

Canal
de Isabel II **gestión**

29-06-16

ENTRADA

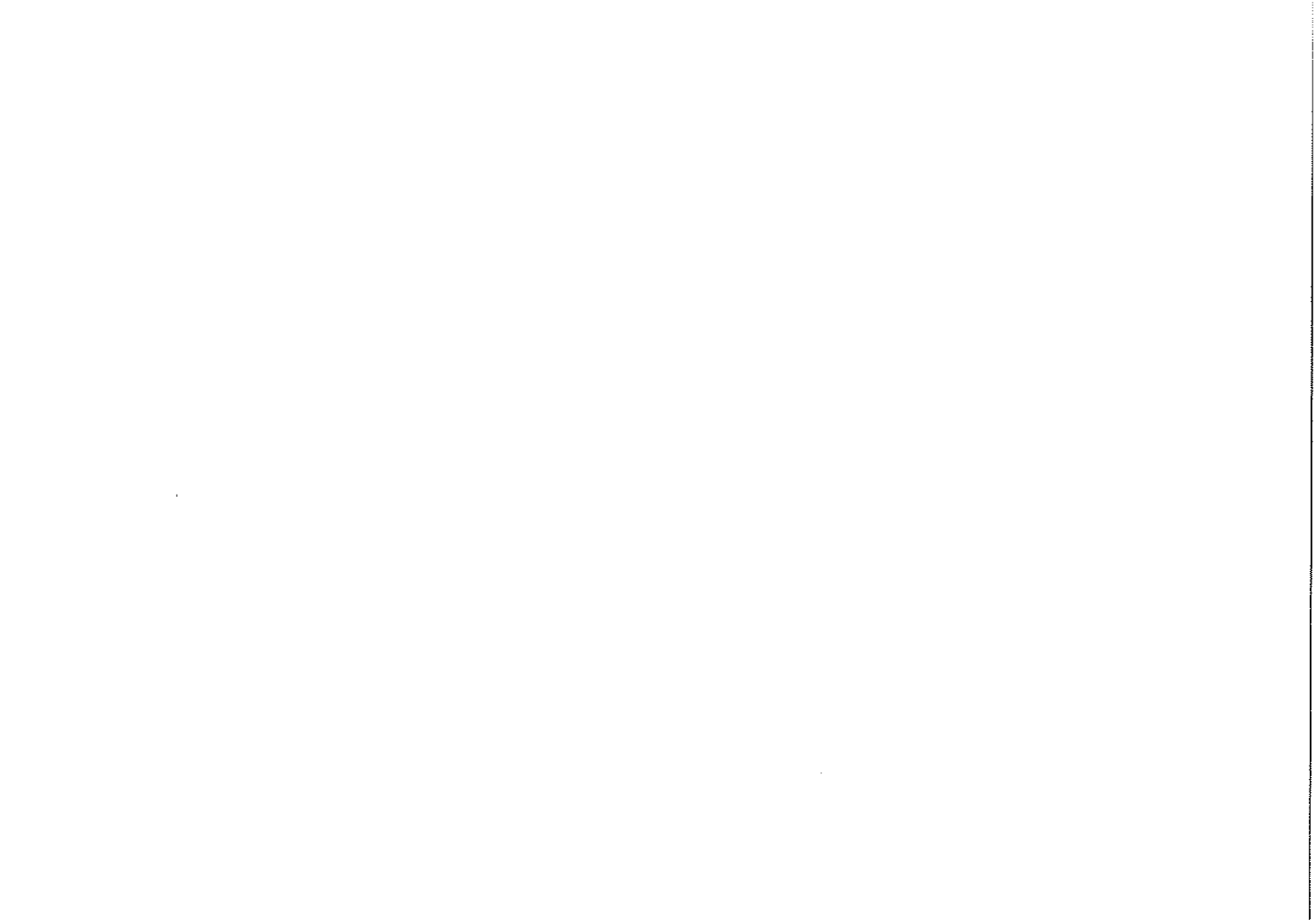
**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
DEL CONTRATO DE SERVICIOS DE
ASISTENCIA TÉCNICA DE ESTUDIOS DE
DIAGNOSIS Y PLANES DIRECTORES DE LAS
REDES DE DRENAJE URBANO
GESTIONADAS POR CANAL DE ISABEL II
GESTIÓN S.A**

