

Ayuntamiento
de Daimiel

AYUNTAMIENTO DE DAIMIEL

ANTEPROYECTO Nº05.

RENOVACIÓN DEL ANILLO PERIMETRAL DE ABASTECIMIENTO EN EL MUNICIPIO DE DAIMIEL (CIUDAD REAL).

FEBRERO 2024.



ANTEPROYECTO N°05
RENOVACIÓN DEL ANILLO PERIMETRAL DE
ABASTECIMIENTO EN EL MUNICIPIO DE DAIMIEL
(CIUDAD REAL)

ÍNDICE

DOCUMENTO N°1.- MEMORIA

1. ANTECEDENTES
2. OBJETO
3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO
4. PROBLEMAS DETECTADOS
5. DESCRIPCIÓN DE SOLUCIÓN PROPUESTA
6. EJECUCIÓN EN OBRA
7. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS-SEGURIDAD PARA EJECUCIÓN DE OBRAS
8. PRESUPUESTO
9. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA
10. DOCUMENTACIÓN
11. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
12. CONCLUSIÓN

DOCUMENTO N°2.- PLANOS

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
2. ÁMBITO DE ACTUACIÓN

DOCUMENTO N°3.- PRESUPUESTO

1. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
2. RESUMEN DE PRESUPUESTO

**ANTEPROYECTO Nº 05.- RENOVACIÓN DEL ANILLO
PERIMETRAL DE ABASTECIMIENTO EN EL MUNICIPIO DE
DAIMIEL (CIUDAD REAL).**

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA

Página

1. ANTECEDENTES	3
2. OBJETO	3
3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO.....	3
3.1 SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.....	3
3.1.1 ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO HIDRÁULICO.....	3
4. PROBLEMAS DETECTADOS	4
5. DESCRIPCIÓN DE SOLUCIÓN PROPUESTA	5
6. EJECUCIÓN EN OBRA	5
7. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS-SEGURIDAD PARA EJECUCIÓN DE OBRAS	7
8. PRESUPUESTO.....	7
9. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA	8
10. DOCUMENTACIÓN	8
11. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.....	8
12. CONCLUSIÓN.....	9

1. ANTECEDENTES

El Ayuntamiento de Daimiel en la provincia de Ciudad Real, ha impulsado el expediente administrativo para la gestión indirecta, mediante concesión administrativa del "Servicio de Abastecimiento, Saneamiento y Depuración del Municipio de Daimiel (Ciudad Real).", siendo uno de los documentos preceptivos a incluir en dicho procedimiento el Anteproyecto de las obras que están previstas ejecutar durante la duración del contrato.

A efectos de su incorporación a citado expediente, se redacta el presente documento técnico denominado "ANTEPROYECTO Nº5. RENOVACIÓN DEL ANILLO PERIMETRAL DE ABASTECIMIENTO EN EL MUNICIPIO DE DAIMIEL (CIUDAD REAL)" con objeto de servir de documento técnico base, en su caso, para los trámites que son preceptivos ante las distintas Administraciones y/u Organismos en relación con el procedimiento de concesión del Ciclo Integral del Agua.

El documento aquí presente se desarrolla según el Real Decreto 2512/1977, de 17 de junio, donde se define como la fase del trabajo en la que se exponen los aspectos fundamentales de las características generales de la obra: funcionales formales, constructivas y económicas, al objeto de proporcionar una primera imagen global de la misma y establecer un avance de presupuesto.

2. OBJETO

El objetivo del presente documento es determinar y valorar las inversiones a realizar en las redes de distribución de agua del municipio de Daimiel, siendo necesaria su renovación en aras de prestar un servicio público esencial y básico para la población del citado municipio, necesario en la vida cotidiana de la ciudadanía. En este mismo sentido se entiende el factor técnico de citadas renovaciones de tuberías por una necesidad de mejorar el servicio, de mayor calidad acorde a las necesidades actuales y en cumplimiento de la normativa vigente cada vez más exigente.

Para el municipio de Daimiel una de las actuaciones que resultan prioritarias, y por ello resulta necesario realizar una estimación económica del coste de las mismas, comporta lo siguiente:

- **Renovación parcial del anillo perimetral de la red de distribución de agua potable del municipio de Daimiel.**

Las calles propuestas para la renovación son: Callejon del Taray, Calle del Mayo, Calle los Rosales, Calle Severo Ochoa, Calle San Roque, Calle Santa Maria, Avenida de España, Calle Buelo Vallejo, Calle Estación, Avenida Parques Nacionales, Avenida de los Deportista, Calle Magdalena y Calle Subida de las Eras.

- **Cierre del anillo perimetral de la red de distribución de agua potable del municipio de Daimiel.**

Las calles propuestas para el cierre del anillo son: Calle Molemocho, Calle Arcipreste Julio Mata y Calle Guadiana.

3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

3.1 SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

3.1.1 ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO HIDRÁULICO

El **abastecimiento de agua de Daimiel** procede en su totalidad de **dos sondeos** situados en el paraje conocido como "Ojos del Guadiana". Desde las captaciones se transporta el agua hasta una Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP) situada en el polígono Industrial SEPES de Daimiel, donde el agua es tratada antes de su almacenamiento en los depósitos de distribución.

A salida de los depósitos de almacenamiento, existe un grupo de presión donde el agua es bombeada a red de distribución, mediante 3 electrobombas, directamente a red a una presión comprendida entre 2,1- 2,5 kg/cm².

La **red de distribución** se compone de una tubería general de transporte que tiene una longitud total de unos **12 km**, con un diámetro de 400 mm en fundición y un **anillo de distribución de PVC de 250 mm** de diámetro, además de existir más de 250 válvulas de corte situadas sobre las tuberías de abastecimiento que permiten el corte de agua por zonas o calles en caso de averías. Existe un bombeo urbano a una zona alta de Daimiel que se encuentra a una cota superior que el resto del municipio.

La mayoría de las tuberías generales existentes en la población son de fibrocemento, oscilando sus diámetros entre 200 mm y 60 mm aunque predominan las tuberías de un diámetro comprendido entre 80mm y 100 mm adecuándose al consumo de cada zona.

En los últimos años la tendencia es la instalación de tuberías de fundición para la sustitución de tuberías de fibrocemento que aún existen en la zona.

Las redes de distribución de casi todos los sectores presentan polígonos de corte muy amplios.

A continuación, se representa el **esquema de funcionamiento hidráulico del sistema de abastecimiento correspondiente a Daimiel**.

