

# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

## SERVICIO PARA EL MANTENIMIENTO DEL EQUIPO SDPI DE LAS DIFERENTES SERIES DE MATERIAL MÓVIL DE METRO DE MADRID

**CÓDIGO: E202300151**

**División de Material Móvil**  
**Área de Mantenimiento de Material Móvil**  
Servicio de Mantenimiento de Ciclo Corto



# INDICE

1	OBJETO Y ALCANCE .....	3
2	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL SDPI .....	3
3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL SDPI .....	5
4	PRUEBA PERIÓDICA (RETIMBRADO) DE LOS CILINDROS O BOTELLAS DE ALTA PRESIÓN Y CERTIFICACIÓN.....	6
5	STOCK DE ROTACIÓN DE BOTELLAS.....	7
6	CAMBIO DE VÁLVULAS DEL SDPI .....	8
7	OPERACIONES DE DESMONTAJE Y MONTAJE DEL COFRE BAJO BASTIDOR DEL SDPI .....	9
8	PRESENTACIÓN DE LA OFERTA ECONÓMICA.....	9
9	FACTURACIÓN POR TRABAJOS REALIZADOS .....	11
10	RECINTOS DE TRABAJO .....	11
11	CALENDARIO, HORARIO Y MODIFICACIONES DE LOS TRABAJOS .....	12
12	RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES .....	13
13	PRUEBAS FINALES EN LAS UNIDADES .....	13
14	CONTROL DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO.....	13

# 1 OBJETO Y ALCANCE

El objeto de este pliego es definir las características técnicas para la contratación del servicio de mantenimiento correctivo y determinadas actuaciones de preventivo del Sistema de Detección y Protección contra Incendios (SDPI) embarcado en las unidades de tren de Metro de Madrid.

Dentro del alcance del contrato se incluye:

- **La reparación de cualquier avería de correctivo correspondientes a las series 3000, 7000 y 8000** según lo especificado en el punto 2 del presente documento.
- **Actuaciones de mantenimiento preventivo correspondientes a las series 3000, 7000 (excepto operaciones de retimbrado de cilindros), 8000 (excepto operaciones de retimbrado de cilindros en trenes 8000 1ª) y 9000** según lo especificado en el punto 3 del presente documento.
- **El suministro de materiales y/o repuestos del sistema en caso de que Metro de Madrid no tenga existencias de los mismos y no pueda proceder a su suministro al contratista.** Esto será aplicable tanto en las actuaciones de preventivo como de correctivo.

Las actuaciones de mantenimiento realizadas sobre el sistema deberán estar certificadas y documentadas por personal perteneciente a empresa de instalación o mantenimiento de contraincendios habilitada y registrada en una comunidad autónoma del territorio español para el mantenimiento de instalaciones contra incendios conforme al R. D. 513/201 por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Contra Incendios, o en defecto, por empresa autorizada por el fabricante del sistema.

## 2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL SDPI

Dentro del alcance del contrato se incluye el servicio de reparación de cualquier avería que sufra el sistema SDPI embarcado en las series de tren 3000, 7000 y 8000.

Como listado ilustrativo y no limitativo, se contemplan posibles actuaciones, reparaciones o sustituciones de los siguientes elementos:

ELEMENTOS DEL SDPI
Válvula de Bola
Depósito de Agua
Venteo
Válvula de Bola
Válvula Antirretorno

ELEMENTOS DEL SDPI
Transductor de Presión
Cilindros de Aire
Válvulas para Cilindros
Latiguillos de interconexión
Manómetro
Válvula Gas equipo GPU (válvula solenoide)
Manoreductor
Unidad de Lubricación
Actuadores
Válvula de 4 Vías
Bloque Regulación
Unidad GPU
Válvula Antirretorno
Manómetros
Válvula de Bola (3 Vías)
Válvula de Bola
Transductor de Presión
Aforador
Medidor Nivel de Agua
Cabezas Atomizadoras Cabina (antivandálica)
Cabezas Atomizadoras Sala (antivandálica)
Toberas boquillas sala y cabina (antivandálica)
Válvulas sección cabina y sala
Válvula de Purga

Dada la naturaleza no planificable e indeterminada de las incidencias de correctivo, su traslado al contratista se realizará a requerimiento del Responsable del Contrato definido por Metro de Madrid y deberá ser atendida en un plazo no superior a 24 horas a contar desde la fecha y hora del aviso. Independiente de que exista un preaviso por vía telefónica, la constatación formal del aviso se realizará por correo electrónico.

