# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO DE SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO DE "RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL MUNICIPIO DE TITULCIA. FASE I (PLAN SANEA 2500)".

## CONTRATO N.º 2025/45

# ÍNDICE

1. OBJETO ..... 3
2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR ..... 3
3. DISPOSICIONES TÉCNICAS QUE REGIRÁN EL DESARROLLO DEL PROYECTO ..... 4
2. CALENDARIO DE LOS TRABAJOS ..... 9
3. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS ..... 9
4. FASE DE REDACCIÓN DE PROYECTO ..... 9
4.1. PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS DEL PROYECTO ..... 9
4.2. CONDICIONES DE EJECUCIÓN ..... 10
4.2.1. DIRECTOR DE LOS TRABAJOS ..... 10
4.2.2. EQUIPO TÉCNICO DEL ADJUDICATARIO ..... 10
4.2.3. INSPECCIÓN DE LOS TRABAJOS EN CURSO ..... 11
4.2.4. APROBACIÓN DE LOS TRABAJOS ..... 11
4.3. CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS OBJETO DEL CONTRATO ... 11
4.3.1. DOCUMENTO AMBIENTAL ..... 11
4.3.2. CONTENIDO Y EXTENSIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN 11
6. PLANO Y FICHAS DE LAS ACTUACIONES ..... 21

## 1. OBJETO

El objeto de este Pliego de Prescripciones Técnicas (PTT) es el contrato de la prestación de servicios de **REDACCIÓN DE PROYECTO DE "RENOVACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN EL MUNICIPIO DE TITULCIA. FASE I (PLAN SANEA 2500)"**.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR

Los trabajos a desarrollar en este contrato consisten en la redacción del proyecto constructivo que contemple el diseño de las soluciones a la problemática descrita en un conjunto de actuaciones incluidas en el Plan Director de saneamiento vigente del municipio de Titulcia, todas ellas de máxima prioridad.

A continuación, se describen las actuaciones referidas en el párrafo anterior para solucionar los problemas de funcionamiento en la red de saneamiento de Titulcia:

- **ALC_TIT_P1B_01.** Retranqueo de colector ovoide de 900x1400 mm que baja por la calle de las Escuelas y termina en alivio al río Jarama antes de conectar con el emisario de Sistema. Este colector presenta graves problemas hidráulicos que conllevan la entrada en carga de la red.

  Debido a problema de pendientes para desaguar por gravedad hacia el emisario, se estudiarán en detalle las cotas y colectores aguas arriba, y la implantación de una EBAR con tanque de tormentas a dimensionar para unificar vertidos.

- **ALC_TIT_P1B_02.** Sustitución de colector por DN500 mm entre los pozos P.74DR-1264 y P.74DR-1399 de la calle Alamillo.

- **ALC_TIT_P2B_02.** Sustitución de colectores existentes de hormigón y PVC de 200, 300 y 600 mm de diámetro por colector de PVC-U de pared estructurada de 400 y 600 mm de diámetro, regularizando la pendiente. Longitud = 188 metros. Se solucionan las juntas abiertas, fisuras y roturas existentes.

- **ALC_TIT_P2B_03.** Sustitución de colectores existentes de hormigón de 200 y 300 mm de diámetro por colector de PVC-U de pared estructurada de 400 mm de diámetro, regularizando la pendiente. Longitud = 111 metros. Se solucionan las juntas abiertas y roturas existentes en las calles Salvador Marqués Avilés y Calle de la Soledad.

- **ALC_TIT_P2B_05.** Sustitución de colectores existentes de hormigón 150, 200 y 250 mm de diámetro por colector de PVC-U de pared estructurada de 400 mm de diámetro, regularizando la pendiente. Longitud = 329,2 metros. Se instalarán colectores ajustados a normativa.

- **ALC_2-4-14a_A_1_1 (P1).** Implantación de 2 nuevos imbornales con el fin de solucionar los problemas de capacidad detectados por la brigada de mantenimiento de Canal de Isabel II.

La anterior enumeración de actuaciones se corresponde con una identificación inicial de los trabajos a acometer en la presente Fase I. El alcance definido en las mismas no ha de tener carácter estricto ni limitativo en cuanto a la definición final de las actuaciones a ejecutar. Esta definición final será acorde con las necesidades que presente la red de saneamiento en los tramos definidos, una vez recabada toda la información actualizada de los mismos y estudiada la solución adecuada desde un punto de vista técnico y económico.

**Se realizará un estudio de detalle de las actuaciones anteriores con la posibilidad de ser sustituidas, en su totalidad o en parte, por otras de similares características, así como ampliadas o reducidas por necesidades del conjunto de la actuación.**

## 3. DISPOSICIONES TÉCNICAS QUE REGIRÁN EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Para la redacción del proyecto, además de la normativa oficial que específicamente determine el Director de los trabajos, y lo especificado en el presente Pliego, se tendrán en cuenta las siguientes Disposiciones, Normas y Reglamentos:

- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del presente Procedimiento.
- Pliego de Prescripciones Técnicas.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Ley 2/2004, de 31 de mayo de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad de Madrid (BOCM n.º 129 de 1 de junio de 2004).
- Ley 3/2008, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad de Madrid (BOCM n.º 310 de 30 de diciembre de 2008).
- Ley 9/2010, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y Racionalización del Sector Público (BOCM de 29 de diciembre de 2010. Corrección de errores: BOCM de 25 de febrero y 15 de abril de 2011).
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

- Orden 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.
- Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.
- Normas para redes de abastecimiento. Canal de Isabel II.
- Normas para redes de saneamiento. Canal de Isabel II.
- Normas para redes de reutilización. Canal de Isabel II.
- Especificación técnica de acometidas de agua para consumo humano. Canal de Isabel II.
- Especificación técnica de elementos de maniobra y control. Canal de Isabel II.
- Normas Técnicas de elementos de maniobra y control: válvulas de compuerta. Canal de Isabel II.
- Normas Técnicas de elementos de maniobra y control: válvulas de aireación. Canal de Isabel II, (1-7-1994).
- Normas Técnicas de elementos de maniobra y control: válvulas de regulación y seguridad. Canal de Isabel II.
- Normas Técnicas de elementos de maniobra y control: válvulas de mariposa - 1ª revisión. Canal de Isabel II.
- Normas Técnicas para la instalación de tritubo de polietileno en conducciones enterradas de comunicaciones. Canal de Isabel II.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua (1974). O.M. de 28 de julio de 1974.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (1986). O.M. de 15 de septiembre de 1986.
- Guía técnica sobre tuberías para el transporte de agua a presión. CEDEX (2006).
- Guía técnica sobre Redes de Saneamiento y Drenaje Urbano. CEDEX (2007).
- Normas ASTM y AWWA sobre tuberías y conducciones de agua.
- Instrucción del I.E.T.C.C. para tubos de hormigón armado o pretensado.
- Recomendaciones del I.E.T.C.C. para la fabricación, transporte y montaje de tubos de hormigón en masa.
- Manual de ATHA sobre cálculo, diseño e instalación de tubos de hormigón armado.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/1975), aprobado por O.M. de 6 de febrero de 1976, con las modificaciones posteriores.
- Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1- IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras.
- Orden Ministerial, de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras. (BOE de 30 de septiembre de 2015)
- Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid (BOCM de 21 de marzo de 1991. Corrección de errores: BOCM de 23 de abril de 1991).
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16). Real Decreto 320/2024, de 26 de marzo, por el que se modifica la instrucción para la recepción de cementos (RC-16), aprobada por el Real Decreto 256/2016, de 10 de junio.
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba Código Técnico de la Edificación y posteriores modificaciones.
- Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1675/2008 de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 18 de octubre de 2008).
- Real Decreto 997/2002 de 27 de septiembre, por el que se aprueba la Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).
- Normas Tecnológicas de la Edificación.
- Ley 10/1996, de 29 de noviembre, por la que se modifica la composición del Consejo para la Promoción de la Accesibilidad y la Supresión de Barreras, prevista en el artículo 46.2 de la Ley 8/1993, de 22 de junio.
- Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 552/2019, de 27 de septiembre, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra Incendios en Establecimientos Industriales.
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- Orden 3619/2005, de 24 de junio, de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica, por la que se establece el procedimiento para el Registro de Instalaciones de Prevención y Extinción contra Incendios.
- Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. Publicado en el B.O.E. del 11 de diciembre de 2009.
- Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicado el 13 de abril de 2013.
- Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis. Real Decreto 614/2024 por el que se modifica el anterior.
- Orden 688/2008, de 29 de febrero, de la Consejería de Economía y Consumo, por la que se modifica la Orden 9343/2003, de 1 de octubre, del Consejero de Economía e Innovación Tecnológica, por la que se establece el procedimiento para el registro, puesta en servicio e inspección de instalaciones térmicas no industriales en los edificios, conforme a lo establecido en el Decreto 38/2002, de 28 de febrero.
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11. (BOE de 4 de septiembre de 2006).
- Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITCRAT 01 a 23.
- Real Decreto 1955/2000 por el que se regula las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministros y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 222/2008, de 15 de febrero, por el que se establece el régimen retributivo de la actividad de distribución de energía eléctrica. Está derogado excepto la disposición adicional 4, por el siguiente Real Decreto:
- Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre, por el que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de distribución de energía eléctrica.
- Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantía de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Real Decreto 1890/2008 de 14 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética en instalaciones de alumbrado exterior, y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Orden TEC/1281/2019, de 19 de diciembre, por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias al Reglamento unificado de puntos de media del sistema eléctrico.
- Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que se han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas. (BOCM de 27 de octubre de 1997).
- Decreto 40/1998, de 5 de marzo, por el que se establecen normas técnicas en instalaciones eléctricas para la protección de la avifauna (BOCM de 25 de marzo de 1998).
- Normas UNESA sobre dimensionamiento de redes de tierra de centros de transformación de tercera categoría.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. (BOE de 10 de noviembre de 1995), y los Reales Decretos que la complementan.
- Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero sobre Reglamento de los Servicios de Prevención y Reales Decretos que le modifican.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001).
- Real Decreto 900/2015, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. O.M. de 9 de marzo de 1971. Derogado, a excepción de los capítulos I a V y VII del Título II, por el siguiente Real Decreto:
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Resolución de 16 de enero de 2012, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el acta derivada del IV Convenio colectivo general del sector de derivados del cemento.
- Orden de 28 de diciembre de 1994 por la que, en aplicación de lo dispuesto en la disposición transitoria segunda del Estatuto de los Trabajadores, se prorroga la vigencia de determinadas ordenanzas laborales y reglamentaciones de trabajo.