**PROCEDIMIENTO ABIERTO AL PRECIO MÁS
BAJO**

CONTRATO 36/2016

INDICE

1. OBJETO	3
2. ÁMBITO DE LOS TRABAJOS	3
3. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR	3
4. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.....	4
4.1. ENCARGO DE LOS TRABAJOS DE ESTUDIOS DE DIAGNOSIS Y PLANES DIRECTORES	4
5. METODOLOGÍA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE DIAGNOSIS Y PLANES DIRECTORES	4
5.1. CRITERIOS DE CALIDAD.....	4
5.2. CONTENIDO Y FORMATO DEL ESTUDIO DE DIAGNOSIS Y PLAN DIRECTOR	5
6. DIRECCIÓN DEL SERVICIO	5
7. HORARIO DE TRABAJO	6
8. SUPERVISIÓN DEL SERVICIO	6
9. PERSONAL ADSCRITO AL SERVICIO	6
10. MEDIOS ADSCRITOS AL SERVICIO.....	7
10.1. OFICINAS.....	7
10.2. EQUIPOS	7
11. RÉGIMEN ECONÓMICO DEL SERVICIO	7
11.1. ABONO DE LOS TRABAJOS	7
11.2. GASTOS POR CUENTA DEL ADJUDICATARIO	7
A N E X O N º 1: INDICE DE LOS ESTUDIOS DE DIAGNOSIS Y PLANES DIRECTORES DE REDES DE DRENAJE URBANO	9



1. OBJETO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT en adelante) es el de establecer los requisitos y condicionantes técnicos que han de regir la adjudicación de los Servicios de Asistencia Técnica para la elaboración de Estudios de Diagnósis y Planes Directores de las redes de drenaje urbano gestionadas por Canal de Isabel II Gestión S.A.

Las condiciones administrativas que regulan el presente concurso se encuentran recogidas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del PROCEDIMIENTO ABIERTO PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA DE ESTUDIOS DE DIAGNÓSTICO Y PLANES DIRECTORES DE REDES DE DRENAJE URBANO, Contrato nº 36/2016, que figura en documento aparte.

2. ÁMBITO DE LOS TRABAJOS

Canal de Isabel II Gestión S.A ha estructurado la contratación de estos trabajos en dos lotes que son:

- **LOTE 1: ASISTENCIA TÉCNICA DE ESTUDIOS DE DIAGNÓSTICO Y PLANES DIRECTORES DE LAS REDES DE DRENAJE URBANO GESTIONADAS POR CANAL GESTIÓN**
- **LOTE 2: ASISTENCIA TÉCNICA DE ESTUDIOS DE DIAGNÓSTICO Y PLANES DIRECTORES DE LAS REDES DE DRENAJE URBANO GESTIONADAS POR CANAL GESTIÓN**

Los precios unitarios sobre los que el licitador aplicará un coeficiente para la realización de su oferta figuran en el Anexo II B del PCAP.

El licitador no podrá añadir a estos cuadros de precios ningún precio nuevo en su oferta.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Los trabajos consisten en la prestación de servicios de Asistencia Técnica para la elaboración de Estudios de Diagnósis y Planes Directores de redes de drenaje urbano gestionadas por Canal de Isabel II Gestión S.A.

En el desarrollo de los trabajos habrá de realizarse la simulación de la red mediante modelo matemático, diagnóstico y propuestas de actuaciones para conseguir un correcto funcionamiento de la red.

El Estudio Hidráulico y de Diagnósis de una red de drenaje urbano constituye una herramienta clave para mejorar la explotación de la red. Los objetivos del mismo son el diagnóstico del funcionamiento de la red y la definición de las actuaciones necesarias para solucionar los problemas existentes y adecuar la red a las necesidades actuales y futuras del servicio.

Los trabajos a realizar incluirán, entre otras, las siguientes tareas, que se desarrollan en los apartados siguientes:

- Análisis del estado actual de la red a través de informes de inspección.
- Análisis del crecimiento previsto del municipio o municipios implicados.
- Análisis del funcionamiento actual de la red.
- Análisis del funcionamiento previsto de la red futura.
- Propuesta de mejora e inversión en la red.

- Redacción del Estudio.

El Análisis del funcionamiento de la red se realizará mediante la simulación informática de la misma. La simulación de la red se realizará mediante el software Infoworks.

