

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía todas las firmas auténticas y se han ocultado los datos personales protegidos y los códigos que permitirían acceder al original.

## **MEMORIA JUSTIFICATIVA DE LAS OBRAS DE SUSTITUCIÓN DE UN TRAMO ENTERRADO DE LA RED DE HIDRANTES DEL HOSPITAL DR. RODRÍGUEZ LAFORA**

### **1. CONDICIONES GENERALES**

El objeto del presente documento es definir las condiciones técnicas y criterios de ejecución que servirán de base para la adjudicación y desarrollo de los trabajos de sustitución de un tramo enterrado de la red hidráulica de hidrantes exteriores del Hospital Doctor Rodríguez Lafora.

A efectos de este documento, se entenderá por Adjudicatario o Contratista la entidad responsable de la correcta ejecución de los trabajos objeto del contrato, de acuerdo con las especificaciones técnicas y normativa aplicable.

### **2. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

Los trabajos se ejecutarán conforme a la normativa vigente y, en particular, de acuerdo con las disposiciones que a continuación se detallan:

- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI), y sus modificaciones posteriores.
- Código Técnico de la Edificación (CTE), especialmente el Documento Básico SI – Seguridad en caso de incendio.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) aprobado por el Real Decreto 842/2002, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC).
- Reglamento de Productos de la Construcción (CPR), en lo relativo a las características y clasificación de los materiales empleados.
- Normas UNE, Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE), Ordenanzas Municipales, Normas de las compañías suministradoras y cualquier otra normativa técnica que resulte de aplicación.

Asimismo, serán de aplicación las disposiciones del CTE en materia de iluminación y señalización de emergencia vinculadas a las instalaciones de protección contra incendios.

### **3. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

#### **FASE 1: Preparación del entorno y organización de los trabajos**

Se procederá a la implantación de obra, delimitando el área de actuación y estableciendo las medidas de protección, señalización y balizamiento necesarias para garantizar la seguridad de los trabajadores y del personal hospitalario.

Se instalarán los cerramientos provisionales, paneles de advertencia y vallas perimetrales, asegurando que el desarrollo de los trabajos no interfiera en el tránsito habitual del recinto

hospitalario. Asimismo, se acondicionarán las zonas de acopio, descarga y maquinaria, verificando los accesos de vehículos y el almacenamiento seguro de materiales.

## **FASE 2: Demoliciones, excavaciones y actuaciones previas**

En esta fase se acometerán las demoliciones y levantados necesarios para acceder a la conducción existente. Se realizará la excavación de zanja en terreno duro acabado en hormigón, con unas dimensiones aproximadas de 800 × 400 mm, retirando los materiales resultantes y clasificándolos según su tipología para su posterior gestión como residuos de construcción y demolición, conforme al Real Decreto 105/2008.

Se garantizará en todo momento la estabilidad de las zonas adyacentes y la protección de servicios enterrados existentes, especialmente conducciones de agua, electricidad y comunicaciones. Una vez expuesta la tubería antigua, se procederá a su vaciado, corte y desmontaje, retirando los tramos deteriorados y limpiando la zanja antes de la instalación de la nueva conducción.

## **FASE 3: Instalación de la nueva conducción**

Se efectuará el suministro e instalación de la nueva tubería de polietileno electrosoldado PE-100 PN-16 de Ø150 mm, conforme a las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas y la normativa UNE-EN 12201.

Las uniones se realizarán mediante electrofusión, garantizando la estanqueidad de los empalmes y su correcta alineación. Se incorporarán las válvulas de seccionamiento, piezas especiales, arquetas y elementos de conexión necesarios para asegurar la continuidad y funcionalidad de la red de hidrantes.

Durante la ejecución se mantendrá la coordinación permanente con el Servicio de Mantenimiento del Hospital, con el fin de minimizar cualquier afección a las infraestructuras colindantes.

## **FASE 4: Pruebas de presión y control de calidad**

Finalizada la instalación, se procederá a realizar las pruebas hidráulicas de presión y estanqueidad de la red, según lo dispuesto en las normas UNE aplicables y bajo la supervisión de la Dirección Técnica. Estas pruebas permitirán verificar la resistencia, estanqueidad y funcionalidad del tramo ejecutado, garantizando que cumple las condiciones de diseño previstas.

