

**EXPEDIENTE: A/SER-011212/2025**

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE NEUMÁTICO EN EL COMPLEJO HOSPITALARIO DEL HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO “GREGORIO MARAÑÓN”**

**MEMORIA ECONÓMICA**

**ANTECEDENTES**

En el año 2025, el Hospital General Universitario Gregorio Marañón ha contratado los servicios de mantenimiento del sistema de transporte neumático por un importe de 72.454,80 € IVA incluido, con una cobertura limitada que incluye mantenimiento preventivo mensual y mantenimiento correctivo con servicio de guardia de lunes a domingo, incluidos festivos, en horario de 08:00 a 17:00, con tiempos máximos de respuesta de 4 horas en días laborables y 24 horas en festivos. Esta modalidad no incluye materiales ni repuestos y no cubre todas las necesidades del sistema.

Dicha cobertura resulta insuficiente para garantizar el correcto funcionamiento de una instalación que actualmente se compone de 115 equipos distribuidos en seis edificios. Por ello, se solicita ampliar el alcance del contrato a un modelo de mantenimiento integral “todo incluido”, que incorpore:

- Cobertura completa de mantenimiento preventivo, conductivo, técnico-legal y correctivo.
- Presencia técnica especializada en horario 08:00–17:00 de lunes a viernes
- Guardia localizada 24/7 para atención de incidencias críticas.
- Materiales, repuestos y actualizaciones.

Tras evaluar las necesidades del hospital, es necesario licitar el servicio de mantenimiento del sistema de transporte neumático en un expediente por el incremento del equipamiento y por la especialización tecnológica de las nuevas instalaciones para cubrir con garantías las necesidades del complejo.

En primer lugar, este incremento de las instalaciones se justifica al haberse puesto en funcionamiento en total 5 nuevas líneas de transfer en el propio complejo hospitalario:

- 3 nuevas líneas de transfer con 9 estaciones y 7 desvíos desde el nuevo Laboratorio de Microbiología y Análisis Clínicos hasta la Urgencia.
- 1 nueva línea de transfer con 10 estaciones y 8 desvíos en el Nuevo Centro Quirúrgico (NCQ) con 31 quirófanos y 101 puestos de REA.
- 1 nueva línea de transfer, con 13 estaciones y 7 desvíos en el Nuevo Hospital Oncológico (NHO) con 11 habitaciones de aislados y 70 habitaciones de hospitalización.

El adjudicatario estará obligado a utilizar el programa informático de gestión del mantenimiento preventivo, correctivo e inventario (GMAO) en uso en el hospital en cada momento, actualmente MANSIS/HCIS. Para ello, deberá establecer una oficina técnica que gestione los avisos de incidencias relacionados con el contrato, así como mantener actualizado el inventario de los equipos, corrigiendo posibles errores o incorporando aquellos no registrados. Además, será necesario programar y actualizar el mantenimiento preventivo y técnico-legal conforme al plan aprobado, incluyendo instrucciones, plazos de garantía y cualquier otra información relevante sobre los equipos e instalaciones. Estas exigencias implican un incremento en los costes de mantenimiento, tanto por la necesidad de recursos adicionales como por la gestión continua y actualización del sistema.

En el régimen de contratación propuesto, contrato integral, se incluyen los costes asociados al mantenimiento de los nuevos equipos, componentes, accesorios y/o elementos asociados.

### **JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA:**

#### **COSTES DE PERSONAL:**

En la tabla 1, se muestra el número de intervenciones realizadas en el año 2025, así como el número de horas empleadas presencialmente en las mismas.

**Tabla 1:** Resumen de las intervenciones realizadas en el año 2025.

DESCRIPCIÓN	Nº ÓRDENES DE TRABAJO	TIEMPO TOTAL (HORAS)
Mantenimiento Correctivo	626	532
Mantenimiento Preventivo / Técnico-Legal	81	936
<b>TOTAL</b>	<b>707</b>	<b>1468</b>

Las intervenciones realizadas se desglosan en el anexo I.

Según la tabla 2 y dado que el número de horas anuales, según el convenio de los trabajadores correspondiente, es de 1.764 horas, obtenemos un resultado de 1,20 técnicos asignados al contrato, por lo que se tiene la necesidad de disponer de 1 operario técnico al 100% de sus jornadas laborales.