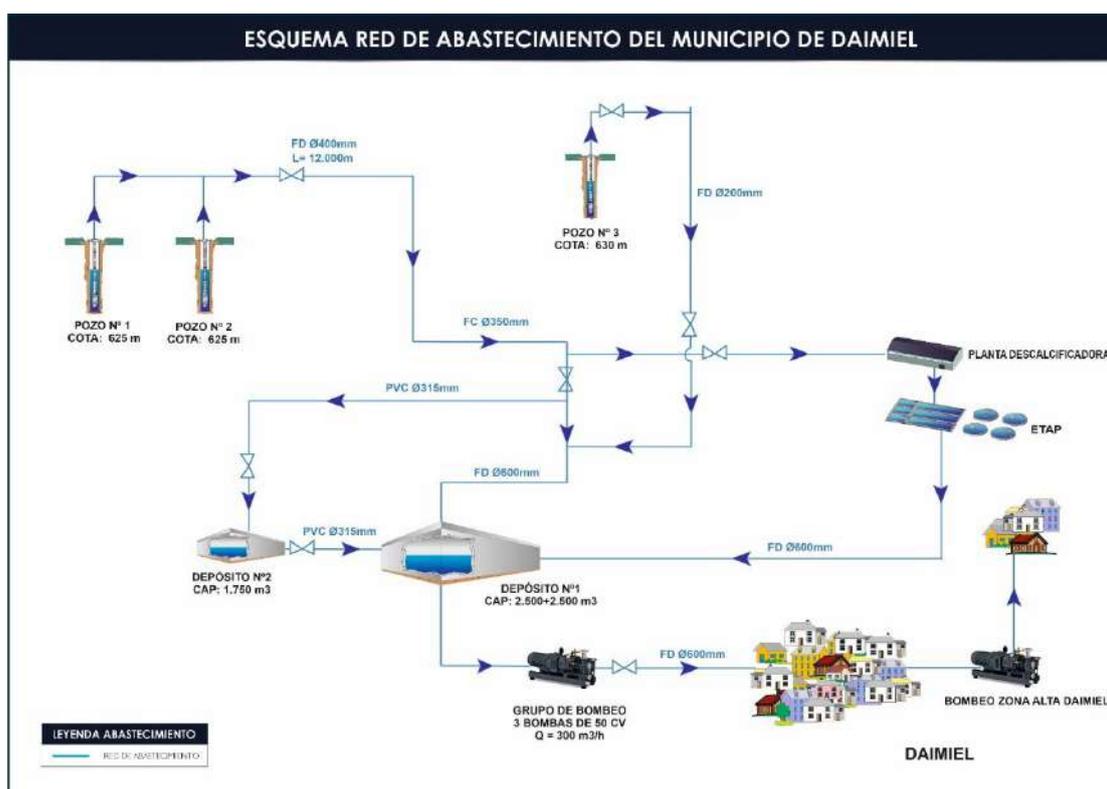


Figura 1. Sistema de abastecimiento de Daimiel.

4. PROBLEMAS DETECTADOS

El Ayuntamiento de Daimiel, es consciente de la importancia que tiene para su municipio el poseer un buen abastecimiento de agua potable, que no presente fugas de agua en su distribución, garantizar el suministro continuo y de calidad, y que pueda suministrar los caudales requeridos a una presión adecuada. En particular, el **anillo perimetral de abastecimiento tiene tramos compuestos por tuberías de PVC** que debido a su obsolescencia no garantizan un servicio de calidad en el abastecimiento de agua.

Nombre	Longitud (m)
Callejon del Taray	277,22
Calle del Mayo	361,00
Calle los Rosales	521,56
Calle Severo Ochoa	171,37
Calle San Roque	99,46
Calle Santa Maria	305,07
Avenida de España	276,99
Calle Buero Vallejo	353,47
Calle Estacion	171,28
Avenida Parques Nacionales	452,68
Avenida de los Deportistas	478,68
Calle Magdalena	150,09
Calle Subida a las Eras	269,18

Tablas. 1. Vías renovación anillo perimetral en el municipio de Daimiel.

Para alcanzar una red de abastecimiento que preste un servicio eficaz, eficiente y de calidad al municipio, debe quedar cerrado el anillo perimetral de abastecimiento, en el municipio de Daimiel encontramos un tramo inexistente del anillo que condicionan la red de abastecimiento.

Nombre	Longitud (m)
Calle Molemocho	361,08
Calle Arcipreste Julio Mata	370,45
Calle Guadiana	174,13

Tablas. 2. Vías propuestas anillo de perimetral abastecimiento.

5. DESCRIPCIÓN DE SOLUCIÓN PROPUESTA

Se proyecta la renovación o nueva ejecución de varios tramos de la red de abastecimiento de agua del municipio de Daimiel sustituyendo la red de tubería de PVC existente por una nueva de fundición dúctil. Los tramos afectados por la renovación alcanzan una longitud aproximada de 3.888,03 metros y los tramos afectados por la nueva ejecución alcanza una longitud aproxima de 905,67 metros, sumando un total aproximado de 4.793,70 metros. El adjudicatario determinara en su proyecto la longitud exacta de tubería. En el presente anteproyecto se ha tomada como referencia las longitudes de ejes de calles afectadas sobre plano.

La traza de la nueva tubería se iniciará dando continuidad a los tramos no afectados del anillo perimetral. Se realizará la renovación de tuberías existentes por conducción de fundición dúctil DN 250mm clase C40 tipo NATURAL con junta STANDARD o similar para abastecimiento incluyéndose demolición y levantado de pavimento existente, excavación y relleno de la zanja, reposición de pavimento existente, incluso p.p. de válvulas, tes, codos, material auxiliar, y p.p. de reposición de servicios afectados, imprevistos y gestión de residuos.

Suministro e instalación en zanja de tubo de FD para abastecimiento de agua potable de 250mm de diámetro nominal y 16 atmósferas de presión de trabajo.

6. EJECUCIÓN EN OBRA

En la actualidad las tuberías de FD deben fabricarse conforme a la Norma UNE-EN 545:2011 “*Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua*”. Destacan principalmente por su durabilidad y resistencia, siendo las grandes ventajas:

- Durabilidad: se considera vida útil del tubo, al menos, 100 años.
- Resistencia: mayor resistencia a la corrosión en comparación a otros tipos de hierro fundido.
- Flexibilidad y ductilidad: más resistente a impactos y vibraciones.
- Bajo mantenimiento: ya que son resistentes a la corrosión.

Instalación tubería

La tubería irá instalada en zanja y en toda su longitud se echará una cama de arena, sobre la que se asentará en su interior la tubería proyectada. El resto del relleno de la zanja se realizará con tierras de fácil compactación y evitando colocar piedras o gravas con diámetros superiores a 20 mm. Las capas sucesivas de relleno serán de una altura no superior a 20 cm. El grado de compactación no será menor del 95% Proctor Modificado y la compactación se realizará con un pisón ligero de cabeza plana.