- Prescripciones Generales de Seguridad en Trabajos Eléctricos Canal de Isabel II.
- Normas UNE.
- Normas UNE-EN.
- Normas UNE-EN-ISO.

## 2. CALENDARIO DE LOS TRABAJOS

El plazo de duración del contrato será de **SEIS (6) MESES** a contar desde el Acta de inicio de los trabajos. A partir de este momento, tendrá lugar una reunión de inicio de proyecto en la que el adjudicatario presentará una planificación detallada de los trabajos que, una vez aprobado por el Director del Proyecto, servirá para realizar su seguimiento y control, que incluirá al menos:

- Actividades a desarrollar: toma de datos, documentos previos, etc.
- Reuniones
- Visitas a campo
- Plazos parciales y totales
- Principales hitos y camino crítico.

**En los dos primeros meses de contrato, contado desde la fecha de firma del Acta de Inicio, el licitador deberá entregar la documentación necesaria, validada previamente por el propio Director de los trabajos, para la tramitación de los permisos oportunos ante los organismos afectados.**

## 3. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

El adjudicatario tiene la obligación de inspeccionar y estudiar el emplazamiento de las obras y sus alrededores, accesos al emplazamiento, naturaleza y configuración del terreno, condiciones hidrológicas y climáticas, naturaleza de los trabajos a realizar, materiales y medios necesarios, y en general obtener toda la información que pueda incidir en la redacción de los documentos técnicos y de los proyectos y en la ejecución y en el coste de las obras, no pudiendo, salvo que explícitamente se establezca lo contrario, eludir su responsabilidad ni formular reclamación alguna.

## 4. FASE DE REDACCIÓN DE PROYECTO

### 4.1. PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Todos los documentos se presentarán al Director de los trabajos según se vayan completando para su aprobación. Además, previamente a la composición del documento definitivo, el adjudicatario entregará una copia de un borrador final o maqueta del proyecto completo para comprobar que se ajusta a lo requerido.

El documento definitivo, se presentará en una memoria USB, conteniendo lo siguiente:

- Proyecto completo con **todos** los ficheros en formatos originales en editable

- Proyecto completo con una versión íntegra (de **todos** los documentos) en PDF también firmados
- Presupuesto en EXCEL y PRESTO
- Planos en AUTOCAD y planta proyectada en formato GIS

Los planos se entregarán con el sello de identificación proporcionado por Canal de Isabel II.

Los formatos originales serán; para los archivos de texto Word, para los cálculos Excel u otros programas de cálculo especializados; para los archivos gráficos AUTOCAD y para los presupuestos PRESTO.

Será preceptiva la entrega de los archivos y salidas de los programas utilizados, así como toda la documentación manejada durante el desarrollo de los trabajos.

## 4.2. CONDICIONES DE EJECUCIÓN

### 4.2.1. DIRECTOR DE LOS TRABAJOS

Canal de Isabel II designará como Director de los trabajos a un ingeniero del Área Técnica que en su momento dará a conocer al Adjudicatario.

### 4.2.2. EQUIPO TÉCNICO DEL ADJUDICATARIO

El licitador especificará en su oferta el equipo técnico indicado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

El Adjudicatario deberá contar con la plantilla de titulados y profesionales especializados en los distintos aspectos técnicos de los trabajos a realizar según se dispone en los requisitos establecidos en el apartado 5 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Los Técnicos exigidos, sin titulación expresa, deberán ser especialistas en el área requerida, y poseer la titulación adecuada.

**El Jefe de Proyecto será el responsable del proyecto en ejecución y como tal, el contacto directo con el Director del Proyecto para cualquier comunicación.** El Jefe de Proyecto será también el autor del proyecto.

Es obligación esencial el mantenimiento del personal indicado en la oferta durante toda la duración del contrato. En caso de necesidad de variación de alguno de los técnicos presentados en la oferta inicial, se deberá comunicar a la empresa, presentando la misma documentación que fue requerida en la oferta y que deberá ser aprobada por Canal de Isabel II.

En cualquier momento del contrato podrá ser requerida la presencia de cualquiera del personal enumerado para la justificación, explicación o modificación de alguna de las partes del proyecto.

El licitador presentará relación detallada de los medios técnicos que se compromete a poner a disposición del equipo de trabajo para la realización de los trabajos, tales como equipos informáticos para edición de textos y elaboración de planos y presupuestos. Todos los medios

necesarios para el desarrollo de este contrato (equipos y programas informáticos, vehículos, edición de documentos…) serán por cuenta del Adjudicatario.

#### 4.2.3. INSPECCIÓN DE LOS TRABAJOS EN CURSO

Es responsabilidad del Director de los trabajos la inspección de los mismos. El Adjudicatario facilitará al Director o sus representantes, con la frecuencia que estimen necesaria, el examen de los documentos recopilados y elaborados hasta ese momento.

En ningún caso las normas contenidas en este Pliego servirán para justificar la omisión de estudios o cálculos que deban integrarse en la redacción de los trabajos.

En caso de divergencias en el desarrollo de los trabajos, prevalecerá el criterio del Director de los trabajos.

#### 4.2.4. APROBACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Director de los trabajos determinará la aceptación provisional de las entregas parciales del mismo que se vayan produciendo. Esto no supone la aceptación definitiva, que se hará a la vista de todo el trabajo realizado y conforme.

Los trabajos que se realicen, en cualquiera de sus fases, serán propiedad de Canal de Isabel II, en los términos establecidos en la cláusula 32 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. El Adjudicatario garantizará, bajo su responsabilidad y de conformidad con la cláusula 32 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, la confidencialidad de los trabajos contratados y de la documentación suministrada por la Dirección impidiendo su reproducción, divulgación y traslado fuera de las oficinas del Adjudicatario, en base a que la propiedad intelectual de los mismos corresponde a Canal de Isabel II.

El Adjudicatario deberá facilitar al Director todos los datos, cálculos, cartografía y material bibliográfico empleado en la elaboración de los Proyectos, salvo aquellos cuyo carácter reservado haya hecho constar en la Oferta y recogido en el documento de formalización del Contrato.

### 4.3. CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS OBJETO DEL CONTRATO

#### 4.3.1. DOCUMENTO AMBIENTAL

Se realizarán los documentos necesarios para someter el proyecto a la tramitación ambiental que corresponda, que incluirán la solución propuesta con las alternativas, técnica y ambientalmente viables y razonables. Se deberán incluir los efectos ambientales previsibles, así como su cuantificación, prevención y corrección en su caso. Está incluido en los trabajos las respuestas a las alegaciones y modificaciones que sea necesario realizar hasta la obtención de la declaración o informe de impacto ambiental, según proceda.

#### 4.3.2. CONTENIDO Y EXTENSIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

El Adjudicatario tendrá obligación de presentar al Director del Proyecto las diferentes soluciones al proyecto, para entre ambas partes valorar cuál es la más adecuada en cada caso.