## **FASE 5: Relleno, compactación y reposición de pavimentos**

Una vez superadas las pruebas de presión, se procederá al relleno de la zanja con material seleccionado (arena lavada y tierra vegetal), ejecutando la compactación en tongadas sucesivas hasta alcanzar las cotas de acabado.

Posteriormente se llevará a cabo la reposición del pavimento afectado, restituyendo las superficies con materiales equivalentes a los existentes (hormigón fratasado, asfalto o losa de granito, según zona). Se repondrán los bordillos, soleras y elementos de urbanización alterados, asegurando la integración visual y funcional del conjunto.

#### **FASE 6: Limpieza final y entrega de la obra**

Concluidas las obras, se realizará una limpieza integral del área de intervención, retirando escombros, protecciones y señalizaciones provisionales. Se verificará el estado final de la conducción y las conexiones, comprobando la presión y caudal de servicio en los hidrantes vinculados.

La recepción de los trabajos se efectuará en presencia de la Jefatura de Mantenimiento del Hospital, quien validará la correcta ejecución de las obras. Finalmente, la empresa adjudicataria entregará la documentación “as built”, fichas técnicas, certificados de presión y garantías de los materiales instalados.

#### **4. CONDICIONES DE EJECUCIÓN**

Cualquier actuación que pueda afectar al normal funcionamiento del Hospital deberá coordinarse previamente con el área responsable designada por el Centro.

La Dirección de Instalación de la empresa contratista mantendrá una comunicación permanente con el responsable de mantenimiento del Hospital, informándole puntualmente del avance y programación de los trabajos, a fin de ajustar el ritmo de ejecución a las necesidades asistenciales.

Antes del inicio de las obras, el adjudicatario deberá presentar muestras y fichas técnicas de los materiales a emplear, pudiendo el Hospital solicitar su sustitución si no resultan adecuados.

La coordinación con el Servicio de Mantenimiento del Hospital será prioritaria durante toda la fase de ejecución.

#### **5. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA**

Finalizados los trabajos, el Contratista deberá entregar al Jefe de Mantenimiento del Hospital la siguiente documentación:

- Certificados de instalación y pruebas de estanqueidad.
- Garantías selladas por los fabricantes de los materiales empleados.
- Manuales de uso y mantenimiento de la instalación ejecutada.
- Planos de obra final y documentación “as built”.

#### **6. DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS A REALIZAR.**

Las actuaciones previstas se describen en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, que forma parte integrante del expediente de contratación. En esta memoria técnica se incorpora el presupuesto, junto con la descripción de los trabajos y su localización.

El alcance definitivo será determinado por la empresa adjudicataria tras analizar la documentación técnica disponible y las condiciones que se constaten durante el replanteo.

Las intervenciones se desarrollarán en las dependencias del Hospital Dr. Rodríguez Lafora, situado en la Carretera de Colmenar Viejo, km 13,800, 28049 Madrid.

## **7. PLANIFICACIÓN Y COORDINACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Las obras se desarrollarán conforme a un Plan de Obra específico, elaborado por el Adjudicatario y aprobado por el Hospital, que deberá contemplar:

- Programa de trabajos, con fases, hitos de control y medidas preventivas asociadas.
- Cronograma detallado, reflejando el orden de ejecución y la coordinación con los servicios hospitalarios.
- Recursos humanos y técnicos previstos para garantizar el cumplimiento de plazos y estándares de calidad.

El Plan de Obra, una vez aprobado por el Hospital —previo informe favorable del Jefe de Mantenimiento—, formará parte del Contrato y será de obligado cumplimiento para ambas partes.

El incumplimiento del mismo supondrá responsabilidad contractual del adjudicatario. No obstante, se permitirá acelerar los trabajos respecto a lo previsto, siempre que no afecte a la calidad o seguridad de la obra, y sin que ello genere derecho alguno a cobros anticipados.

