



ANTEPROYECTO N°3.

REPARACIÓN DEL DEPÓSITO DE AGUA
DE LA HINIESTA 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
2. PLANTA Y SECCIÓN PROPUESTA

DOCUMENTO Nº3.- PRESUPUESTO

1. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
2. RESUMEN DE PRESUPUESTO

APÉNDICE: INFORME DE ESTADO DEL DEPÓSITO DE LA HINIESTA

**Anteproyecto nº3. Reparación del depósito de agua de La Hiniesta en el
municipio de Zamora**

DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA

ÍNDICE

1 ANTECEDENTES	4
2 OBJETO	4
3 ÁMBITO DE ESTUDIO	4
3.1 POBLACIÓN	6
4 DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	7
5 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	8
5.1 TIPOLOGÍA DEL DEPÓSITO	9
6 IMPLANTACIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO	11
7 PRESUPUESTO	11
8 DOCUMENTACIÓN	11
9 PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.....	12
10 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA	12
11 CONCLUSIÓN	12

Índice Tablas

TABLA 1. POBLACIÓN DEL MUNICIPIO ZAMORA (2014-2024)	6
TABLA 2. PRESUPUESTO DE OBRA	11
TABLA 3. DESGLOSE MEDICIONES GENERALES	19
TABLA 4. PRESUPUESTO DE OBRA	21

Índice de figuras

ILUSTRACIÓN 1. UBICACIÓN DE ZAMORA	5
ILUSTRACIÓN 2. EVOLUCIÓN POBLACIÓN ZAMORA 2014-2024.....	7
ILUSTRACIÓN 3. ESQUEMA GENERAL DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE ZAMORA	7
ILUSTRACIÓN 4. ENCUADRE GEOLÓGICO GENERAL	10

1 ANTECEDENTES

El Ayuntamiento de Zamora en la provincia 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 nº3. Reparación del depósito de agua de La Hiniesta 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.

Se encuentra encima de materiales sedimentarios, entre ellos conglomerados, areniscas y lutitas, así como yesos, margas y alguna intrusión de cuarcita.

Limita con San Pedro de la Nave-Almendra, Palacios del Pan y Andavías en el noroeste, Monfarrancinos, Valcabado, Roales del Pan y La Hiniesta en el norte, Coreses en el noreste, Villaralbo y Arcenillas en el este, Morales del vino en el sureste, Entrala y El Perdigón en el sur, Pereruela y Almaraz del Duero en el suroeste y Muelas del Pan en el oeste.

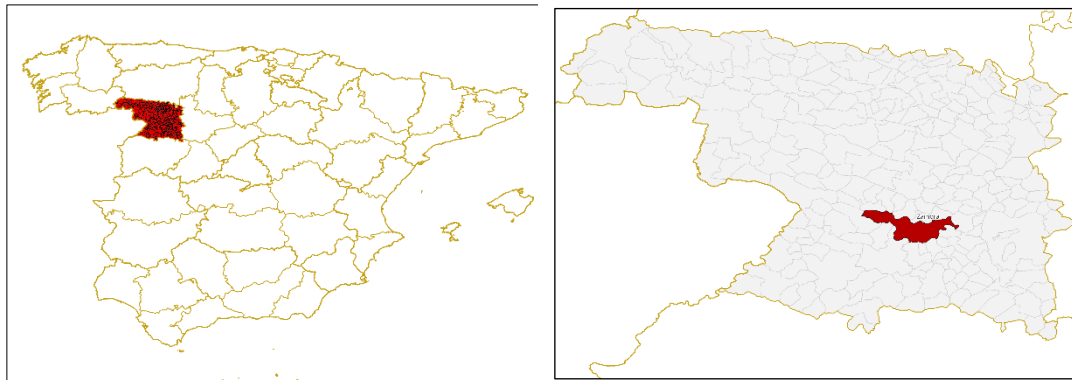


Ilustración 1. Ubicación de Zamora

El principal curso fluvial que atraviesa el municipio de Zamora es el río Duero, que discurre encajado de este a oeste en un valle de suelos variados, formado por margas, limolitas y esquistos, y constituye un importante eje ecológico y paisajístico. Este río forma parte de la cuenca hidrográfica del Duero, gestionada por la Confederación Hidrográfica del Duero. Además del Duero, en el municipio existen diversos arroyos y regatos estacionales, que contribuyen a la recarga de acuíferos y al mantenimiento del ecosistema de ribera y zonas de cultivos tradicionales.