La elaboración de los siguientes documentos que integrarán el Proyecto a redactar partirá de la información facilitada por Canal de Isabel II al Adjudicatario y servirá como base para la redacción del proyecto.

Los trabajos a realizar para cada documento son los siguientes:

- **DOCUMENTO N.º 1. MEMORIA Y ANEJOS**

Incluirá, entre otros, un apartado por cada uno de los Anejos. En cada uno de estos apartados se expondrá la conclusión del correspondiente anejo, o aquellos aspectos relevantes del mismo, haciendo referencia al nº de anejo en que se desarrolla. Cuando el anejo incluya un determinado presupuesto se indicará en el apartado correspondiente el importe del mismo.

El índice de la Memoria será acordado con el Director de los trabajos, un índice aproximado puede ser el siguiente (puede no ser completo o por el contrario no ser necesarios todos los puntos, dependiendo del alcance del proyecto):

1. ANTECEDENTES
2. OBJETO DEL PROYECTO
3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
4. ESTADO ACTUAL. INVESTIGACIONES REALIZADAS
5. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA
6. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA
7. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
8. TRAZADO Y REPLANTEO
9. CÁLCULOS HIDRÁULICOS.
10. CÁLCULOS ELECTRICOS
11. INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL
12. CÁLCULOS MECÁNICOS Y ESTRUCTURALES.
13. SEGURIDAD Y SALUD
14. TRAMITACIÓN AMBIENTAL
15. TRAMITACIÓN ARQUEOLÓGICA
16. PLAN DE OBRA Y PLAZO DE EJECUCIÓN
17. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO
18. CONEXIONES EXTERIORES, SERVICIOS AFECTADOS Y CONSULTAS
19. CONTROL DE CALIDAD
20. GESTIÓN DE RESIDUOS
21. RELACIONES DEL CONTRATISTA CON LA DIRECCIÓN DE OBRA
22. AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS NECESARIAS
23. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
24. REVISIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
25. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

## 26. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

El contenido de la Memoria se detallará en sus correspondientes Anejos, por lo que se incluirá en ella un apartado por cada uno de los Anejos. En dichos apartados, se hará referencia al anejo mediante un número, exponiendo los aspectos más relevantes o la conclusión a la que se haya llegado.

Los ANEJOS serán, a modo orientativo, los siguientes:

ANEJO N.º 1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

ANEJO N.º 2 PLANEAMIENTO Y/O CONVENIO Y ADENDA

ANEJO N.º 3 CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO

ANEJO N.º 4 ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO

ANEJO N.º 5 REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO N.º 6 DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

ANEJO N.º 7 SERVICIOS AFECTADOS

ANEJO N.º 8 CÁLCULOS HIDROLÓGICOS E HIDRÁULICOS

ANEJO N.º 9 CÁLCULOS ELÉCTRICOS

ANEJO N.º 10 INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL

ANEJO N.º 11 CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y MECÁNICOS

ANEJO N.º 12 SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO N.º 13 TRAMITACIÓN AMBIENTAL

ANEJO N.º 14 TRAMITACIÓN ARQUEOLÓGICA

ANEJO N.º 15 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

ANEJO N.º 16 PLAN DE OBRA

ANEJO N.º 17 CONEXIONES EXTERIORES, SERVICIOS AFECTADOS Y CONSULTAS

ANEJO N.º 18 AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS NECESARIAS

ANEJO N.º 19. CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

ANEJO N.º 20. GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO N.º 21. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

**ANEJO N.º 1. Características principales del proyecto**

Contiene, de forma esquemática, la información necesaria para definir el alcance del proyecto. Ha de incluir como mínimo:

- Objeto del proyecto, ubicación, etc.
- Características del proyecto: diámetros de tuberías, longitudes, materiales, etc.
- Plazo de ejecución
- Clasificación del contratista

- Plano de planta general de la obra, donde se refleje la totalidad de las infraestructuras a proyectar.
- Resumen de Presupuestos
- Cualquier otro aspecto relevante

**ANEJO N.º 2. Planeamiento y/o convenio y adenda**

- Se recopilarán los planeamientos territoriales y urbanísticos vigentes de los municipios afectados. También se considerarán los Convenios firmados por Canal de Isabel II, con los diferentes municipios o entidades.
- Se tendrán en cuentan también las normas urbanísticas municipales afectadas para tener en cuenta las distancias a linderos, alturas permitidas, edificabilidades, porcentajes de ocupación, etc.

**ANEJO N.º 3. Cartografía, topografía y replanteo**

- El adjudicatario deberá realizar un levantamiento topográfico detallado para la realización de los trabajos.
- Para la ejecución de elementos lineales, se incluirán las coordenadas UTM, a partir de los cuales se materializa el proyecto, de alineaciones y puntos singulares del trazado en planta y alzado.
- Se incluirá la información necesaria para el replanteo de puntos, cotas, alineaciones rectas y curvas, referidos a los planos de excavación, obra civil e instalaciones.
- Se enumerarán todos los condicionantes que se hayan tenido en cuenta para la implantación, y se definirán todos los puntos singulares y puntos de replanteo significativos.

**ANEJO N.º 4. Estudio geológico y geotécnico**

- El adjudicatario realizará un Estudio de Geología y Geotecnia de la zona afectada, para su análisis y aplicación al proyecto. Previamente a la realización de estos trabajos, se deberá presentar una propuesta al Director de los Trabajos que podrá ser modificada según los ensayos in situ o de laboratorio que estime necesarios.
- Estará incluido en el importe del contrato la realización de los ensayos in situ por cualquier técnica de identificación o en laboratorio para la determinación de los parámetros necesarios, así como el informe firmado por técnico competente.

**ANEJO N.º 5. Reportaje Fotográfico.**

- El objeto de este anejo será recopilar información fotográfica de toda la zona de actuación donde quede perfectamente reflejado el estado actual de las zonas afectadas, así como los elementos más relevantes sobre los que se pretende actuar.

**ANEJO N.º 6. Disponibilidad de terrenos**

**ANEJO N.º 7. Conexiones, servicios afectados y consultas**

- Se deberá contactar con todos los servicios (gas, electricidad, telefonía…) y organismos afectados por el Proyecto. Con la información obtenida se realizará una descripción de cada uno de los servicios afectados (carreteras, ferrocarril, vías pecuarias, red de saneamiento, abastecimiento, riego, electricidad, comunicaciones, gas, oleoductos, etc.).
- En la conclusión de este anejo se incluirá un presupuesto que incluya los gastos derivados de las afecciones.
- Se estudiará el planeamiento territorial y urbanístico municipal afectado, por su posible interferencia en el proyecto y repercusión económica en el mismo.

**ANEJO N.º 8. Cálculos hidrológicos e hidráulicos**

- Modelización hidrológica e hidráulica del tramo de cauce en el entorno de la instalación proyectada para la delimitación del dominio público hidráulico en crecidas ordinarias y de las zonas de inundación para distintas avenidas, hasta la de 500 años. Incluirá el estudio hidrológico-hidráulico del estado natural, el actual y el modificado según la solución propuesta, planos en planta y perfiles transversales georreferenciados a escala adecuada en los que se refleje el cauce con la estimación del dominio público hidráulico realizada en el estudio hidrológico, así como sus zonas de servidumbre y policía de 5 y 100 metros de anchura respectivamente y las zonas inundables por avenidas extraordinarias de periodos de retorno de 100 y 500 años, tanto en situación natural, preoperacional como post-operacional. Incluirá la determinación y justificación de la zona de flujo preferente. Se considerarán incluidos los distintos afluentes o incorporaciones y obras de paso tanto aguas arriba como aguas abajo de la zona de estudio.
- Se determinarán los caudales de diseño y se incluirá el dimensionamiento y comprobación hidráulica de los colectores e impulsiones, en lo relativo a diámetros, pendientes, materiales, volúmenes, equipos e instalaciones necesarios de la EBAR y tanque de tormentas para cumplir con los objetivos establecidos.

**ANEJO N.º 9. Cálculos eléctricos**

- Se definirán las instalaciones eléctricas necesarias para asegurar el funcionamiento de las instalaciones proyectadas, incluyendo al menos:
    - Reglamentación, titular de suministro y emplazamientos
    - Características de la instalación
    - Balance de potencias y funcionamiento
    - Centros de seccionamiento y transformación (si fueran necesarios)
    - Canalizaciones e instalaciones de baja y/o media tensión
    - Cálculos eléctricos
    - Red de tierras y necesidad de protección contra el rayo.
    - Eficiencia energética y coordinación de protecciones

Los cálculos eléctricos que sean necesarios serán redactados por un técnico especialista que podrá ser requerido en cualquier momento del proceso para la justificación de cualquier punto de este.