Los estudios se estructuran en principio en dos partes:

Parte I: Estudio de Diagnóstico.

Documento 1: Estudios Previos
Documento 2: Estudio de Diagnóstico

Parte II: Plan Director

Documento 3: Estudio de Crecimiento Urbanístico
Documento 4: Estudio de la Red en Situación Futura y Propuestas de Actuación.

Las entregas irán siendo parciales, por documentos, existiendo una revisión para cada documento y una revisión final para el trabajo completo.

No obstante, la estructura de los trabajos podrá ser modificados a lo largo del período de duración del contrato en función de las necesidades de Canal de Isabel II Gestión, S.A. en cada momento.

4. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

4.1. Encargo de los trabajos de Estudios de Diagnóstico y Planes Directores

El Estudio Hidráulico y de Diagnóstico tendrá como objeto determinar la situación actual de la red, tanto desde el punto de vista hidráulico como estructural, realizando una diagnosis de los problemas existentes, así como realizar una prognosis de alternativas de solución y ampliación futuras.

Para la realización del estudio, Canal de Isabel II Gestión S.A. suministrará una carta de encargo con toda la información disponible de la red objeto del estudio y que pueda afectar al funcionamiento de la misma. El adjudicatario, en la primera fase del estudio, analizará la información y requerirá aquella que considere necesaria y que no se han suministrado inicialmente.

Las entregas parciales serán por documentos.

5. METODOLOGÍA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE DIAGNÓSTICO Y PLANES DIRECTORES

5.1. Criterios de Calidad

El Estudio Hidráulico y de Diagnóstico se deberá adaptar a los siguientes parámetros de calidad:

- Adaptarse a la normativa vigente y a las normas de saneamiento de Canal de Isabel II Gestión S.A.
- La información deberá entregarse con el modelo de datos que disponga Canal de Isabel II Gestión S.A.
- Incorporar criterios de sostenibilidad en las alternativas propuestas.
- Adaptarse a las necesidades y disponibilidades funcionales y técnicas de Canal de Isabel II Gestión S.A. tanto en el alcance de las alternativas como en las propuestas de fases de ejecución funcionales.

- Tener como resultado un modelo de simulación que sea de utilidad para Canal de Isabel II Gestión S.A. como herramienta de explotación de la red.
- Incorporar criterios para facilitar el mantenimiento de las obras desde su fase de proyecto.

A su vez, el Estudio Hidráulico y de Diagnóstico establecerá criterios de diseño de la red que permitan alcanzar los siguientes objetivos:

- Impacto ambiental mínimo de los materiales, 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.

5.2. Contenido y formato del Estudio de Diagnóstico y Plan Director

El Estudio constará de 4 documentos diferenciados:

PARTE I: ESTUDIO DE DIAGNOSIS

- Documento 1: Estudios Previos
- Documento 2: Diagnóstico de la red en situación actual

PARTE II: PLAN DIRECTOR

- Documento 3: Estudio de crecimiento urbanístico
- Documento 4: Propuestas de Actuación

El contenido mínimo e índice aproximado de los documentos se adjunta como Anexo 1 al final del presente PPT.

Se entregarán dos copias completas de los trabajos en encuadernación tipo proyecto.

En la portada de todos los documentos entregados deberá aparecer de forma visible el nº del contrato, lote y encargo, así como el título completo del encargo y el nº y título del documento de que se trata.

Adherido al documento entregado, en sobre plástico y convenientemente rotulado irá un CD con los ficheros digitales (editables+pdf) de lo entregado en papel, los apéndices que no se entregarán en papel y todos los ficheros utilizados en la modelización para poder reproducir la simulación.

La entrega digital en formato pdf deberá ser una copia exacta del documento entregado en papel, con sus correspondientes marcadores. Asimismo se entregarán por separado en pdf los documentos separados por memoria, anejos y planos.

Se debe revisar errores ortográficos, gramaticales y de puntuación, así como comprobar que no existen alusiones erróneas a otros encargos dentro de los documentos. No se admitirán documentos finales con errores de este tipo.

6. DIRECCIÓN DEL SERVICIO

Canal de Isabel II Gestión S.A designará un Responsable que dirigirá la realización del contrato de los servicios de Asistencia Técnica.

