

Este documento es copia del original firmado.

Se han ocultado datos personales en aplicación de la  
normativa vigente.

## MEMORIA

## ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES.....	3
2.	OBJETO DEL PROYECTO.....	3
3.	ÁMBITO GEOGRÁFICO.....	3
4.	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR .....	3
4.1.	SITUACIÓN EXISTENTE .....	3
4.2.	SITUACIÓN PROYECTADA.....	4
5.	CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO.....	6
6.	GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.....	7
7.	TRAZADO Y REPLANTEO.....	7
8.	CÁLCULOS HIDRÁULICOS .....	7
9.	SEGURIDAD Y SALUD .....	7
10.	PLAN DE OBRA Y PLAZO DE EJECUCIÓN.....	8
11.	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO .....	8
12.	EXENCIÓN DE VISADO .....	8
13.	SERVICIOS AFECTADOS Y CONEXIONES EXTERIORES .....	9
14.	CONTROL DE CALIDAD .....	9
15.	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	9
16.	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	10
17.	DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS.....	10
18.	PERIODO DE GARANTÍA.....	10
19.	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS .....	10
20.	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN .....	10
21.	CONCLUSIONES Y DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA .....	12

## 1. ANTECEDENTES

Con fecha 14 de marzo de 2022 se formalizó el “CONTRATO DE SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA REDACCION, SUPERVISIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS Y OBRAS DE URGENCIA Y CONSERVACIÓN EN LAS REDES GESTIONADAS POR CANAL DE ISABEL II, ASI COMO VIGILANCIA Y CONTROL DE LAS LABORES DE MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN Nº 244/2020”, entre CANAL DE ISABEL II y la empresa INGIOPSA INGENIERÍA S.L.

A la empresa adjudicataria se asignó el Lote nº 9 SISTEMA SANTILLANA conformado por los siguientes municipios:

- Colmenar Viejo
- El Boalo
- Hoyo de Manzanares
- Manzanares el Real
- Miraflores de la Sierra
- Soto del Real

## 2. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente Proyecto Simplificado es la elaboración del documento que permita ejecutar las obras para la NUEVA ENTRADA Y CONTADOR A SECTOR LAS PRADERAS, CERCEDA T.M. EL BOALO (Madrid).

## 3. ÁMBITO GEOGRÁFICO

Tal y como se ha mencionado con anterioridad el ámbito geográfico de las obras es Cerceda en el Término Municipal de El Boalo, concretamente en la siguiente calle:

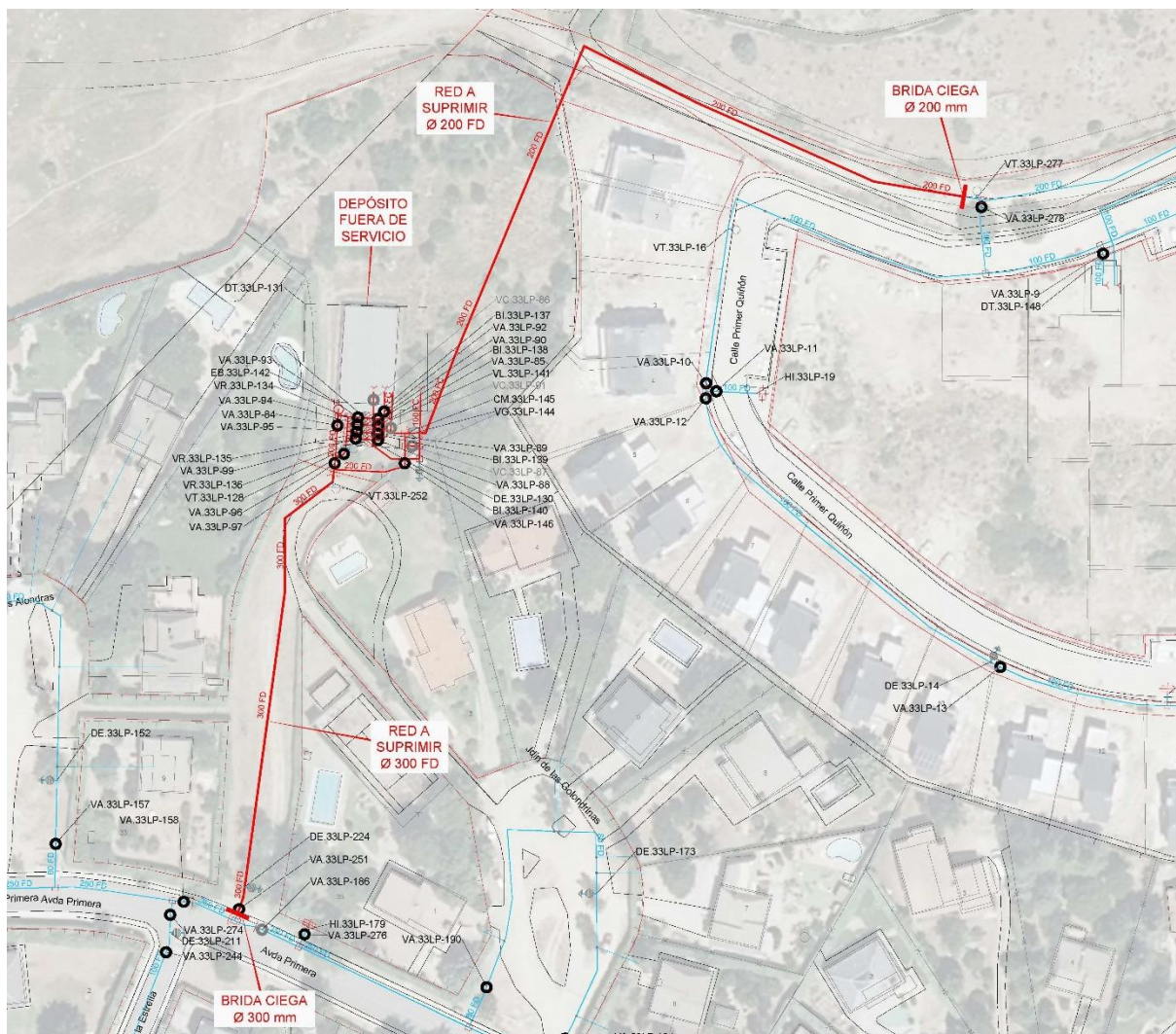
- Avenida Central

## 4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR

### 4.1. SITUACIÓN EXISTENTE

En la actualidad el depósito de las Praderas (DT.33LP-131 que abastece al Sector Praderas) se encuentra fuera de servicio, y existe la necesidad de condenar las tuberías 200 FD y 300 FD que entran y salen respectivamente del depósito mediante Bridas ciegas. La tubería de entrada se condena mediante brida ciega 200 mm en la Calle Primer Quiñón, mientras que la tubería de salida se condena mediante brida ciega 300 mm en la Avenida Primera.

En la siguiente imagen se puede apreciar la red existente a suprimir.



*Red existente a suprimir*

#### 4.2. SITUACIÓN PROYECTADA

Las obras consisten en la ejecución de una cámara que sirva de nueva entrada para distribución desde la tubería 250 FD (Anillo Sector Praderas).

Para ello se proyecta una cámara ubicada en la zona de césped existente en la Avenida Central a la altura del nº 7 en la zona donde se conecta la tubería 400 FD existente con la tubería 250 FD (Anillo Sector Praderas) a través de la válvula divisoria VD.33MP-344.

Para la conexión de la tubería del Anillo sector Praderas se proyectan 3 derivaciones en T 250/150, una para el ramal de entrada en la cámara, y 2 para los ramales de salida de la cámara y su conexión a la tubería 250 FD (Anillo Sector Praderas).

Fuera de la cámara proyectada se ejecutarán 2 registros para válvula de 250 mm (válvulas VA.04 y VA-05, que una vez ejecutada la cámara de caudalímetro quedarán cerradas en funcionamiento normal) y un registro para válvula 150 mm (válvula VA.03).

En el interior de la cámara se instalarán 2 válvulas 150 mm en ambos ramales de salida de la cámara (VA.01 en el ramal 1 de salida y VA.02 en el ramal 2 de salida). En el ramal de entrada a la cámara se instalará:

- Un picaje de 1" con llave de bola para la instalación de transductor de presión.
- instalará un contador 150 mm respetando los diámetros libres de elementos aguas arriba y debajo según las especificaciones del fabricante.