El acceso principal al municipio de Zamora se realiza a través de la carretera N-122, que conecta la ciudad con otras localidades de la provincia y con la autovía A-11. Además, existen diversas vías secundarias que comunican el municipio con pueblos y comarcas cercanas, facilitando el transporte local y regional.

El clima del municipio de Zamora es de tipo continental interior, con veranos secos y calurosos e inviernos fríos, caracterizados por frecuentes heladas y precipitaciones irregulares. La economía local se fundamenta en la agricultura y la ganadería, destacando cultivos de cereales y pastos, aunque en las últimas décadas ha ganado importancia el turismo cultural y gastronómico, gracias a su rico patrimonio histórico-artístico, que incluye iglesias, murallas y edificios emblemáticos del casco urbano.

Desde el punto de vista geológico, el municipio de Zamora se asienta sobre una penillanura formada por margas, limolitas y esquistos de origen paleozoico, modelada por procesos erosivos a lo largo de millones de años. El relieve es suave, dominado por amplias áreas de cultivo, pastizales y zonas de ribera, que conforman un paisaje representativo del ecosistema continental interior de la cuenca del Duero. Además, el municipio forma parte de un entorno natural de gran valor ecológico, con zonas incluidas en la Red Natura 2000, como las riberas del río Duero y varios de sus afluentes, catalogadas como Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), lo que subraya su importancia en la conservación de la biodiversidad y los hábitats naturales.

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 %.

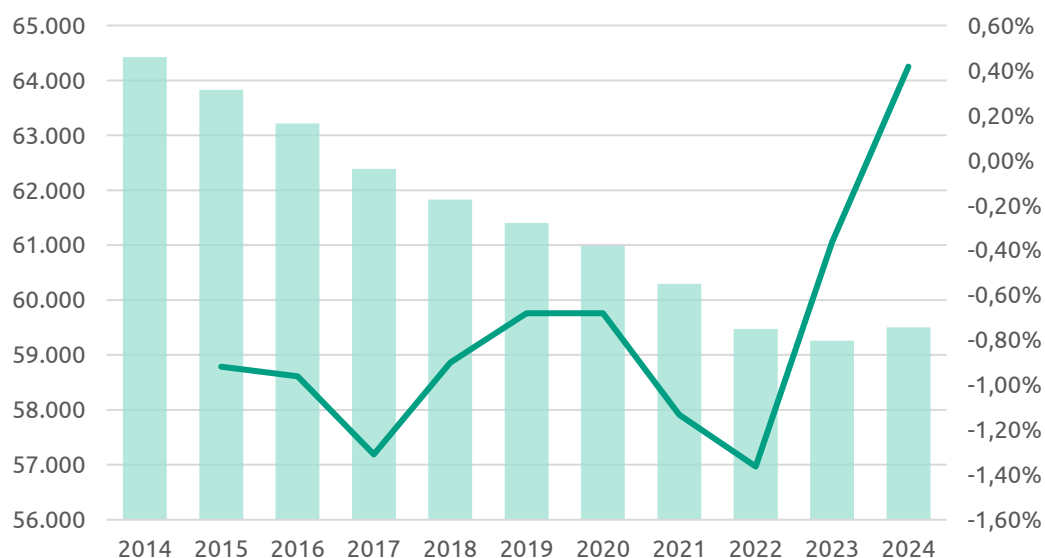


Ilustración 2. Evolución Población Zamora 2014-2024.

4 DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

Actualmente el abastecimiento de agua a Zamora se realiza desde el río Duero. El agua captada en el río, en la carretera de la Aldehuela se eleva hasta el punto de tratamiento en la ETAP, situada en la Avda. de Requejo y desde allí se conduce hasta el depósito de la Hiniesta desde donde se distribuye el agua a la ciudad.

