



Ilmo. Ayuntamiento de la Villa de Estepona (Málaga)

- Planos

- o Generales: ámbito y cuencas
- o Diagnósis
- o Actuaciones propuestas
- o Prognosis
- o Detalles

- Las actuaciones a realizar serán ante presupuestadas individualizadamente, siendo por tanto posible hacer de cada una de ellas un proyecto valorado posterior, no incluido en el presente trabajo.

- También es objeto de este trabajo enumerar y detallar recomendaciones sobre el mantenimiento de la red, sobre la calidad del agua, de la forma de acometer los trabajos proyectados en el plan Director y sobre la priorización de las actuaciones.

- El modelo matematizado se realizará con el programa MOUSE v. 2005 o posterior, justificando su idoneidad en la propuesta.

3. BASES PARA LA REDACCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El encargo comprende los trabajos necesarios para poder realizar el Plan Director de Alcantarillado de la Villa de Estepona.

PARÁMETROS DE DEFINICIÓN DEL PLAN DIRECTOR

El estudio se deberá adaptar a los siguientes parámetros de calidad:



Ilmo. Ayuntamiento de la Villa de Estepona (Málaga)

A.- Adaptarse a las necesidades y disponibilidades funcionales, técnicas y económicas del Ayuntamiento, tanto en el alcance de las alternativas como en las propuestas de fases de ejecución funcionales.

B.- Incorporar los criterios de sostenibilidad en las alternativas propuestas.

C.- Potenciar la incorporación de los criterios para facilitar el mantenimiento de las obras desde su concepción.

D.- Adaptarse a la normativa existente.

E.- La información, que será utilizada en el Plan Director deberá estar en soporte GIS.

4. CONTENIDO DEL PLAN DIRECTOR:

Los trabajos objeto de este estudio son la redacción del Plan Director del Alcantarillado de la Villa de Estepona. El contenido de este Plan director será el siguiente:.

A.- Contenido del Plan Director:

- Memoria: El desarrollo del Plan Director seguirá el contenido indicado a continuación, todo adaptado a las características propias del trabajo.
- Índice.
- Relación paginada de la documentación de la memoria.
- Introducción. Exposición de la situación inicial que da pie a la realización del Plan Director: cual es la demanda expresada por el Ayuntamiento y cual es el objeto del trabajo.



Ilmo. Ayuntamiento de la Villa de Estepona (Málaga)

- Deberán analizarse los trabajos realizados que tengan relación con la red de alcantarillado del municipio y los proyectos y actuaciones previstas que tengan relación con el ámbito de actuación y deberán fijarse los objetivos y las mejorar sociales a conseguir con las actuaciones previstas en el Plan Director.
- Análisis de la situación actual.
- Información general sobre el municipio, con tal de situar la problemática en su contexto.
- Tamaño de la población, sus características y evolución.
- Empresas de servicios vinculadas a la red de alcantarillado.
- Planteamiento urbanístico y previsiones de crecimiento.
- Orografía y hidrografía.
- Características de la red de pluviales y de residuales (grado de separación de la red, materiales y diámetros de los conductos, pozos de registro, rejillas e imbornales...)
- Análisis de los materiales, diámetros, secciones y pendientes de la red existente.
- Descripción preliminar de la problemática constatada de la red.
- Descripción del sistema de depuración existente.
- Relación de la red de saneamiento con los municipios vecinos.

B.- Criterios Plan Director:



Ilmo. Ayuntamiento de la Villa de Estepona (Málaga)

Se tienen que fijar los criterios de diseño de la red que permitan alcanzar objetivos previstos:

- Condiciones generales que han de cumplir los materiales con el objetivo de que su impacto ambiental sea mínimo, facilitando el reciclaje y reutilización.
- Soluciones constructivas duraderas, utilización de elementos estándar siempre que sea posible, accesibilidad en todos los puntos de limpieza, etc.
- Utilización de técnicas alternativas de drenaje.
- Utilización de técnicas de análisis de los medios receptores.

C.- Propuesta de actuaciones del Plan Director:

Será necesario justificar la solución global propuesta para la futura red de alcantarillado (sistema unitario, separativo o mixto) y de su relación con el sistema de depuración existente o prevista.

- Se determinarán las actuaciones a realizar en el futuro para asegurar el correcto funcionamiento de la red y para minimizar el riesgo de inundaciones, teniendo en cuenta el plan de ordenación urbana vigente.
- Se estudiará la necesidad de hacer propuestas para mejorar los vertidos contaminantes en el tiempo de lluvia y la viabilidad de construir depósitos de retención de aguas de lluvia, en caso de que ello fuese necesario para evitar inundaciones o vertidos al medio.
- Finalmente, se definirán la prioridad de cada una de las propuestas de actuación y se cuantificarán económicamente.

