



## **ANTEPROYECTO N°8.**

ACTUALIZACIÓN DEL PARQUE DE  
CONTADORES E IMPLANTACIÓN DEL  
SISTEMA DE TELELECTURA EN EL  
MUNICIPIO DE ZAMORA

## ÍNDICE

### DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA

1. ANTECEDENTES
2. OBJETO
3. SITUACIÓN ACTUAL
4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
5. IMPLANTACIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO
6. PRESUPUESTO
7. DOCUMENTACIÓN
8. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA
9. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
10. CONCLUSIÓN

### DOCUMENTO Nº2.- PLANOS

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

### DOCUMENTO Nº3.- PRESUPUESTO

1. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
2. RESUMEN DE PRESUPUESTO

**Anteproyecto nº8. Actualización del parque de contadores e implantación  
del sistema de telelectura en el municipio de Zamora**

DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>ANTECEDENTES</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>OBJETO</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>ÁMBITO DE ESTUDIO</b> .....	<b>5</b>
3.1	POBLACIÓN .....	6
<b>4</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES Y VOLÚMENES ABASTECIDOS</b> .....	<b>7</b>
4.1	INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO .....	7
4.2	VOLÚMENES GESTIONADOS .....	8
4.3	PARQUE DE CONTADORES .....	9
<b>5</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS</b> .....	<b>10</b>
5.1	ACTUALIZACIÓN DEL PARQUE DE CONTADORES.....	11
<b>6</b>	<b>IMPLANTACIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO</b> .....	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>PRESUPUESTO</b> .....	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>DOCUMENTACIÓN</b> .....	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA</b> .....	<b>16</b>
<b>10</b>	<b>DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA</b> .....	<b>16</b>
<b>11</b>	<b>CONCLUSIÓN</b> .....	<b>16</b>

### Índice Tablas

TABLA 1.	POBLACIÓN DEL MUNICIPIO ZAMORA (2014-2024).....	6
TABLA 2.	VOLÚMENES REGISTRADOS ABASTECIMIENTO.....	8
TABLA 3.	VOLÚMENES REGISTRADOS (2021-2024).....	9
TABLA 4.	PARQUE DE CONTADORES.....	9
TABLA 5.	TIPO DE CONTADOR COMPATIBLE CON LORAWAN SEGÚN CALIBRE.....	11
TABLA 6.	PARQUE DE CONTADORES.....	14
TABLA 7.	PRESUPUESTO DE OBRA.....	15

## Índice de figuras

ILUSTRACIÓN 1. EVOLUCIÓN POBLACIÓN ZAMORA 2014-2024. ....	7
ILUSTRACIÓN 2. ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO .....	8
ILUSTRACIÓN 3. DISTRIBUCIÓN VOLÚMENES REGISTRADOS ABASTECIMIENTO 2024.....	9

## 1 ANTECEDENTES

El Ayuntamiento de Zamora adjudicó a AD IMPULSA CONSULTORÍA SECTOR PÚBLICO, S.L., con fecha 10 de junio de 2025, el contrato de “Servicio de asistencia técnica, económica y jurídica para la elaboración de los documentos para la licitación del ciclo del agua de la ciudad de Zamora”, que comprenderá la captación, tratamiento y abastecimiento de agua, el alcantarillado y la depuración de aguas residuales de Zamora.

Los documentos resultantes de la asistencia contratada se ajustarán a lo previsto 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.

A efectos de su incorporación al citado expediente, se redacta el presente documento técnico denominado **“ANTEPROYECTO Nº8. ACTUALIZACIÓN DEL PARQUE DE CONTADORES E IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE TELELECTURA EN EL MUNICIPIO DE ZAMORA”** 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 servicio de abastecimiento y saneamiento.

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 presente Anteproyecto se configura de tal manera que detalla las obras contenidas en el mismo con la precisión necesaria para que permita la redacción del proyecto definitivo por un Técnico distinto del autor del Anteproyecto.

## 3 ÁMBITO DE ESTUDIO

Zamora se localiza en la zona centro-sur de la provincia homónima, en el oeste de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Se encuentra a aproximadamente a unos 38 km de Portugal y 93 km de Valladolid, capital de la Comunidad Autónoma. Tiene una superficie de 149,28 Km y está a una altitud de 650 metros sobre el nivel del mar.