En cuanto a la reposición del pavimento afectado por las obras, se propone la reposición del ancho de zanja de la calzada con un pavimento de material similar al existe previamente.

Prueba de presión en obra

A medida que avance el montaje de la tubería se deberán realizar pruebas parciales de presión interna por tramos. La longitud de los tramos y la metodología a seguir será la fijada por el proyecto o la Dirección de Obra. El método habitual es:

- La temperatura de la tubería en el momento de la prueba no debe ser superior a 20°C.
- Todos los accesorios deben estar instalados en su posición definitiva y la tubería convenientemente anclada en todos los cambios de posición y puntos fijos.
- Se procederá a pruebas parciales de presión en tramos de longitud aproximada de 500 m. La diferencia de presión entre el punto más alto y el más bajo del tramo será inferior al 10% de la presión de prueba.
- El llenado de la tubería con agua se hará lentamente (velocidad inferior a 0,5 m/s) por el punto más bajo del tramo, dejando abiertos todos los elementos que permiten la salida del aire, para irlos cerrando de abajo a arriba una vez comprobada la inexistencia de aire. En el punto más alto se colocará un grifo de purga para facilitar la expulsión de aire y que todo el tramo se encuentra lleno.
- El equipo de presión se colocará en el punto más bajo del tramo de prueba. La presión se hará subir lentamente, de forma que el incremento no sea superior a 1 kg/cm² por minuto.
- La presión de prueba en el punto más bajo del tramo será, como máximo, 1,4 veces la presión máxima de trabajo (suma de la máxima presión de servicio más la sobrepresión incluido el golpe de ariete, siempre inferior a la presión nominal de la tubería).
- Una vez alcanzada la presión se mantiene durante 30 min. La prueba se considera satisfactoria si el manómetro no acusa un descenso superior a $\sqrt{P/S}$, siendo P = presión de prueba en kg/cm².

Limpieza y desinfección

Se realizará por tramos, para lo cual se utilizará agua con una velocidad inferior a 0,75 m/s.

Se introducirá cloro en la red, previamente llena de agua, aislada y con las descargas cerradas.

Se introduce cloro por medio de una boca de aire y en cantidad suficiente para que en el punto más alejado se consiga una cantidad de cloro residual de 25 mg/l.

Después de 24 horas la cantidad de cloro residual en dicho punto debe ser superior a 10 mg/l.

Se aconseja realizar un examen bacteriológico una vez realizada la desinfección de la red.

7. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS-SEGURIDAD PARA EJECUCIÓN DE OBRAS

Todas las inversiones a ejecutar, ya sean de mejoras, renovaciones o de otro tipo, deberán llevar un Proyecto firmado por técnico competente y visado por el Colegio Oficial correspondiente, en su caso, que incluya el preceptivo Estudio de Seguridad y Salud en cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, así como Dirección de Obra y Coordinación de Seguridad y Salud, cuya designación deberá contar con la supervisión del Ayuntamiento.

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y entretenimiento, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con la Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio y los Reales Decretos 39/97 y 1627/97 de la actual legislación española, por los que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de seguridad y salud en el trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas.

Deberá tenerse igualmente presente la Normativa Ambiental y Sectorial que le sea de aplicación a las actuaciones proyectadas.

8. PRESUPUESTO

La estructura del presupuesto de la obra está formada por los siguientes capítulos:

Presupuesto de ejecución material

01 CORTE	46.306,37
02 DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN	150.791,94
03 INSTALACIÓN TUBERIA	552.030,79
04 DERIVACIONES VENTOSAS	4.011,60
05 DERIVACIONES DESAGÜES	3.810,60
06 DERIVACIÓN A RED	8.974,44
07 OBRA CIVIL COMPLEMENTARIA	27.611,16
08 RELLENO Y REPOSICIÓN DE FIRME	221.450,47
09 REPOSICIÓN DE SERVICIOS	50.749,37
10 SEGURIDAD Y SALUD	15.986,05
Total	1.081.722,79

Con los precios unitarios contemplados y las cubicaciones detalladas en la presente memoria valorada, se ha obtenido el **PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL** de las obras ascendiendo a la cantidad de **UN MILLÓN OCHENTA Y UN MIL SETECIENTOS VEINTIDÓS EUROS Y SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (1.081.722,79 €)**.

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	1.081.722,79 €
13,00 % Gastos generales	140.623,96 €
6,00 % Beneficio industrial	64.903,37 €
SUMA DE G.G. y B.I.	205.527,33 €
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA (Sin IVA)	1.287.250,12 €

El presupuesto de Ejecución por Contrata sin IVA, de la Obra asciende a la cantidad de **UN MILLÓN DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS Y DOCE CÉNTIMOS (1.287.250,12 €)**.

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA (Sin IVA)	1.287.250,12 €
3,00 % Proyecto de obra	32.451,68 €
3,00 % Dirección de obra	32.451,68 €

PRESUPUESTO GENERAL (Sin IVA)	1.352.153,48 €

El **PRESUPUESTO GENERAL SIN IVA** de la obra asciende a la cantidad de **UN MILLÓN TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS Y CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS (1.352.153,48 €)**.

PRESUPUESTO GENERAL (Sin IVA)	1.352.153,48 €
21 % I.V.A	283.952,23 €

PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA (Con IVA)	1.636.105,71 €

Con los precios unitarios contemplados y las mediciones detalladas en la presente memoria valorada, se ha obtenido el **PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA CON IVA** de las obras que ascendiente a la cantidad de **UN MILLÓN SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL CIENTO CINCO EUROS Y SETENTA Y UN CÉNTIMOS. (1.636.105,71 €)**.

9. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

El programa no tiene más objeto que fijar un plazo de construcción razonable. La determinación definitiva del Plan de Obra dependerá de las disponibilidades del adjudicatario y del plazo que señale la Administración para la ejecución de las obras, ya que el Plan de Obra previsto es susceptible de ser alargado o acortado a base de emplear medios distintos de los aquí considerados.

El plazo de ejecución del conjunto de obras se estima en **UN (1) AÑO**.

10. DOCUMENTACIÓN

Se incluyen en el presente anteproyecto los siguientes documentos:

Documento nº 1.- MEMORIA

Documento nº 2.- PLANOS

Documento nº 3.- PRESUPUESTO

11. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente Proyecto se refiere a una obra completa, que puede entregarse al uso general o servicio público correspondiente, cumpliendo lo establecido en el artículo 13.3. de 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, que entró en vigor el 9 de marzo de 2018.