**Tabla 2:** Cálculo del número de técnicos presenciales para la ejecución del contrato.

DESCRIPCIÓN	TOTAL
Nº Horas Previstas	1.772
Nº Horas Convenio	1.764
Nº Técnicos	1,20
<b>Nº Técnicos Presenciales</b>	<b>1</b>
<b>% Técnico Presencial</b>	<b>100%</b>

El cálculo del coste de la mano de obra se ha realizado en base a los salarios establecidos por el convenio del metal del B.O.C.M Nº 15 del 18 de enero de 2025, teniendo en cuenta la antigüedad precisada por el hospital para un correcto ejercicio de las funciones por parte de la empresa contratada.

Se determina la presencia física durante la ejecución del contrato de un 30% del ingeniero técnico, de un 100% de 1 operario técnico y de un 50% de 1 administrativo. Para el cálculo se han tenido en cuenta sobrecostes por quinquenios y altas en la Seguridad Social.

A continuación, en la tabla 3, se muestra el resumen de los costes de personal asignados al contrato:

**Tabla 3:** Resumen de los costes de personal asignados al contrato.

PUESTO	CANTIDAD (UDS.)	RBA S/CONVENIO (BOCM 2025)	% DEDICACIÓN	COSTES S.S.	COSTE TOTAL ANUAL
Ingeniero Industrial	1	34.685,25 €	26,80 %	18.483,07 €	14.249,11 €
Técnico	1	29.107,82 €	100,00 %	11.631,24 €	40.739,06 €
Administrativo	1	21.598,80 €	20,00 %	11.444,84 €	6.608,73 €
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>			-	<b>61.596,90 €</b>
Sustitución Vacaciones (7%)					4.311,78 €
<b>TOTAL</b>					<b>65.908,68 €</b>

#### COSTE DE SERVICIO DE ATENCIÓN DE AVERÍAS 24 HORAS:

El coste del servicio por atención de averías se ha calculado en base a la realización de intervenciones en el año 2025.

El importe de coste de servicio de atención de averías asciende a 13.215,00 €.

#### COSTES DE MATERIALES:

En este contrato están estimados los costes de los materiales necesarios para el mantenimiento de las instalaciones y equipamiento instalado en todo el complejo hospitalario, tanto instalaciones existentes como nuevas instalaciones como el Centro Quirúrgico, Hospital Oncológico y los laboratorios de Microbiología y Análisis Clínico. También están incluidos las piezas, repuestos, accesorios, componentes y consumibles necesarios en las labores de las diferentes modalidades de mantenimiento objeto de este contrato.

Por todo lo anterior, se estima que el coste total de todos los materiales/año incluidos en el contrato es de 14.660,00 €.

El desglose de los materiales para las averías y los mantenimientos preventivos se desglosan en el anexo I.

### COSTES AUDITORÍA DE CALIDAD:

El contrato obliga a la empresa adjudicataria a realizar obligatoriamente una auditoría de calidad de trabajos realizada por una empresa externa. El coste asciende a 2.000,00 €.

### OTROS COSTES:

En este apartado, se han incluido los costes de medios de transporte, alquileres de medios, material auxiliar de oficina, herramientas, uniformes y otros costes derivados de la prestación del contrato como el canon del GMAO.

En la tabla 4 se muestra el resumen de otros costes asignados al contrato:

**Tabla 4:** Resumen otros costes.

<b>OTROS COSTES</b>	<b>TOTAL COSTE ANUAL</b>
Medios de Transporte	1.800,00 €
Material Auxiliar de Oficina	300,00 €
Herramientas (comprobadores de medida, calibraciones de los mismos, etc.)	2.000,00 €
Uniformes de Personal	400,00 €
Gestión de Residuos	800,00 €
Canon GMAO	900,00 €
<b>TOTAL</b>	<b>6.200,00 €</b>

El importe de otros costes asciende a 6.200,00€.

### CUADRO RESUMEN ANUAL:

En la tabla 5, se muestra el resumen anual de los costes del Servicio de mantenimiento integral del sistema de transporte neumático en el complejo hospitalario del HGUGM

**Tabla 5:** Cuadro resumen anual del contrato.

DESCRIPCIÓN	VALORACIÓN
COSTES PERSONAL (MO)	65.908,68 €
COSTE SERVICIO ATENCIÓN AVERÍAS 24H	13.215,00 €
COSTES MATERIALES (MA)	14.660,00 €
COSTES AUDITORÍA CALIDAD	2.000,00 €
OTROS COSTES (OC)	6.200,00 €
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL (MO+MA+SUB+OC)</b>	<b>101.983,68 €</b>
GASTOS GENERALES (6 %)	6.119,02 €
BENEFICIO INDUSTRIAL (6 %)	6.119,02 €
<b>TOTAL EJECUCIÓN CONTRATA</b>	<b>114.221,72 €</b>
IVA (21%)	23.986,56 €
<b>TOTAL</b>	<b>138.208,28 €</b>

#### AMPLIACIONES DEL CONTRATO

De conformidad con el artículo 204 de la LCSP, se prevé la posibilidad de modificar el presente contrato durante su vigencia hasta un máximo del **15%** del precio inicial. Este valor es inferior al límite del 20% que establece dicho artículo.