### 3.1 POBLACIÓN

Según la última revisión del Padrón Municipal realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), la población de la provincia, en el año 2024, ha sido de 59.506 habitantes. A continuación, se muestra la evolución que ha sufrido la población desde el año 2014 al año 2024.

Tabla 1. Población del municipio Zamora (2014-2024)

Año	Población (hab)
2014	64.423
2015	63.831
2016	63.217
2017	62.389
2018	61.827
2019	61.406
2020	60.988
2021	60.297
2022	59.475
2023	59.259
2024	59.506

La evolución demográfica del municipio de Zamora entre 2014 y 2024 muestra una tendencia descendente. En 2014, la población se situaba en 64.423 habitantes, y en 2024 ha descendido hasta los 59.506, lo que supone una pérdida neta de 4.917 personas, es decir, una reducción del 7,63% en una década. Este descenso ha sido progresivo y constante hasta el 2024 donde comienza a subir.

En términos medios, la variación anual de población durante el periodo analizado ha sido aproximadamente, -0,8 %.

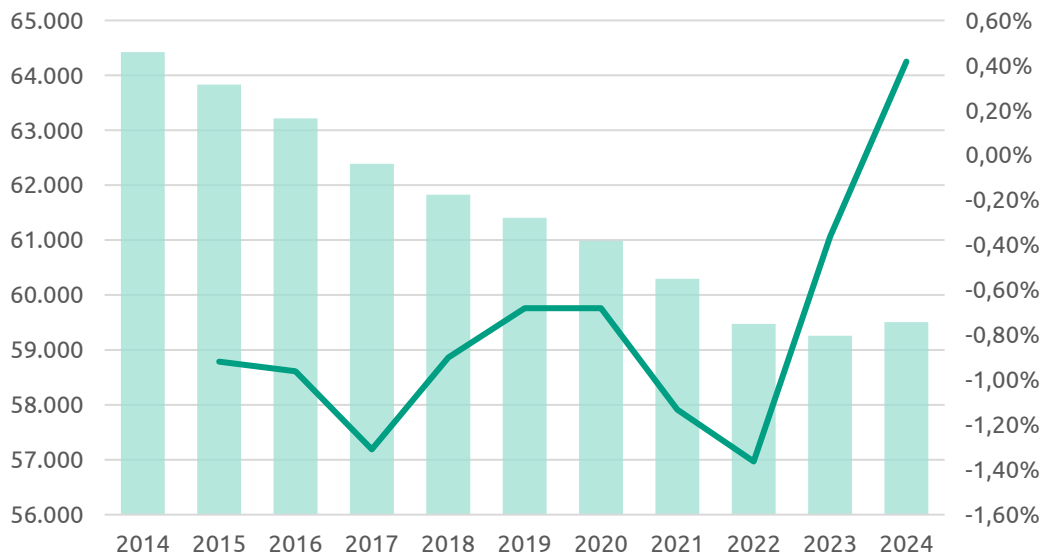


Ilustración 1. Evolución Población Zamora 2014-2024.

## 4 DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES Y VOLÚMENES ABASTECIDOS

Se procede en el presente apartado a detallar y describir las diferentes instalaciones e infraestructuras que conforman cada una de las diferentes fases y etapas que integran el Servicio de Abastecimiento de Agua Potable de Zamora.

### 4.1 INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO

El Servicio de Abastecimiento de Agua Potable de Zamora no se encuentra sectorizado, pero consta de dos captaciones de agua del río Duero (gestionado por la Confederación hidrográfica del Duero), una Estación de Tratamiento de Agua Potable (en adelante ETAP) y 5 depósitos de almacenamiento. A continuación, se presenta el esquema de funcionamiento del sistema de abastecimiento.



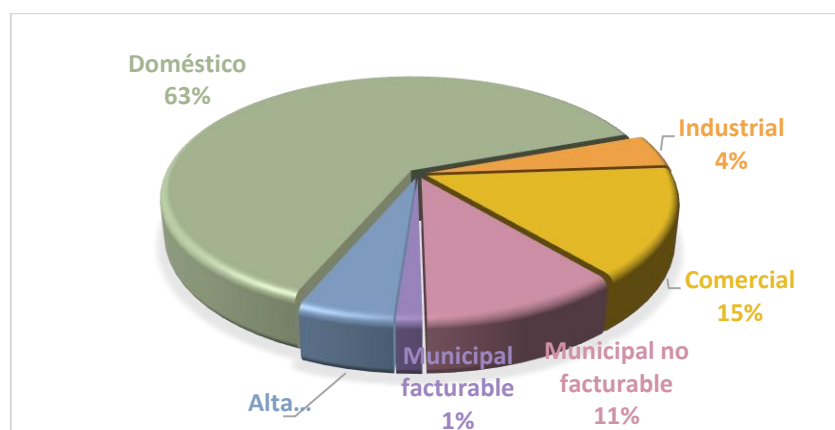


Ilustración 3. Distribución Volúmenes Registrados Abastecimiento 2024.