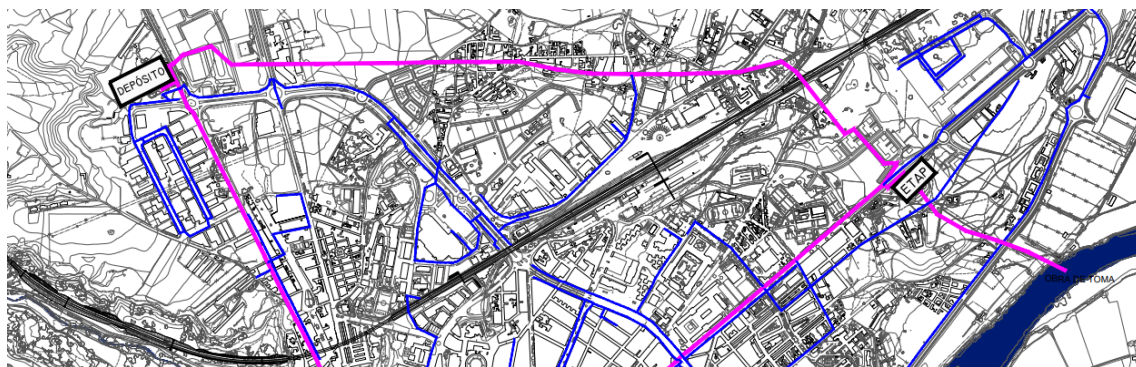


Ilustración 3. Esquema general de la red de abastecimiento de Zamora

El depósito de la Hiniesta, objeto de este anteproyecto, es un depósito de planta rectangular de dimensiones exteriores 96,60 m x 64,30 m y unos 30.000 m³ de capacidad máxima, dividido interiormente en dos vasos o cámaras iguales independientes se sitúa en la zona N-O de la ciudad y del Polígono Industrial la Hiniesta, entre la Carretera de la Hiniesta ZA-P-1405 y la Avda. del Cardenal Cisneros del propio polígono.

Es de hormigón en masa (mampostería según cierta información), con aplacado exterior pétreo, apoyado directamente sobre el terreno y con cubierta de forjado sensiblemente plano con

impermeabilización superior.

El depósito inicial fue construido, según la información facilitada, en la década de 1950.

La cubierta se sustenta sobre 78 pilares en cada vaso de dimensiones aprox. 0,45 x 0,45 metros y los muros del depósito, que son de hormigón en masa. El paramento exterior es de mampostería y está inclinado con talud H/V = 1/3.

A lo largo de su vida y especialmente en los últimos años, el depósito ha presentado diversos problemas, manifestados en dos informes facilitados:

1º) Informe de TEIMPER, S.A. a AQUAGEST ZAMORA de fecha 14-05-2011 sobre "ESTADO DEL DEPOSITO DE LA INIESTA, ZAMORA".

Dicho informe sobre "estanqueidad y estado estructural del (vaso nº 1 del) depósito de la Hiniesta", se realizó en paralelo a la reparación por la firma TEIMPER, S.A. del Depósito de la Hiniesta, Zamora.

2º) Informe de AQUONA de fecha 27-11-2015 sobre "ESTADO DEL DEPOSITO DE LA INIESTA, ZAMORA".

3º) INFORME COMPLEMENTARIO SOBRE ESTADO DE DAÑOS Y ESTUDIO VALORADO DE REPARACIÓN DEL DEPÓSITO REGULADOR DE 30.000 M3 DE AGUA DE ABASTECIMIENTO DE LA CIUDAD DE ZAMORA EN LA CARRETERA DE LA HINIESTA ZA-P-1405.

Este tercer informe, redactado por el ICCP Lino Ameneiro Seijo compila los datos de los dos informes anteriores y plantea una propuesta de reparación del depósito consistente en el recrecido de la solera del depósito actual, así como la reparación de los muros mediante el proyectado de hormigón además de la impermeabilización de todos los paramentos. El importe, del año 2.018, ascendía a 829.081,00 € de ejecución material.

EL PRESENTE ANTEPROYECTO DARÁ SOLUCIÓN AL DEFICIENTE ESTADO DEL DEPÓSITO DE LA HINIESTA MANTENIENDO LA OPERACIÓN DE, AL MENOS, UN VASO.

5 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras proyectadas consisten en la construcción de un nuevo depósito al amparo de los muros existentes de mampostería u hormigón en masa respetando en todo momento la envolvente exterior del depósito que pierde la función estructural que pasaría a ser asumida por la nueva estructura, incluyendo solera, muros y cubierta. Para mantener el servicio de agua, se operaría siempre un vaso organizándose la obra para ejecutar las obras de acuerdo con la siguiente secuencia:

- Vaciado del vaso 1
- Demolición de solera y cubierta del vaso 1
- Construcción del nuevo vaso (muro prefabricado) 1
- Renovación de la cámara de llaves
- Llenado del nuevo vaso 1 y vaciado del vaso 2
- Demolición de solera y cubierta del vaso 2
- Construcción del nuevo vaso (muro prefabricado) 2

5.1 TIPOLOGÍA DEL DEPÓSITO

5.1.1 FORMA Y DIMENSIONES

Se propone la construcción de un depósito de hormigón armado con muros prefabricados formado por dos vasos rectangulares alojados dentro del depósito actual.

