementos líquidos de los vehículos será independiente, para permitir la instalación de un separador de hidrocarburos que filtre el agua antes de su conexión con la red municipal.

Para el resto de las aguas negras se hará la propuesta de evacuación que se describe en el apartado siguiente.

2.1. Red de Saneamiento del Aparcamiento Subterráneo

La red de saneamiento del aparcamiento, además de recoger las aguas fecales que provienen de los aseos, ha de evacuar la red de sumideros repartidos por la planta, que recogen no solo el agua de baldeo prevista sino además posibles fugas de agua u otros elementos líquidos de los vehículos estacionados, y también el agua recogida en la canaleta de la cámara bufa de la galería técnica. Adicionalmente recogerá las aguas que puedan aflorar en los fosos de los ascensores, para lo que se propone la instalación de pequeñas bombas que impulsen el agua desde los fosos a la cota de la red (aprox. 1.20 m de altura).

En esta red es necesaria la instalación, previo al vertido a la red general, de un separador de hidrocarburos para el tratamiento del agua contaminada y separar del agua los aceites y las grasas de naturaleza mineral además de los hidrocarburos. El separador de hidrocarburos cumplirá con la norma UNE-EN 858-1:2002.

Con el fin de salvar la diferencia de cota y poder alcanzar el punto de conexión con la red municipal, se necesitará la instalación de una estación de bombeo para achique de estas aguas, de forma que estas lleguen hasta un pozo de registro previo a incorporarse a la red municipal, llegando a este pozo también los caudales de saneamiento de la futura estación soterrada.

Para la red interna del saneamiento del aparcamiento se estiman colectores horizontales para los aseos de Ø110 mm y 2% de pendiente; dimensiones superiores a las mínimas necesarias considerando el número máximo de UD según el documento HS 5 Evacuación de aguas del CTE.

En el Capítulo 4 del Documento Nº 2 Planos se incluye el plano de definición de esta red.

Las características principales de esta red son:

- Las redes de saneamiento serán estancas y deberán tener el trazado más sencillo posible.
- En el trazado se instalarán registros en todos los cambios de dirección, en los sistemas verticales y en los horizontales interiores empotrados o colgados.
- En general, la tubería de PVC es la más utilizada actualmente, tanto en pequeña evacuación (derivaciones y ramales) como en gran evacuación (bajantes y colectores). Con material plástico se realizarán también las piezas especiales y auxiliares, como sifones, sumideros, válvulas de desagüe, codos, derivaciones, manguitos, etc. Los tubos de PVC se caracterizan por su gran ligereza y lisura interna, que evita las incrustaciones y permiten la rápida evacuación de las aguas residuales. Presentan además gran resistencia a los agentes químicos, sin ninguna incompatibilidad con los materiales de obra.
- Cada una de las estaciones de bombeo estará formada por una cámara y un equipo de bombeo doble, de cara a asegurar el funcionamiento en caso de avería, reparaciones y/o sustituciones.

Las bombas serán sumergibles y estarán dotadas de interruptor de nivel para funcionamiento automático y de enchufe directo a la red eléctrica de suministro complementario.

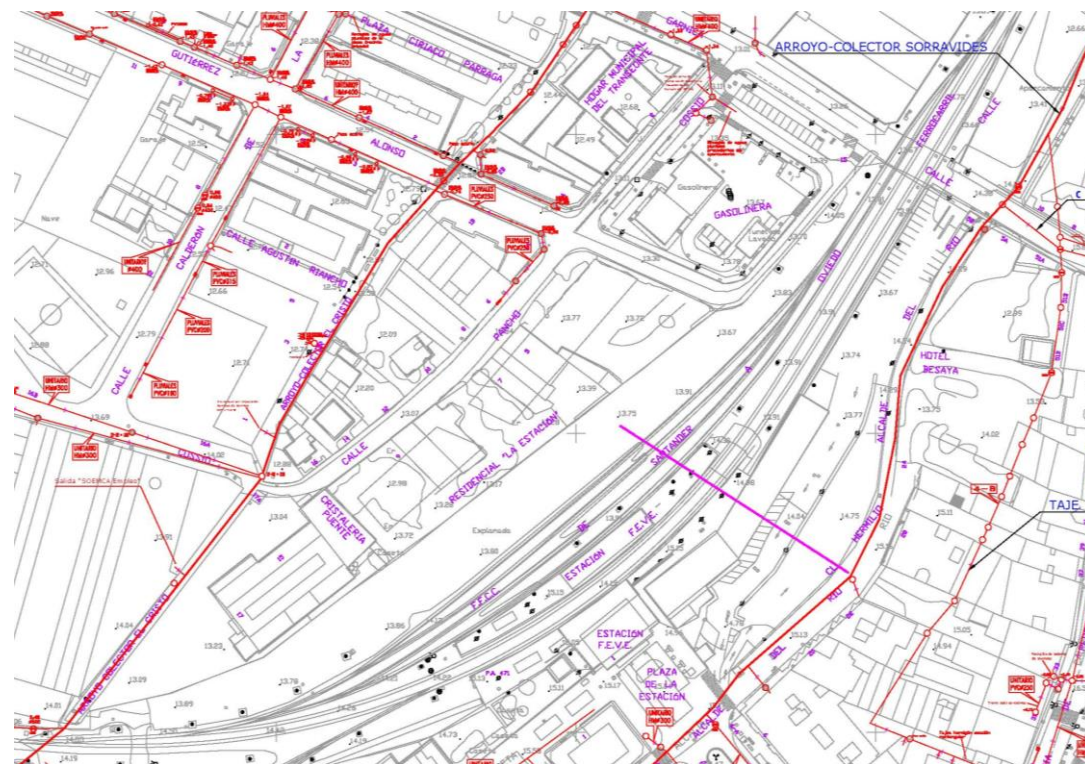
Para el dimensionamiento de las bombas de elevación se tendrá en cuenta el apartado 4.6.1 del DB-HS 5 del CTE:

“1 El caudal de cada bomba debe ser igual o mayor que el 125 % del caudal de aportación, siendo todas las bombas iguales.

2 La presión manométrica de la bomba debe obtenerse como resultado de sumar la altura geométrica entre el punto más alto al que la bomba debe elevar las aguas y el nivel mínimo de las mismas en el depósito, y la pérdida de presión producida a lo largo de la tubería, calculada por los métodos usuales, desde la boca de la bomba hasta el punto más elevado.”

2.2. Acometida

Con la información recabada al respecto de la red de saneamiento existente en el ámbito de actuación, se constata la existencia de una red de saneamiento municipal que discurre por la calle Hermilio Alcalde del Río. En esta red existen dos pozos en los que es posible la acometida de las aguas provenientes de la nueva estación y del aparcamiento subterráneo.

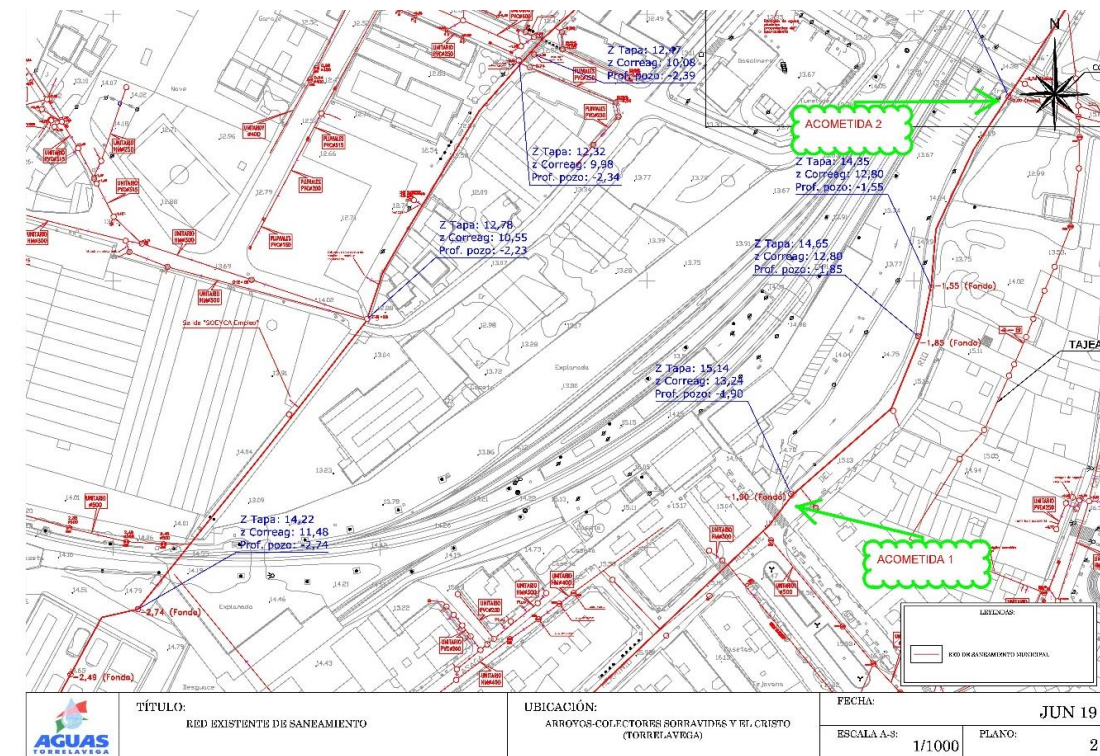


Plano Acometida de saneamiento

Según los datos de que se dispone, el Arroyo-colector de Sorravides es la línea de desagüe que discurre más cercana a la zona de la estación, por lo que la red de saneamiento que se diseñe estará condicionada por los pozos existentes sobre este Arroyo-colector.

Las cotas de vertido para los dos pozos existentes son:

- Acometida 1 → pozo a cota -1.90 m
- Acometida 2 → pozo a cota -2 m



Plano Red existente de saneamiento

Considerando la ubicación y profundidad de las acometidas existentes, resulta más adecuada, para el desagüe del saneamiento que proviene de la nueva estación y sus andenes y el del aparcamiento, la Acometida 1, ya que optimiza mejor el trazado de la red de saneamiento a diseñar, y su profundidad es adecuada para el entronque.