**ANEJO N.º 10. Instrumentación y control**

- Se desarrollará explicando el funcionamiento de los sistemas de instrumentación y control en la instalación proyectada, según los códigos estándar del Canal de Isabel II en su versión más reciente en el momento que se realice el proyecto. Deberá definir al menos:
    - Instrumentación necesaria y elementos del proceso
    - Autómatas
    - Integración con la red de comunicación existente
    - Arquitectura del sistema de control
    - Software y funciones del sistema
    - Control de la instalación eléctrica
    - Memoria de funcionamiento
    - Listado de señales
    - Esquemas de control

En este anejo se deberá explicar perfectamente cómo funciona el sistema de instrumentación y control en las infraestructuras que se proponen en el proyecto.

**ANEJO N.º 11. Cálculos estructurales y mecánicos.**

Se realizará el cálculo mecánico de las distintas tuberías e instalaciones que se proyecten. Se deben definir los datos de partida, hipótesis, cálculo y resultados.

Los cálculos estructurales de los pozos de bombeo serán redactados por un técnico especialista que podrá ser requerido en cualquier momento del proceso para la justificación de cualquier punto de este.

Se realizarán cálculos de todos los elementos que así lo requieran. Éstos serán claros, definiendo los datos de partida, hipótesis, cálculo y resultados.

**ANEJO N.º 12. Seguridad y Salud**

El Estudio de Seguridad y Salud deberá contener todos los documentos que resulten preceptivos según las normas de prevención de riesgos laborales y de seguridad y de salud en obras de construcción y demás normativa vigente de aplicación.

**ANEJO N.º 13. Tramitación Ambiental**

- **El adjudicatario elaborará los documentos necesarios para la tramitación ambiental del proyecto.**

- Se tendrán en cuenta los requerimientos incluidos en el Documento Ambiental, Estudio de Impacto Ambiental, Condicionado Ambiental o Declaración de Impacto Ambiental resultante, según corresponda, para el diseño y valoración de las instalaciones.
- Dependiendo del alcance del proyecto, serán necesarios documentos de Restauración Ambiental y Paisajística o Programa de Vigilancia Ambiental que serán incluidos en el presente anejo, y serán elaborados por el adjudicatario.
- Se incluirá dentro del Plan de Vigilancia Ambiental el inventario de arbolado que puede verse afectado por las obras.
- El presupuesto del proyecto incluirá el presupuesto final que recoja las medidas de todos los documentos realizados y resoluciones obtenidas.

**ANEJO N.º 14. Tramitación arqueológica**

- Se facilitará al Adjudicatario toda la tramitación arqueológica realizada, para su consideración en el desarrollo del proyecto, así como para su inclusión en el mismo.

**ANEJO N.º 15. Descripción del proceso constructivo**

- Se explicarán las fases de ejecución de las obras sobre todo cuando los procedimientos presentan alguna singularidad o dificultad
- Además de la explicación de los métodos constructivos, se acompañarán planos de ejecución que se tendrán en cuenta en la redacción del anejo de Plan de Obra.
- En las actuaciones puntuales y/o ampliaciones de infraestructuras existentes, se tomarán las medidas oportunas para afectar lo mínimo posible al mantenimiento y correcto funcionamiento de las instalaciones existentes.
- Para instalaciones existentes y ampliaciones, todos aquellos medios auxiliares necesarios para poder ejecutar la obra garantizando el mantenimiento y funcionamiento de la instalación deberán ser tenidos en cuenta y aparecerán recogidos en el presupuesto del proyecto.

**ANEJO N.º 16. Plan de Obra**

- Además del correspondiente Plan de Obra, en el que se reflejen los importes mensuales y los acumulados, se incluirá el INFORME DE OBRA, que enumera todas las unidades de obra por orden decreciente del porcentaje del presupuesto.
- El plazo de ejecución de las obras será consensuado con el Director del Proyecto

**ANEJO N.º 17. Conexiones exteriores, servicios afectados y consultas**

- Se deberá contactar con todos los servicios (gas, electricidad, telefonía…) y organismos afectados por el Proyecto. Con la información obtenida se realizará una descripción de cada uno de los servicios afectados (carreteras, ferrocarril, vías

pecuarias, red de saneamiento, abastecimiento, riego, electricidad, comunicaciones, gas, oleoductos, etc.).

- En la conclusión de este anejo se incluirá un presupuesto que incluya los gastos derivados de las afecciones.
- Se estudiará el planeamiento territorial y urbanístico municipal afectado, por su posible interferencia en el proyecto y repercusión económica en el mismo.

**ANEJO N.º 18. Autorizaciones Administrativas Necesarias**

- Se enumerarán las distintas autorizaciones administrativas a recabar antes del inicio de las obras, incluyendo la documentación elaborada para la obtención de los permisos ante el Organismo responsable (escrito de solicitud, planos, estudios, documentación complementaria):

  Confederación Hidrográfica del Tajo. Se deberá elaborar la documentación correspondiente para solicitar la autorización de obras en zona de protección de cauces y de puntos de vertido.

  Conformidad con planeamiento. Se preparará la documentación necesaria para justificar la compatibilidad de las actuaciones con el planeamiento vigente, y tramitar, en caso de disconformidad, la adaptación del planeamiento a la actuación ante consejería competente en materia de ordenación del territorio y urbanismo.
- Se incluirán los siguientes certificados:
  - Declaración de obra completa
  - Viabilidad geométrica
  - Ordenación urbanística
  - Cumplimiento del condicionado del Informe Ambiental o Declaración de Impacto Ambiental, según el caso

**ANEJO N.º 19. Control de calidad de las obras**

- El Adjudicatario elaborará el plan de control de calidad correspondiente a las obras.

**ANEJO N.º 20. Gestión de Residuos**

- Se redactará este anejo de acuerdo con la legislación vigente, por la que se regule la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- En caso necesario el Adjudicatario analizará los posibles destinos de los residuos ofreciendo alternativas.

**ANEJO N.º 21. Justificación de precios**

- **<u>DOCUMENTO N.º 2. PLANOS</u>**

Se presentarán tantos planos como sean precisos para la definición total de las obras:

Los planos se entregarán en AutoCAD y en formato GIS los planos de planta proyectada. Los planos y los elementos proyectados deberán estar referenciados en coordenadas UTM sistema ETRS 89.

A nivel orientativo, se elaborarán los siguientes planos:

1. Plano de Situación y emplazamiento.
2. Planta General.
3. Replanteo.
4. Planta de definición.
5. Instalación electromecánica
    - 5.1. Planta general y urbanización
    - 5.2. Definición geométrica
    - 5.3. Estructura
    - 5.4. Equipos mecánicos
    - 5.5. Instalaciones eléctricas
6. Conducciones.
    - 6.1. Planta trazado y replanteo.
    - 6.2. Longitudinales.
    - 6.3. Secciones tipo.
7. Detalles singulares.
    - 7.1. Conexión a redes existentes
    - 7.2. Secciones tipo de elementos singulares, zanjas, pozos de registro, cámaras, galerías, anclajes, etc.
    - 7.3. Conexiones de acometidas e imbornales.
    - 7.4. Drenaje.
8. Servicios afectados y reposiciones.
    - 8.1. Servicios afectados.
    - 8.2. Reposiciones.
    - 8.3. Protección de servicios afectados.

- **DOCUMENTO N.º 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

Se elaborará el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto (en adelante, PPTP) de las obras comprendidas en el proyecto de acuerdo a lo estipulado en el art. 233.c de la LCSP.

A los efectos de regular la ejecución de las obras, el PPTP del Proyecto deberá incluir expresamente una descripción de las obras, las condiciones de ejecución, las obligaciones de orden técnico que correspondan al Contratista de las obras, las instrucciones para la medición y valoración de las unidades de obra, así como sobre el control de calidad de los materiales empleados y del proceso de ejecución.

Se prestará especial atención en la definición de las formas de medición y valoración de las distintas unidades de obra y las de abono de las partidas alzadas, además, el pliego especificará las normas y pruebas previstas para la recepción.

Este documento incluirá:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

- **DOCUMENTO N.º 4. PRESUPUESTO**

El presupuesto lo realizará el Adjudicatario, salvo justificación de lo contrario, utilizando los cuadros de precios indicados por Canal de Isabel II, y estará compuesto por:

Mediciones Auxiliares

Mediciones Generales

Cuadro de precios N.º 1

Cuadro de precios N.º 2

Presupuestos Parciales

Presupuestos Generales

Resumen de presupuestos

Tanto mediciones como presupuestos parciales y generales irán precedidos por un índice en el que se vea los capítulos en los que se estructuran.

El presupuesto de Seguridad y Salud se incluirá dentro del anejo correspondiente y en el presupuesto se definirá una unidad que haga referencia al mencionado Anejo.

