



M E M O R I A V A L O R A D A	
SUSTITUCIÓN RED DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE EN ALDEA DEL PINAR y NAVAS DEL PINAR – HONTORIA DEL PINAR (BURGOS)	
EMPLAZAMIENTO: ALDEA DEL PINAR – NAVAS DEL PINAR (BURGOS)	
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE HONTORIA DEL PINAR	
INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA:	
FERNANDO ARROYO ORTEGA,	Colegiado nº 1.813
FECHA:	
SEPTIEMBRE 2025	2025.010

ÍNDICE

1. DATOS GENERALES Y ANTECEDENTES
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA
3. PRESUPUESTO
4. CONCLUSIONES

DATOS GENERALES y ANTECEDENTES

1.- DATOS DEL PROMOTOR

Se realiza el presente Documento Técnico, a petición del Excmo. Ayuntamiento de Hontoria del Pinar, con domicilio en Plaza de España 9, de Hontoria del Pinar (Burgos), con CIF P0916700H y representado por su alcalde-presidente D. Miguel Antonio Álvarez de Eulate González.

2.- AUTOR DEL ENCARGO

El presente Documento Técnico ha sido redactado por el Ingeniero Técnico Agrícola, Fernando Arroyo Ortega, con DNI 13.150.163-M y domicilio en Salas de los Infantes (Burgos), Avda. Estación nº 31, Colegiado nº 1.813 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Castilla - Duero.

3.- OBJETO DEL PROYECTO

El Ayuntamiento de Hontoria del Pinar, dentro sus obligaciones para garantizar el abastecimiento de agua potable a la población, incluyendo captación, potabilización, almacenamiento, **distribución** y acometidas domiciliarias, encarga la redacción de este documento al objeto de describir las actuaciones necesarias para completar la renovación de la red de suministro de agua de diversas fuentes en las pedanías de Aldea del Pinar y Navas del Pinar.

Los tramos de red de abastecimiento que se pretenden renovar, dada su antigüedad, ejecutadas hace más de 50 años, presentan en la actualidad mal estado de conservación y problemas de salubridad debido a los materiales de las tuberías. Con la presente actuación, se completan las actuaciones llevadas a cabo años atrás, y que reemplazaron parte de la red de suministro hasta los puntos de consumo (fuentes y pilones).

El Ciclo Integral del Agua en Hontoria del Pinar, y concretamente en las pedanías de Aldea del Pinar y Navas del Pinar, comienza en las respectivas captaciones subterráneas. En el caso de Aldea del Pinar, la captación se encuentra en un manantial natural en el paraje “La Muela” aproximadamente a 1Km al norte del municipio, desde donde se distribuye directamente.

En el caso de Navas del Pinar, la captación se encuentra en el manantial natural ubicado en el paraje “El Cubillo” a unos 450m al Oeste de la localidad, desde donde se distribuye el agua mediante tubería subterránea.

Se pretende con esta actuación completar la renovación de la red de distribución de agua en ambas pedanías, siendo la solución propuesta, - sustitución de la tubería actual por tubería de polietileno de alta densidad -, la solución técnicamente más viable, garantiza la distribución y suministro de agua a la población y se utilizan las mejores técnicas disponibles.

4.- ANTECEDENTES y SITUACIÓN ACTUAL

La tubería actual que se pretende sustituir en ambas pedanías es de fibrocemento, material conformado por fibras de amianto mezcladas con cemento. El amianto es un grupo de silicatos fibrosos con unas características

ficio-químicas y mecánicas importantes, por lo que se ha utilizado ampliamente en materiales de construcción y en canalizaciones.

Por su bajo coste y ligereza, principalmente, fue un material muy utilizado en las redes de abastecimiento de agua potable durante las décadas de los años 60, 70 y 80 del siglo XX, y a pesar de que en la actualidad es un material prohibido para estos usos por su potencial afección a la salud humana, siguen en servicio muchas redes, las cuales deben ir reemplazándose paulatinamente con materiales más eficientes y seguros.

Además de los problemas de salud que potencialmente pueden presentar estas actuales redes de distribución, también presentan problemas de funcionamiento, presentando fugas, fisuras, problemas de sedimentación, etc.