Las dimensiones de estos nuevos vasos serían 43 x 59 metros y la altura de la lámina de agua sería de 6 metros de forma que la capacidad del nuevo depósito será 2×15.200 es decir, 30.400 m^3 .

La estructura proyectada está formada por una solera de 50 cm de canto sobre un encachado de piedra de 50 cm (alternativamente se podría estudiar la colocación del propio hormigón de la solera) y una capa de hormigón de limpieza. Previamente será necesario realizar el corte y demolición de la solera existente dejando un retranqueo de 50 cm con respecto a los muros existentes.

La altura de los nuevos muros permitirá contener una altura de agua de 6 metros útiles.

La cubierta se ejecutará con un forjado prefabricado de 25 cm de canto + 5 cm de capa de compresión de hormigón armado con mallazo sobre el que se coloca una lámina asfáltica y una capa de grava de protección.

La cubierta tendrá una pendiente de 0,5% hacia el centro del depósito, donde se encuentra el actual muro de división de los dos vasos donde se instalará una canaleta para recogida de aguas.

La actuación se completará con la ejecución de una nueva sala de válvulas en la ubicación de la sala actual. La calderería será de acero en DN400.

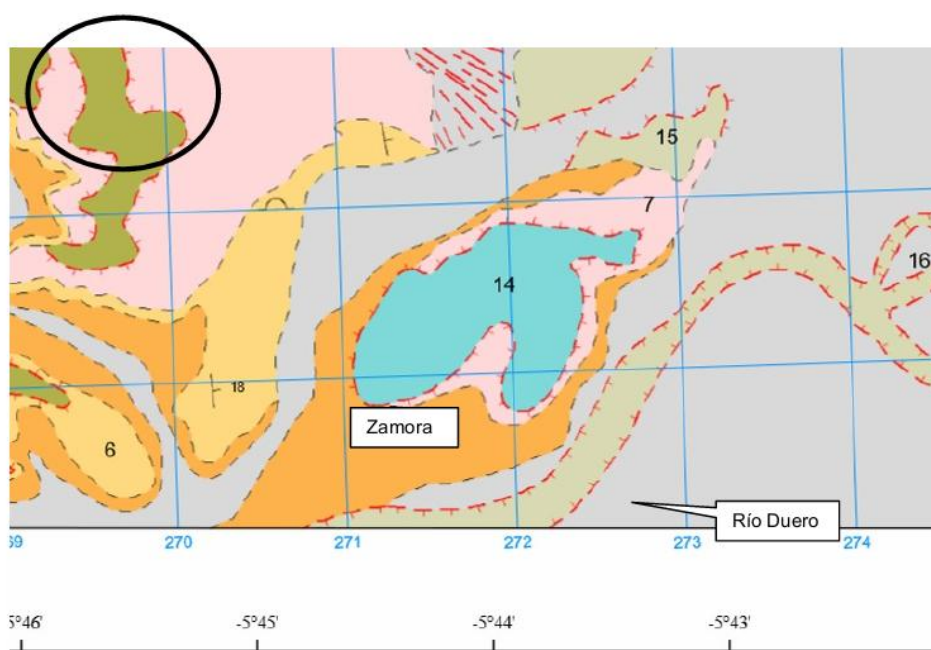
5.1.2 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

El depósito se asienta sobre un suelo de margas y limolitas, en la terraza superior de la topografía del entorno.

Tal y como se aprecia de la simple inspección ocular del material extraído de la base de la solera del vaso 1 del depósito, el resultado de la descomposición del material de base, sometido a la acción del agua, es un producto arcilloso con restos arenosos al tacto.

De la inspección del entorno se puede apreciar una estabilidad general del terreno, sin perjuicio de que, bajo la solera y en caso de acción continuada del agua de filtración, se hayan formado zonas de material reblandecido e incluso con pérdida de finos por arrastres.

En todo caso, no se aprecian, en el entorno inmediato, señales visibles de asentamientos significativos que se hayan traducido en los correspondientes en la acera perimetral.