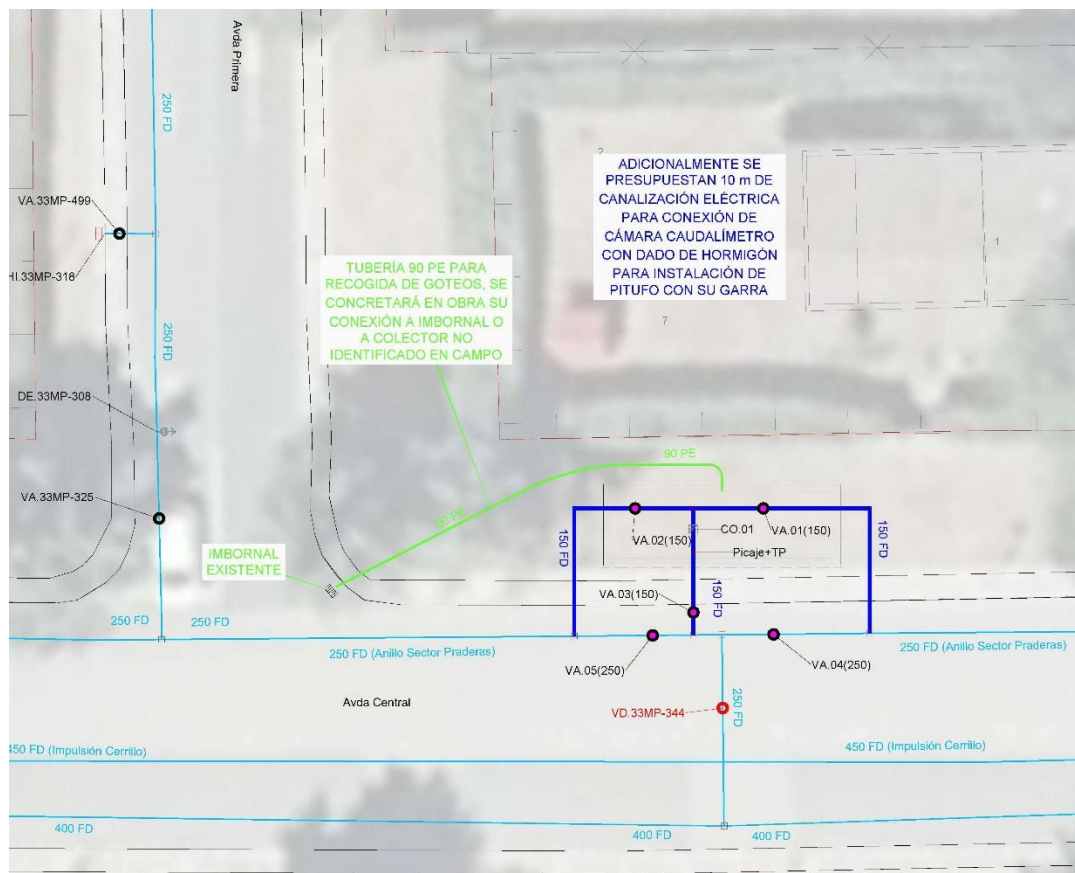
Se presupuesta una conducción de salida de la cámara para desaguar los posibles goteos en la cámara de 90 PE hasta la zona donde a día de hoy hay un imbornal, con lo que debería existir un colector de saneamiento o pluviales, aunque en la visita de campo no se localizó ningún pozo.

Por último, se presupuesta una canalización eléctrica de 10 m hasta un dado de hormigón en el que se instalará un pitufo con su garra.

Las principales unidades de esta actuación consisten en la instalación de:

- 25 ml de tubería de PE Ø90 mm
- 29 ml de tubería de fundición dúctil Ø150 mm
- 2 válvulas de seccionamiento de Ø150 mm (ubicadas en cámara caudalímetro)
- 1 válvula de seccionamiento de Ø150 mm (ubicada en registro en calle)
- 2 válvulas de seccionamiento de Ø250 mm (ubicadas en registros en calle)
- 1 caudalímetro electromagnético 150 mm
- Un picaje de 1" con llave de bola para la instalación de transductor de presión

En la siguiente imagen se puede apreciar la red proyectada



### *Red a Instalar*

Dentro del proyecto también se engloba la instalación de todos los elementos de maniobra y control necesarios (seccionamiento, desagües etc) para el correcto funcionamiento de la infraestructura, piezas especiales y demás elementos que compongan la red.

La tubería en este tramo se instalará en una zanja de profundidad 1,50 m y anchura en la base de 1,25 m.