Los presupuestos se realizarán en PRESTO o formato compatible.

Madrid, a la fecha de la firma.

Firmado por ausencia ELADIO VICENTE MUÑOZ MARTINEZ - ***0445** el día 08/07/2025 con un certificado emitido por AC CAMERFIRMA FOR NATURAL PERSONS - 2016

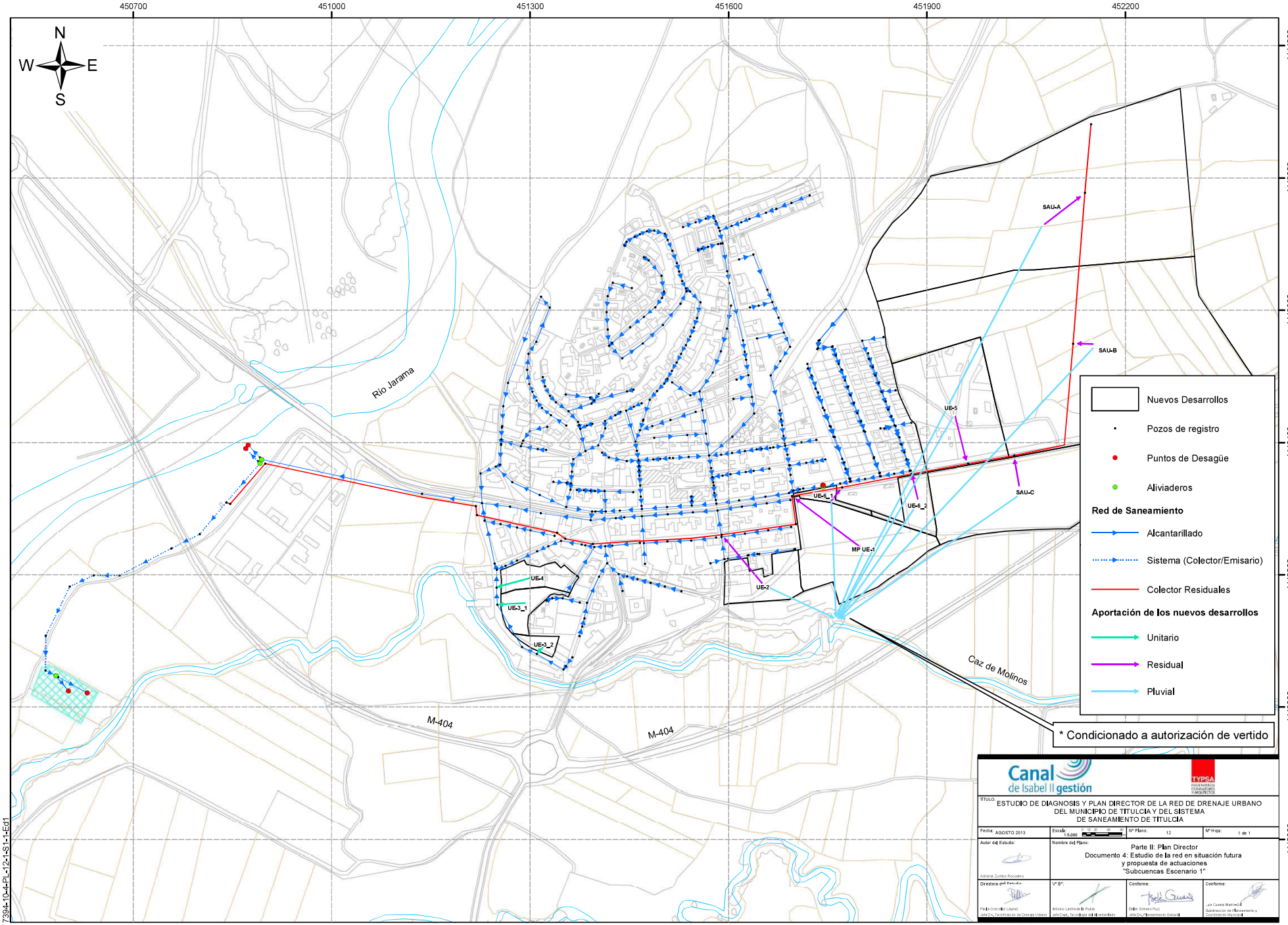
Vicente Muñoz Martínez

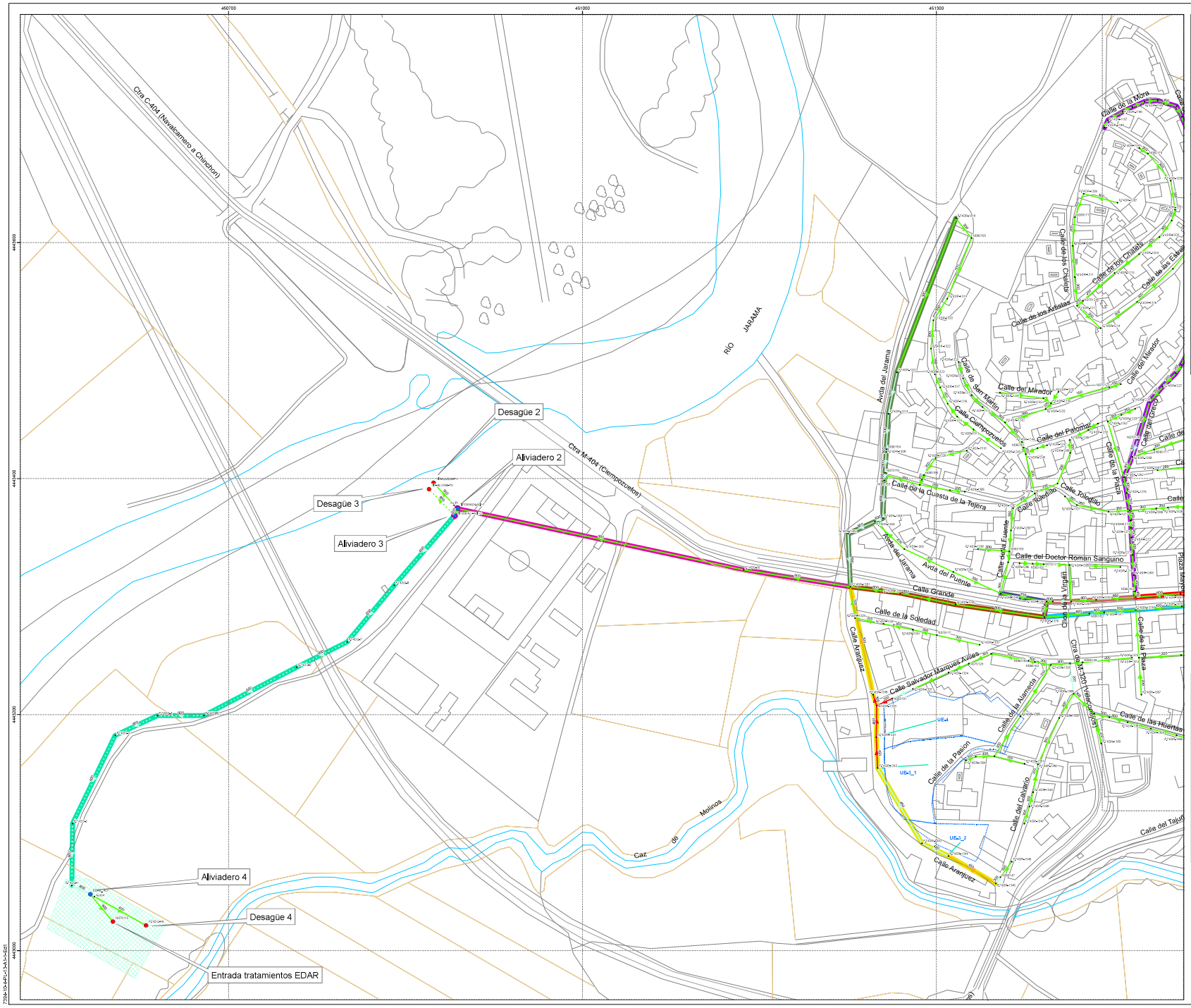
Jefe Área Técnica

"Este documento es copia del original firmado. En aplicación de la normativa vigente, se han ocultado datos personales y los códigos que permitirían acceder al original”

## 6. PLANO Y FICHAS DE LAS ACTUACIONES

**(En caso de discrepancias entre el plano general de actuaciones y las fichas finales, tendrán prevalencia estas últimas al ser el plano de fecha anterior)**