7. HORARIO DE TRABAJO

Los trabajos objeto del Concurso deberán realizarse en horario diurno dentro de la jornada normal de trabajo. No obstante, en casos excepcionales de urgencia o si las características del servicio así lo requieren, para una mayor eficacia y rapidez, los trabajos podrán realizarse en horario festivo o nocturno. La modificación o cambios que se introduzcan en los horarios de trabajo no tendrán repercusión alguna sobre los precios objeto del concurso.

8. SUPERVISIÓN DEL SERVICIO

Todos los servicios y obras objeto del presente Pliego podrán ser inspeccionados, en cualquier momento, por el personal designado por Canal de Isabel II Gestión S.A.

Con el fin de realizar los cometidos marcados en este Pliego, el Licitador deberá especificar el personal mínimo afecto al Servicio, debidamente justificado, en régimen de funcionamiento normal. El Adjudicatario no podrá aducir falta de personal para suspender, retrasar o reducir los servicios objeto del Contrato, debiendo siempre disponer del necesario para su desarrollo.

9. PERSONAL ADSCRITO AL SERVICIO

El licitador especificará y justificará debidamente en su oferta el personal que se compromete a asignar, con indicación de su categoría profesional, para atender y cumplir todas las obligaciones derivadas del contrato y de los documentos que lo integran.

El Autor de los trabajos es el responsable técnico, representa al adjudicatario ante Canal de Isabel II Gestión S.A. y se responsabiliza del estricto cumplimiento de lo clausulado del presente Pliego. Los requisitos de los que tendrá que disponer el licitador, en cuando al personal asignado para cada lote, son los que vienen especificados en el PCAP. El Autor de los trabajos tendrá total disponibilidad a este contrato.

El resto de personal adscrito tendrá una formación profesional, titulación y experiencia acordes con las funciones que vayan a tener encomendadas, por lo cual se incluirá en la oferta la relación nominal de las personas asignadas a los distintos puestos de trabajo, con expresión de las categorías profesionales y de acuerdo a lo que vienen especificado en el PCAP.

Cualquier variación de la relación de personal remitida inicialmente a Canal de Isabel II Gestión S.A. deberá ser razonada, justificada e informada.

En particular, el Autor de los trabajos sólo podrá ser sustituido por una persona de iguales o superiores características y experiencia siempre que Canal de Isabel II Gestión S.A. apruebe la propuesta de designación realizada por el adjudicatario.

Canal de Isabel II Gestión S.A. no tendrá relación jurídica ni laboral con el personal perteneciente a la empresa adjudicataria durante la vigencia del Contrato, ni a su terminación.

El personal adscrito a este Servicio no podrá ser cambiado salvo causas de fuerza mayor. En caso de que se produzca esta circunstancia, el adjudicatario lo comunicará a Canal de Isabel II Gestión S.A. al tiempo que le propondrá un nuevo Delegado del Servicio para su aprobación.

10. MEDIOS ADSCRITOS AL SERVICIO

10.1. Oficinas

El adjudicatario definirá con la mayor claridad posible los lugares en los que tendrá instalada su base y su puesto de operaciones desde donde atenderá y gestionará cada uno de los trabajos.

10.2. Equipos

El adjudicatario definirá todos los medios de los que dispone la empresa y destinará al servicio, así como todos aquéllos que se compromete a adquirir o alquilar y poner a disposición del servicio indicando su porcentaje de dedicación.

La empresa adjudicataria deberá justificar, en el momento que el Delegado de Canal de Isabel II Gestión S.A. lo requiera, la situación patrimonial de todos los medios necesarios e instalaciones para el cumplimiento de todos los trabajos o el compromiso de su alquiler o adquisición.

En cualquier caso, el adjudicatario deberá contar con los equipos necesarios para poder acometer hasta cuatro (4) estudios simultáneamente.

11. RÉGIMEN ECONÓMICO DEL SERVICIO

11.1. Abono de los Trabajos

El abono de los trabajos descritos en el capítulo tres de este Pliego se realizará aplicando a la medición de las unidades de obra los precios propuestos en el cuadro de precios del PCAP (Anexo II B), al que el licitador no podrá añadir precios nuevos en su oferta.

El resultado de aplicar el cuadro de precios del PCAP a la medición conformará un importe al que se le aplicará el Coeficiente de Licitación ofertado en el concurso, obteniendo así un Importe al que solamente se le habrá de agregar el IVA para formular la factura correspondiente.