LEYENDA

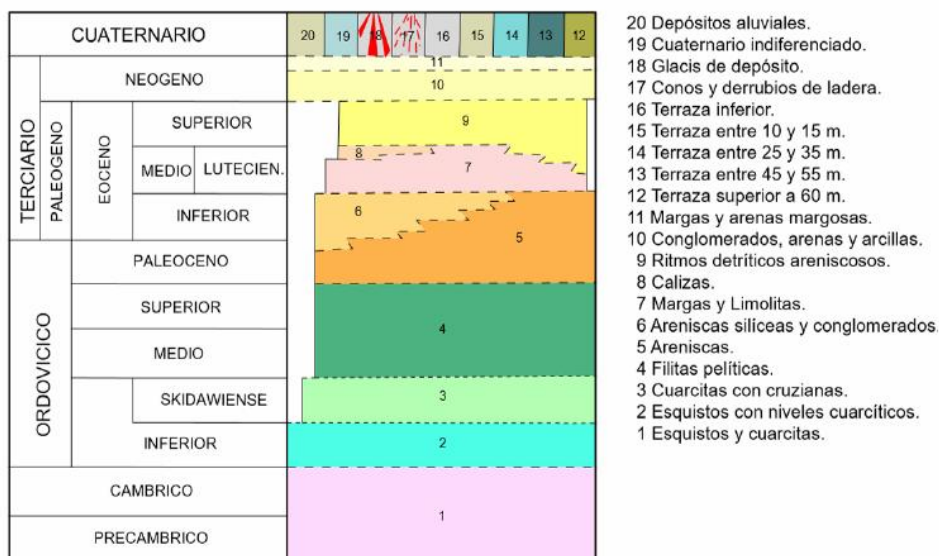


Ilustración 4. Encuadre geológico general

6 IMPLANTACIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO

El proyecto contempla entonces los siguientes capítulos:

1. DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES
2. DEPÓSITO DE ABASTECIMIENTO
3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA
4. GESTIÓN DE RESIDUOS
5. SEGURIDAD Y SALUD

SE DESTACA LA NECESIDAD DE REALIZAR UN ESTUDIO GEOTÉCNICO PREVIO, ADEMÁS DEL CÁLCULO DE ESTABILIDAD DEL DEPÓSITO EXISTENTE, EN LA SITUACIÓN DE UN SOLO VASO LLENO CON LA EXCAVACIÓN DEL CONTIGUO.

7 PRESUPUESTO

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

Tabla 2. Presupuesto de obra

Capítulo	Importe
1. DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES	214.548,00 €
2. DEPÓSITO DE ABASTECIMIENTO	2.155.197,04 €
3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA	17.754,96 €
4. GESTIÓN DE RESIDUOS	7.500,00 €
5. SEGURIDAD Y SALUD	5.000,00 €
Presupuesto ejecución material	2.400.000,00 €

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 **DOS MILLONES CUATROCIENTOS MIL EUROS (2.400.000,00 €)**.

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 plazo para la ejecución de las obras será el señalado por la Administración.

El plazo de ejecución del conjunto de obras se estima en: CATORCE (14) MESES para la construcción de los dos vasos (7 meses por vaso) manteniendo siempre en servicio un vaso del depósito.

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.