450700
451000
451300
451600
451900
452200
4444000
4443800
4443600
4443400
4443200
4443000
4442800
N
S
W
E
Rio Jarama
Caz de Molinos
M-404
M-404
SAU-A
SAU-B
SAU-C
UE-5
UE-6_1
UE-6_2
MP UE-1
UE-2
UE-4
UE-3_1
UE-3_2
Nuevos Desarrollos
Pozos de registro
Puntos de Desagüe
Aliviaderos
Red de Saneamiento
Alcantarillado
Sistema (Colector/Emisario)
Colector Residuales
Aportación de los nuevos desarrollos
Unitario
Residual
Pluvial
* Condicionado a autorización de vertido
Canal de Isabel II gestión
TYPSA
TÍTULO:
ESTUDIO DE DIAGNOSIS Y PLAN DIRECTOR DE LA RED DE DRENAJE URBANO
DEL MUNICIPIO DE TITULCIA Y DEL SISTEMA
DE SANEAMIENTO DE TITULCIA
Fecha: AGOSTO 2013
Escala: 1:5.000
Nº Plano: 12
Nº Hoja: 1 de 1
Autor del Estudio:
Adriana Zumino Piccolomo
Nombre del Plano:
Parte II: Plan Director
Documento 4: Estudio de la red en situación futura
y propuesta de actuaciones
"Subcuencas Escenario 1"
Directora del Estudio:
Pilar González López
Jefa Div. Tecnificación de Drenaje Urbano
Vº Bº:
Antonio Lastrada la Rubia
Jefe Dept. Tecnología del Alcantarillado
Conforme:
Pablo Gómez Ruiz
Jefe Div. Mantenimiento General
Conforme:
Luis Cuesta Martínez
Subdirección de Mantenimiento y Operación Metropolitana
7394-10-4-PL-12-1-S1-1-Ed1




Canal de Isabel II gestión

TYPSA

TITULO: ESTUDIO DE DIAGNOSIS Y PLAN DIRECTOR DE LA RED DE DRENAJE URBANO DEL MUNICIPIO DE TITULCIA Y DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO DE TITULCIA

| Fecha | Escala | Nº Plano | Nº Hoja |
|---|---|---|---|
| AGOSTO 2012 | 1:20 000 | 13 | 1 de 2 |

Parte III: Plan Director
Documento 4: Estudio de la red en situación futura y propuesta de actuaciones
"Funcionamiento de la red actual con los nuevos desarrollos.
T= 10 años. Escenario 1"

Autor del Estudio: Adolfo Zurita Herrero

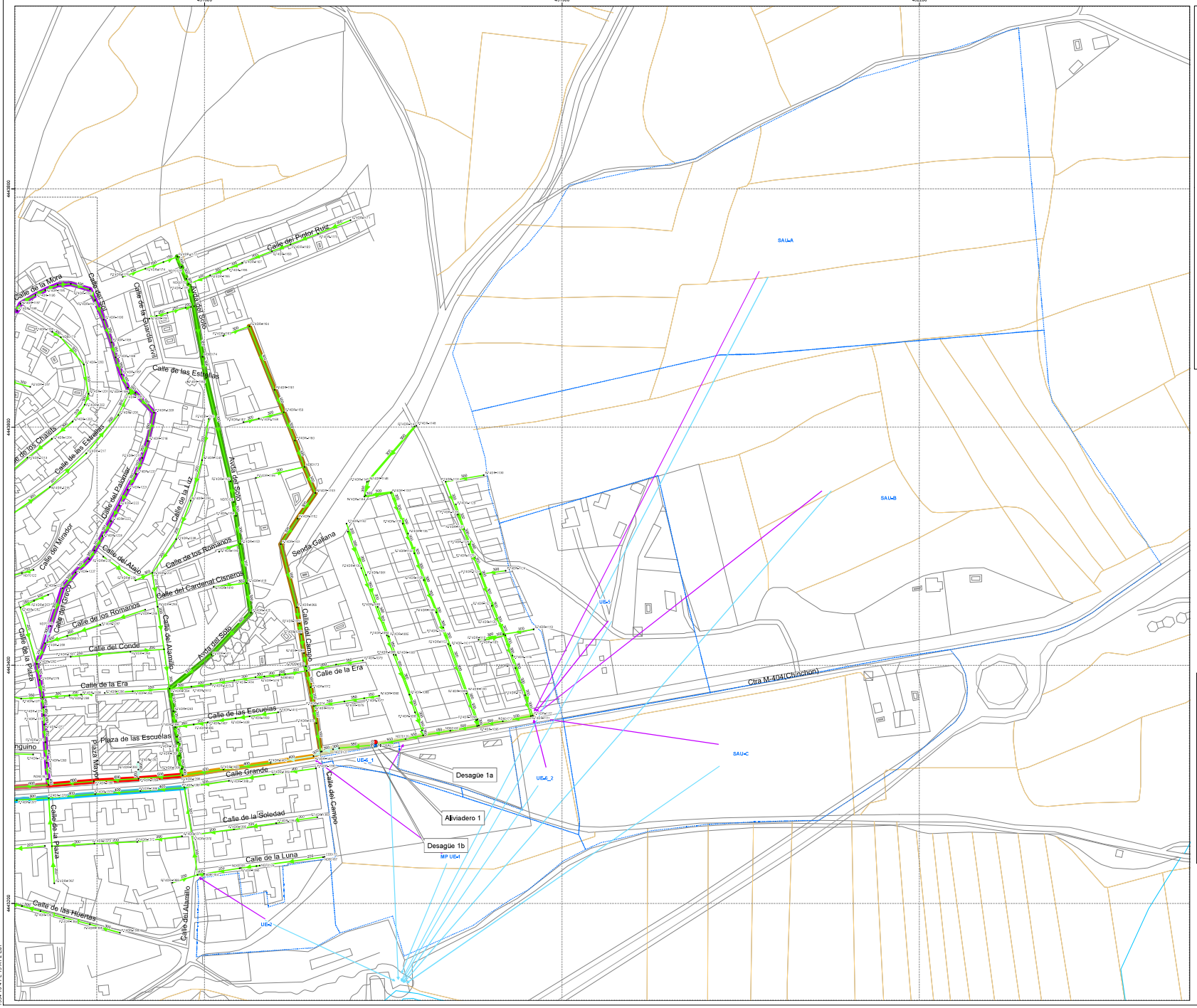
Director del Estudio: Pablo Quesada Rubio (Typsa) — Jefe Área Tratamientos de Energía Canal

1º Jefe: Adrián Lanza de Rivera — Jefe Área Tratamientos Canal

Conforme: Pablo Quesada Rubio — Jefe Área Tratamientos Canal

Conforme: Luis Fuertes Martín — Subdirector de Mantenimiento, Construcción y Medio Ambiente

7594-10-A4L-13-A1-1-E01




- Pozos de registro
- Puntos de Desagüe
- Aliviaderos
- Nuevos Desarrollos
- EDAR
- Rios y arroyos
- Carreteras
- Rural
- Urbano

**Funcionamiento de la Red**

- Alcantarillado urbano con desbordamiento
- Sistema (Colector/Emisario) con desbordamiento
- Alcantarillado urbano en carga con resguardo < a 0,5 m
- Sistema (Colector/Emisario) en carga con resguardo < a 0,5 m
- Alcantarillado urbano en carga con resguardo > a 0,5 m
- Sistema (Colector/Emisario) en carga con resguardo > a 0,5 m
- Alcantarillado urbano en lámina libre
- Sistema (Colector/Emisario) en lámina libre

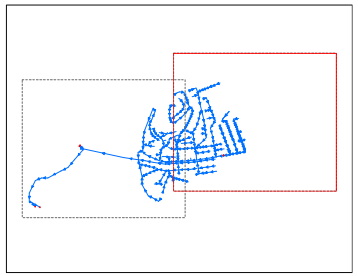
**Aportacion Nuevos Desarrollos**

- Unitario
- Residual
- Pluvial

**Ejes Principales**

- 1a
- 1b
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14a
- 14b
- A1

N
W E
S



Canal de Isabel II gestión

TYPSA INGENIEROS, ARQUITECTOS Y CONSULTORES

TITULO: ESTUDIO DE DIAGNOSIS Y PLAN DIRECTOR DE LA RED DE DRENAJE URBANO DEL MUNICIPIO DE TITULCIA Y DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO DE TITULCIA

| Fecha | Escala | Nº Plano | Nº Hoja |
|---|---|---|---|
| AGOSTO 2010 | 1:20.000 | 13 | 2 de 2 |

Autor del Estudio: Antonio Zurita Perlado

Nombre del Plano: Parte III. Plan Director. Documento 4: Estudio de la red en situación futura y propuesta de actuaciones "Funcionamiento de la red actual con los nuevos desarrollos, T= 10 años. Escenario 1"

Director del Estudio: Fdo. Antonio Rodríguez Jiménez. Jefe Área Tratamiento de Energía Limpia