11.2. Gastos por Cuenta del Adjudicatario

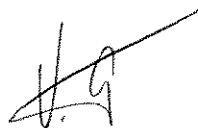
Los precios unitarios ofertados incluirán también todos los gastos derivados de la prestación de los servicios objeto de este Pliego, tales como los citados de forma indicativa y no exhaustiva a continuación:

- Gastos administrativos del contrato
- Póliza de seguros de responsabilidad civil
- Medios de comunicación
- Medios de transporte
- Cumplimiento de la Normativa de Seguridad y Salud Laboral
- Tasas, costes de licencias e impuestos, con exclusión del IVA que se aplicara según PCAP.
- Todos aquellos que explícitamente no estén excluidos en la documentación del Concurso

Madrid, 22 de junio de 2016



Ana Quesada Martínez
Jefe de Área de Cartografía y GIS



Valverde Agüi López
Subdirectora de Proyectos



Juan Sánchez García
Director de Innovación e Ingeniería

**A N E X O N° 1: INDICE DE LOS ESTUDIOS DE DIAGNOSIS Y PLANES
DIRECTORES DE REDES DE DRENAJE URBANO**

PRÓLOGO

DOCUMENTO Nº 1: ESTUDIOS PREVIOS

- 1 ANTECEDENTES, OBJETIVO Y METODOLOGÍA
- 2 INFORMACIÓN DEL MUNICIPIO O ÁREA DE ESTUDIO
 - 2.1 Ámbito del estudio
 - 2.2 Medio físico
 - 2.2.1 Orografía e hidrografía
 - 2.2.2 Vegetación y usos del suelo
 - 2.2.3 Demografía
 - 2.2.4 Geología y Geomorfología
 - 2.2.5 Encuadre medioambiental
 - 2.3 Medio socioeconómico
- 3 ANÁLISIS Y COMPROBACIÓN LA RED DE DRENAJE URBANO
 - 3.1 Introducción
 - 3.2 Comprobación de los datos de la red
 - 3.2.1 Redes sin conectividad
 - 3.2.2 Pozos sin datos
 - 3.2.3 Pozos con colector de entrada por debajo del colector de salida
 - 3.2.4 Conductos sin diámetro
 - 3.2.5 Conductos sin cota de rasante hidráulica en uno de sus extremos
 - 3.2.6 Tramos con contrapendiente
 - 3.2.7 Estrechamientos en la red
 - 3.3 Tipología y funcionamiento de la red
 - 3.4 Caracterización de la red
 - 3.4.1 Colectores
 - 3.4.2 Pozos de registro
 - 3.4.3 Rejas e imbornales
 - 3.4.4 Estaciones de bombeo

3.4.5 Aliviaderos

3.4.6 Puntos de vertido al medio

4 PROBLEMAS PRINCIPALES DE LA RED DE DRENAJE URBANO

4.1 Problemas constatados en la red

4.2 Problemas derivados de la geometría de la red

5 RELACIÓN DE LA RED DE DRENAJE URBANO CON LOS MUNICIPIOS VECINOS

6 ANÁLISIS PLUVIOMÉTRICO

6.1 Metodología para la obtención de las curvas idf

6.2 Construcción de las curvas idf

6.3 Hietogramas utilizados

6.3.1 Hietogramas sintéticos

6.3.2 Hietograma del año medio

6.3.3 Hietograma de comprobación de los efectos del cambio climático

7 CAUDALES DE AGUA RESIDUAL

7.1 Introducción

7.2 Caracterización de cuencas de aportación de agua residual

7.3 Dotaciones preliminares

7.4 Caudales preliminares de agua residual

8 CAUDALES DE AGUA PLUVIAL

8.1 Aportación a la red de drenaje urbano desde cuencas externas

8.2 Delimitación de cuencas de aportación en zona urbana

8.3 Asignación de parámetros hidrológicos

ANEJOS AL DOCUMENTO 1

Anejo I: Listado de colectores y pozos

Anejo II: Comprobaciones de Topografía

Anejo III: Datos pluviométricos

Anejo IV: Caracterización de cuencas

Anejo V: Comunicaciones con el ayuntamiento

PLANOS

1. Situación y encuadre medioambiental
2. Vegetación y Usos del suelo
3. Geología y Geomorfología
4. Esquema de funcionamiento de la red
5. Planta general de la red
6. Problemática de la red
7. Cuencas
8. Superficies de escurrimiento

