



Metro de Madrid, S.A.

DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

ÁREA DE OBRAS, INFRAESTRUCTURAS Y ACCESIBILIDAD

---

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA  
SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANTENIMIENTO  
EQUIPOS DE INSPECCIÓN DE CARRIL POR  
ULTRASONIDOS.

## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

**SUMINISTRO DE REPUESTOS Y SERVICIO DE MANTENIMIENTO  
DE LOS EQUIPOS DE INSPECCIÓN DE CARRIL POR  
ULTRASONIDOS.**

Julio 2019



Metro de Madrid, S.A.

DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

ÁREA DE OBRAS, INFRAESTRUCTURAS Y ACCESIBILIDAD

---

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA  
SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANTENIMIENTO  
EQUIPOS DE INSPECCIÓN DE CARRIL POR  
ULTRASONIDOS.

---

<b>1</b>	<b>OBJETO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ALCANCE .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS DE AUSCULTACIÓN DE CARRIL. ....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS .....</b>	<b>4</b>
	• Consideraciones Comunes a Todas las Unidades Definidas .....	4
<b>5</b>	<b>PERIODO DE EJECUCIÓN. ....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJOS .....</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>MEDIOS HUMANOS .....</b>	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>MODIFICACIÓN DEL CONTRATO .....</b>	<b>7</b>



Metro de Madrid, S.A.

DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

ÁREA DE OBRAS, INFRAESTRUCTURAS Y ACCESIBILIDAD

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA  
SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANTENIMIENTO  
EQUIPOS DE INSPECCIÓN DE CARRIL POR  
ULTRASONIDOS.

## 1 OBJETO

El objeto del presente Pliego de prescripciones técnicas es, describir los trabajos y condiciones que regirán el contrato denominado SUMINISTRO DE REPUESTOS Y SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE INSPECCIÓN DE CARRIL POR ULTRASONIDOS.

## 2 ALCANCE

Se exponen a continuación, los alcances cuyo cumplimiento será responsabilidad del contratista:

- **Suministro de repuestos:** suministro de repuestos según código de fabricante o equivalentes, para los equipos de auscultación de carril mediante ultrasonidos, modelos SRS SERIE 550 y equipo Manual Walking Stick, equipos desarrollados por la empresa británica SPERRY RAIL.
- **Servicio de mantenimiento equipos (DRIS y Walking Stick):** los mantenimientos incluyen calibración, ajuste, y reparación de los equipos de inspección ultrasónica de carril (Dris y Walking Stick). Los repuestos necesarios para la reparación se facturarán aparte mediante la partida de repuestos de mantenimiento.

## 3 DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS DE AUSCULTACIÓN DE CARRIL.

El Servicio de Vía dispone de dos tipos de tipo equipos de auscultación de carril por ultrasonidos, desarrollados por la empresa británica SPERRY RAIL:

- Un primer tipo de equipo embarcado, para inspección dual de carril (DRIS, por sus siglas en inglés), del cual, Metro de Madrid posee dos unidades, dicho equipo permite inspeccionar ambos carriles de una vía simultáneamente y ofrecer un registro auditable, de las inspecciones. El equipo se utiliza de forma intensiva y es una herramienta muy efectiva en la reducción de las incidencias producidas por roturas de carril.



Equipo DRIS



Metro de Madrid, S.A.

DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

ÁREA DE OBRAS, INFRAESTRUCTURAS Y ACCESIBILIDAD

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA  
SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANTENIMIENTO  
EQUIPOS DE INSPECCIÓN DE CARRIL POR  
ULTRASONIDOS.

- Un segundo tipo de equipo de auscultación de carril, del cual, Metro de Madrid dispone de dos unidades, equipos denominados Walking Stick, equipos que complementan el trabajo del equipo de auscultación dinámica DRIS, en la verificación y dimensionamiento de los defectos registrados por el equipo DRIS.

Ambos equipos Walking Stick están equipados con equipos de detectores de falla modelo krautkramer USM-36.



Equipo Walking Stick

## 4 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los diferentes trabajos y suministros incluidos en el presente contrato, están enfocados al mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos de auscultación de carril por ultrasonidos, equipos desarrollados por la empresa SPERRY RAIL (internacional), en concreto para los modelos de Mod- SRS SERIE 550 y equipo Manual Walking Stick. El contrato incluye una partida alzada para repuestos de mantenimiento, destinada a la adquisición de los repuestos necesarios para la correcta ejecución del mantenimiento de los equipos.

- **Consideraciones Comunes a Todas las Unidades Definidas**

Todas las partidas se deben interpretar como trabajos completos totalmente terminados, siendo éstos, entre otros:

- **Unidad repuestos:** Suministro de repuestos para los equipos de auscultación de carril mediante ultrasonidos, modelos SRS SERIE 550 y equipo Manual Walking Stick. El repuesto poseerá la equivalencia de todas las especificaciones y diseño según el código del catálogo del fabricante. A continuación, se muestra el listado de repuestos incluidos en el contrato para su adquisición.



Metro de Madrid, S.A.

DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

ÁREA DE OBRAS, INFRAESTRUCTURAS Y ACCESIBILIDAD

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA  
SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANTENIMIENTO  
EQUIPOS DE INSPECCIÓN DE CARRIL POR  
ULTRASONIDOS.

