

1. ANTECEDENTES

La población de Portocolom, de carácter eminentemente turístico, tuvo en los años sesenta y setenta del pasado siglo un gran crecimiento de su área urbana, con urbanizaciones capaces de acoger miles de habitantes, sin que los servicios de las mismas estuvieran en consonancia con su importancia. Las tres urbanizaciones más importantes por su extensión, *Ca's Corso* (29,18 Ha), *Lafe* (38,88 Ha) y *sa Punta* (25,40 Ha), no se dotaron en su día de alcantarillado. En el caso de *sa Punta*, cuyos planes parciales correspondientes a las fases I y II se aprobaron respectivamente en 1964 y 1966, su aislamiento y baja densidad relativa hicieron que no se planteara la necesidad de este servicio.

Consciente de la anomalía que suponía esta carencia, el Ayuntamiento encargó en el año 2001 la redacción de un proyecto de saneamiento integral de Portocolom que comprendía la dotación de todas las áreas carentes de Portocolom. Sin embargo, las obras referentes a *sa Punta*, cuyo presupuesto de ejecución material ascendía a la cantidad de 146.874.341 pta (882.732,57 €), no se han ejecutado hasta la fecha.

La aprobación del Plan Territorial de Mallorca (31 de diciembre de 2004) añadió una consideración más, al requerir en su norma 11ª la existencia de red de alcantarillado para otorgar nuevas licencias de obra nueva, salvo exoneración expresa. La ley 27/2008, de medidas urgentes para un desarrollo territorial sostenible en las Islas Baleares, ha confirmado esta regla sin excepción posible.

2. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto lo constituye una separata que revisa y actualiza el "Proyecto de saneamiento integral de Portocolom", redactado en 2001, en la parte que se refiere a la urbanización *sa Punta*.

3. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

- Necesidad de la actuación

La urbanización de *sa Punta*, con una extensión de 25,40 Ha de suelo urbano, tuvo un desarrollo muy lento. En su primera fase la inmensa mayoría de los edificios son viviendas unifamiliares, pero a medida que el coste del suelo ha ido aumentando se han ido construyendo cada vez más bloques de 4 o 6 viviendas, agotando la edificabilidad de los solares. Este crecimiento, que puede llegar a superar los 1000 habitantes, supone un peligro para la playa de Arenal, contigua a la urbanización, ya que la mayoría de las fosas sépticas no



son tales sino simples pozos negros que aprovechan la naturaleza cárstica del terreno. A esto se une la necesidad de dar solución a los solares que, siendo suelo urbano, resultan inedificables a tenor de lo dispuesto en el Plan Territorial.

- Disposiciones constructivas

La red proyectada está formada por unos colectores de gravedad cuyo trazado viene impuesto por la topografía del terreno y una impulsión necesaria para conectar esta red a la del resto de Portocolom. En esta revisión se ha modificado la ubicación de la estación de impulsión, ya que la ubicación inicialmente proyectada se ha considerado excwsivamente próxima a la playa de s'Arenal por los riesgos que ocasionaría una posible avería. Esto ha supuesto variar el trazado de algunos colectores.

En cuanto a los materiales se han elegido las tuberías de PVC por sus excelentes cualidades de baja rugosidad y alta resistencia química. En la estación de bombeo se han elegido bombas sumergibles antiatascos y se ha considerado imprescindible la instalación de un grupo electrógeno par asegurar el funcionamiento en caso de fallo del suministro eléctrico.

Dada la naturaleza rocosa de la mayor parte del terreno, se ha presupuestado la ejecución de las zanjas con zanjadora a fin de permitir la reutilización de la mayor parte de los productos en el propio rrelleno

- Trazado y afecciones

Los colectores de gravedad discurren por los viales de la urbanización, excepto un tramo de nuevo trazado que, pur necesidad topográfica, discurre por la zona verde situada detrás de s'Arenal.

Únicamente la estación de impulsión y su grupo electrógeno se ubican en terreno rústico (propiedad del Estado), adentrándolos 40 m para evitar una excesiva proximidad a las viviendas y a la playa des Ases, adosándola al nuevo trazado viario previsto en la NN SS en tramitación. Con esta disposición se reduce a un mínimo la afección al suelo rústico, calificado como Área Natural de Especial Interés (ANEI).