DOCUMENTO Nº 2: DIAGNÓSTICO DE LA RED

1. CONSTRUCCIÓN DEL MODELO MATEMÁTICO DE LA RED ACTUAL

1.1 Introducción

1.2 Parámetros generales

1.3 Parámetros Hidráulicos e hidrológicos

1.4 Red de Drenaje modelizada

1.5 Calibración del modelo de la red actual

1.5.1 Calibración Cuantitativa (en tiempo seco)

1.5.2 Calibración Cualitativa (en tiempo de lluvia)

1.6 Condiciones de contorno

2. HIPÓTESIS Y CRITERIOS DE COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA RED ACTUAL

2.1 Hipótesis de partida: simulaciones de comprobación

2.2 Criterios Técnicos utilizados en la diagnosis de la red actual

2.2.1 Criterios de capacidad hidráulica de la red

2.2.2 Criterios de velocidades en la red

2.2.3 Criterios ambientales

3 DIAGNÓSIS DEL FUNCIONAMIENTO DE LA RED ACTUAL

3.1 Diagnóstico de la red en tiempo seco

3.1.1 Funcionamiento de la red para caudales mínimos de agua residual

3.1.2 Funcionamiento de la red para caudales punta de agua residual

3.2 Diagnóstico de la red en episodios de lluvia

3.2.1 Funcionamiento de la red para la lluvia de 2 años de periodo de retorno

3.2.2 Funcionamiento de la red para la lluvia de 10 años de periodo de retorno

3.2.3 diagnóstico de los vertidos para 5QPUNTA

3.2.4 diagnóstico de los vertidos para el año medio

3.2.5 Diagnóstico de la capacidad de captación de la red

4 CONCLUSIONES SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE LA RED ACTUAL

Anejo III: Criterios ambientales y análisis de vertidos al medio

- 1 Diagnóstico de la red actual en tiempo seco. Caudal punta de aguas residuales
- 2 Diagnóstico de la red actual para lluvia de 2 años de período de retorno
 - 2.1 Grado de llenado y pozos con inundación
 - 2.2 Velocidades máximas
- 3 Diagnóstico de la red actual para lluvia de 10 años de período de retorno
 - 3.1 Grado de llenado y pozos con inundación
 - 3.2 Velocidades máximas
- 4 Diagnóstico de la red actual. Incumplimiento de criterios hidráulicos
- 5 Análisis de déficit de imbornales

DOCUMENTO Nº 3: ESTUDIO DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO

DOCUMENTO Nº 4: ESTUDIO DE LA RED EN SITUACIÓN FUTURA Y PROPUESTA DE ACTUACIONES

1. Memoria
- 1.1. Introducción
- 1.2. Criterios generales de diseño
- 1.3. Influencia del crecimiento urbanístico en el funcionamiento de la red
- 1.4. Descripción y justificación de las actuaciones
- 1.5. Caudal de llegada a la EDAR
- 1.6. Prognosis de la red con las actuaciones propuestas
- 1.7. Valoración de las actuaciones

ANEJOS AL DOCUMENTO 4

Anejo I: Fichas de actuación

Las fichas de actuaciones se imprimirán en A3, siempre por una sola cara. Cada ficha ocupará como mucho una cara. La información a incluir será la siguiente:

1. Código de actuación.
2. Descripción de la actuación.
3. Detalle en planta.
4. Imagen de localización de la actuación en el municipio.
5. Valoración económica y total ejecución material.
6. Resumen de actuación.
7. Prioridad de la actuación.
8. Situación de la actuación.
9. Perfil previo a la actuación.
10. Perfil posterior a la actuación.

Anejo II: Caracterización de cuencas

Tablas del modelo que se adjuntarán en formato digital.

Anejo III: Aportación de aguas residuales y pluviales de las cuencas

Tablas del modelo que se adjuntarán en formato digital

Anejo IV: Presupuesto

PLANOS

Se incluirán al menos los siguientes:

1. Conexión de ámbitos de crecimiento a la red de alcantarillado

- 2 Conjunto de propuesta de actuaciones
- 3 Planta de propuesta de actuaciones (distintas hojas, a escala mayor que la anterior)
- 4 Déficit y propuesta de imbornales