## **8. DESARROLLO DE LAS OBRAS**

Los criterios generales de ejecución serán los siguientes:

- La obra se desarrollará conforme a esta Memoria Justificativa y al Plan de Obra aprobado.
- Se adoptarán todas las medidas preventivas y de seguridad necesarias para la correcta ejecución en entorno hospitalario.
- Plazo de ejecución: 21 días contados a partir de la firma del contrato.

## 9. DESIGNACIÓN DEL REPRESENTANTE

- La empresa adjudicataria designará un representante técnico, perteneciente a su plantilla y con plena capacidad operativa y disponibilidad, que actuará como interlocutor único ante el Hospital.
- Este representante será responsable de la coordinación técnica, administrativa y preventiva de los trabajos, manteniendo comunicación directa y constante con el Servicio de Mantenimiento del Hospital.

*En Madrid, a fecha de firma de huella*

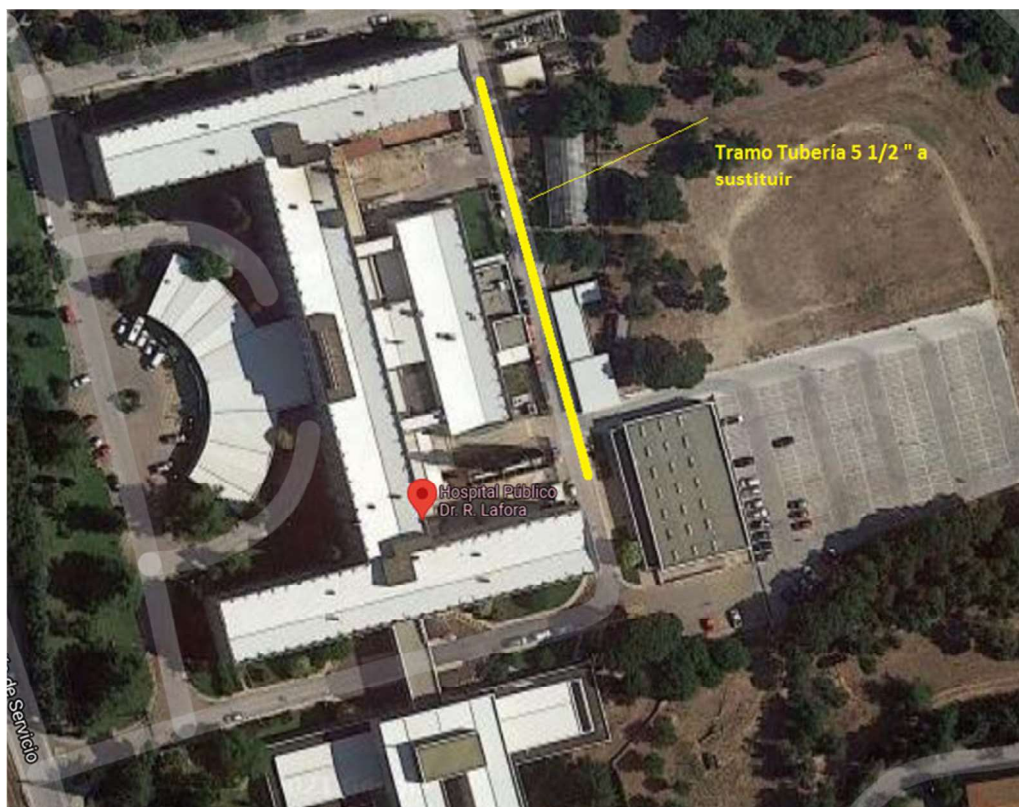
Documento firmado digitalmente por: MORALES GOMEZ NOELIA  
MARINA Fecha: 2025.11.26 14:37