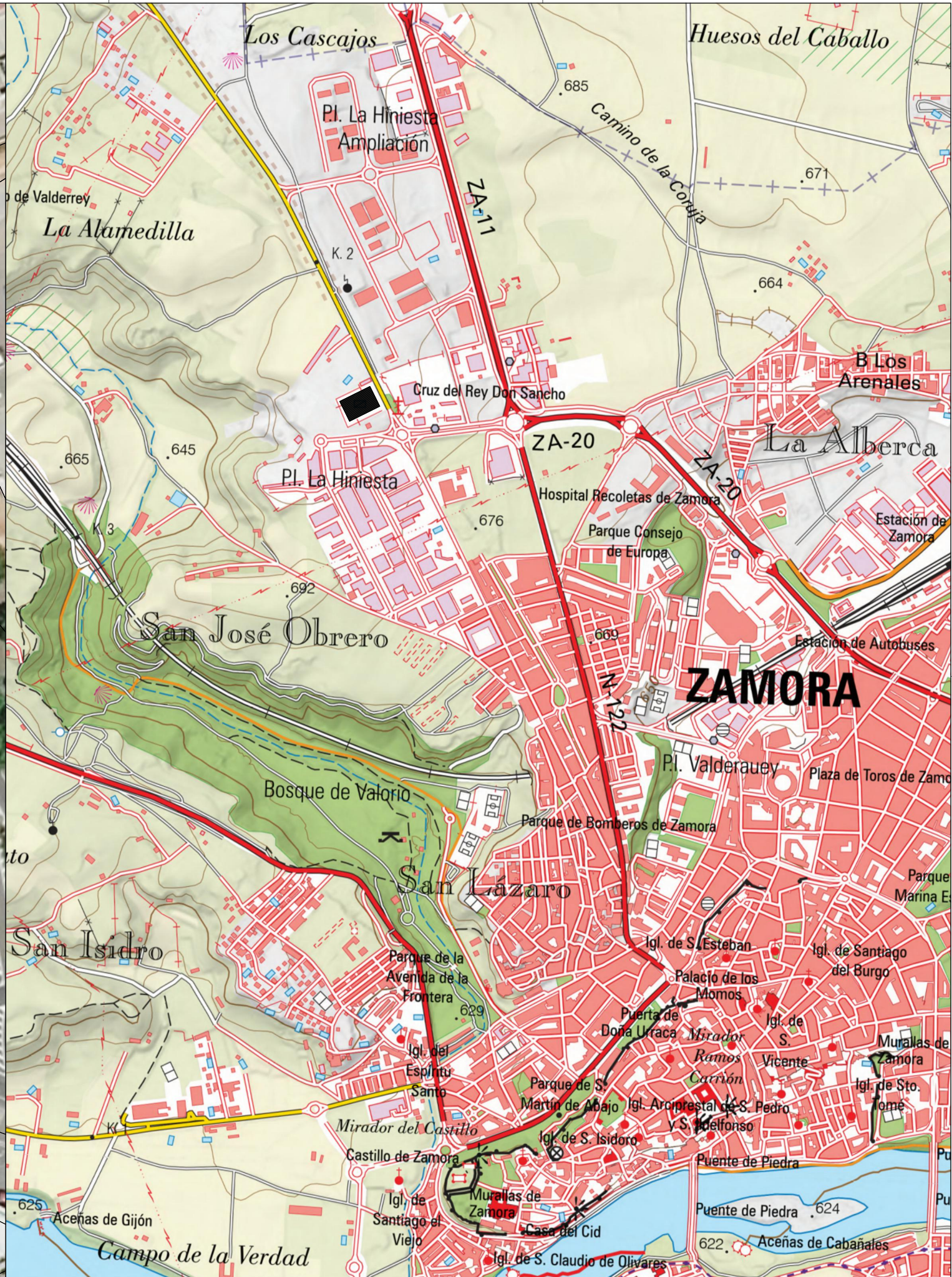
**Anteproyecto nº3. Reparación del depósito de agua de La Hiniesta en el
municipio de Zamora**