CODIGO CATALOGO FABRICANTE	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
	<b>SUMINISTRO DE REPUESTOS</b> (listado repuestos según código catálogo de fabricante)	
062056CD004520	Extensiones del actuador	1
062056CD004550	Interruptor fin de carrera	2
062056CD004540	Extensión del codificador	2
62105DT100232	Cristal 37º	8
62105DT100231	Cristal 70º	16
8C1616	Cristal 0º	1
062056CD004530	Codificador	12
08A698	Fluido RSU - 5 litros	4
A6Z16M203060	Correa encoder, rueda RSU ligera	8
S921296DG	Juego cables detector de defectos	1
S921360	Placa Efecto Hall	1
08C1624	Neumático (blandos)	10
FA-240-S-12-2"	Actuador lateral 2"	1
FA-240-S-12-12"	Actuador lateral 12"	1
R10 2RS	Rodamientos 5/8x1-3/8x.3438 sellado	10
08A2023	Engranaje de encoder	3
08C1731	soporte de montaje del encoder	2
s/n	Connection Box para carro DRIS	1
s/n	Rueda de guiado DRIS (tipo metro)	12

- **Unidad Mantenimiento equipos (DRIS y Walking Stick):** los servicios de mantenimiento incluyen calibración, ajuste, y reparación. Los repuestos necesarios para la reparación se facturarán aparte de la unidad de mantenimiento, mediante la partida de repuestos de mantenimiento.
  - **Unidades de mantenimiento:**
    - Mantenimiento y calibración Walking Stick
    - Mantenimiento y reparación unidad RSU
- **Partida alzada de repuestos de mantenimiento:** destinada a la adquisición de los repuestos necesarios para la correcta ejecución del mantenimiento de los equipos.

Las diferentes unidades de mantenimiento de los equipos referidos en el presente contrato, estarán sujetos según necesidades, y previa petición expresa por parte de Metro de Madrid.



Los trabajos de mantenimiento de los equipos se realizarán en las instalaciones de la empresa contratista.

El coste del porte de los equipos para realizar el mantenimiento en las instalaciones de la empresa contratista, así como el coste del porte de cualquier suministro corre por cuenta de la empresa contratista.

Al termino de los trabajos de mantenimiento de los equipos, el Contratista entregará un informe (parte de trabajo) de los trabajos realizados, según el formato acordado por la Dirección Facultativa.

El contratista tras la revisión y calibración de los equipos, emitirá un certificado de calibración-verificación y ajuste conforme al fabricante del equipo.

## **5 PERIODO DE EJECUCIÓN.**

El Contratista deberá estar en disposición de iniciar los trabajos a partir de la firma de la preceptiva Acta de Inicio.

La empresa contratista realizará los trabajos de mantenimiento de los equipos en un plazo máximo de 20 días naturales desde el envío de los equipos.

El suministro de los repuestos incluidos en el contrato tendrá un plazo de entrega máximo de 30 días naturales desde la formalización del pedido.

## **6 SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJOS**

El Adjudicatario deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud que le será requerido por la Dirección del Contrato, en base al Estudio de Seguridad y Salud designado por Metro de Madrid, en el que se evaluarán los riesgos laborales derivados de los trabajos y la planificación preventiva a observar durante el desarrollo de los mismos, debiendo ser presentado antes del inicio a la aprobación expresa de Metro de Madrid.

Anterior al inicio de los trabajos, en la reunión de Coordinación de Actividades Empresariales se hará entrega al Contratista de todos los documentos y normativas vigentes en materia de seguridad que sean de obligado cumplimiento.

## **7 MEDIOS HUMANOS**

Los perfiles mínimos que deberán aportar para este servicio son los siguientes:

El equipo de trabajo adscrito al presente contrato, estará compuesto, al menos, por un (1) técnico especialista en equipos de auscultación de carril, concretamente sobre los modelos DRIS SRS SERIE 550 y equipo Manual Walking Stick, equipos desarrollados por la empresa SPERRY RAIL (internacional), con experiencia mínima de 2 años en dichos equipos.



Las titulaciones académicas y profesionales habrán de ser, necesariamente, españolas, o estar homologadas en el ámbito de la Unión Europea. Se incluirá Currículum de cada una de las personas asignadas del personal técnico y mandos intermedios en el que se indique la experiencia, titulaciones, función a realizar, necesarios para la perfecta ejecución de las tareas encomendadas.

## **8 MODIFICACIÓN DEL CONTRATO**

Durante la vigencia del contrato podrán producirse modificaciones en el alcance del mismo, que supongan la disminución de las unidades de repuestos y unidades de mantenimiento de los equipos.

Para que pueda llevarse a cabo la modificación del contrato, por cualquiera de las causas mencionadas a continuación, será requisito necesario que METRO comunique por escrito al Contratista la causa que la motiva, las unidades de repuestos y unidades de mantenimiento de equipos que se verán afectadas y sus consecuencias económicas.

Podrá producirse una disminución en el alcance del contrato en el caso de que se produjese un siniestro en al menos uno de los equipos de ultrasonidos DRIS o Walking Stick.

Por cualquiera de las causas anteriormente descritas, podrá procederse a la modificación del contrato, si bien la misma no podrá alcanzar una reducción superior al 20 % del precio del contrato, y en el caso de modificaciones sucesivas, el conjunto de ellas no podrá superar ese límite.

Las cantidades que METRO deba de dejar de abonar como consecuencia de la modificación, serán siempre proporcionales a la variación que experimente el contrato, acudiéndose a los precios previstos en el pliego o contrato para las diferentes unidades