Para llevar a ejecución los trabajos de mantenimiento correctivo, el contratista evaluará los trabajos a realizar y en el plazo de 24 horas deberá presentar un presupuesto en el que se detallen los trabajos a realizar, el plazo de ejecución y el coste de la reparación. Dicho presupuesto deberá ser aceptado por parte del Responsable de Metro de Madrid antes de acometerse cualquier actuación.

En el presupuesto se deberá incluir:

- **Mano de Obra necesaria** para la ejecución de los trabajos justificada en los siguientes términos:
  - Número de jornadas (8 horas) a emplear en las intervenciones de mantenimiento correctivo.

- Importe unitario en € sin IVA/jornadas de trabajo (8 horas) del personal que vaya a intervenir, importe que deberá corresponderse con el valor en € sin IVA/jornada determinado en la oferta del Contratista.
- Importe Total mano de obra
- **Relación de materiales y repuestos** necesarios para la reparación (que deberán ser repuestos originales marcados por Carrier) para la puesta en funcionamiento del sistema, debiéndose detallar:
  - Descripción del material, referencia del fabricante y número de unidades a sustituir.
  - Importe unitario por material, repuesto o referencia.
  - Importe Total de materiales
- **Maquinaria y medios auxiliares** a utilizar para la ejecución de los trabajos, si fuesen necesarios dicha maquinaria y medios. Las herramientas, útiles y pequeña maquinaria no computan para la elaboración del presupuesto.

### 3 MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL SDPI

Dentro del alcance del contrato se incluye el servicio de actuaciones de preventivo del sistema SDPI embarcado en las series de tren 3000, 7000 (excepto operaciones de retimbrado de cilindros), 8000 (excepto operaciones de retimbrado de cilindros en trenes 8000 1ª), y 9000. A continuación, se enumera sin carácter limitativo, la relación de actuaciones de preventivo que entran dentro del alcance del contrato.

- Sustitución aceite vaso engrasador
- Engrase de la bomba GPU
- Revisión y/o sustitución filtro unidad GPU
- Comprobación del funcionamiento correcto de la unidad de bombeo GPU
- Revisión y/o sustitución filtro aire venteo
- Retimbrado de cilindros según el punto 4.
- Sustitución kit válvulas de cilindros
- Revisión y/o sustitución latiguillos de alta presión
- Sustitución kit interior válvula NS-12 y válvula gas (GPU)
- Revisión y/o sustitución disco de rotura salida extinción
- Cambio de aceite de la unidad de lubricación

## **4 PRUEBA PERIÓDICA (RETIMBRADO) DE LOS CILINDROS O BOTELLAS DE ALTA PRESIÓN Y CERTIFICACIÓN**

La ejecución de la prueba periódica, o comúnmente denominada 'retimbrado', de los cilindros o botellas de alta presión del SDPI deberá realizarse bajo la norma UNE-EN ISO 18119:2020 o equivalente, "Todas las prescripciones y especificaciones técnicas que se formulen en el presente pliego por referencia a cualesquiera de las tipologías normativas recogidas por el artículo 42.3 b) de la Directiva 2014/24/UE, de 26 de febrero, sobre Contratación Pública, habrán de entenderse hechas también a sus equivalentes, correspondiendo al licitador acreditar dicha equivalencia en la forma establecida en el artículo 42.5 de la mencionada Directiva", de acuerdo con los siguientes conceptos:

- Los trabajos se realizarán por personal capacitado y competente, que puedan consultar al fabricante en caso de dudas y que tengan en cuenta las recomendaciones en vigor del fabricante.
- Los equipos a utilizar (manómetros, medidores de espesores, termómetros...) deben estar calibrados.
- La despresurización de las botellas se debe realizar de manera segura (utilizando un sistema de despresurización seguro) y purgándolas con un gas seguro.
- Al extraer las válvulas hay que asegurarse que no tienen presión las botellas.
- Una vez desmontadas y sacadas las botellas del cofre donde se ubican, se realizará inspección visual exterior para ver que las botellas no están dañadas, es decir, que no presentan abolladuras, cortes, surcos, bultos, grietas, laminaciones, desgastes o corrosión.
- Se realizará inspección visual interna con una iluminación adecuada para detectar cualquier tipo de imperfección.
- Se medirán los espesores, siempre que se conozcan los requisitos de espesores del fabricante.
- Se examinarán las roscas y las válvulas para ver que están limpias, libres de rebabas, enteras, sin daños y sin grietas.
- Para realizar la prueba de presión las botellas deben estar visibles y permanecer secas.
- El llenado garantizará que no quede atrapado el aire en su interior.
- La presión se debe comunicar de forma gradual y controlada (mínimo en dos etapas) hasta alcanzar la presión de ensayo (300 bares) y mantenerla durante 30 segundos. Durante este tiempo no tienen que producirse pérdidas de presión y fugas.
- La presión de ensayo aplicada no debe ser inferior a la presión de ensayo indicada (300 bares), ni superior en 10 bares (310 bares).
- Al final del ensayo no deben apreciarse deformaciones permanentes en las botellas.
- Para el vaciado y secado de las botellas la temperatura empleada no debe ser superior a 300 grados centígrados y el proceso de secado debe limitarse al mínimo posible.

En este sentido, se hace imprescindible que en las inspecciones de botellas se cuenten con procedimientos específicos de secado que no podrá limitarse al simple volcado de las botellas. Deberán incluir métodos adicionales como el soplado con nitrógeno o aire caliente que garanticen el completo secado de las botellas, es decir, que en condiciones de presión máxima de operación y temperatura mínima de operación no se produzca condensación de agua libre.

En el caso de la certificación de las pruebas hidráulicas de las botellas se generará un **documento de prueba periódica de las botellas o certificado** por parte de la empresa encargada de realizar los retimbrados y que disponga de los medios materiales suficientes para su realización donde se definan los valores de presión de servicio, presión de prueba, tiempo de prueba, volumen, identificación o número de fabricación y que se ha realizado según el apartado 6.2.1.6.1 del ADR en vigor.

La certificación completa de la prueba periódica de las botellas lo realizará un Organismo de Control Autorizado o Entidad de Inspección y Control Industrial acreditado por ENAC cuyo alcance de acreditación actualmente en vigor recoja la Directiva 210/35/UE de equipos a presión transportables y el capítulo 6.2 del ADR. Este aspecto no será exigible, en caso de que la empresa responsable de la ejecución del retimbrado disponga de un **servicio de inspección propio (IS)** bajo vigilancia del correspondiente organismo notificado todo ello de acuerdo al punto 1.8.7.6 ADR/RID 2017, con su correspondiente autorización en vigor.

El servicio de la prueba periódica de las botellas a ejecutar por el contratista no se considerará bajo ningún caso satisfecho si no se suministra y se valida por parte de Metro los certificados anteriormente mencionados.

Metro de Madrid podrá requerir al contratista, y éste deberá suministrárselo, cualquier documentación necesaria que permita acreditar que las empresas que participen en la ejecución de las pruebas periódicas estén acreditadas o habilitadas según los requerimientos mencionados en este apartado.