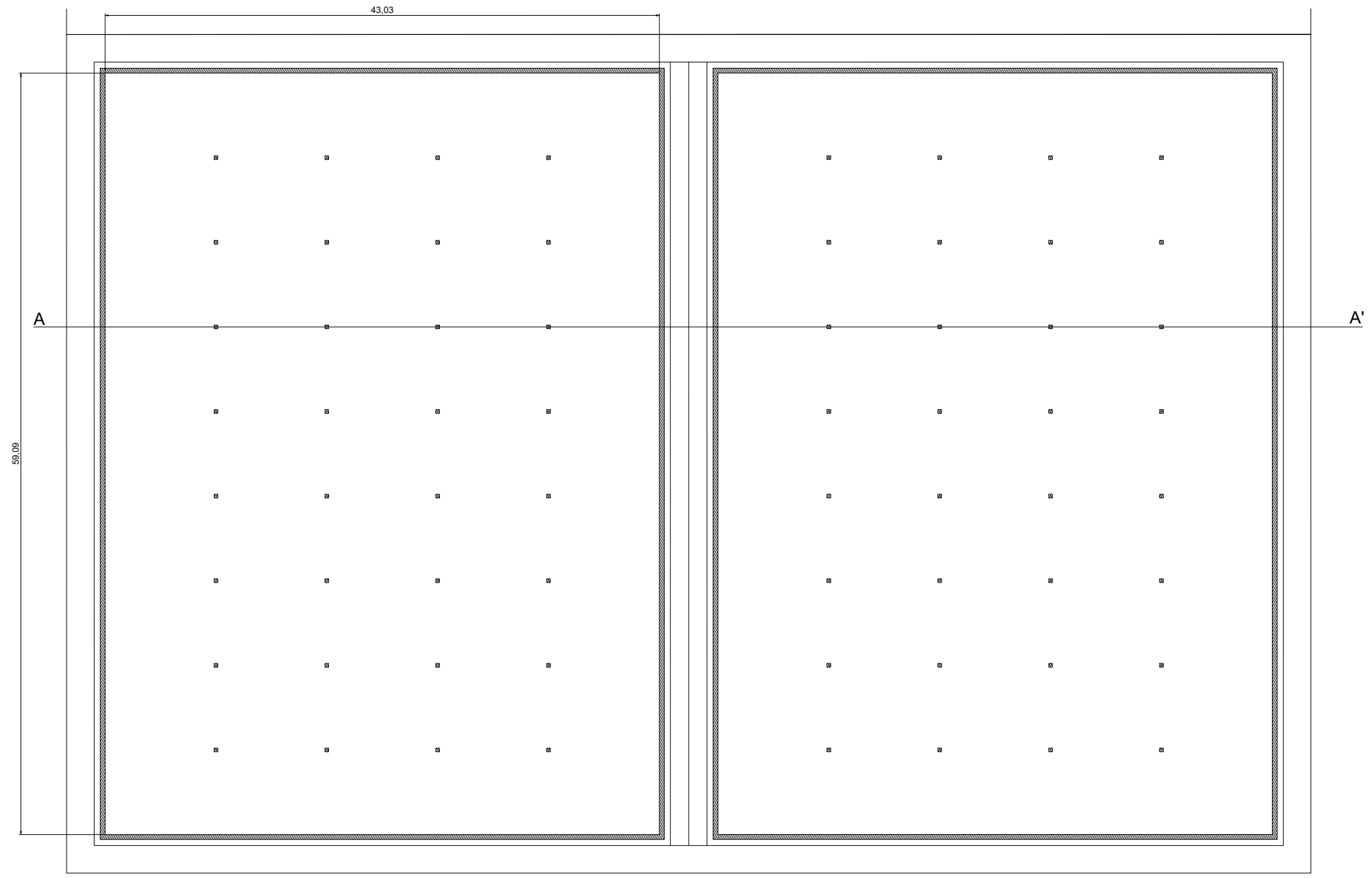
DOCUMENTO Nº2.- PLANOS

ÍNDICE

SITUACIÓN Y ESTADO ACTUAL

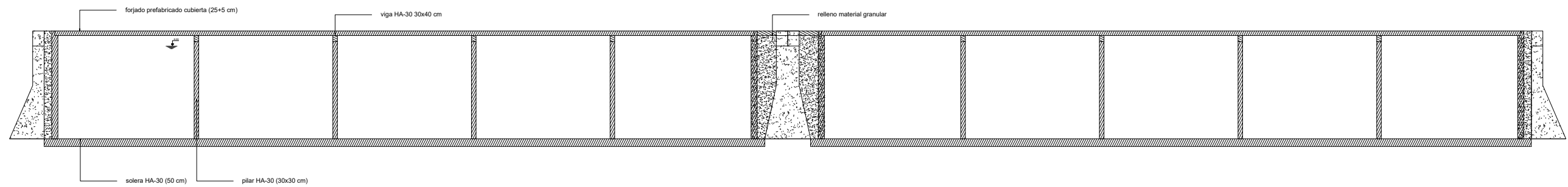
PLANTA Y SECCIONES PROPUESTAS





E=1:400

SECCIÓN A-A'



E=1:300

**Anteproyecto nº3. Reparación del depósito de agua de La Hiniesta en el
municipio de Zamora**

DOCUMENTO Nº3.- PRESUPUESTO

ÍNDICE

1.PRESUPUESTO Y MEDICIONES	19
2.RESUMEN PRESUPUESTO	21

1.PRESUPUESTO Y MEDICIONES

A continuación se incluye el desglose del presupuesto:

Tabla 3. Desglose Mediciones Generales

REPARACIÓN DEL DEPÓSITO DE LA HINIESTA

CAPÍTULO 1: DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES

UD	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	P. UNITARIO	IMPORTE
m3	5.677,40	EXCAVACIÓN "SIN CLASIFICAR" EN ZANJA O SANEAMIENTO EN DEPÓSITO	15,00 €	85.161,00 €
m3	2.029,60	DEMOLICIÓN DE HORMIGÓN EN MASA EN DEPÓSITO	30,00 €	60.888,00 €
m3	1.522,20	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EN DEPÓSITO	45,00 €	68.499,00 €
SUMA DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES				214.548,00 €