4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras comprenden los elementos diferenciados siguientes:

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
7706/PR/61	PALMA 11/11/2009
V I S A D O	

1. Red de alcantarillado por gravedad, formada por 3672 m de tubería de PVC de 315 mm de diámetro nominal con uniones por copa y enchufe con junta de material elastómero, enterrada en zanja de profundidad variable excavada con zanjadora, sobre lecho de gravilla de 10 cm de espesor y protegida con el mismo material hasta 10 cm por encima de su generatriz superior. El relleno se completa con material seleccionado procedente de la misma excavación hasta el nivel de la base del firme. Ésta se construye con material granular para bases, con un espesor de 20 cm. En los tramos en que la red discurre por vías que tienen la consideración de carretera el relleno se refuerza con 50 cm de hormigón HM-10 y en zona verde o terreno rústico se repone una capa de 20 cm de tierra vegetal. La red contiene 93 pozos de registro de 1 m de diámetro y profundidad variable formados por solera de hormigón con formación de canalillo, cuerpo de anillos de hormigón prefabricado, tapa y marco de fundición dúctil y pates de PVC con alma de acero.

2. Acometidas domiciliarias, formadas por pieza de entronque con clip, codo y tubería de PVC de 160 mm con igual relleno que la conducción general. Sobre la acera, a pie de parcela, se sitúa un pozo de bloqueo formado por cuerpo de hormigón prefabricado y tapa y marco de fundición dúctil.

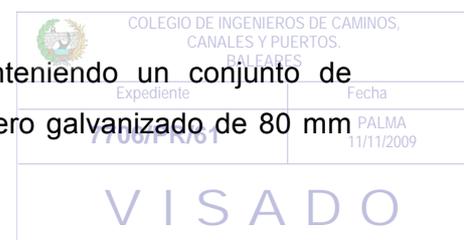
3. Estación de impulsión, diseñada para el sistema de prerotación, siendo sus elementos más característicos:

- Cámara de líquidos de 2,00 x 1,60 x 3,00 m construida en hormigón armado e impermeabilizado de 25 cm de espesor. Su parte inferior se prefabrica e incluye dos cazoletas de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) de 600 mm de diámetro con la forma adecuada para inducir la prerotación del líquido.

- Dos grupos motobomba (uno de reserva) con camisa de refrigeración, sumergibles, con un caudal nominal variable entre 7 y 12 l/s para una altura total de 6 m y paso de 75 mm, provistos de campana de aspiración de 100/400 mm. El cuerpo y el rodete de la bomba están fabricados en fundición gris con eje de acero inoxidable y estanqueidad por cierre mecánico doble. Las bombas son accionadas por sendos motores trifásicos de 2 kW de potencia nominal a 1450 rpm, 380 V, 50 Hz, arranque directo, aislamiento clase F y protección de temperatura bimetal tipo klixon.

- Accesorios de acoplamiento e izado de las bombas, con zócalo de descarga de 80 mm, placa de deslizamiento, tubos guía y cancho de izado.

- Cámara de válvulas, situada sobre la de líquidos, conteniendo un conjunto de calderería y valvulería formado por dos tuberías individuales de acero galvanizado de 80 mm



de diámetro, colector de 125 mm del mismo material, dos válvulas de compuerta de 100 mm y dos de retención de bola del mismo diámetro. Esta cámara, que sirve de exclusiva entre la de líquidos y el medio ambiente, se desodoriza mediante ozonizador y e instalación de ventilación forzada con chimenea de acero inoxidable de 6 m de altura. La cámara, al ser visitable, está protegida por un detector de monóxido de carbono.