12. CONCLUSIÓN

De acuerdo con lo que antecede en la memoria, y los restantes documentos que se acompañan, se consideran suficientemente especificados todos los extremos del presente Anteproyecto.

Estimando que el presente Anteproyecto está redactado de forma reglamentaria, lo elevamos a la Superioridad para su aprobación si procede.

En Málaga, a 20 de febrero de 2024.



Fdo.: **Moisés Gonzalo Gómez Pérez**
Director General

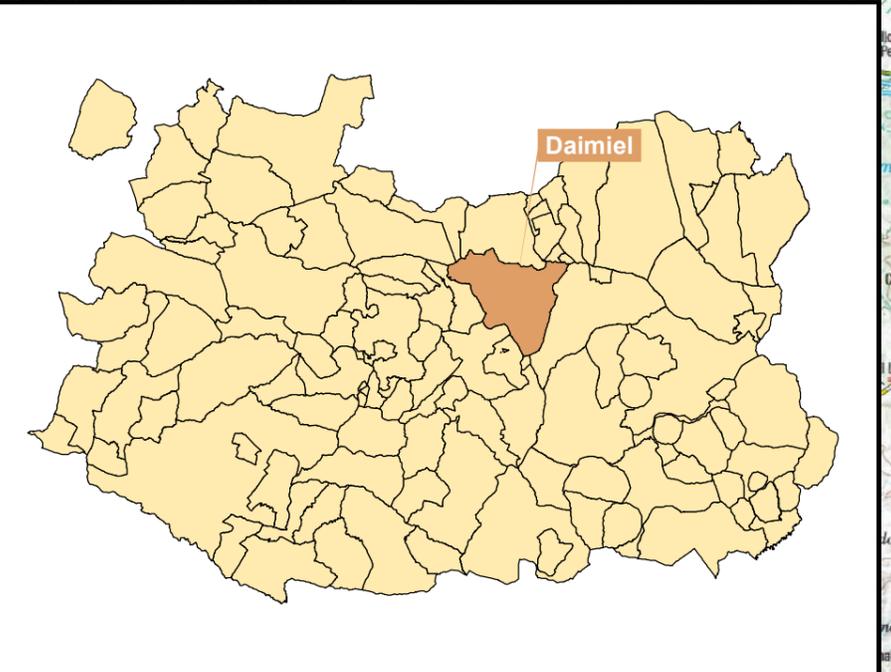
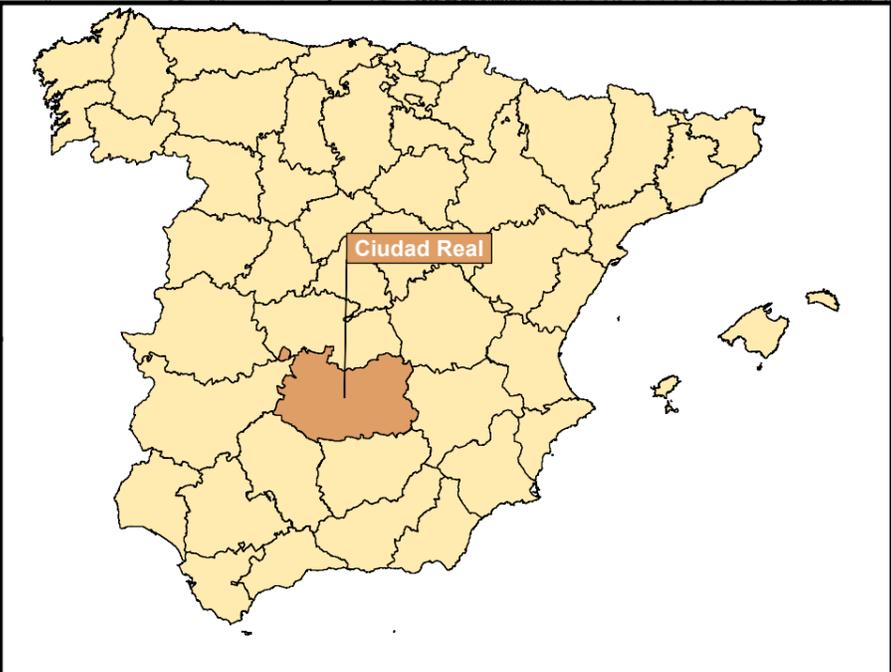
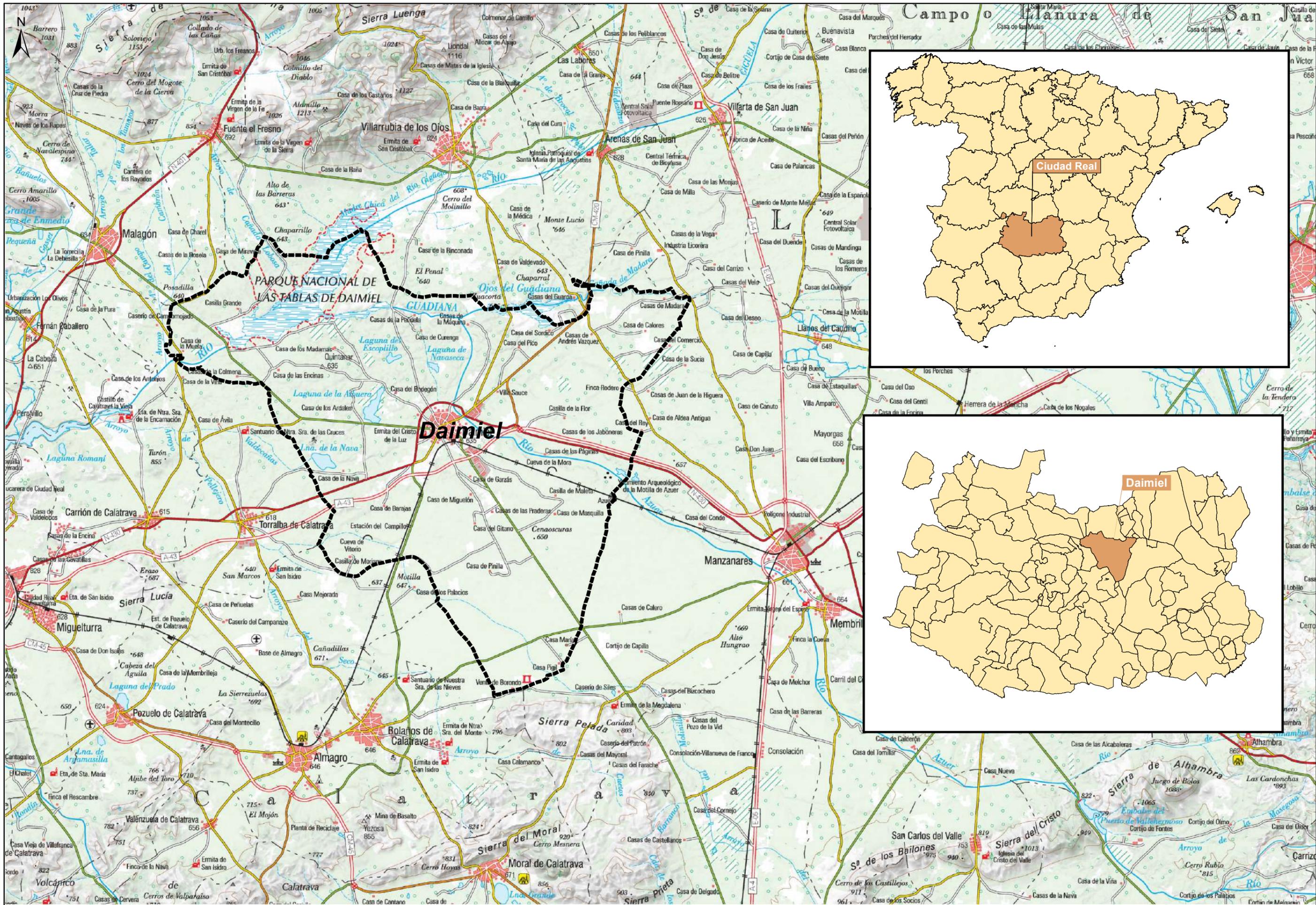
**ANTEPROYECTO Nº 5.- RENOVACIÓN DEL ANILLO
PERIMETRAL DE ABASTECIMIENTO EN EL MUNICIPIO DE
DAIMIEL (CIUDAD REAL).**