El corte de la zanja, al no tener cargas de viales ni cimentaciones, se podrá realizar con cortes verticales, como se indica en la NTP 278 Prevención de Zanjias del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. En el caso de que en algún tramo de la conducción fuese necesario aumentar la profundidad o existiese riesgo de desprendimientos, se entibará.

El relleno de la zanja será una cama de arena de 0,15 cm de espesor, sobre la que se apoyará la tubería, con un ángulo de 120º, asegurando un apoyo completo de la superficie del tubo. El relleno de la parte baja de la zanja (hasta 30cm por encima de la generatriz del tubo) se instalará con material seleccionado procedente de préstamo, con tamaño máximo de árido de 3 cm, y un grado de compactación no menor del 95% PM. El posterior relleno de la parte alta (hasta coronar la zanja) se realizará con material adecuado procedente de préstamo con tamaño máximo de árido de 15 cm, y un grado de compactación no menor del 100% del PM. En este tramo de relleno y a 50cm de la generatriz del tubo se instalará una cinta de señalización de agua de abastecimiento.

Las separaciones mínimas entre la tubería y las demás conducciones de servicios serán las siguientes: Alcantarillado: 60 cm en planta, 50 cm en alzado; Gas 50 cm, 50 cm, Electricidad alta tensión, 30 cm, 30 cm; Electricidad baja tensión 20 cm, 20 cm; Telefonía 30 cm, 30 cm; respectivamente.

Los pozos donde irán alojadas las válvulas, desagües, y ventosas, serán de fábrica de ladrillo sobre solera de hormigón HA 25/P/40 conformando el anclaje de los elementos de su interior y serán revestidas interiormente con mortero M-350, con cemento CEMI 32,5.

Los anclajes estarán contruidos con hormigón HA 25/B/20 con cemento CEMI 32,5 y las armaduras de acero corrugado B-500S.

Para la ejecución de las obras bajo zona pavimentada se considera el levantado y demolición de 30 cm de pavimento con base de hormigón hidráulico, posterior ejecución de 20 cm de base de hormigón HM-20, y posterior ejecución de aglomerado de 6 cm de espesor de M.B.C. tipo AC 16/22, surf D/S para capa de rodadura.

Adicionalmente la actuación contempla la reposición de servicios afectados por las obras como son redes de abastecimiento y de saneamiento, sostenimiento de líneas de gas, telefonía y electricidad.

## **5. CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO**

La cartografía de la zona de proyecto ha sido aportada por Canal de Isabel II, en la que se incluyen tanto la cartografía urbana, como las redes de abastecimiento existentes en coordenadas U.T.M ETRS-89 Huso 30.

Al tratarse de obras de renovación de red de abastecimiento de pequeña entidad no se considera necesario la realización de levantamiento taquimétrico.

## 6. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Al tratarse de una obra de renovación de red de abastecimiento de pequeña entidad, cuyas zanjas no superan 1,30 m de profundidad, y además realizadas en un entorno urbano con rellenos antrópicos existentes bajo el las zonas pavimentadas o peatonales compuestos por pavimento de mezcla bituminosa de espesor variable (5-7 cm) y base de hormigón (20 cm aprox.) bajo el cual se dispone una capa de zahorra hasta una profundidad variable entre 0,40 y 0,80 m. no se considera necesario realizar una campaña geotécnica específica para la ejecución de las obras.

En el anejo 1 se aportan datos obtenidos del Instituto Geológico Minero sobre la zona de actuación, a nivel meramente informativo

## 7. TRAZADO Y REPLANTEO

En el Documento nº 2 Planos se entregan en formato digital (dwg) los planos de planta donde están representados los trazados de las conducciones de abastecimiento a instalar en coordenadas U.T.M. ETRS-89 Huso 30. Se considera suficiente para la ejecución de este tipo de obras de renovación de red de abastecimiento de pequeña entidad.

## 8. CÁLCULOS HIDRÁULICOS

No se realizan cálculos hidráulicos por parte de la empresa consultora, ya que los diámetros de las conducciones a instalar son dados por Canal de Isabel II. El dimensionamiento de la red atiende al Plan Director Vigente para la zona objeto de la actuación

## 9. SEGURIDAD Y SALUD

El cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, establece, en el marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la obligatoriedad de elaborar un Estudio de Seguridad y Salud en las obras, siempre que se presenten alguno de los supuestos siguientes:

- a) Presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual a superior a 450.759,08 euros. Este presupuesto global del proyecto será el que comprenda todas las fases de ejecución de la obra, con independencia de que la financiación de cada una de estas fases se haga para distintos ejercicios económicos y aunque la totalidad de los créditos para su realización no queden comprometidos al inicio de la misma.
- b) Aquellas obras en que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Cuando el volumen de la mano de obra estimado, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En caso de que en los proyectos de obras no se contemplen ninguno de los supuestos mencionados anteriormente, será obligatoria la elaboración de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, sin que ello conlleve previsión económica alguna dentro del proyecto.