En la siguiente tabla se muestra la evolución de los volúmenes de abastecimiento registrados correspondientes a los años 2021 a 2024.

Tabla 3. Volúmenes registrados (2021-2024)

Bimestre	2021	2022	2023	2024
B1	516.636	506.002	506.736	505.948
B2	525.886	517.193	512.115	518.281
B3	549.125	562.140	572.999	587.703
B4	571.795	575.449	580.846	679.539
B5	538.063	539.675	570.049	574.105
B6	516.298	493.863	570.049	528.384
<b>Total</b>	<b>3.271.803</b>	<b>3.194.322</b>	<b>3.312.794</b>	<b>3.393.960</b>

### 4.3 PARQUE DE CONTADORES

El parque de contadores actual se distribuye por los siguientes calibres:

Tabla 4. Parque de contadores

Calibre	Nº de contadores
13	21.131
15	2.234
20	17.783
25	415
30	378
32	1

Calibre	Nº de contadores
40	339
50	39
65	10
80	21
100	6
150	2
200	1
<b>Suma total</b>	<b>42.360</b>

## 5 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Sustitución del parque de contadores actual por contadores nuevos, homologados y que contarán con la verificación inicial o primitiva del fabricante. Dichos contadores estarán equipados para la implantación del sistema de telelectura.

**Se realizará renovación del 100,00 % de los contadores de Zamora, suponiendo un total 42.360 contadores equipados para telelectura.**

A partir de esta renovación el concesionario realizará el mantenimiento del total del parque de contadores a su cargo, así como los costes de comunicación del sistema de telelectura y la licencia de comunicación.

Un control detallado de todo el sistema de contaje permite al concesionario realizar una óptima regulación, minimizando el impacto que puede ocasionarse en un servicio donde la continuidad del mismo es el objetivo fundamental e indispensable. Se persiguen, por tanto, los siguientes objetivos:

- Mejorar el rendimiento hidráulico del sistema
- Mejorar el servicio ofrecido a los abonados de Zamora
- Mejorar los tiempos de actuación en el momento de las incidencias en el servicio
- Optimizar los recursos disponibles
- Disminuir los errores de lectura y facturación
- Tecnificar el proceso de lectura y facturación

## 5.1 ACTUALIZACIÓN DEL PARQUE DE CONTADORES

Se actualizará el parque de contadores de agua potable mediante la **sustitución por nuevos contadores tipo R400 con las siguientes características:**

Tabla 5. Tipo de contador compatible con LoraWan según calibre

Calibre (DN)	Tipo	Q3 típico (m³/h)	Q1 (m³/h)	LoRaWAN compatible
DN 13	Ultrasonico	1.6 – 2.5	0.010 – 0.016	Sí
DN 15	Ultrasonico	2.5 – 4	0.016 – 0.025	Sí
DN 20	Ultrasonico	4 – 6.3	0.025 – 0.040	Sí
DN 25	Ultrasonico	4 – 6.3	0.025 – 0.040	Sí
DN 30	Ultrasonico	6.3 – 10	0.040 – 0.063	Sí
DN 32	Ultrasonico	6.3 – 10	0.040 – 0.063	Sí
DN 40	Ultrasonico	10 – 16	0.063 – 0.10	Sí
DN 50	Ultrasonico	16 – 25	0.10 – 0.16	Sí
DN 65	Ultrasonico	25 – 40	0.16 – 0.25	Sí
DN 80	Ultrasonico	40 – 63	0.25 – 0.40	Sí
DN 100	Ultrasonico	63 – 100	0.40 – 0.63	Sí
DN 150	Ultrasonico	100 – 250	0.63 – 1.56	Sí
DN 200	Ultrasonico	250 – 400	1.56 – 2.50	Sí

Todos los DN de la tabla deberán adquirirse **en versión ultrasónica.**

- En DN pequeños (13–40): suelen ser compactos, cuerpo de latón o composite.
- En DN grandes (50–200): son ultrasónicos industriales, casi siempre bridados y con electrónica avanzada.
- LPWAN: disponible en todas las versiones ultrasónicas, muchos con módulo integrado y de fábrica.