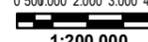
DOCUMENTO Nº 2.- PLANO

Página

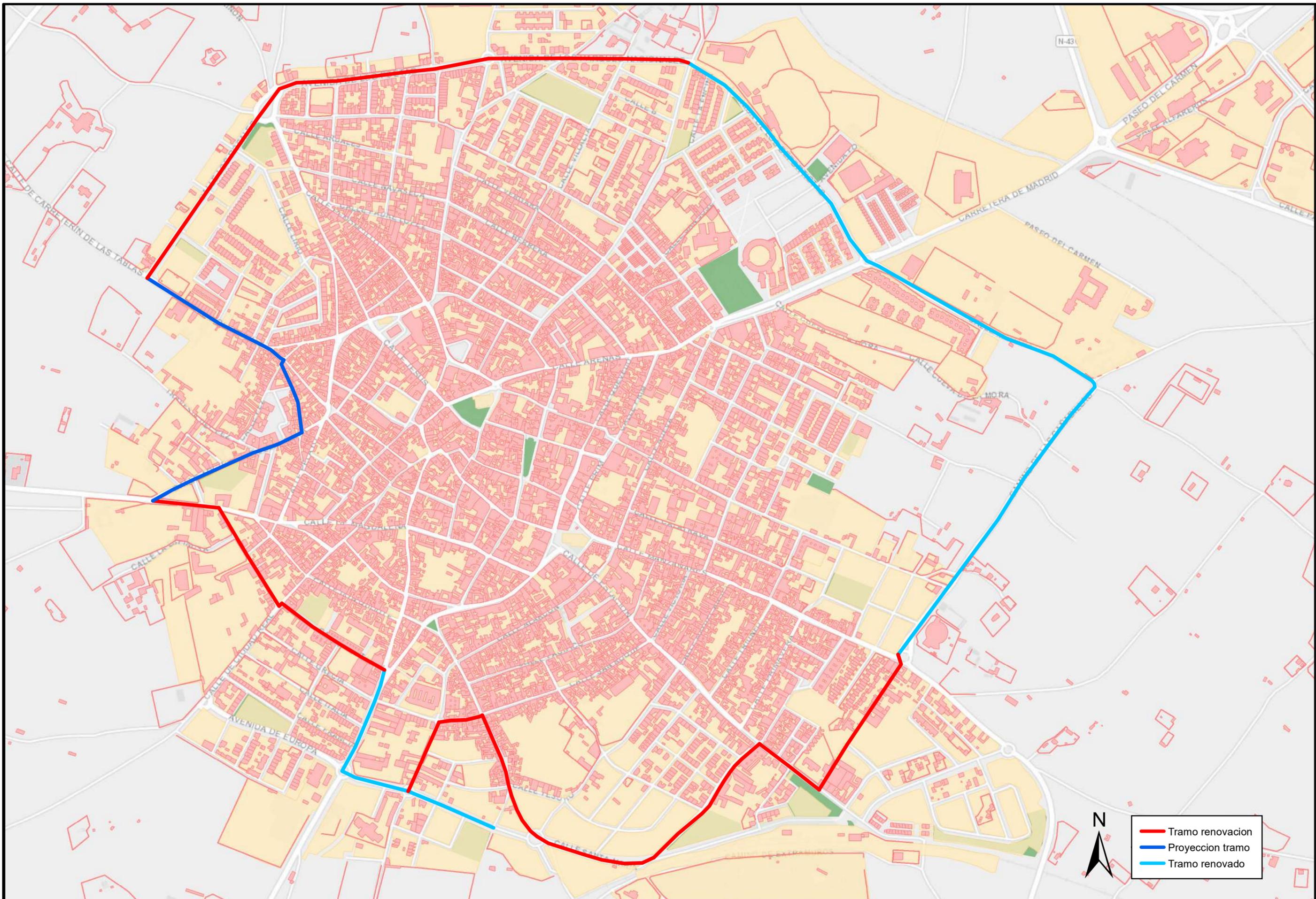
1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	3
2. ÁMBITO DE ACTUACIÓN.	4

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO



		DELINEADO: 	SUPERVISADO: 	TÍTULO DEL PROYECTO RENOVACION ANILLO DE LA RED ABASTECIMIENTO EN MUNICIPIO DE DAIMIEL (CIUDAD REAL)	FECHA FEBRERO 2024	ESCALA 0 500.000 2.000 3.000 4.000  1:200.000 FORMATO ORIGINAL LINEA3	PROYECTO EXPEDIENTE	PLANO SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO FICHERO DIGITAL:	Nº PLANO 1.1. Hoja 1 de 1
---	---	--	--	---	------------------------------	---	------------------------	---	--

2. ÁMBITO DE ACTUACIÓN.