Este último es el caso del presente "PROYECTO DE NUEVA ENTRADA Y CONTADOR A SECTOR LAS PRADERAS, CERCEDA T.M. EL BOALO (MADRID)".

En el Anejo nº 3 Estudio de Seguridad y Salud se desarrolla el mismo.

## 10. PLAN DE OBRA Y PLAZO DE EJECUCIÓN

El Anejo nº 5 del presente proyecto incluye el programa de trabajos previsto para acometer las obras definidas en el presente proyecto.

Se ha considerado un plazo de 16 semanas para la ejecución de las obras hasta la recepción de las mismas.

## 11. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

El presente proyecto consta de los siguientes documentos:

<b>DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS</b>	
<b>MEMORIA</b>	
<b>ANEJOS A LA MEMORIA</b>	
Anejo-1	Geología y Geotecnia
Anejo-2	Gestión de Residuos
Anejo-3	Estudio de Seguridad y Salud
Anejo-4	Control de Calidad
Anejo-5	Plan de Obra
<b>DOCUMENTO Nº2: PLANOS</b>	
<b>DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</b>	
<b>DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO</b>	

## 12. EXENCIÓN DE VISADO

El Canal de Isabel II S.A. es una Empresa Pública de las previstas en el Artículo 2.2c.2 de la Ley 1/1984, de la Administración Institucional de la Comunidad de Madrid, en su calidad de Ente Público adscrito a la Comunidad Autónoma de Madrid. En base a lo previsto en el Artículo 47.2 del Real Decreto 2187/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Disciplina Urbanística, el Canal de Isabel II está exento de la obligación de presentación de visado colegial como requisito de validez de sus proyectos de obra, bastando a estos efectos la intervención de la oficina de supervisión de proyectos del Canal de Isabel II y la aprobación técnica del proyecto por parte de la citada Entidad.

Dicha exención de obligatoriedad de visado se recoge igualmente en el Artículo 128 de la Ley de Contratos de Administraciones Públicas, aprobada por Real Decreto Legislativo 2/2000, de 26 de junio. Y ello, habida cuenta de la especial naturaleza del contrato administrativo en base al que el Canal de Isabel II dispone del proyecto de obra necesario para la construcción de las infraestructuras hidráulicas de interés de la Comunidad de Madrid. Por tanto, siendo el Canal de Isabel II, como Administración Institucional de la Comunidad de Madrid, el organismo responsable de tales infraestructuras y de los servicios públicos que se prestan a través de las mismas, la Ley ha optado por considerar que la supervisión y aprobación técnica de dichos

proyectos de obra corresponde a la propia Administración, es decir, al propio Canal de Isabel II, a través de sus propios órganos específicos, sin que resulte preciso el visado colegial.

### **13. SERVICIOS AFECTADOS Y CONEXIONES EXTERIORES**

En el documento nº 2 Planos se aporta en formato digital (dwg) el plano 5 Planta de servicios afectados, en el que representan los servicios afectados con la información de servicios obtenidos de INKOLAN y aportados por Canal de Isabel II.

Adicionalmente se han presupuestado partidas para la localización y sostenimiento de los mismos.

Aunque se ha realizado una campaña de investigación y definición de afecciones, previamente al comienzo de los trabajos se aconseja realizar el replanteo y la identificación de los servicios mediante calas manuales y mecánicas.

### **14. CONTROL DE CALIDAD**

El presente proyecto prevé la ejecución de un control de calidad. En el Anejo nº 4 se desarrolla el Plan de ensayos propuesto a ejecutar.

### **15. GESTIÓN DE RESIDUOS**

En el Anejo nº 2, se ha desarrollado la gestión de residuos procedentes de la obra conforme a lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y se determinan las obligaciones y responsabilidades de los productores y poseedores de los mismos, al objeto de garantizar una correcta gestión de los residuos generados durante los trabajos de las obras del Proyecto.