## **5 STOCK DE ROTACIÓN DE BOTELLAS**

Metro de Madrid dispone de un total de botellas que podrá ceder para los trabajos al Contratista, previo albarán de entrega, y que deberá devolver en perfecto estado, al finalizar el contrato; reservándose Metro de Madrid el derecho de la devolución por parte del Contratista del total (o parte) de dicho parque de rotación de botellas durante la vigencia del contrato.

Estas botellas de aire comprimido servirán como botellas de rotación para proceder con el desmontaje de las botellas a revisar y el montaje de las botellas ya revisadas en la Unidad, consiguiendo así la cadencia necesaria para la realización del cambio de botellas y **dejar útiles en el día** las unidades de tren así

planificadas; correrá a cargo del Contratista la mano de obra especializada necesaria para el desmontaje y montaje de las botellas del cofre de la unidad, así como **la puesta en servicio de la instalación del SDPI tras la inspección**. Dicha puesta en servicio incluirá la presurización con aire del sistema (con las 3 botellas en paralelo) a 200 bares, para lo cual Metro de Madrid dispondrá en cada recinto de trabajo del correspondiente compresor de aire para que el Contratista pueda llevar a cabo dicha carga.

En el caso de detectarse algún defecto en un depósito o botella a presión, Metro de Madrid entregará uno igual para su inspección y sustitución por el Contratista, en caso de tener disponible el material.

## 6 CAMBIO DE VÁLVULAS DEL SDPI

Dentro de las actividades a incluir dentro de los retimbrados de las botellas, así como por una actuación de correctivo por fallo de válvula de las botellas del SDPI, el Contratista deberá proceder a:

- La sustitución preventiva sistemática de la válvula de cada cilindro por una válvula nueva de matrícula M-286116.
- La sustitución preventiva sistemática de la arandela de cobre de matrícula M-286157.
- Y a la instalación del adaptador matrícula M-286158 sobre la instalación si dicho adaptador no se encontrara ya instalado. Si se encuentra instalado dicho elemento no será susceptible de sustitución sistemática salvo correctivo sobre dicho elemento.

A continuación, se ilustra los elementos mencionados anteriormente, y la posición en que deben ser instalados:







Adicionalmente a todo lo anterior, y en caso de ser necesaria una manipulación posterior sobre el adaptador desde su situación de apriete, y que exija aflojar éste, se deberá proceder a la sustitución de la arandela de cobre por otra nueva.

Los materiales correspondientes a estas tres matrículas los proporcionará Metro en caso de tener *stockaje* de los mismos.

Será indispensable, llevar un **perfecto control de trazabilidad de número de serie de cilindros con las válvulas de nuevo montaje que se realicen sobre éstos**, para lo cual el contratista generará la documentación necesaria para llevarlo a cabo y suministrársela a Metro de Madrid.

## 7 OPERACIONES DE DESMONTAJE Y MONTAJE DEL COFRE BAJO BASTIDOR DEL SDPI

Cualquier actuación de preventivo o correctivo que exija la desconexión (eléctrica e hidráulica) del cofre bajo bastidor, su bajada y todas las operaciones inversas de subida, reconexión y puesta en servicio del sistema SDPI correrá a cuenta y cargo del contratista, tanto el aporte de la mano de obra como de los equipos de trabajo necesarios; salvo aquellos que Metro de Madrid autorice (bajo autorización expresa) al contratista a utilizarlos para tal fin (carretillas elevadoras, mesas elevadoras, etc.)

## 8 PRESENTACIÓN DE LA OFERTA ECONÓMICA

La oferta a presentar deberá incluir el archivo Excel adjuntado a este procedimiento denominado *Oferta Económica SDPI v1\_1.xls* con los importes unitarios SIN IVA cumplimentados sin excepción.