Con el objetivo de garantizar en todo caso la continuidad del servicio esencial, este incremento podrá aplicarse ante modificaciones o ampliaciones del sistema de tubo neumático hospitalario, así como por la aparición de necesidades de mantenimiento que, manteniéndose dentro del objeto del contrato, excedan el alcance de las prestaciones descritas en los pliegos.

Al no contemplarse la probabilidad de prórrogas en esta contratación, el cálculo del valor estimado del contrato se reduce a lo siguiente:

Concepto	Importe (sin IVA)
Importe nominal del contrato	114.221,72 €
Incremento del 15% (art. 204 LCSP)	17.133,26 €
<b>Valor estimado del contrato</b>	<b>131.354,98 €</b>

Por todo lo anterior, se propone la contratación, a través de procedimiento abierto simplificado con pluralidad de criterios, del “SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE NEUMÁTICO EN EL COMPLEJO HOSPITALARIO DEL HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN”, que se relaciona en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y Pliego de Prescripciones Técnicas hasta un importe máximo de:

**CIENTO TREINTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS OCHO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS (138.208,28 €)**, al que corresponde una base imponible de CIENTO CATORCE MIL DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS (114.221,72 €) y un IVA (21%) de VEINTITRES MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS EUROS (23.986,56 €), por un plazo de ejecución de un año.

El valor estimado del contrato es de CIENTO TREINTA Y UN MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS (131.354,98 €), IVA no incluido.

Madrid, a 9 de marzo de 2026

EL SUBDIRECTOR DE INGENIERÍA

Juan Andrés Morillo-Velarde Muñoz

## ANEXO I

### INTERVENCIONES AÑO 2025

#### Averías presenciales correctivo 2025

OT	Fecha	Presencial/Online	Tiempo	Observaciones
25-01-0105	27/01/2025	Presencial	1:00:00	Se sustituye el micro izquierdo, la placa deslizante y el alimentador de la guillotina inferior de la estación E121.
25-02-0001	02/02/2025	Presencial	1:00:00	Se extraen cartuchos atascados en el desvío D102, en el transfer y en el sistema.
25-02-0046	12/02/2025	Presencial	2:30:00	Se sustituyen las juntas de hermeticidad superiores e inferiores por hacer mucho ruido la estación E34 H.D.Nefrología, ya que estaban deterioradas.
25-02-0086	21/02/2025	Presencial	2:00:00	Se extraen cartuchos atascados en bypass de la línea 8. Se sustituye el micro óptico del separador 1281 del transfer de la línea 7. Se ajusta la rueda dentada del carro del transfer.
25-02-0093	24/02/2025	Presencial	2:00:00	Se extraen muestras sueltas en la línea 2. Se comprueba funcionamiento.
25-03-0012	05/03/2025	Presencial	4:30:00	Se extraen 36 cartuchos atascados en la línea PowerLine entre el Transfer y el Laboratorio. El primer cartucho atascado se encuentra en la curva de subida del Almacén al Laboratorio. Se observan múltiples cartuchos con las bandas de velcro en mal estado o inexistentes.
25-03-0042	10/03/2025	Presencial	2:00:00	Se rearma la línea 7, se quita el atasco de la embocadura de la estación E125 Trauma, se purga el sistema y se comprueba el funcionamiento.
25-03-0042	11/03/2025	Presencial	2:00:00	Se extrae cartucho atascado en estación E125 (Trauma Urg.) y se sustituye brazo de desvío D760. Se comprueba funcionamiento
25-03-0073	17/03/2025	Presencial	3:00:00	Se sustituye el micro óptico del separador 1481 del transfer de la línea 9 por estar averiado. Se ajustan los micros de posición en la guillotina 581 del separador superior de la estación del Laboratorio. Se repara la curva inferior de la línea PowerLine en el transfer que estaba suelta. Se revisa la zona de urgencias en busca de fugas.
25-03-0082	19/03/2025	Presencial	2:20:00	Se limpia el bypass de la línea 7, se revisan los clapés de las estaciones E121 y E125 y se comprueba funcionamiento.
25-03-0093	21/03/2025	Presencial	2:20:00	Se extrae bolsa suelta y se repara el bypass de la línea 7. Se repara el alimentador de la estación E121. Se comprueba funcionamiento de la estación E24.
25-04-0046	15/04/2025	Presencial	1:30:00	Se ajusta el brazo del desvío D860, se recoloca el motor de arrastre en su posición correcta, se ajustan los micros de posicionamiento del brazo y se lubrican las partes móviles. Se comprueba funcionamiento.
25-04-0080	29/04/2025	Presencial	4:00:00	Se sustituye la caja activa de la línea 1 por estar averiada. Se comprueba funcionamiento.