- Tramo renovacion
- Proyeccion tramo
- Tramo renovado



**ANTEPROYECTO Nº 05.- RENOVACIÓN DEL ANILLO
PERIMETRAL DE ABASTECIMIENTO EN EL MUNICIPIO DE
DAIMIEL (CIUDAD REAL).**

DOCUMENTO Nº 3.- PRESUPUESTO

	<i>Página</i>
1. PRESUPUESTO Y MEDICIONES	3
2. RESUMEN PRESUPUESTO	8

1. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Presupuesto parcial n° 1 CORTE

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.1	M	Corte lineal mediante serrado en toda su profundidad del pavimento existente, incluso pasadores, con limpieza de la superficie descubierta y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Callejón de la Taray	1	277,220			277,220	
		Calle del Mayo	1	361,000			361,000	
		Calle los Rosales	1	521,560			521,560	
		Calle Severo Ochoa	1	171,370			171,370	
		Calle San Roque	1	99,460			99,460	
		Calle Santa María	1	305,070			305,070	
		Avenida de España	1	276,900			276,900	
		Calle Buero Vallejo	1	353,470			353,470	
		Calle Estación	1	171,280			171,280	
		Avenida Parques Nacionales	1	452,680			452,680	
		Avenida de los Deportistas	1	478,680			478,680	
		Calle Magdalena	1	150,090			150,090	
		Calle Subida a las Eras	1	269,180			269,180	
		Calle Molemocho	1	361,080			361,080	
		Calle Arcipreste Julio Mata	1	370,450			370,450	
		Calle Guadian	1	174,130			174,130	
							4.793,620	4.793,620
							9,66	46.306,37
								46.306,37
								Total presupuesto parcial n° 1 CORTE: 46.306,37

Presupuesto parcial n° 2 DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.1	M3	Demolición y levantado a máquina, de pavimento de M.B.C. de espesor variable, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301 y RD 105/2008.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Callejón de la Taray		277,220	1,200		332,664	
		Calle del Mayo		361,000	1,200		433,200	
		Calle los Rosales		521,560	1,200		625,872	
		Calle Severo Ochoa		171,370	1,200		205,644	
		Calle San Roque		99,460	1,200		119,352	
		Calle Santa María		305,070	1,200		366,084	
		Avenida de España		276,900	1,200		332,280	
		Calle Buero Vallejo		353,470	1,200		424,164	
		Calle Estación		171,280	1,200		205,536	
		Avenida Parques Nacionales		452,680	1,200		543,216	
		Avenida de los Deportistas		478,680	1,200		574,416	
		Calle Magdalena		150,090	1,200		180,108	
		calle Subida a las Eras		269,180	1,200		323,016	
		Calle Molemocho		361,080	1,200		433,296	
		Calle Arcipreste Julio Mata		370,450	1,200		444,540	
		Calle Guadian		174,130	1,200		208,956	
						0,200	5.752,344	1.150,469
							15,67	18.027,85
								18.027,85
2.2	M3	Excavación en zanja en tierra, incluso acopio de material obtenido a pie de carga, sin incluir carga ni transporte de tierras y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3, CTE DB-SE-C y NTE-ADZ.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Callejón de la Taray		277,220	1,200	1,400	465,730	
		Calle del Mayo		361,000	1,200	1,400	606,480	
		Calle los Rosales		521,560	1,200	1,400	876,221	
		Calle Severo Ochoa		171,370	1,200	1,400	287,902	
		Calle San Roque		99,460	1,200	1,400	167,093	
		Calle Santa María		305,070	1,200	1,400	512,518	

Avenida de España	276,900	1,200	1,400	465,192
Calle Buero Vallejo	353,470	1,200	1,400	593,830
Calle Estación	171,280	1,200	1,400	287,750
Avenida Parques Nacionales	452,680	1,200	1,400	760,502
Avenida de los Deportistas	478,680	1,200	1,400	804,182
Calle Magdalena	150,090	1,200	1,400	252,151
calle Subida a las Eras	269,180	1,200	1,400	452,222
Calle Molemocho	361,080	1,200	1,400	606,614
Calle Arcipreste Julio Mata	370,450	1,200	1,400	622,356
Calle Guadian	174,130	1,200	1,400	292,538
				8.053,281
				8.053,281
Total m3				1,32
8.053,281				10.630,33

2.3 M3 Transporte de escombros a vertedero autorizado en camión basculante 6x6 26 t, a una distancia menor de 10 km, considerando ida y vuelta, sin carga; i/p.p. de canon de vertido y personal auxiliar de maniobra.

DEMOLICIÓN DE FIRME	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Callejón de la Taray		277,220	1,200		332,664	
Calle del Mayo		361,000	1,200		433,200	
Calle los Rosales		521,560	1,200		625,872	
Calle Severo Ochoa		171,370	1,200		205,644	
Calle San Roque		99,460	1,200		119,352	
Calle Santa María		305,070	1,200		366,084	
Avenida de España		276,900	1,200		332,280	
Calle Buero Vallejo		353,470	1,200		424,164	
Calle Estación		171,280	1,200		205,536	
Avenida Parques Nacionales		452,680	1,200		543,216	
Avenida de los Deportistas		478,680	1,200		574,416	
Calle Magdalena		150,090	1,200		180,108	
calle Subida a las Eras		269,180	1,200		323,016	
Calle Molemocho		361,080	1,200		433,296	
Calle Arcipreste Julio Mata		370,450	1,200		444,540	
Calle Guadian		174,130	1,200		208,956	
				0,200	5.752,344	1.150,469
					5.752,344	1.150,469
Total m3				9.203,750	13,27	122.133,76
Total presupuesto parcial nº 2 DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN:						150.791,94

Presupuesto parcial nº 3 INSTALACIÓN TUBERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
3.1	M	Tubería de fundición dúctil de DN 250 mm de diámetro interior, según UNE-EN 545:2011, con revestimiento exterior de aleación de Zinc (200g/m2) y revestimiento interior de cemento según UNE-EN 197-1:2011, para una presión nominal máxima de 65 bar colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de junta automática flexible EPDM colocada y medios auxiliares, incluso p.p de piezas especiales y anclajes, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Callejón de la Taray				277,220			277,220	
Calle del Mayo				361,000			361,000	
Calle los Rosales				521,560			521,560	
Calle Severo Ochoa				171,370			171,370	
Calle San Roque				99,460			99,460	

Calle Santa María	305,070	305,070
Avenida de España	276,900	276,900
Calle Buero Vallejo	353,470	353,470
Calle Estación	171,280	171,280
Avenida Parques Nacionales	452,680	452,680
Avenida de los Deportistas	478,680	478,680
Calle Magdalena	150,090	150,090
calle Subida a las Eras	269,180	269,180
Calle Molemocho	361,080	361,080
Calle Arcipreste Julio Mata	370,450	370,450
Calle Guadian	174,130	174,130
		4.793,620
	Total m:	4.793,620 101,82 488.086,39

3.2 U Válvula de compuerta de fundición dúctil de 250 mm de diámetro interior, conforme UNE-EN 1171:2016, con cierre elástico mediante compuerta revestida con EPDM y eje de giro de acero inoxidable, con recubrimiento epoxi del cuerpo de la válvula >250 micras, para una presión nominal máxima de 16 bar, colocada en tubería de abastecimiento de agua, mediante bridas de unión incluso y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.

VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
2 válvulas por derivación	2	18,000			36,000	
					36,000	36,000
					Total u:	36,000 1.687,25 60.741,00

3.3 U Cono de reducción de fundición nodular con unión mediante junta de enchufe de 150 mm y reducción a 125, 100, 80 o 60 mm, conforme UNE-EN 545:2011, con revestimiento epoxi-atóxico >200 micras. Colocado en tubería de fundición de abastecimiento de agua, con junta elástica mediante enchufe. Presión máxima de trabajo 16 atm., sin incluir dado de anclaje, completamente instalado.

DERIVACIONES DE RED	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TRAMOS RENOVACIÓN TUBERÍA	15				15,000	
TRAMOS NUEVOS TUBERÍA	3				3,000	
					18,000	18,000
DESAGUES	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TRAMOS RENOVACIÓN TUBERÍA	9				9,000	
TRAMOS NUEVOS TUBERÍA	3				3,000	
					12,000	12,000
					30,000	30,000
					Total u:	30,000 106,78 3.203,40
Total presupuesto parcial nº 3 INSTALACIÓN TUBERÍA:						552.030,79

Presupuesto parcial nº 4 DERIVACIONES VENTOSAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
4.1	U	Brida ciega de fundición nodular con unión embreada de 60 mm, conforme UNE-EN 545:2011, con revestimiento epoxi-atóxico >200 micras. Colocado en tubería de fundición de abastecimiento de agua, incluso junta de goma plana y unión embreada con tornillería. Presión máxima de trabajo 16 atm., sin incluir dado de anclaje, completamente instalado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		TRAMOS RENOVACIÓN TUBERÍA	9				9,000	
		TRAMOS NUEVOS TUBERÍA	3				3,000	
							12,000	12,000
							Total u:	12,000 92,49 1.109,88
4.2	U	Purgador de aire de fundición con conjunto tobera purgador adaptado para una presión de 16 a 25 bares, con válvula de seccionamiento, con brida, de 40, 50, 60 o 65 mm de diámetro, colocado en tubería de abastecimiento de agua, conforme a la norma UNE-EN 1074-4:2001, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		TRAMOS RENOVACIÓN TUBERÍA	9				9,000	
		TRAMOS NUEVOS TUBERÍA	3				3,000	
							12,000	12,000
							Total u:	12,000 178,31 2.139,72

- 4.3 U Válvula de esfera de latón de 63 mm de diámetro interior (2"), conforme UNE-EN 1074-1:2001, para una presión nominal máxima de 25 bar, con cierre de accionamiento manual mediante palanca, colocada en tubería de abastecimiento de agua, mediante acoplamiento normal incluso juntas y accesorios, completamente instalada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TRAMOS RENOVACIÓN TUBERÍA	9				9,000	
TRAMOS NUEVOS TUBERÍA	3				3,000	
					12,000	12,000
Total u:				12,000	63,50	762,00
Total presupuesto parcial n° 4 DERIVACIONES VENTOSAS:						4.011,60

Presupuesto parcial n° 5 DERIVACIONES DESAGÜES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
5.1	U	Válvula de compuerta de fundición dúctil de 80 mm de diámetro interior, conforme UNE-EN 1171:2016, con cierre elástico mediante compuerta revestida con EPDM y eje de acero inoxidable, con recubrimiento epoxi del cuerpo de la válvula >250 micras, para una presión nominal máxima de 16 bar, colocada en tubería de abastecimiento de agua, mediante bridas de unión incluso y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		TRAMOS RENOVACIÓN TUBERÍA	9				9,000	
		TRAMOS NUEVOS TUBERÍA	3				3,000	
							12,000	12,000
		Total u:				12,000	317,55	3.810,60
Total presupuesto parcial n° 5 DERIVACIONES DESAGÜES:								3.810,60

Presupuesto parcial n° 6 DERIVACIÓN A RED

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
6.1	U	Válvula de compuerta de fundición dúctil de 100 mm de diámetro interior, conforme UNE-EN 1171:2016, con cierre elástico mediante compuerta revestida con EPDM y eje de giro de acero inoxidable, con recubrimiento epoxi del cuerpo de la válvula >250 micras, para una presión nominal máxima de 16 bar, colocada en tubería de abastecimiento de agua, mediante bridas de unión incluso y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		TRAMOS RENOVACION TUBERÍA	15				15,000	
		TRAMOS NUEVOS TUBERÍA	3				3,000	
							18,000	18,000
		Total u:				18,000	498,58	8.974,44
Total presupuesto parcial n° 6 DERIVACIÓN A RED:								8.974,44

Presupuesto parcial n° 7 OBRA CIVIL COMPLEMENTARIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
7.1	U	Arqueta para alojamiento de válvulas en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 60 y 250 mm, de 110x110x150 cm interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM/20/P/20/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, losa de hormigón 20 cm y tapa de fundición, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.						
		DERIVACIONES DE VENTOSAS	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		TRAMOS RENOVACIÓN TUBERÍA	9				9,000	
		TRAMOS NUEVOS TUBERÍA	3				3,000	
							12,000	12,000
		DERIVACIONES DE DESAGUES	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		TRAMOS RENOVACIÓN TUBERÍA	9				9,000	
		TRAMOS NUEVOS TUBERÍA	3				3,000	
							12,000	12,000
							24,000	24,000
		Total u:				24,000	716,49	17.195,76
7.2	U	Dado de anclaje para piezas de reducción en conducciones de agua, de diámetros entre 60 y 225 mm, con hormigón HA-25/P/20/X0 o XC1, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, colocación de armaduras, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras, s/NTE-IFA-14.						
		DERIVACIONES DE RED	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		TRAMOS RENOVACIÓN TUBERÍA	15				15,000	

TRAMOS NUEVOS TUBERÍA	3				3,000		
					18,000	18,000	
DERIVACIONES DE DESAGÜE	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
TRAMOS RENOVACIÓN TUBERÍA	9				9,000		
TRAMOS NUEVOS TUBERÍA	3				3,000		
					12,000	12,000	
					30,000	30,000	
Total u:					30,000	347,18	10.415,40
Total presupuesto parcial n.º 7 OBRA CIVIL COMPLEMENTARIA:						27.611,16	