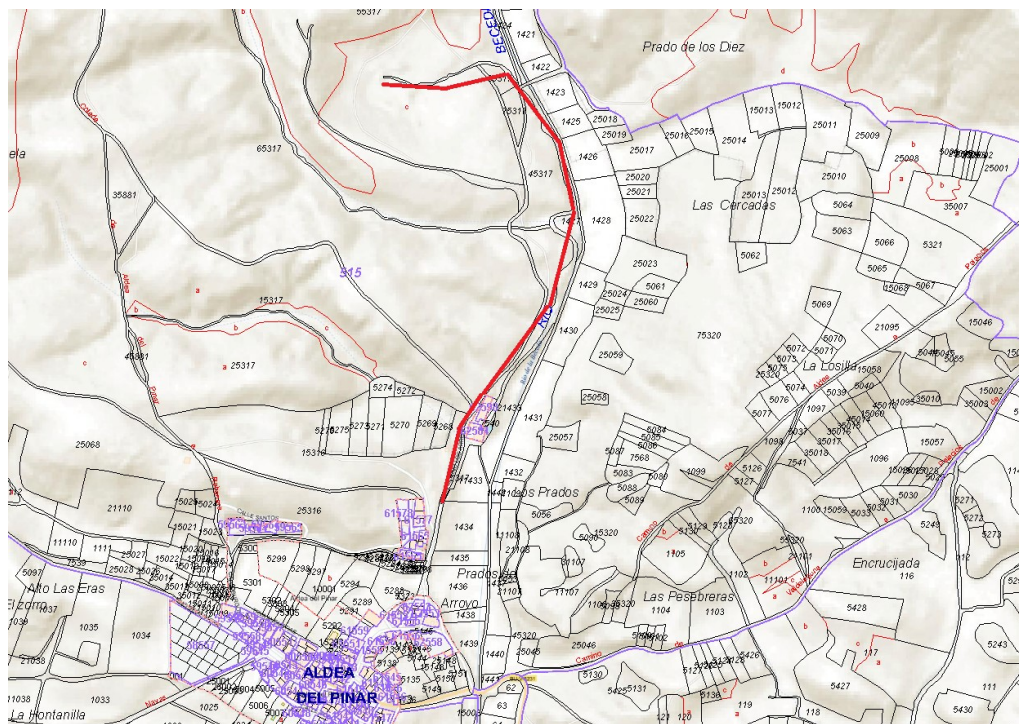
Tanto por el propio material del que están compuestas estas viejas canalizaciones, como por la complejidad de su manipulación, dado que el fibrocemento está considerado material peligroso y sujeto a regulación para su manipulación y eliminación, las reparaciones son costosas y difíciles, por lo que resulta más aconsejable proceder a su sustitución completa.

Este documento servirá:

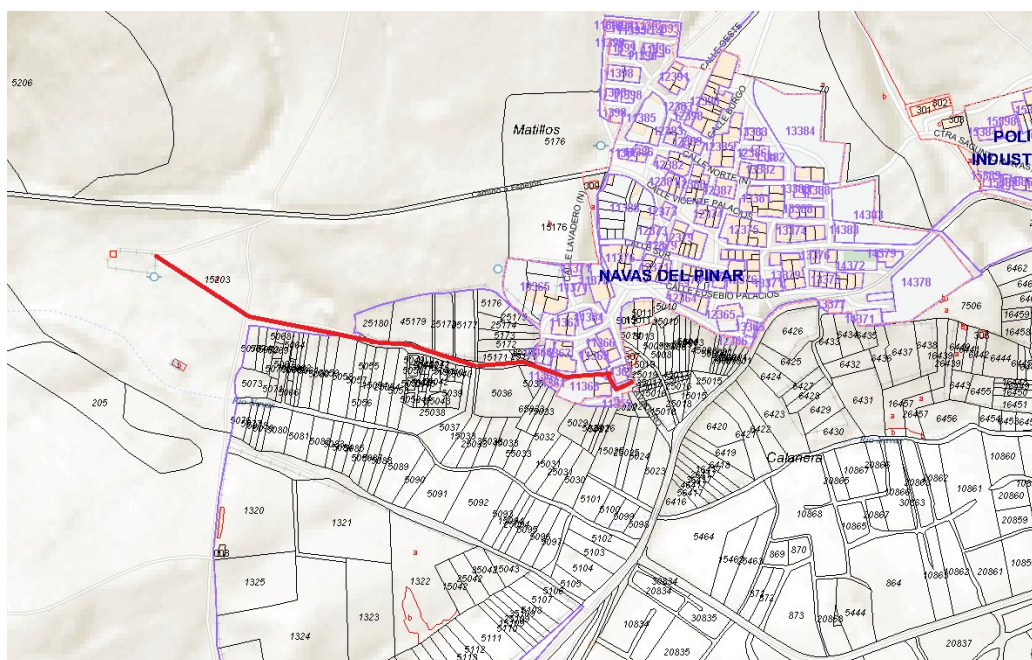
- Para tramitar los permisos necesarios para la correcta ejecución de las obras.
- Como documento técnico para la licitación pública de la obra.
- Como documento técnico que acompañe a la solicitud de ayudas y/o subvenciones ante los diferentes organismos y/o entidades financieras.