D.- Anejos del Plan Director:



Ilmo. Ayuntamiento de la Villa de Estepona (Málaga)

- Información topográfica y criterios del GIS (descripción de la base de datos).
- Diagnóstico (se adjuntarán los cálculos de modelación realizada).
- Cálculos hidrológicos e hidráulicos para las aguas pluviales.
- Cálculos de la red para las aguas residuales.
- Cálculos de capacidad de las rejillas e imbornales.
- Criterios de sostenibilidad.
- Criterios de mantenimiento de red.
- Planos. Se realizarán los planos actualizados e informatizados de localización y características de la red existente.
- Cuencas urbanas y no urbanas.
- Diagnóstico actual de los colectores.
- Diagnóstico futuro de los colectores.
- Diagnóstico de los imbornales.
- Actuaciones y prioridades.
- Otros: secciones y detalles.
- Fichas de actuaciones.

Una firma manuscrita en tinta negra, que parece ser la de un funcionario público, ubicada a la izquierda del listado de puntos.



Ilmo. Ayuntamiento de la Villa de Estepona (Málaga)

- Presupuestos y plazos. El coste de obra de cada actuación se desglosará en los conceptos principales y se justificará. Los Costes totales de inversión, justificados y desglosados por fases, comprenderán todos los gastos necesarios (honorarios técnicos de proyecto y obra, análisis geotécnicos, topográficos, inversión en obra) y el coste unitario que representen, diferenciando por tipologías de actuación.

5. METODOLOGÍA DE TRABAJO.

El Ayuntamiento, conjuntamente con el adjudicatario, confeccionará el índice de los trabajos y validará el cronograma definitivo de éstos, indicando el régimen de las reuniones, los datos y su contenido. El desarrollo del trabajo se adaptará a lo indicado en el cronograma.

6. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

A.- Cartografía informatizada. El desarrollo de la cartografía informatizada seguirá el contenido indicado a continuación, adaptándolo a las características propias del trabajo.

Se partirá de la información disponible de la red y de los datos que se desprendan del levantamiento topográfico de la red. La información que facilitará al adjudicatario será la necesaria para poder identificar los siguientes elementos:

- Rejas, imbornales y pozos de registro.
- Características de las conducciones.
- Definición de las cuencas naturales y urbanas.
- Características de los torrentes y órganos de desagüe naturales.



Ilmo. Ayuntamiento de la Villa de Estepona (Málaga)

- Todo el inventario se realizará en base a la topografía existente del municipio (escala 1/1000), y comprenderá toda la red de alcantarillado municipal (con todos y cada uno de sus pozos y tramos) y será compatible con el Sistema de Información Geográfica que se desarrolle para el municipio.
- El adjudicatario realizará planos que recojan todo el inventario realizado y que reflejen las características reales de la red existente. Todo ello en soporte SIG, comprobando a su vez la validez y homogeneidad de los datos.

B.- Modelo de simulación de la red de alcantarillado:

- Creación de la simulación informática, del modelo, que se ejecutará mediante el programa MOUSE del Instituto Danés de Hidráulica (DHI), ampliamente empleado a nivel municipal.
- Calibración del modelo,
- Diagnóstico de la problemática actual y pronóstico de alternativas de solución y ampliación futura.

C.- Diagnóstico.

Definición de los criterios y de la metodología utilizada en la diagnóstico:

- Características de la modelación utilizada (tipos de flujo de la red de drenaje, consideraciones de la escorrentía superficial y de los torrentes....)
- Justificación del periodo de retorno utilizado para cuencas urbanas y rurales.
- Justificación de los datos de lluvia.



Ilmo. Ayuntamiento de la Villa de Estepona (Málaga)

- Descripción y justificación de los parámetros hidrológicos e hidráulicos utilizados.
- Análisis de las características hidráulicas de la red y de su estado de conservación (incluidos pozos de registro).
- Diagnóstico de la capacidad actual y futura (teniendo en cuenta el desarrollo del planteamiento) de las conducciones en relación con el caudal de pluviales a evacuar. Determinación del grado de inundabilidad por tramos de calle.
- Capacidad de las rejillas e imbornales.
- Capacidad de la red de aguas residuales.
- Diagnóstico de los vertidos en tiempo de lluvia y de sus consecuencias sobre los medios receptores.