- Caseta para grupo electrógeno y cuadro de control, formada por cuerpo de hormigón blanco impermeabilizado de 12 cm de espesor abujardado exteriormente, cerramientos de tabique cerámico de 8 cm de espesor, con revestimiento pétreo monocapa y puertas de acero galvanizado y pintado a dos manos, previa imprimación fosfatada,

- Grupo electrógeno de 12 kVA, 12 kW a 380 V, formado por motor diesel a 1500 rpm, refrigerado por agua, alternados de 12 kVA, tensión 380/220 V, 50 Hz, regulado electrónicamente, sin escobillas, con silenciosa amortiguación 25 dB, silentblocks, cuadro de conmutación de 35 A, cuadro automático incluyendo alarmas preventivas, aparatos de medida y señalización de arranque y paro, e interconexión con cuadro general de bombas, depósito de combustible de 15 litros.

- Equipamiento eléctrico completo de la estación, incluyendo armario eléctrico para dos motores de 2 kW 380 V con todos los elementos de protección y maniobra, montados en armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, tres boyas de nivel Warner y control de nivel por ultrasonidos Probe o similar.

- Acometidas eléctrica y de agua potable con sus respectivos contadores, realizadas según las normas de las compañías suministradoras.

4. Reposición de pavimentos con capa de 5 cm de aglomerado asfáltico tipo S-12 reponiendo todo el ancho de calzada. El pavimento de aceras sobre las acometidas se repone con solera de hormigón HM-15, bordillo de hormigón prefabricado y baldosa tipo panot similar a la existente.

5. DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Integran el presente proyecto los documentos siguientes:

- Documento nº 1 MEMORIA
1. Memoria
 2. Anejos a la memoria
- Estudio de seguridad y salud

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
7706/PR/61	PALMA 11/11/2009
V I S A D O	

- Gestión de residuos

- Documento nº 2 PLANOS
1. Situación general y detallada
 2. Planta alcantarillado
 3. Perfil alcantarillado. Colector I
 4. Perfil alcantarillado. Ramal I, ramal II y subramales I y II del ramal II del colector I
 5. Perfil alcantarillado. Subramal III del ramal II y ramales III y IV del colector I
 6. Perfil alcantarillado. Subramales I y II del ramal IV del colector I y subramal V del ramal I del colector II
 7. Perfil alcantarillado. Colector II y ramales II y III
 8. Estación e impulsión
 9. Detalles I. Pozo de registro
 10. Detalles II. Acometida

Documento nº 3 PLIEGO DE CONDICIONES

- Documento nº 4 PRESUPUESTO
1. Estado de mediciones
 2. Cuadros de precios
 3. Presupuesto

6. PLAZO Y MODO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución se fija en SEIS MESES y como modo de ejecución más adecuado se considera el de CONTRATA.

7. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

El contratista deberá contar con las clasificaciones E-1 y G-6 del baremo oficial, en ambas con categoría c.

8. PLAZO DE GARANTÍA

Las obras tendrán un plazo de garantía de un año, contado desde la fecha de su recepción, durante el cual el contratista será responsable de su conservación y reparación.

 GOBIERNO DE LAS ILAS BALEARES COMISIÓ DE ORDENACIÓ DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓ DE LOS MINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
7706/PR/61	PALMA 11/11/2009
VISADO	

9. OBRA COMPLETA

Las obras que contempla el presente proyecto constituyen una obra completa, capaz de prestar, a su terminación, el servicio público al que está destinada.

10. REVISIÓN DE PRECIOS

Teniendo en cuenta las características de las obras, así como la brevedad del plazo de ejecución, no será de aplicación ningún tipo de revisión a los precios resultantes del contrato.

11. PRESUPUESTO

Asciende el presupuesto de ejecución material de las obras a la cantidad de UN MILLÓN SESENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS DOCE euros Y SETENTA Y SEIS céntimos (1.067.712,76 €).

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la cantidad de UN MILLÓN QUINIENTOS TREINTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE euros Y SESENTA céntimos (1.537.399,60 €), I.V.A. incluido.

Y asciende el presupuesto general para conocimiento de la administración a la cantidad de UN MILLÓN QUINIENTOS SESENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS CUATRO euros Y SETENTA Y UN céntimos (1.562.204,71 €), I.V.A. incluido.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
7706/PR/61	PALMA 11/11/2009
V I S A D O	

Felanitx, noviembre de 2018

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo.: Antonio Obrador Capó

Colegiado nº 3516