5.- EMPLAZAMIENTO

La red de suministro de agua que se pretende sustituir en la localidad de ALDEA DEL PINAR es de una longitud aproximada de 950m, desde la captación hasta la conexión con la red renovada hace unos años:



La red de suministro de agua potable que se pretende sustituir en la localidad de NAVAS DEL PINAR es de una longitud aproximada de 450m, desde la captación:



6.- SUPERFICIES

Como se ha descrito anteriormente, la longitud de la red de abastecimiento que se pretende sustituir es:

- En Aldea del Pinar: 950m lineales
- En Navas del Pinar: 450m lineales

7.- JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

Son de aplicación las Normas Urbanísticas Municipales del ayuntamiento de Hontoria del Pinar, aprobadas definitivamente por la Comisión de Urbanismo de la Junta de Castilla y León en mayo de **2010**.

Estas normas regulan la ordenación del suelo y otros aspectos urbanísticos.

En ambos casos, tanto en Aldea del Pinar como en Navas del Pinar, las actuaciones que se pretenden llevar a cabo, se desarrollan sobre caminos y terrenos de titularidad municipal en Suelo Rústico Común, sin ningún tipo de protección especial.

Además, en Navas del Pinar, un tramo de la red de suministro que se pretende sustituir, discurre por calles de Suelo Urbano, sin afectar a propiedades particulares.

Por lo tanto, dado que las actuaciones se van a llevar a cabo íntegramente sobre superficies de titularidad municipal, sin afectación a edificios, vías, carreteras u otros elementos particulares o protegidos, queda justificado el cumplimiento de la Normativa Urbanística.

8.- AFECCIONES

Como se ha descrito, la totalidad de las actuaciones a realizar en ambas pedanías, serán sobre terrenos y caminos de titularidad municipal, NO EXISTEN propietarios particulares ni de otra índole afectados por el proyecto.

Así mismo, las actuaciones no afectarán ni a cauces ni sus zonas de policía, ni a carreteras o conducciones de ningún tipo o nivel ni sus respectivas zonas de protección.

9.- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA.

Se ha previsto la sustitución de ambas redes de distribución de agua, en Aldea del Pinar y en Navas del Pinar, mediante la demolición y retirada de las viejas canalizaciones y su sustitución por tubería de polietileno de alta densidad con calidad especial para distribución de agua potable, de los diámetros y secciones que se determinan en los planos y presupuestos adjuntos.

Además, se realizarán registros para control y mantenimiento cada 100m de línea de distribución, con las correspondientes llaves de corte, válvulas de seguridad y anti-retorno necesarias, así como cuantos elementos especiales se precisen para la correcta ejecución y puesta en funcionamiento de la nueva red de distribución de agua.

Los tramos de red de distribución que se van a renovar, quedarán perfectamente entroncados con el resto de la red de distribución existente y que no se verá afectada por las presentes actuaciones, realizando las tareas oportunas y necesarias para que el entronque de la nueva red con la vieja no ocasione perjuicios o problemas de funcionamiento.