Los contadores a suministrar deberán ser ultrasónicos estáticos (sin partes móviles en contacto con el agua en su interior) basado en el principio de ultrasonidos, con rosca de entrada y salida, con sistema de telelectura y comunicación LoRaWAN clase A, bidireccional, integrada y aptos para su gestión mediante el aplicativo informático de la Zamora.

El sistema de medida será mediante sensores de ultrasonidos bidireccionales y la transmisión de tipo IoT inalámbrico (Wireless), para poder transmitirlos a través de LoRaWAN y con trama completamente abierta, para poder integrarlo completamente en el programa de telelectura que corresponda.

Todos los contadores dispondrán de marcado “CE” y de la correspondiente garantía de verificación oficial o primitiva, española o admitida por el centro español de metrología, de

conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 597/1988, de 10 de junio, por el que se regula el Control Metrológico CEE o en el Real Decreto 1616/1985 de 11 de septiembre o bien de conformidad con la UNE-EN ISO 4064 y lo establecido en el Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

Los contadores a suministrar deberán contar con declaración de conformidad de acuerdo con el R.D. 244/2014 (Directiva MID 2014/32/UE), y cumplirán lo indicado en la ISO 4064 o en la legislación vigente en cada momento.

Los contadores deberán estar fabricados con materiales que garanticen una resistencia y estabilidad adecuadas para su uso con agua destinada al consumo humano, no debiendo introducir alteraciones en las características de las aguas suministradas, debiendo cumplir en todo momento lo establecido por la Directiva (UE) 2020/2184 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2020 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano y el Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.

Cada contador deberá transmitir, al menos, la siguiente información:

- Lecturas recibidas de los contadores, identificando fecha, hora, nivel de señal, nivel de batería e identificación de contador
- Alarmas de eventos importantes.

Las características técnicas mínimas que deberán cumplir los contadores y que habrá que garantizar por parte de los fabricantes son las siguientes:

- Tecnología estática mediante sistema de ultrasonidos con comunicación integrada en el mismo contador, formando un conjunto completo e integrado. No se aceptarán dispositivos externos.
- La presión máxima de servicio deberá ser, como mínimo de 16 bar.
- El rango dinámico mínimo será de R400.
- El grado de protección al polvo y agua de los contadores será IP68.
- Rango de temperaturas mínimo entre 0,1 °C y 30 °C, clasificación por temperatura T30 o mayor.
- Clasificación por pérdida de carga AP63 o menor.
- Clasificación por distorsión de perfil de velocidades aguas arriba U0 y aguas abajo D0-Deberán permitir detectar los siguientes eventos importantes: flujo inverso, fugas, rotura de la tubería, sobrecarga, tubería vacía, presencia de aire, sin consumo, intento de fraude o manipulación, temperatura ambiente, batería baja y error de hardware.
- La configuración permitirá programar la repetición de las alarmas en intervalos estipulados hasta que estén resueltas.
- Unidad de consumo de agua en m<sup>3</sup>. Pantalla con 6 dígitos antes y 3 dígitos después del punto decimal.

- Deberán cumplir con las especificaciones sobre marcas e inscripciones recogidas en la norma ISO 4064.
- El contador digital deberá poder instalarse para funcionar en cualquier posición.

La campana del contador debe tener la suficiente consistencia a fin de evitar posibles roturas, fugas y fraudes en el contador, debiendo ser además resistente al rajado. De igual manera las roscas deberán tener la suficiente resistencia para evitar posibles roturas durante el montaje del contador.

La tapa, en caso de haberla, debe tener una unión robusta con el resto del contador. Los contadores ofertados deberán resistir de modo permanente la presión continua del agua para la que están diseñados sin que se produzcan defectos de funcionamiento, fugas ni filtraciones a través de sus paredes, ni deformaciones permanentes.

Deberán poder ser instalados de forma natural.

El contador estará provisto de un filtro o rejilla protectora a la entrada de éste, que deberá ser indeformable y, en caso de ser desmontable, no deberá caerse de forma accidental.

El número de transmisiones mínimas es de una cada 24 h de datos horarios y alarmas diarias en red fija de telecomunicaciones.

No se admitirán dispositivos externos conectados por cable visible para realizar la lectura electrónica.