*Fdo.: Noelia Morales Gómez  
Jefa de Mantenimiento*

## **ANEXO I: LOCALIZACIÓN Y ESTADO ACTUAL**



## A.- LOCALIZACIÓN



## B.- FOTOGRAFÍA ESTADO DE TUBERÍAS



## **ANEXO II: PRESUPUESTO**



RESUMEN DE PRESUPUESTO

OBRA DE SUSTITUCIÓN DE TRAMO ENTERRADO DE RED HIDRANTE

CAPITULO	Resumen	IMPORTE	%	ImpPres
01	OBRA CIVIL	25.414,12	39,00%	25.414,12 €
02	INSTALACIÓN TUBERÍA DE HIDRANTE	38.120,37	58,50%	38.120,37 €
03	SEGURIDAD Y SALUD	977,45	1,50%	977,45 €
04	GESTIÓN DE RESIDUOS	651,09	1,00%	651,09 €
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>65.163,03</b>		<b>65.163,03 €</b>
	Beneficio industrial		13%	8.471,19
	Gastos generales		6%	3.909,78
<b>TOTAL</b>				<b>77.544,00 €</b>
	IVA 21%		21%	16.284,24 €
	<b>TOTAL CON IVA</b>			<b>93.828,24 €</b>

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Código	Nat	Ud	Resumen	UD	Precio	Importe
	Capitulo		SUSTITUCIÓN DE TUBERÍA HIDRANTE			
01	Capitulo		OBRA CIVIL			
01.1	Partida	ml	Apertura de zanja en terreno duro Corte de pavimento de homrigón, demolición de firme existente, excavación mecánica manual/puntual según necesidad	180,00	42,36	7.624,07
01.02	Partida	ml	Aporte y extendido de arena para cama de tubería Suministro y tendido de capa inferior de arena y recubrimiento superior hasta protección mínima reglamentaria	180,00	21,17	3.811,22
01.03	Partida	ml	Relleno y compactación de zanja Relleno con material adecuado y compactación por tongadas	180,00	28,23	5.082,17
01.04	Partida	ml	Reposición de pavimento de hormisón existente Suministro y vertido de hormigón, corte ajuste y sellado de juntas	180,00	49,43	8.896,66
			TOTAL 01 OBRA CIVIL			25.414,12
02	Capitulo		INSTALACIÓN TUBERÍA DE HIDRANTE			
02.1	Partida	ml	Suministro e instalación de tubería PEAD d150 Suministro de tubería certificada para instalación contraincendios, instalación mediante tendido en zanja, alineación, nivelación y sujeción previa al relleno. Incluye accesorios PEAD (codos, reducidos, manguitos, bridas, etc.)	180,00	170,84	30.751,14
02.2	Partida	ud	Electrosoldadura de tubería y accesorios Soldadura por electrofusión mediante máquina homologada. Incluye trabajos de prensado, alineación y verificación.	1,00	4.192,53	4.192,53
02.3	Partida	ud	Prueba de estanqueidad Se realizan pruebas de estanqueidad en las uniones tras tras conexión a instalación existente.	1,00	1.270,68	1.270,68
02.3	Partida	ud	Pruebas de servicio Se realizan pruebas de presión en red de incencios que incluyen taponado de extremos, llenado y purga, ensayo de presión según norma UNE 53968 y certificado de prueba	1,00	1.906,02	1.906,02
			TOTAL 02 INSTALACIÓN TUBERÍA DE HIDRANTE			38.120,37
03	Capitulo		SEGURIDAD Y SALUD			
03.1	Partida	ud	Seguridad y salud Aplicación de las medidas de seguridad y salud en la obra, incluyendo la redacción y seguimiento del plan de seguridad, la implantación de medios preventivos, señalizacion, EPIS y cumplimiento de la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales	1,00	977,45	977,45
			TOTAL 03 INSTALACIÓN TUBERÍA DE HIDRANTE			977,45
04	Capitulo		GESTIÓN DE RESIDUOS			
04.1	Partida	ud	Gestión de residuos  Gestión integral de los residuos generados en la obra, incluyendo su clasificación, acopio temporal, transporte y entrega a gestor autorizado	1,00	651,09	651,09
			TOTAL 04 GESTION DE RESIDUOS			651,09
			TOTAL PEM			65.163,03
			Beneficio Industrial			8.471,19
			Gastos Generales			3.909,78
			TOTAL			77.544,00