En los presupuestos que acompañan a este documento se describen con detalle cada uno de los elementos constructivos y sus respectivos precios unitarios.

Por último, se ha previsto la instalación de una válvula de control de llenado, en el depósito de la Fuente de los Tablones, perteneciente a la misma localidad.

MEMORIA CONSTRUCTIVA

MOVIMIENTO DE TIERRAS y ACTUACIONES PREVIAS

La mayor parte de los tramos sobre los que hay que renovar la red de suministro, se encuentran en suelo de tierra sin pavimentar. Se procederá a la excavación por medios mecánicos hasta encontrar la tubería a sustituir, con acopio de tierras a borde de zanja para posterior relleno, y retirada de tubería vieja.

En los tramos donde exista pavimento, se procederá al corte del pavimento existente con disco, en anchura necesaria, para minorar los daños en el pavimento existente, una vez realizado el corte y retirado del pavimento, se procederá a la realización de zanjas con profundidad necesaria hasta alcanzar y retirar la vieja conducción, además de garantizar la pendiente de la tubería. Se ejecutará la excavación para las zanjas por medios mecánicos, con retirada de tierras a borde de excavación para el posterior relleno.

Todos los restos de la excavación y material sobrante se llevarán a vertedero autorizado. Los residuos procedentes de la tubería de fibrocemento serán gestionados con gestor autorizado.

INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Tras la apertura de zanjas y retirada de la tubería a sustituir, se colocará tubería de PEAD de Ø110mm, de diámetro nominal, de alta densidad, electrosoldada, colocada en zanja, sobre una cama de arena de río de 10cm de espesor debidamente compactada y nivelada, con relleno lateral y superior hasta 10cm por encima de la generatriz de la tubería con la misma arena, y colocación de cinta de señalización.

Se rellenará la zanja hasta la cota de terminación con tierras procedentes de la excavación, procediendo a su correcto compactado, nivelado y raseado con el terreno sobre el que se actúa.

Se colocarán válvulas y piezas necesarias para el correcto funcionamiento. Se instalarán pozos, con sus correspondientes tapas, para registro de la red cada 100m, hasta la conexión con la red de PEAD existente.

PAVIMENTACIÓN DE LAS ZANJAS

En los tramos donde se haya levando el pavimento, una vez rellenas y compactadas las respectivas zanjas, se extenderá una base de hormigón de 18cm sobre la que se realizará un doble tratamiento superficial quedando el nuevo pavimento con las mismas características que el existente en la actualidad.

VARIOS

Se adoptarán las medidas de seguridad obligatorias según la legislación vigente, en todo momento, durante el transcurso de las obras.

Se deberá contar con Técnico Competente que realice un seguimiento de las obras de forma que se garantice la correcta ejecución de las mismas.

PRESUPUESTO

El resumen por capítulos del presupuesto de las actuaciones es el siguiente:

1.- Actuaciones Previas	21.367,50€
2.- Red de Abastecimiento	26.036,48€
3.- Gestión de Residuos.....	1.325,00€
3.- Seguridad y Salud	<u>580,00€</u>
 Presupuesto Ejecución Material:	 49.308,98€
 Gastos Generales (13%)	 6.410,17€
Beneficio Industrial (6%)	<u>2.958,54€</u>
 Base Imponible:.....	 58.667,69€
 I.V.A. (21%).....	 <u>12.322,31€</u>
 TOTAL PRESUPUESTO LICITACIÓN	 71.000,00€

CONCLUSIONES

El presente Documento Técnico se ha redactado atendiendo a los requerimientos y necesidades planteados por parte del promotor, proponiendo la solución técnica y económicamente más ventajosa para los fines perseguidos.