En el caso de necesitar algún tipo de adaptador de la señal interna que da el contador, éste deberá estar integrado totalmente con el cuerpo de este, sin conexiones visibles y deberá estar bajo el ámbito de la aprobación de modelo correspondiente.

Los dispositivos ofrecidos deberán disponer de un registrador de datos internos que permita obtener información extendida de parámetros (memoria interna). El intervalo de registro de datos debe ser configurable.

Debe poder almacenar un mínimo de un año de registros horarios.

Además, deberán integrar comunicación NFC o sistema similar que permita la lectura a través de terminal móvil.

El dispositivo deberá alimentarse mediante baterías. El dimensionado de la capacidad total (Ah) del conjunto de baterías deberá ser la adecuada para alcanzar el objetivo de autonomía mínima exigido que será de 12 años, o superior de acuerdo con la garantía ofrecida, en condiciones de transmisión de datos horarios y alarmas diarias. La vida útil de la batería no debe verse afectada por la configuración del contador.

## 6 IMPLANTACIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO

El proyecto presenta un capítulo:

- **SUSTITUCIÓN DE PARQUE DE CONTADORES:**

Sustitución del Parque de Contadores por obsolescencia, cuya implantación será la siguiente:

### **PARQUE DE CONTADORES**

Dentro de este proyecto se plantea la actualización del parque actual de contadores mediante la renovación de **42.360 contadores** por contadores ultrasónicos. Es decir, **se renovarán 14.120 contadores al año durante 3 años.**

Tabla 6. Parque de contadores

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>TOTAL</b>
Renovación Contadores inversión	14.120	14.120	14.120	42.360

### **SISTEMA DE COMUNICACIÓN**

El sistema de comunicación requiere un mantenimiento continuo de las comunicaciones a lo largo de toda la duración del contrato. Además, se incluye un coste de implantación inicial al inicio del contrato, el cual estará destinado a la instalación de los equipos y el resto del sistema necesario para poner en marcha el servicio.

El coste de implantación y mantenimiento asegurará que el concesionario no solo se encargue de la instalación inicial, sino también del adecuado funcionamiento y mantenimiento del sistema de comunicación durante todo el periodo de vigencia del contrato, garantizando así la eficiencia operativa a largo plazo.

Por tanto, en el proyecto deberá incluir las partidas:

- **IMPLANTACIÓN INICIAL DEL SISTEMA DE COMUNICACIÓN:**

Consiste en el despliegue de red y puesta en marcha para la integración de contadores y sensores. La puesta en marcha incluye:

- Estudio de coberturas teórico y suministro de los equipos necesarios para proporcionar la cobertura óptima para cada proyecto.
- Herramienta de testeo junto con APP móvil para alta y gestión del parque de contadores.
- Creación del servidor específico para cada cliente.
- Adaptación de los ficheros de salida necesarios para la integración en el

- cliente.
- Formación al personal local para el uso y manejo de las herramientas y plataformas.
  - **MANTENIMIENTO DE LAS COMUNICACIONES QUE INCLUYE:**
    - Mantenimiento y seguimiento de las comunicaciones IOT y plataforma de análisis de Datos.
    - Supervisión y Monitorización del estado de las comunicaciones entre Contadores, sensores y concentradores.
    - Generación de los ficheros compatibles con el sistema del cliente.
    - Acceso y uso de la APP para el alta y geolocalización de los contadores y Asesoría y atención a clientes desde el centro de control.

## 7 PRESUPUESTO

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

Tabla 7. Presupuesto de obra

Capítulo	Importe
01 Renovación contadores	4.078.520,51 €
02 Sistema comunicación	121.479,49 €
<b>Presupuesto ejecución material</b>	<b>4.200.000,00 €</b>

Con los precios contemplados y las mediciones detalladas en la presente memoria valorada, se ha obtenido el presupuesto de ejecución material de las obras que asciende a **CUATRO MILLONES DOSCIENTOS MIL EUROS (4.200.000,00 €)**.

## 8 DOCUMENTACIÓN

Se incluyen en el presente anteproyecto los siguientes documentos:

Documento nº 1.- MEMORIA

Documento nº 2.- PLANOS

Documento nº 3.- PRESUPUESTO

## 9 PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

La determinación definitiva del Plan de Obra dependerá del plazo que señale la Administración para la ejecución de las obras.