7. FORMA DE PRESENTACIÓN.

El trabajo, se presentará impreso y en soporte informático.

A.- PRESENTACIÓN IMPRESA: En formato DIN A4, letra Arial tamaño 12. Los planos irán doblados en tamaño DIN-A4. El adjudicatario deberá entregar al Ayuntamiento 3 ejemplares del trabajo.

B.- PRESENTACIÓN EN SOPORTE INFORMÁTICO: Se presentará una copia entera del trabajo en soporte informático DVD.



Ilmo. Ayuntamiento de la Villa de Estepona (Málaga)

**8. PLAZO DE ENTREGA DE LOS TRABAJOS Y
ACTUALIZACIÓN DE LOS MISMOS.**

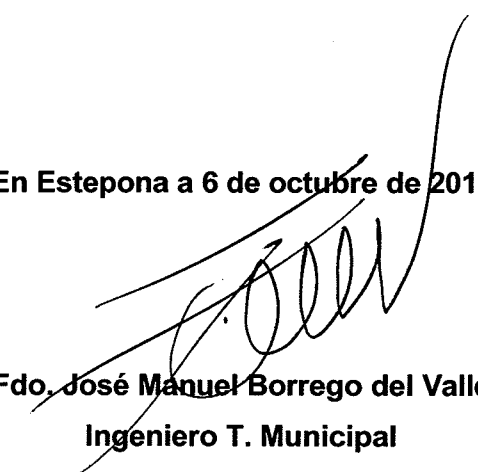
El GIS, modelo matemático y plan director de la redes recepcionadas, serán elaborados y entregados al Ayuntamiento por el adjudicatario antes de un año de la firma del contrato. Antes de final de cada año se entregará la actualización de este documento, incorporando las urbanizaciones recepcionadas, de nueva ejecución y modificaciones en la red gestionada por el Servicio Municipal.

9. PRESUPUESTO.

El presupuesto inicial para 80 km de red es el siguiente (las actualizaciones del GIS y plan director por ampliaciones y modificaciones se realizarán anualmente con cargo a los gastos de gestión del servicio)

CONCEPTO	UDS	PRECIO/UD	IMPORTE (€)
Inspección de red cámara	80 km	3.427,20	274.176,00
Base cartográfica para GIS	80 km	1.130,50	90.440,00
GIS saneamiento	80 km	2.992,85	239.428,00
Plan Director Saneamiento	80 km	1.124,55	89.964,00
Suma			694.008,00
Seguridad y Salud	2%		13.880,16
suma			707.888,16
IVA	18%		127.419,87
TOTAL			835.308,03

En Estepona a 6 de octubre de 2011


Fdo. José Manuel Borrego del Valle
Ingeniero T. Municipal

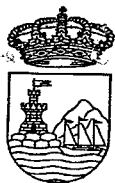


Ilmo. Ayuntamiento de la Villa de Estepona (Málaga)

ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE REGIRÁN LOS TRABAJOS DE DESRATIZACIÓN, DESINSECTACIÓN Y DESINFECCIÓN.

El servicio incluye los siguientes trabajos y condicionantes específicos que la empresa deberá detallar en un programa de control y diagnóstico previa que justifique los tratamientos que se exigen en este pliego:

- A. Los tratamientos que lleve a cabo la empresa, deberán evitar la salida a vía pública de insectos, roedores, etc., siendo responsabilidad de la empresa la retirada de los cadáveres provocados por los tratamientos, así como el siliconado de grietas de los registros, etc.
- B. La Empresa dispondrá de todos los medios personales y materiales para la realización de cualquiera de los servicios que se precisen.
- C. La empresa atenderá todos los requerimientos realizados desde el Ayuntamiento.
- D. Los tratamientos especiales que se deban realizar en nuestro municipio, se entenderán dentro de los tratamientos normales, pues el objeto de este contrato es el control de plagas, y cualquier tipo de tratamiento va encaminado a eliminar las plagas existentes.
- E. La Empresa que realice los servicios deberá tener las autorizaciones de organismos pertinentes, tanto de la Junta de Andalucía, así como de otros.
- F. La empresa deberá aportar autorización del Ministerio de Sanidad y Consumo, y ficha técnica y de seguridad de los productos plaguicidas que vayan a utilizar en nuestro municipio.
- G. La autorización de un nuevo producto o eliminación de algunos de los productos utilizados, deberá ser comunicada a la Delegación de Salud y Servicios, no pudiéndose utilizar ningún producto no notificado con anterioridad.
- H. Deberán hacerse seguimientos continuos del control de plagas en el municipio, independientemente de avisos, de los tratamientos de choque y del plan general de actuaciones periódicas que sean establecidas.