25-04-0083	30/04/2025	Presencial	1:00:00	Se sustituye el micro óptico de la estación E19 Laboratorio por estar averiado. Se comprueba funcionamiento.
25-06-0013	04/06/2025	Presencial	6:30:00	Se extraen 28 cartuchos atascados en la línea 1 de maternidad atascados por muestra suelta sin cartucho. Se sustituye el micro óptico inferior de la guillotina 1281 del separador de la línea 7 del transfer y el micro óptico de llegada en la estación 801 en la línea 8. Se localiza muestra extraviada en la estación E33. Se comprueba funcionamiento.
25-06-0053	14/06/2025	Presencial	1:30:00	Se extrae cartucho atascado entre el transfer y la PowerLine. Se purga el sistema y se comprueba funcionamiento.
25-06-0083	23/06/2025	Presencial	1:30:00	Se sustituye micro óptico de envío averiado y se ajustan las posiciones de los micros de posición 1 y 2 del carro en la estación E21 (Cons. Inf. A). Se extraen varios cartuchos atascados en el recorrido hacia la estación E19 (Laboratorio). Se comprueba funcionamiento.
25-06-0089	21/06/2025	Presencial	1:00:00	Se sustituye el micro de posición 1 (soplado) en la válvula de 3 vías de la línea 2 del Edificio Materno-Infantil. Se comprueba funcionamiento.
25-07-0037	09/07/2025	Presencial	1:00:00	Se revisa la instalación por pérdidas de cartuchos en la zona de Laboratorio. Se revisa estación E19 Laboratorio y se sustituye el micro óptico por estar averiado. Se comprueba funcionamiento.
25-07-0044	11/07/2025	Presencial	5:00:00	Se extraen 30 cartuchos atascados en el tubo de la línea PowerLine, debido a que algunos cartuchos estaban sin banda. Se retiran dichos cartuchos. Se revisa el tubo desde el Transfer hasta el Laboratorio, reparando varias fugas de aire. Se comprueba funcionamiento.
25-08-0006	04/08/2025	Presencial	1:30:00	Se sustituye el micro óptico de la estación E19 Laboratorio de Urgencias Materno Infantil por estar averiado. Se comprueba funcionamiento.
25-09-0060	15/09/2025	Presencial	2:30:00	Se sustituye empujador de leva desgastado en la estación E911 Oncol. Médica 3 situada en la planta 3º. Se comprueba funcionamiento.
25-09-0082	21/09/2025	Presencial	1:00:00	Se extrae cartucho abierto en el transfer y se purga el sistema.
25-09-0106	29/09/2025	Presencial	1:30:00	Se extrae cartucho atascado y se sustituye el micro de posición 1 en estación E21. Cons. Inf. A. Se comprueba funcionamiento.
25-10-0014	03/10/2025	Presencial	1:00:00	Se comprueba funcionamiento del Transfer en el Hospital Central, se posicionan las guillotinas en su posición correcta. Se realiza una purga y se comprueba el correcto funcionamiento.
25-10-0028	07/10/2025	Presencial	2:30:00	Se comprueba el funcionamiento de los 2 transfer y de todos los micros.
25-10-0063	16/10/2025	Presencial	7:00:00	Asistencia técnica presencial en jornada nocturna de 1 operario durante 7 horas en la noche del día 16 de octubre 2025.