El plazo de ejecución del conjunto de obras se estima en: TRES (3) AÑOS para la implantación y renovación de contadores con telelectura, con un mínimo de 14.120 contadores por año.

## 10 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.

## 11 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.

**Anteproyecto nº8. Actualización del parque de contadores e implantación del sistema de telelectura en el municipio de Zamora**

DOCUMENTO Nº2.- PLANOS

## ÍNDICE

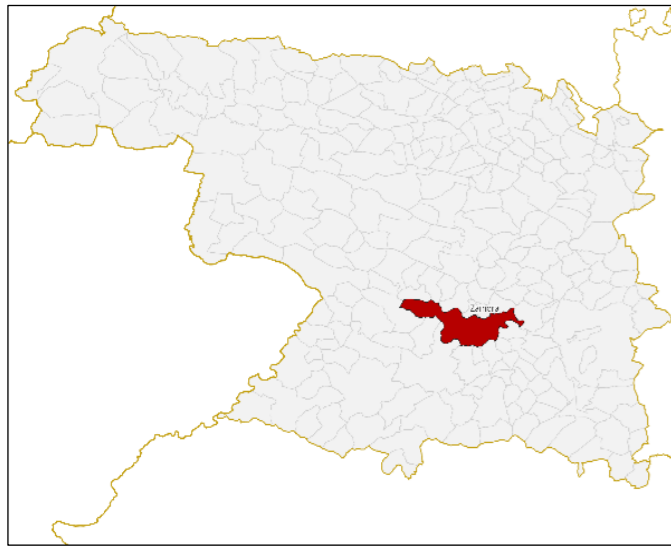
<b>1</b>	<b>SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO .....</b>	<b>22</b>
----------	--	-----------



Castilla y León



Zamora



Zamora



DELINEADO:

SUPERVISADO:

TÍTULO DEL PROYECTO:

Anteproyecto nº8. Actualización del parque de contadores e implantación del sistema de telelectura en el municipio de Zamora

FECHA:

DIC-2025

ESCALA:

1 km

FORMATO ORIGINAL UNE A3

PLANO:

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

FICHERO DIGITAL:

Nº PLANO:

1.1.

Hoja 1 de 1

**Anteproyecto nº8. Actualización del parque de contadores e implantación  
del sistema de telelectura en el municipio de Zamora**

DOCUMENTO Nº3.- PRESUPUESTO

## ÍNDICE

<b>1.PRESUPUESTO Y MEDICIONES.....</b>	<b>22</b>
<b>2.RESUMEN PRESUPUESTO .....</b>	<b>23</b>

## 1.PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Se incluye el presupuesto y sus mediciones:

Definición	Uds	Precio (€)	Coste (€)
<b>Contadores</b>			
Contador 13	21.131	66,55	1.406.268,05
Contador 15	2.234	72,60	162.188,40
Contador 20	17.783	83,04	1.476.700,32
Contador 25	415	95,49	39.628,35
Contador 30	378	109,82	41.511,96
Contador 32	1	126,30	126,30
Contador 40	339	145,23	49.232,97
Contador 50	39	167,02	6.513,78
Contador 65	10	193,59	1.935,90
Contador 80	21	228,08	4.789,68
Contador 100	6	266,43	1.598,58
Contador 150	2	320,88	641,76
Contador 200	1	366,06	366,06
Módulos a contadores	42.360,00	20,94	887.018,40
<b>TOTAL CONTADORES</b>			<b>4.078.520,51</b>

SISTEMA COMUNICACIONES	Uds	Precio (€)	Coste (€)
Gateways LoraWan+ infraestructura radio (1ud/20 contadores)	2.118	3,88	8.217,84
Servidor / back-end / integración / software / licencias	1	70.777,82	70.777,82
Programación	1	42.483,83	42.483,83
<b>TOTAL COMUNICACIONES</b>			<b>121.479,49</b>

**RESUMEN PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL 4.200.000,00 €**

## 2.RESUMEN PRESUPUESTO

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

<b>01 RENOVACIÓN CONTADORES</b>	<b>4.078.520,51 €</b>
<b>02 SISTEMA COMUNICACIÓN</b>	<b>121.479,49 €</b>
-----	
<b>PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>4.200.000,00 €</b>

Con los precios contemplados y las mediciones detalladas en la presente memoria valorada, se ha obtenido el presupuesto de ejecución material de las obras que asciende a **CUATRO MILLONES DOSCIENTOS MIL EUROS (4.200.000,00 €)**.