Presupuesto parcial n.º 8 RELLENO Y REPOSICIÓN DE FIRME

N.º	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
8.1	M3	Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de préstamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación superior al 95%. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.332.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		277,220	1,200		332,664		
		361,000	1,200		433,200		
		521,560	1,200		625,872		
		171,370	1,200		205,644		
		99,460	1,200		119,352		
		305,070	1,200		366,084		
		276,900	1,200		332,280		
		353,470	1,200		424,164		
		171,280	1,200		205,536		
		452,680	1,200		543,216		
		478,680	1,200		574,416		
		150,090	1,200		180,108		
		269,180	1,200		323,016		
		361,080	1,200		433,296		
		370,450	1,200		444,540		
		174,130	1,200		208,956		
				0,750	5.752,344	4.314,258	
Total m3:				4.314,258	10,17	43.876,00	
8.2	M3	Hormigón compactado en base de firme, de consistencia seca, en espesores de 20/25 cm, con 150 kg de cemento y 50 kg de cenizas, puesto en obra, extendido, compactado, rasanteo y curado. Componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		277,220	1,200	0,200	66,533		
		361,000	1,200	0,200	86,640		
		521,560	1,200	0,200	125,174		
		171,370	1,200	0,200	41,129		
		99,460	1,200	0,200	23,870		
		305,070	1,200	0,200	73,217		
		276,900	1,200	0,200	66,456		
		353,470	1,200	0,200	84,833		
		171,280	1,200	0,200	41,107		
		452,680	1,200	0,200	108,643		
		478,680	1,200	0,200	114,883		
		150,090	1,200	0,200	36,022		
		269,180	1,200	0,200	64,603		
		361,080	1,200	0,200	86,659		
		370,450	1,200	0,200	88,908		
		174,130	1,200	0,200	41,791		
					1.150,468	1.150,468	
Total m3:				1.150,468	101,91	117.244,19	
8.3	T	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de entre 4 y 5 cm según PG-3 Orden FOM/2523/2014, con áridos con desgaste de los ángeles <25, fabricada y puesta en obra, en mezcla densa, extendida y compactada, incluso filler de aportación y betún. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Dens.	Parcial	Subtotal
		277,220	1,200	0,080	2,450	65,202	
		361,000	1,200	0,080	2,450	84,907	
		521,560	1,200	0,080	2,450	122,671	
		171,370	1,200	0,080	2,450	40,306	
		99,460	1,200	0,080	2,450	23,393	

Calle Santa María	305,070	1,200	0,080	2,450	71,752	
Avenida de España	276,900	1,200	0,080	2,450	65,127	
Calle Buero Vallejo	353,470	1,200	0,080	2,450	83,136	
Calle Estación	171,280	1,200	0,080	2,450	40,285	
Avenida Parques Nacionales	452,680	1,200	0,080	2,450	106,470	
Avenida de los Deportistas	478,680	1,200	0,080	2,450	112,586	
Calle Magdalena	150,090	1,200	0,080	2,450	35,301	
calle Subida a las Eras	269,180	1,200	0,080	2,450	63,311	
Calle Molemocho	361,080	1,200	0,080	2,450	84,926	
Calle Arcipreste Julio Mata	370,450	1,200	0,080	2,450	87,130	
Calle Guadian	174,130	1,200	0,080	2,450	40,955	
					1.127,458	1.127,458
Total t					53,51	60.330,28
Total presupuesto parcial nº 8 RELLENO Y REPOSICIÓN DE FIRME :						221.450,47

Presupuesto parcial nº 9 REPOSICIÓN DE SERVICIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
9.1	Ud	Reposición de servicios afectados aproximadamente el 5 %			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		Reposición de Servicios afectados	1	1,000	1,000
				1,000	1,000
		Total Ud	1,000	50.749,37	50.749,37
Total presupuesto parcial nº 9 REPOSICIÓN DE SERVICIOS:					50.749,37

Presupuesto parcial nº 10 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.1	Ud	Importe del estudio de seguridad y salud el 1,5%			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		Seguridad y salud	1	1,000	1,000
				1,000	1,000
		Total Ud	1,000	15.986,05	15.986,05
Total presupuesto parcial nº 10 SEGURIDAD Y SALUD :					15.986,05

2. RESUMEN PRESUPUESTO

La estructura del presupuesto de la obra está formada por los siguientes capítulos:

Presupuesto de ejecución material

01 CORTE	46.306,37
02 DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN	150.791,94
03 INSTALACIÓN TUBERIA	552.030,79
04 DERIVACIONES VENTOSAS	4.011,60
05 DERIVACIONES DESAGÜES	3.810,60
06 DERIVACIÓN A RED	8.974,44
07 OBRA CIVIL COMPLEMENTARIA	27.611,16
08 RELLENO Y REPOSICIÓN DE FIRME	221.450,47
09 REPOSICIÓN DE SERVICIOS	50.749,37
10 SEGURIDAD Y SALUD	15.986,05
Total	1.081.722,79

Con los precios unitarios contemplados y las cubriciones detalladas en la presente memoria valorada, se ha obtenido el **PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL** de las obras ascendiendo a la cantidad de **UN MILLÓN OCHENTA Y UN MIL SETECIENTOS VEINTIDÓS EUROS Y SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (1.081.722,79 €)**.

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	1.081.722,79 €
13,00 % Gastos generales	140.623,96 €
6,00 % Beneficio industrial	64.903,37 €
SUMA DE G.G. y B.I.	205.527,33 €

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA (Sin IVA)	1.287.250,12 €

El presupuesto de Ejecución por Contrata sin IVA, de la Obra asciende a la cantidad de **UN MILLÓN DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS Y DOCE CÉNTIMOS (1.287.250,12 €)**.

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA (Sin IVA)	1.287.250,12 €
3,00 % Proyecto de obra	32.451,68 €
3,00 % Dirección de obra	32.451,68 €

PRESUPUESTO GENERAL (Sin IVA)	1.352.153,48 €

El **PRESUPUESTO GENERAL SIN IVA** de la obra asciende a la cantidad de **UN MILLÓN TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS Y CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS (1.352.153,48 €)**.

PRESUPUESTO GENERAL (Sin IVA)	1.352.153,48 €
21 % I.V.A	283.952,23 €

PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA (Con IVA)	1.636.105,71 €

Con los precios unitarios contemplados y las mediciones detalladas en la presente memoria valorada, se ha obtenido el **PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA CON IVA** de las obras que ascendiente a la cantidad de **UN MILLÓN SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL CIENTO CINCO EUROS Y SETENTA Y UN CÉNTIMOS. (1.636.105,71 €)**.

En Málaga, a 20 de febrero de 2024.



Fdo.: **Moisés Gonzalo Gómez Pérez**
Director General