Ilmo. Ayuntamiento de la Villa de Estepona (Málaga)

ANEXO 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE DEBERÁN CUMPLIR LOS VEHÍCULOS QUE PUEDA ADQUIRIR LA CONCESIONARIA PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE LIMPIEZA Y DESATORO DE LA RED DE ALCANTARILLADO.



Ilmo. Ayuntamiento de la Villa de Estepona (Málaga)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR EQUIPO SUCCIONADOR-IMPULSOR DE 8.000 LITROS DE CAPACIDAD.

Las especificaciones técnicas a cumplir por este equipo serán las siguientes:

- Distribución de cargas 3.000 litros de agua y 5.000 litros de lodos. Cisterna fabricada en acero al carbono St-52 de 6mm de espesor.
- Equipo no apto para el transportes de mercancías tipificadas bajo la normativa A.D.R.
- Situación de la cisterna ligeramente decantada hacia atrás para facilitar su descarga, con fondo posterior de apertura total a modo de puerta autoclave con dos cilindros superiores de accionamiento hidráulico.
- Equipo fabricado para trabajos con una presión de servicio de 1 bar (válvula de seguridad de 1bar). Además para seguridad de la cisterna se dispone de una segunda válvula tarada a 1,5 bar.
- Bomba de alta presión Rostor 3150 AE 45 de 215l/mín de caudal y 250 kg/cm² de presión máxima en cabezal. Incluye bomba centrífuga de alimentación de caudal adecuado y 3 kg/cm² de presión, accionada por la propia bomba de alta presión con una transmisión por correas.
- Depresor RR-PFL500 de 590 m³/h de caudal, presión máxima de trabajo 0,7bar y refrigerado por aire.
- Accionamiento de bomba de alta presión y de depresor mediante una caja de transferencia PFT-3000/4AV-E intercalada en la transmisión del autobastidor y a través de una instalación especial de eje intermedio, poleas y correas, con embragues independientes.
- Sistema de control electrónico para la aceleración del motor del chasis desde el cuadro de mandos trasero (siempre que el autobastidor lo permita).
- Carrete hidráulico orientable en la puerta autoclave, de eje horizontal, que en posición de transporte se abate sobre la puerta y en posición de trabajo puede orientarse sobre un eje vertical con enclavamiento neumático cada 90°, hasta un máximo de 135° equipado con 120m de manguera de alta presión de 3/4".
- Carrete secundario manual con 20m de manguera de 1/2".
- Válvula de aspiración manual de 100mm de diámetro.
- 5 tramos adicionales a los 3 de serie, de manguera de aspiración de 100mm de diámetro y 3m de longitud, con rácores Humet 100mm en ambos extremos.
- Nivel de lodos mediante dos ojos de buey con sistema de autolimpieza interior de accionamiento manual.
- Nivel de agua de metracrilato de diámetro 50mm y bola interior indicadora de nivel.
- Bandeja de descarga fabricada en acero al carbono pintado.
- Armarios con puertas y llave en todo un lateral de la cisterna y bandeja portamangueras de máxima capacidad al otro lateral ambas fabricadas en acero al carbono pintadas.
- Juego completo de boquillas (limpiadora, perforadora y ladrillo) acoplables al carrete principal, una pistola tipo metralleta acoplable al carrete secundario y palanqueta para apertura de pozos.
- Cuadro de mandos centralizado en parte posterior del equipo con caja estanca de Acero al carbono pintado.
- Dispositivo antiempotramiento homologado.
- Protección ciclistas en ambos lados.
- Un faro de trabajo solidario al carrete.
- Faro giratorio en color ámbar homologado.
- Color de la cabina de origen.
- Pintado del equipo en color blanco igualado a cabina



Ilmo. Ayuntamiento de la Villa de Estepona (Málaga)

- Color del falso bastidor igualado al bastidor.
- Certificación CE conforme a la directiva de Seguridad de Máquinas 98/37/CE.
- Certificación CE conforme a la directiva de emisiones sonoras 2000/14/CE.
- I.T.V incluida
- Matriculación incluida
- MERCANCIA EN DESTINO
- ROTULACION

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS:

MMA de 18.000 Kgrs.
Motor de 279 CV de potencia y 6 cilindros con 5880 cc de capacidad
Caja manual con nueve velocidades y marcha atrás
Suspensión con ballestas semi-elípticas
Frenos de disco ventilados a las cuatro ruedas y doble circuito con regulación función de carga e indicación de desgaste
Bloqueo diferencial. Grupo corto
Distancia entre ejes de 4185 mm
Escape vertical
Aire acondicionado. Elevalunas eléctricos.
Cabina adelantada con estructura de acero y abatible 60º.