25-10-0066	15/10/2025	Presencial	1:30:00	Se coloca correctamente el micro óptico del separador del transfer (92) de la línea 2. Se comprueba funcionamiento.
25-10-0118	24/10/2025	Presencial	1:00:00	Se extrae cartucho atascado en la curva inferior de la PWL (1191) del transfer. Se purga la línea y se comprueba funcionamiento.
25-10-0126	27/10/2025	Presencial	4:00:00	Se extraen plásticos del interior de la turbina L8 que provocaban el salto de la protección. Se resetean los equipos y se extraen múltiples cartuchos atascados. Se desmonta la guillotina del carro del transfer, se limpia y se lubrica. Se deja en observación y si vuelve a fallar se tendría que sustituir por una nueva.
25-10-0147	31/10/2025	Presencial	2:00:00	Se extraen múltiples cartuchos atascados en el transfer debido a manipulación indebida del personal de mantenimiento. Se comprueba funcionamiento.
25-10-0150	01/11/2025	Presencial	1:30:00	Se sustituye la guillotina del carro del transfer por estar averiada. Se sustituye el micro óptico del alimentador izquierdo de la estación multienvío por estar averiado. Se comprueba funcionamiento.
25-11-0043	12/11/2025	Presencial	4:00:00	Se extraen cartuchos atascados en la línea de Laboratorio, teniendo que abrir la tubería por varios tramos. Se comprueba funcionamiento.
25-12-0107	17/12/2025	Presencial	3:30:00	Se extraen 35 cartuchos atascados en la línea PowerLine de recepción del laboratorio.
25-12-0134	21/12/2025	Presencial	3:30:00	Se revisa la estación de recepción de laboratorio, encontrando atasco en la línea de soplado hacia el Laboratorio. Se observa que llevaba parado desde el viernes. Se encuentra todo desmontado, se desatasca y se vuelve a montar todo correctamente. Se comprueba funcionamiento.
25-12-0142	22/12/2025	Presencial	3:00:00	Sistema bloqueado en purga, atasco por cartucho en mal estado en transfer que genera bloqueo. Se extrae el cartucho y se procede a realizar una purga, comprobación del funcionamiento del sistema
25-12-0149	23/12/2025	Presencial	2:00:00	Avisan a la oficina que no funciona el transfer.

Total 90 horas

**Correctivos Conexión Online AÑO 2025.**

MES	Cantidad Mensual	Tiempo Aprox horas.
ENERO	50	37:30
FEBRERO	46	34:30
MARZO	52	39:00
ABRIL	49	36:45
MAYO	52	39:00
JUNIO	48	36:00
JULIO	46	34:30
AGOSTO	42	7:30
SEPTIEMBRE	52	39:00
OCTUBRE	50	37:30
NOVIEMBRE	54	40:30
DICIEMBRE	48	36:00
<b>TOTAL</b>	<b>589</b>	<b>441 H</b>

## Mantenimientos preventivos

EQUIPOS	Nº Tareas Anuales	Tiempo por equipo	Numero Unidades	Tiempo por tarea	Tiempo Total Tareas
ESTACIONES	12	0,45 Horas	63	28,35 Horas	340,20 Horas
TUBO	3	0,05 Horas	2000	100,00 Horas	300,00 Horas
DESVIOS	6	0,30 Horas	31	9,30 Horas	55,80 Horas
TRANSFER	12	1,30 Horas	2	2,60 Horas	31,20 Horas
VALVULAS DE AIRE	12	0,50 Horas	7	3,50 Horas	42,00 Horas
CARTUCHOS	12	0,03 Horas	300	9,00 Horas	108,00 Horas
TURBINA	6	0,50 Horas	7	3,50 Horas	21,00 Horas
FUENTES ALIMENTACION	6	0,60 Horas	4	2,40 Horas	14,40 Horas
PC SCADA	12	2,00 Horas	1	2,00 Horas	24,00 Horas
<b>Total Tareas Anuales</b>	<b>81</b>		<b>Total Horas Anuales</b>		<b>936,60 Horas</b>

### Material servicio averías 24 H

Descripción	Coste Unitario	Unidades Año 2025	Total Año
Tarjeta electrónica UNIT A para estaciones y desvíos	1.485,00 €	2	2.970,00 €
Guillotina inferior estación compacta	975,00 €	2	1.950,00 €
Guillotina separador transfer	975,00 €	2	1.950,00 €
Micro Óptico	175,00 €	6	1.050,00 €
Display Estación	458,30 €	2	916,60 €
Desvío de 3 vías sin PCB	985,00 €	1	985,00 €
Sensores de posición estaciones y desvíos	120,00 €	10	1.200,00 €
Motor de estación	410,00 €	2	820,00 €
Alimentador de cartuchos para estación compacta	210,00 €	4	840,00 €
Leva de estación	288,40 €	1	288,40 €
Interfase de potencia para turbina.	245,00 €	1	245,00 €
<b>TOTAL</b>			<b>13.215,00 €</b>

### Material mantenimiento preventivo

Descripción	Coste unitario	Unidades año 2025	Total año
Bandas de velcro de cartuchos	7,10 €	1800	12.780,00 €
Juntas de hermeticidad	118,00 €	10	1.180,00 €
Empujadores de Leva	50,00 €	14	700,00 €
<b>TOTAL</b>			<b>14.660,00 €</b>