Nº 1º: Antonio Larrea de Tomás. Jefe Área Tratamiento del Agua Residual

Conforme: Pablo Navarro Ruiz. Jefe Área Planeamiento General

Conforme: Luis Fernando Bedoya. Subdirector de Planeamiento y Construcción Alcantarillado

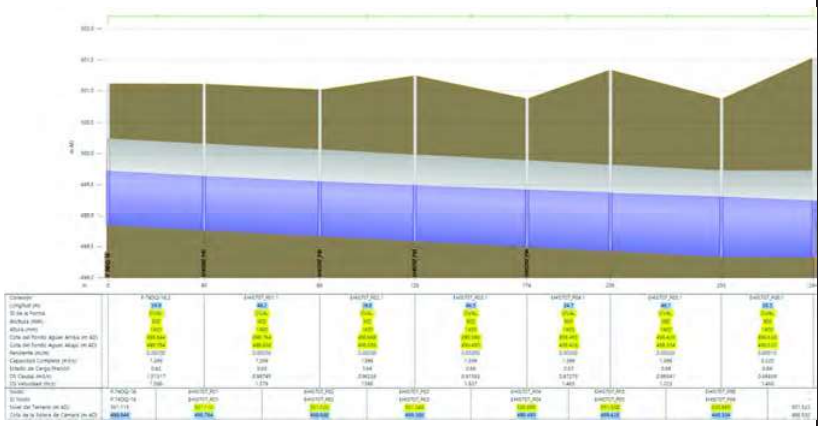
7934-13-APL-13-A1C-E01

## 3 FICHAS DE LAS ACTUACIONES NUEVAS

| Código | Descripción | Ubicación | Estimación PEM (€) |
|---|---|---|---|
| ALC_TIT_P1B_01 | Colector ovoide de 900x1400 mm retranqueado en zona campo de fútbol municipal (Longitud: 294 m) | Calle Grande | 214,293.66 |

PLANTA

PERFIL (estudio de detalle en fase de proyecto).

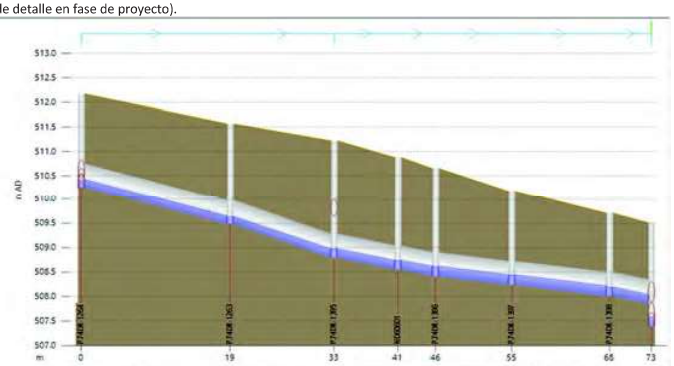


Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534029. Inscripción 19. Denominación en inscripción 34, NIF A86468087. Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

| Código | Descripción | Ubicación | Estimación PEM (€) |
|---|---|---|---|
| ALC_TIT_P1B_02 | Sustitución por colector de DN500 mm entre los pozos P.74DR-1264 y P.74DR-1399 (Longitud: 73 m) | Calle Alamillo | 33.609,20 |

PLANTA

PERFIL (estudio de detalle en fase de proyecto).



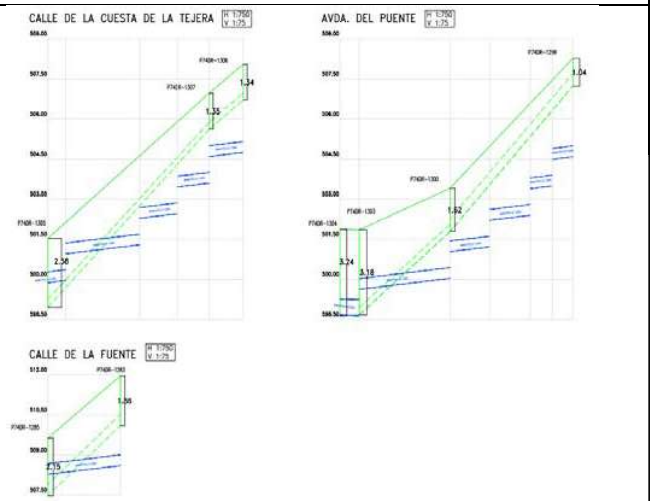
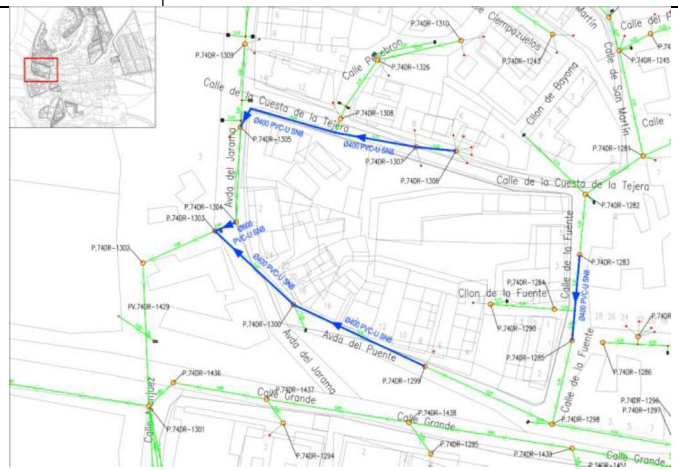

| Conexión | P.74DR-1264.1 | P.74DR-1263.1 | P.74DR-1395.1 | - | P.74DR-1396.1 | P.74DR-1397.1 | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Longitud (m) | 19.2 | 13.4 | 8.2 | 4.8 | 9.8 | 12.6 | 5.4 |
| ID de la Forma | CIRC | CIRC | CIRC | CIRC | CIRC | CIRC | CIRC |
| Anchura (mm) | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Cota del Fondo Aguas Arriba (m AD) | 510.257 | 509.453 | 508.794 | 508.555 | 508.413 | 508.238 | 508.012 |
| Cota del Fondo Aguas Abajo (m AD) | 509.453 | 508.794 | 508.555 | 508.413 | 508.238 | 508.012 | 507.861 |
| Pendiente (m/m) | 0.04023 | 0.05157 | 0.02908 | 0.02928 | 0.01790 | 0.01790 | 0.02812 |
| Capacidad Completa (m3/s) | 0.985 | 1.115 | 0.837 | 0.840 | 0.657 | 0.657 | 0.823 |
| Estado de Carga/Presión | 0.32 | 0.37 | 0.37 | 0.42 | 0.42 | 0.41 | 0.37 |
| DS Caudal (m3/s) | 0.19941 | 0.20200 | 0.21653 | 0.21761 | 0.21982 | 0.21972 | 0.21965 |
| DS Velocidad (m/s) | 3.648 | 3.112 | 3.291 | 2.812 | 2.842 | 2.853 | 3.387 |

| Nodo | P.74DR-1264 | P.74DR-1263 | P.74DR-1395 | ND60601 | - | P.74DR-1397 | P.74DR-1398 | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ID Nodo | P.74DR-1264 | P.74DR-1263 | P.74DR-1395 | ND60601 | - | P.74DR-1397 | P.74DR-1398 | - |
| Nivel del Terreno (m AD) | 512.169 | 511.562 | 511.218 | 510.873 | 510.648 | 510.179 | 509.707 | - |
| Cota de la Solera de Cámara (m AD) | 510.238 | 509.453 | 508.794 | 508.555 | 508.413 | 508.238 | 508.012 | - |

GONZÁLEZ LAYNEZ PAULA - 54042867C AUTH
Firmado digitalmente por GONZÁLEZ LAYNEZ PAULA - 54042867C AUTH
Fecha: 2022.11.02 16:16:47 +01'00'

QUESADA MARTÍNEZ ANA ISABEL - 05413420W AUTH
Firmado digitalmente por QUESADA MARTÍNEZ ANA ISABEL - 05413420W AUTH
Fecha: 2022.11.02 16:36:58 +01'00'