En Estepona a 6 de octubre de 2011

Fdo. José Manuel Borrego del Valle.
Ingeniero Técnico Industrial



Ilmo. Ayuntamiento de la Villa de Estepona (Málaga)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA VEHÍCULOS SUCCIONADORES-IMPULSORES DE PEQUEÑAS DIMENSIONES.

Se deben cumplir los siguientes requerimientos:

Equipo cisterna succionador-impulsor adecuado para realizar la limpieza y desatranco de redes de alcantarillado, así como limpiezas en industria en general y succión y transporte de residuos **NO** preceptivos de normativa ADR.

Equipo instalado en un vehículo chasis cabina 5.500 kg. de P.M.A.
Matriculado a 3500 (2 plazas) .

EQUIPAMIENTO GENERAL

Cisterna

La cisterna tiene una capacidad total de **3.000** ltrs. dividida en su interior en dos compartimentos estancos e independientes, uno para agua limpia y otro para aguas sucias, distribuidos **2000+1000** .

La cisterna esta construida en forma cilíndrica en material chapa de aluminio aleado, en su parte superior cuenta con una apertura utilizada para la inspección, mantenimiento y limpieza interior, una toma en cada lateral del vehículo para el llenado-vaciado de agua con llaves de corte, filtro y enganches tipo Barcelona de 45 mm, sobrero respiradero de agua superior, nivel de capacidad, conexiones a bomba de presión, etc.

En el fondo posterior correspondiente al deposito de aguas sucias , se dispone una apertura parcial con cierres por grapas manuales, 2 tomas de llenado-vaciado con llave de 2 1/2" y enganche para manguera de succión.

La cisterna así como los sistemas auxiliares están protegidos por imprimación epoxi en primer lugar y por de poliuretano de dos componentes como acabado final (color a definir por el cliente).

Bomba de presión

La bomba de alta presión utilizada es una bomba URACA con unas prestaciones de 160 bar y un caudal de 130 l/m

La bomba de alta presión esta equipada con válvula de seguridad, manómetro indicador de presión, filtro robusto de entrada de agua y retorno a tanque.

El accionamiento de la bomba de presión es por medio de una caja de corte y transferencia de accionamiento neumático 400 Nm Horizontal, intercalada en la transmisión total del vehículo con reenvío de potencia por medio de transmisión cardan, igualmente instalada se dispone una



Ilmo. Ayuntamiento de la Villa de Estepona (Málaga)

bomba hidráulica necesaria para el accionamiento de los sistemas hidráulicos del equipo (carrete hidráulico, depresor) completado con depósito para aceite y circuito hidráulico.

Instalación de un compresor adecuado para los sistemas operativos instalados.

Bomba de vacío-depresor

El equipo incorpora un depresor-compresor marca **WITTIG SLS54** de refrigeración forzada por aire, engrase automático por lubricación forzada tanto en vacío como en presión, con unas prestaciones de **300 m³/H.**

El circuito de vacío cuenta con todos los elementos necesarios para completar su función, válvula 4 vías inversora presión-vacío, filtro decantador, silencioso recogedor de aceite, boya de cierre instalada en el interior de la cisterna, válvulas de seguridad por sobrepresión y por vacío, mano-vacuómetros, etc.

La bomba de vacío es accionada por medio de bomba hidráulica instalada en la caja de corte y transferencia ya instalada en el vehículo.

Carrete manguera

En el fondo trasero de la cisterna va instalado un carrete fijo con guía de bobinado manual, de accionamiento hidráulico con capacidad para 70 mtrs. manguera limpieza de 1/2"

- regulador encargado de regular las r.p.m.
- Distribuidor hidráulico sentido de giro.
- Llave de paso circuito presión.
- Foco de trabajo.

Instalación de un carrete de accionamiento manual para manguera de 3/8" para remates con una capacidad de 20 mtrs..

Armarios

En los laterales del vehículo en toda la longitud de la cisterna, van instalados unos armarios cerrados adecuados para alojar las herramientas y accesorios de trabajo, contruidos en chapa de aluminio tipo arcon, puertas con bombines neumáticos de elevación y cerraduras con llave, adecuados para alojar diversos materiales.

Altillos en la zona superior de la cisterna para mangotes.