Hontoria del Pinar, septiembre de 2025

LA PROPIEDAD

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA

Fdo.: FERNANDO ARROYO ORTEGA
Colegiado nº 1.813

MEDICIONES y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO y MEDICIONES

		Medición	€/ud	Suma
1.-	ACTUACIONES PREVIAS			21.367,50 €
1.1.-	ml Apertura de zanjas Apertura de zanjas, por medios mecánicos, en terreno flojo, hasta cota tubería existente, con acopio de tierras resultantes a borde de zanja para posterior relleno. Transporte de sobrantes a vertedero. Retirada de todo tipo de tubería de redes antiguas, p.p. de medios auxiliares. Relleno posterior con material seleccionado, i/compactación 95% P.M. Navas del Pinar: 1000 Aldea del Pinar: 500	1.400,00	14,35 €	20.090,00 €
1.2.-	ml Corte y Demolición Pavimentos Corte de pavimento de hormigón o asfalto, con cortadora de disco de diamante, en suelo de calle o calzada hasta 25cm de prof., demolición de pavimento, incluso limpieza y retirada de escombros, i/ transporte a vertedero autorizado, maquinaria auxiliar, p.p. de medios auxiliares.	70,00	18,25 €	1.277,50 €
2.-	RED DE ABASTECIMIENTO			26.036,48 €
2.1.-	ml Tubería de Abastecimiento Agua Ø110mm Tubería de polietileno de alta densidad, de Ø110, para 10atm de presión máxima, para abastecimiento de agua, incluso piezas especiales de polietileno, totalmente instalada y funcionando, sobre cama de arena de río, y protección superficial de arena	1.400,00	15,16 €	21.224,00 €
2.2.-	ud Válvula Compuerta Ø100mm Suministro y colocación de válvula de cierre por compuerta, de Ø100, con cuerpo de fundición, colocada mediante bridas, portabridas, juntas y tornillería, totalmente equipada, instalada y funcionando. Incluso p.p. de ejecución de arqueta prefabricada para alojar la válvula, con tapa y marco de fundición 40x40 clase C-250, formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/II de 10cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, incluso relleno perimetral posterior, s/CTE-HS-4.	2,00	397,00 €	794,00 €
2.3.-	ud Arqueta de Registro Pozo de registro formado por base, anillos y cono o losa de reducción, de hormigón armado prefabricado de 80cm de diámetro interior, 15cm de espesor de pared y altura variable, incluso conexión de colector, p.p. de acometidas y juntas de goma. Puesto en obra, colocado y nivelado, incluyendo el suministro y la colocación de la junta de goma estanca de unión entre piezas, pates de polipropileno, formación de cuna en fondo de pozo. Marco y tapa articulada en fundición dúctil de 60cm de apertura libre para pozo de registro, clase D400 conforme a norma UNE-EN 124, incluso suministro y colocación de mortero de cemento. Refuerzo perimetral de las tapas de los pozos de registro con hormigón HNE-15 y acero DN10. Totalmente terminado.	12,00	263,68 €	3.164,16 €

2.4.-	m2	Reposición de Firme Pavimento de hormigón en masa de 15 cm. de espesor de resistencia 20 N/mm2, consistencia plástica, tamaño del árido 20 mm. y ambiente normal, incluso vertido, colocación y juntas de hormigonado según EHE	28,00	18,45 €	516,60 €
2.5.-	PA	Suministro y Sustitución de Valvulería Partida alzada de sustitución de valvulería y conexión a la nueva red de abastecimiento. Completamente montado y funcionando	1,00	280,00 €	280,00 €
2.6.-	Ud	Válvula de Control de Llenado Válvula de flotador para tanque de agua, para control de llenado de depósito en Fuente de los Tablones. Totalmente instalada y funcionando.	1,00	57,72 €	57,72 €
3.-		GESTIÓN DE RESIDUOS			1.325,00 €
3.1.-	PA	Gestion de residuos	1,00	1.325,00 €	1.325,00 €
4.-		SEGURIDAD Y SALUD			580,00 €
4.1.-	PA	Seguridad y Salud	1,00	580,00 €	580,00 €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL					49.308,98 €
Gastos generales			13%		6.410,17 €
Beneficio industrial			6%		<u>2.958,54 €</u>
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA					58.677,69 €
IVA			21%		<u>12.322,31 €</u>
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN					71.000,00 €

Asciende el presupuesto de licitación, a la expresada cantidad de:

SETENTA Y UN MIL EUROS.