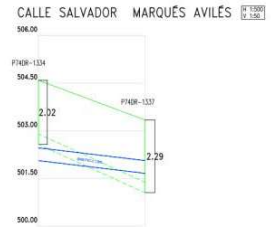
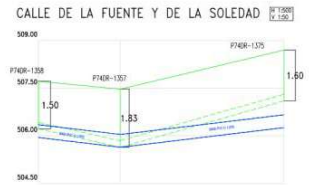
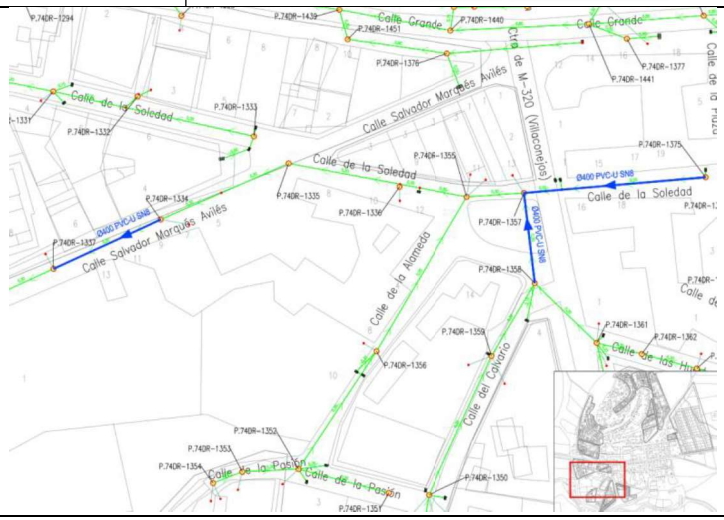
Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534029. Inscripción 14. Denominación en inscripción 34, NIF A86468087. Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

| **ACTUACIÓN:** | **ACT. ALC_TIT_P2B02** | **PERFIL LONGITUDINAL ACTUAL Y PROYECTADO:** |
|---|---|---|
| **DESCRIPCIÓN:** | Sustitución de colectores existentes de hormigón y PVC de 200, 300 y 600 mm de diámetro por colector de PVC-U de pared estructurada de 400 y 600 mm de diámetro, regularizando la pendiente. Longitud = 188 metros. Se solucionan las juntas abiertas, fisuras y roturas existentes. |   |
| **RESUMEN:** | Sustitución de colectores de DN200, 300 y 600 por colectores DN400 y 600.Longitud = 188 metros. | |
| **SITUACIÓN:** | Calle de la Cuesta de la Tejera<br>Avenida del Puente<br>Calle de la Fuente |   |

**VALORACIÓN EJEC. MAT (€):** 187.184,30 €

| | |
|---|---|
| 01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS | 77.823,16 |
| 01.02 CONDUCCIONES | 18.862,85 |
| 01.03 OBRAS DE FÁBRICA | 25.414,03 |
| 01.04 OBRAS VARIAS | 16.706,94 |
| 01.05 SEGURIDAD Y SALUD | 9.451,69 |
| 01.06 GESTIÓN DE RESIDUOS | 22.984,32 |
| 01.07 VARIOS | 15.941,31 |
| PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL | 187.184,30 |

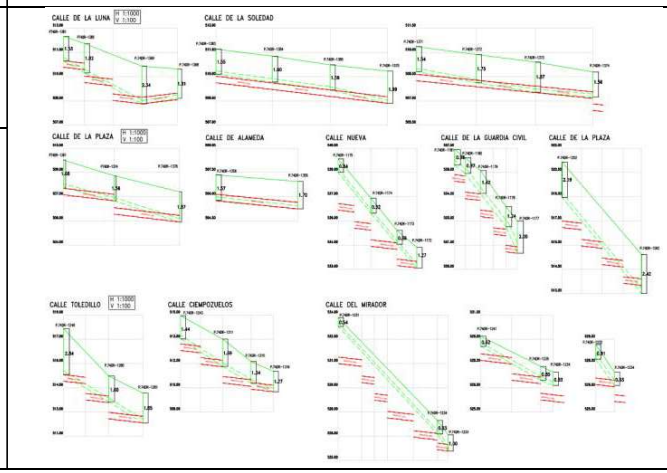
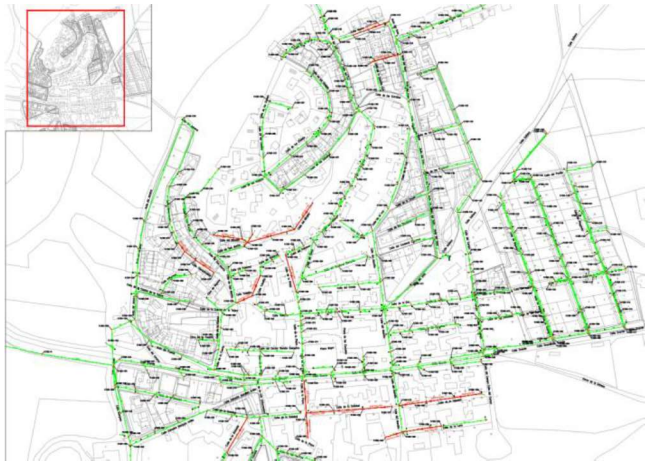
El presupuesto mostrado es una mera estimación. Un presupuesto más aproximado requerirá un estudio detallado.

| **ACTUACIÓN:** | **ACT. ALC_TIT_P2B03** | **PERFIL LONGITUDINAL ACTUAL Y PROYECTADO:** |
|---|---|---|
| **DESCRIPCIÓN:** | Sustitución de colectores existentes de hormigón de 200 y 300 mm de diámetro por colector de PVC-U de pared estructurada de 400 mm de diámetro, regularizando la pendiente. Longitud = 111 metros. Se solucionan las juntas abiertas y roturas existentes. |     |
| **RESUMEN:** | Sustitución de colectores de DN200 y 300 por colectores DN400. Longitud = 111 metros. | |
| **SITUACIÓN:** | Calle Salvador Marqués Avilés<br>Calle de la Soledad |   |

**VALORACIÓN EJEC. MAT (€):** 110.518,39 €

| | |
|---|---|
| 01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS | 45.948,78 |
| 01.02 CONDUCCIONES | 11.137,11 |
| 01.03 OBRAS DE FÁBRICA | 15.005,09 |
| 01.04 OBRAS VARIAS | 9.864,20 |
| 01.05 SEGURIDAD Y SALUD | 5.580,52 |
| 01.06 GESTIÓN DE RESIDUOS | 13.570,53 |
| 01.07 VARIOS | 9.412,16 |
| PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL | 110.518,39 |

El presupuesto mostrado es una mera estimación. Un presupuesto más aproximado requerirá un estudio detallado.

| **ACTUACIÓN:** | **ACT. ALC_TIT_P2B05** | **PERFIL LONGITUDINAL ACTUAL Y PROYECTADO:** |
|---|---|---|
| **DESCRIPCIÓN:** | Sustitución de colectores existentes de hormigón 150, 200 y 250 mm de diámetro por colector de PVC-U de pared estructurada de 400 mm de diámetro, regularizando la pendiente. Longitud = 823 metros. Se instalarán colectores ajustados a normativa. |  |
| **RESUMEN:** | Sustitución de colectores de DN150, 200 y 250 por colectores DN400. Longitud = 823 metros. | |
| **SITUACIÓN:** | Calle Nueva. Calle de la Guardia Civil. Calle de la Luna. Calle de la Soledad. Calle de la Plaza Calle de la Alameda. Calle Toledillo. Calle Ciempozuelos. Calle del Mirador |  |

**VALORACIÓN EJEC. MAT (€):** 819.429,16 €

| | |
|---|---|
| 01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS | 340.683,29 |
| 01.02 CONDUCCIONES | 82.575,15 |
| 01.03 OBRAS DE FÁBRICA | 111.253,98 |
| 01.04 OBRAS VARIAS | 73.137,28 |
| 01.05 SEGURIDAD Y SALUD | 41.376,30 |
| 01.06 GESTIÓN DE RESIDUOS | 100.617,51 |
| 01.07 VARIOS | 69.785,63 |
| PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL | 819.429,16 |

El presupuesto mostrado es una mera estimación. Un presupuesto más aproximado requerirá un estudio detallado.

## FICHA DE LA ACTUACIÓN ACT-2-4-14a-A-1-1

**Descripción:** Colocación de cuatro nuevos imbornales en las calles Ciempozuelos y Grande, con el fin de solucionar los problemas de capacidad detectados por la brigada de mantenimiento de Canal de Isabel II.

| Prioridad (1-5) | Situación: | Resumen: | Valoración Ejec. Mat.(€): |
|---|---|---|---|
| 1 | Calle Ciempozuelos<br>Calle Grande | Colocación de 4 nuevos imbornales. | 6.356,29 € |

**Valoración económica:**

| | | |
|---|---|---|
| Colocación de la tubería | 292,10 | € |
| Demolición | 35,09 | € |
| Movimiento de tierras | 952,11 | € |
| Obra civil | 0,00 | € |
| Reposiciones y firmes | 1.210,15 | € |
| Elementos auxiliares | 2.400,00 | € |
| Varios | 0,00 | € |
| Renovación redes de bombeo provisionales | 1.466,84 | € |
| **TOTAL ACT-14a-A-1-1** | 6.356,29 | € |

**Total Ejecución Material: 6.356,29 €**