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Código	Nat	Ud	Resumen	UD	Precio	Importe
01	Capítulo		SUSTITUCIÓN DE TUBERÍA HIDRANTE			
01	Capítulo		OBRA CIVIL			
01.1	Partida	ml	Apertura de zanja en terreno duro Corte de pavimento de homrígón, demolición de firme existente, excavación mecánica manual/puntual según necesidad	180,00	42,36	7.624,07
			Materiales		2,12	
			Mano de obra		23,30	
			Medios auxiliares		10,59	
			Costes indirectos		6,35	
01.02	Partida	ml	Aporte y extendido de arena para cama de tubería Suministro y tendido de capa inferior de arena y recubrimiento superior hasta protección mínima reglamentaria	180,00	21,17	3.811,22
			Materiales		8,47	
			Mano de obra		8,47	
			Medios auxiliares		2,12	
			Costes indirectos		2,12	
01.03	Partida	ml	Relleno y compactación de zanja Relleno con material adecuado y compactación por tongadas	180,00	28,23	5.082,17
			Materiales		14,83	
			Mano de obra		19,77	
			Medios auxiliares		9,89	
			Costes indirectos		4,94	
01.04	Partida	ml	Reposición de pavimento de hormisón existente Suministro y vertido de hormigón, corte ajuste y sellado de juntas	180,00	49,43	8.896,66
			Materiales		27,18	
			Mano de obra		12,36	
			Medios auxiliares		4,94	
			Costes indirectos		4,94	
			TOTAL 01 OBRA CIVIL			25.414,12
02	Capítulo		INSTALACIÓN TUBERÍA DE HIDRANTE			
02.1	Partida	ml	Suministro e instalación de tubería Pead d150 Suministro de tubería certificada para instalación contraincendios, instalación mediante tendido en zanja, alineación, nivelación y sujeción previa al relleno. Incluye accesorios Pead (codos, reducidos, manguitos, bridas, etc.)	180,00	170,84	30.751,14
			Materiales		102,50	
			Mano de obra		42,71	
			Medios auxiliares		8,54	
			Costes indirectos		17,08	
02.2	Partida	ud	Electrosoldadura de tubería y accesorios Soldadura por electrofusión mediante máquina homologada. Incluye trabajos de prensado, alineación y verificación.	1,00	4.192,53	4.192,53
			Materiales		419,25	
			Mano de obra		2.515,52	
			Medios auxiliares		838,51	
			Costes indirectos		419,25	
02.3	Partida	ud	Prueba de estanqueidad Se realizan pruebas de estanqueidad en las uniones tras tras conexión a instalación existente.	1,00	1.270,68	1.270,68
			Materiales		63,53	
			Mano de obra		762,41	
			Medios auxiliares		254,14	
			Costes indirectos		190,60	
02.3	Partida	ud	Pruebas de servicio Se realizan pruebas de presión en red de incendios que incluyen taponado de extremos, llenado y purga, ensayo de presión según norma UNE 53968 y certificado de prueba	1,00	1.906,02	1.906,02
			Materiales		95,30	
			Mano de obra		1.238,91	
			Medios auxiliares		285,90	
			Costes indirectos		285,90	
			TOTAL 02 INSTALACIÓN TUBERÍA DE HIDRANTE			38.120,37
03	Capítulo		SEGURIDAD Y SALUD			
03.1	Partida	ud	Seguridad y salud Aplicación de las medidas de seguridad y salud en la obra, incluyendo la redacción y seguimiento del plan de seguridad, la implantación de medios preventivos, señalizacion, EPIS y cumplimiento de la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales	1,00	977,45	977,45
			Materiales		97,74	
			Mano de obra		390,98	
			Medios auxiliares		0,00	
			Costes indirectos		488,72	
			TOTAL 03 INSTALACIÓN TUBERÍA DE HIDRANTE			977,45
04	Capítulo		GESTIÓN DE RESIDUOS			
04.1	Partida	ud	Gestión de residuos  Gestión integral de los residuos generados en la obra, incluyendo su clasificación, acopio temporal, transporte y entrega a gestor autorizado	1,00	651,09	651,09
			Materiales		32,55	
			Mano de obra		260,43	
			Medios auxiliares		260,43	
			Costes indirectos		97,66	
			TOTAL 04 GESTION DE RESIDUOS			651,09
			TOTAL PEM			65.163,03
			Beneficio Industrial			8.471,19
			Gastos Generales			3.909,78
			TOTAL			77.544,00