CAPÍTULO 2: DEPÓSITO DE ABASTECIMIENTO

ESTRUCTURA

m3	513,40	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150/B/20	90,00 €	46.206,00 €
m3		HORMIGÓN HM-20/B/20/X0	110,00 €	0,00 €
m3	2.679,21	HORMIGÓN HA-30/B/20/XD2	138,00 €	369.730,98 €
m2	224,00	ENCOFRADO PLANO NO VISTO	30,00 €	6.720,00 €
m2	1.179,31	ENCOFRADO PLANO V. VISTO	60,00 €	70.758,60 €
m2	10,20	ENCOFRADO EN LOSAS	40,00 €	408,00 €
Kg	242.778,20	ACERO CORRUGADO B-500S	1,80 €	437.000,76 €
m2	5.122,06	FORJADO DE PLACAS ALVEOLARES PREFABRICADAS (25+5)	120,00 €	614.647,20 €
m2	1.224,00	MURO PREFABRICADO H=6 m	135,00 €	165.240,00 €

IMPERMEABILIZACIONES

m2	5.066,60	IMPERMEABILIZACIÓN DEPÓSITO INTERIOR. MORT. IMPER.	40,00 €	202.664,00 €
m	644,00	MEDIA CAÑA DE IMPERMEABILIZACIÓN JUNTAS DE ESQUINA	75,00 €	48.300,00 €
m	96,00	SELLADO DE JUNTAS Y ESQUINAS CON BANDA ELÁSTICA E=1 mm	30,00 €	2.880,00 €
m	644,00	JUNTAS DE ESTANQUEIDAD DE PVC 24 CM	10,00 €	6.440,00 €
m2	2.584,25	IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS	38,00 €	98.201,50 €

TUBERÍAS Y VALVULERÍA

Ud	1,00	CALDERERÍA ACERO Y VÁLVULAS DN400 CÁMARA DE LLAVES	60.000,00 €	60.000,00 €
----	------	--	-------------	-------------

EQUIPAMIENTO

Ud	1,00	ESCALERAS, BARANDILLAS, CERRAJERÍA	20.000,00 €	20.000,00 €
----	------	------------------------------------	-------------	-------------

URBANIZACIÓN Y DRENAJE

Ud	1,00	URBANIZACIÓN: CARTELERÍA, ACERAS, ETC.	6.000,00 €	6.000,00 €
----	------	--	------------	------------

SUMA DEPÓSITO DE ABASTECIMIENTO			2.155.197,04 €	
--	--	--	-----------------------	--

CAPÍTULO 3: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Ud	1,00	RED DE TIERRAS, CUADRO BT, ALUMBRADO	17.754,96 €	17.754,96 €
----	------	--------------------------------------	-------------	-------------

SUMA INSTALACIÓN ELÉCTRICA			17.754,96 €	
-----------------------------------	--	--	--------------------	--

CAPÍTULO 4: GESTIÓN DE RESIDUOS

Ud	1,00	GESTIÓN DE RESIDUOS	7.500,00 €	7.500,00 €
----	------	---------------------	------------	------------

SUMA GESTIÓN DE RESIDUOS			7.500,00 €	
---------------------------------	--	--	-------------------	--

CAPÍTULO 5: SEGURIDAD Y SALUD

Ud	1,00	SEGURIDAD Y SALUD	5.000,00 €	5.000,00 €
----	------	-------------------	------------	------------

SUMA SEGURIDAD Y SALUD			5.000,00 €	
-------------------------------	--	--	-------------------	--

TOTAL CAPÍTULO 1				214.548,00 €
-------------------------	--	--	--	---------------------

TOTAL CAPÍTULO 2				2.155.197,04 €
-------------------------	--	--	--	-----------------------

TOTAL CAPÍTULO 3				17.754,96 €
-------------------------	--	--	--	--------------------

TOTAL CAPÍTULO 4				7.500,00 €
-------------------------	--	--	--	-------------------

TOTAL CAPÍTULO 5				5.000,00 €
-------------------------	--	--	--	-------------------

TOTAL GENERAL				2.400.000,00 €
----------------------	--	--	--	-----------------------

2.RESUMEN PRESUPUESTO

El resumen del presupuesto es:

Tabla 4. Presupuesto de obra

Capítulo	Importe
1. DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES	214.548,00 €
2. DEPÓSITO DE ABASTECIMIENTO	2.155.197,04 €
3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA	17.754,96 €
4. GESTIÓN DE RESIDUOS	7.500,00 €
5. SEGURIDAD Y SALUD	5.000,00 €
Presupuesto ejecución material	2.400.00,00 €

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 **DOS MILLONES CUATROCIENTOS MIL EUROS (2.400.000,00 €)**.