De acuerdo con lo previsto en este Real Decreto, la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid se regula conforme a la Orden 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid.

Entre las obligaciones que se imponen al productor de residuos destaca la inclusión en el Proyecto de obra de un Estudio de Gestión de los Residuos de construcción y demolición que se producirán en ésta, que deberá incluir, entre otros aspectos, una estimación de su cantidad, las medidas genéricas de prevención que se adoptarán, el destino previsto de los residuos generados, así como una valoración de los costes derivados de su gestión, que deberán formar parte del presupuesto del Proyecto.

Complementando a este Real Decreto, se considera lo establecido en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, cuyo objeto es regular la gestión de los residuos impulsando medidas que prevengan su generación y mitiguen los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a su generación y gestión, mejorando la eficiencia en el uso de los recursos. Tiene asimismo como objetivo regular el régimen jurídico de los suelos contaminados.

La medición para la gestión de residuos ha sido detallada en el Anejo nº 2 e incluido en el presupuesto general de las obras con sus correspondientes precios e importe, no obstante, y tal como se prevé conforme la normativa vigente, el contratista al desarrollar el Plan de

ejecución de residuos de construcción y demolición, podrá ajustar a la realidad los precios finales y reales de contratación y especificar los costes de gestión si así lo considerase necesario.

## 16. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

En este apartado se establece la propuesta de clasificación a exigir al contratista encargado de la realización de las obras objeto del proyecto.

Se atenderá a la 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/EU y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, Libro primero, Título II, Capítulo II, Sección 1º, Subsección 4º, Artículo 77 "Exigencia y efectos de la Clasificación." De acuerdo con este artículo para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, y que será recogido en los pliegos del contrato, acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar.

En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato.

## 17. DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

A la vista del trazado de los colectores proyectados se concluye que debido a que discurren por redes locales para comunicaciones e infraestructuras, los terrenos para la ejecución de las obras se encuentran disponibles al ser de titularidad pública.

## 18. PERIODO DE GARANTÍA

El plazo de garantía mínimo será de 24 meses, contando a partir de la recepción de las obras.

Cuando el plazo de garantía propio de algunos elementos suministrados sea superior, ese será el plazo de garantía que se establezca para esos casos.

En cualquier caso, los plazos de garantías se ajustarán a lo recogido en el PCAP (Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares).

## 19. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Las condiciones de tipo técnico que deben cumplir los diferentes materiales, unidades de obra, mano de obra, etc., incluidas en el presente Proyecto, se recogen en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, que figura como **Documento Nº 3** de este Proyecto.

## 20. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

El Presupuesto Base de Licitación se ha determinado a partir del Presupuesto de Ejecución Material al que se le añade los valores del 13% de Gastos generales, el 6% de Beneficio

industrial, lo que nos da el Presupuesto de Ejecución por Contrata. Obtenido este se le aplica la baja de contratista, lo que nos da el Presupuesto de Base de Licitación sin I.V.A y añadiendo el 21% de I.V.A. se obtiene el Presupuesto Base de Licitación.

Capítulo	€	%
1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	12.598,87	13,06%
2 OBRAS DE FÁBRICA	49.683,31	51,51%
3 PAVIMENTOS	2.816,38	2,92%
4 TUBERÍA Y ACCESORIOS	17.584,77	18,23%
5 VARIOS	2.887,20	2,99%
6 GESTIÓN DE RESIDUOS	10.882,89	11,28%
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	96.453,42	100,0%
13 % Gastos generales	12.538,94	
6 % Beneficio industrial	5.787,21	
SUMA DE G.G. y B.I.	18.326,15	
PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA	114.779,57	
41 % Baja	47.059,62	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN I.V.A.	67.719,95	
21 % IVA	14.221,19	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	81.941,14	

Asciende el Presupuesto Total, IVA incluido, a la cantidad de **OCHENTA Y UN MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS.**

## 21. CONCLUSIONES Y DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Considerando el Ingeniero que suscribe que el presente Proyecto ha sido redactado de acuerdo con las Normas Técnicas y Administrativas en vigor y que cumple asimismo los requisitos exigidos en la 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 en su artículo 235, ya que las obras a realizar constituyen una unidad completa para ser entregada a su inmediato uso público, o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto, dado que comprende todos y cada uno de los elementos precisos para su puesta en servicio una vez concluido el plazo de ejecución.

En Madrid, marzo 2025.

Autor del Proyecto