A continuación se desglosan los distintos conceptos reflejados en dicho Excel y que son objeto de cotización:

- ✓ **CU1:** coste unitario (€ sin IVA) por el retimbrado de una botella a presión con cambio de válvulas, juntas y adaptador (con el aporte del material por parte de Metro); incluye recogida y entrega en instalaciones de Metro. El retimbrado se deberá realizar según consistencias del punto 4.
- ✓ **CU2:** coste unitario (€ sin IVA) por bajada de un cofre SDPI 7000 o 9000, sustitución de botellas previamente retimbradas y subida del cofre. Esta actuación incluye la preparación de la unidad/sistema (despresurización del sistema, desconexión del equipo, etc...) para realización dicha actividad y normalización posterior.
- ✓ **CU3:** coste unitario (€ sin IVA) por sustitución de botellas previamente retimbradas en un cofre SDPI 3000/8000. Esta actuación incluye la preparación de la unidad/sistema (despresurización del sistema, desconexión del equipo, etc...) para realización dicha actividad y normalización posterior.
- ✓ **CU4:** coste unitario (€ sin IVA) por sustitución de una electroválvula NS-12, GSR y GPU incluyendo la preparación de la unidad/sistema para realización dicha actividad y normalización posterior; incluyendo en este caso el aporte del material por el contratista.
- ✓ **CU5:** coste unitario (€ sin IVA) relativo a la sustitución de un manómetro de descarga.
- ✓ **CU6:** coste unitario (€ sin IVA) relativo a la sustitución de los latiguillos a presión.
- ✓ **CU7:** coste unitario (€ sin IVA) relativo a la sustitución de filtro aire venteo.
- ✓ **CU8:** coste unitario (€ sin IVA) relativo a la sustitución de aforador.
- ✓ **CU9:** coste unitario (€ sin IVA) relativo a la sustitución de tres válvulas de cilindros (incluido juntas y adaptadores) en unidades 3000/8000. Incluyendo la preparación previa de la unidad/sistema y la normalización posterior.
- ✓ **CU10:** coste unitario (€ sin IVA) relativo a la sustitución de tres válvulas de cilindros (incluido juntas y adaptadores) en unidades 7000. Incluyendo la preparación previa de la unidad/sistema y la normalización posterior.
- ✓ **CU11:** Sustitución de bomba GPU.
- ✓ **CU12:** Reparación de válvula NS-12 (kits y pruebas en banco).
- ✓ **CU13:** Reparación de válvula GSR (kits y pruebas en banco).
- ✓ **CU14:** Reparación de válvula GPU (kits y pruebas en banco).
- ✓ **CU15:** Reparaciones por correctivo incluido mano de obra (jornada de trabajo de 8 horas) y maquinaria y medios auxiliares.
- ✓ **CU16:** Suministro de repuestos extraordinarios estimado.

Todos los importes anteriores se encontrarán excluyendo el IVA.

A efectos de la cotización de los costes unitarios anteriores, **se realizarán excluyendo el suministro de los materiales o repuestos**, sin perjuicio de lo indicado en el apartado 1, en cuanto a que si Metro no dispusiera

de los mismos durante las actuaciones a realizar en la ejecución del contrato deberán ser suministrados por el contratista.

En dichos costes unitarios se incluirán desplazamientos, mano de obra, herramientas, medios y todos los costes asociados no especificados para llevar a cabo la actuación correspondiente, a excepción de los repuestos, como se mencionó en el párrafo anterior.

**Los costes unitarios anteriores serán vinculantes**, de forma que, ante consistencias idénticas de actuaciones mencionadas en los costes CU1 a CU11, **no será necesario por parte de Metro la solicitud de presupuesto previo al contratista**, ya que se facturará según los correspondientes costes unitarios especificados en la oferta a presentar para la adjudicación de este contrato. Como ejemplo, si sobre una unidad de tren, Metro solicita el retimbrado de 3 botellas a presión con cambio de válvulas, juntas y adaptador (con el aporte del material por parte de Metro); incluyendo recogida y entrega en instalaciones de Metro, se facturará única y exclusivamente, el importe de  $[3 \times \text{CU1}]$  (€ sin IVA), siendo CU1 el valor especificado por el contratista en su oferta presentada en este procedimiento de contratación.

## 9 FACTURACIÓN POR TRABAJOS REALIZADOS

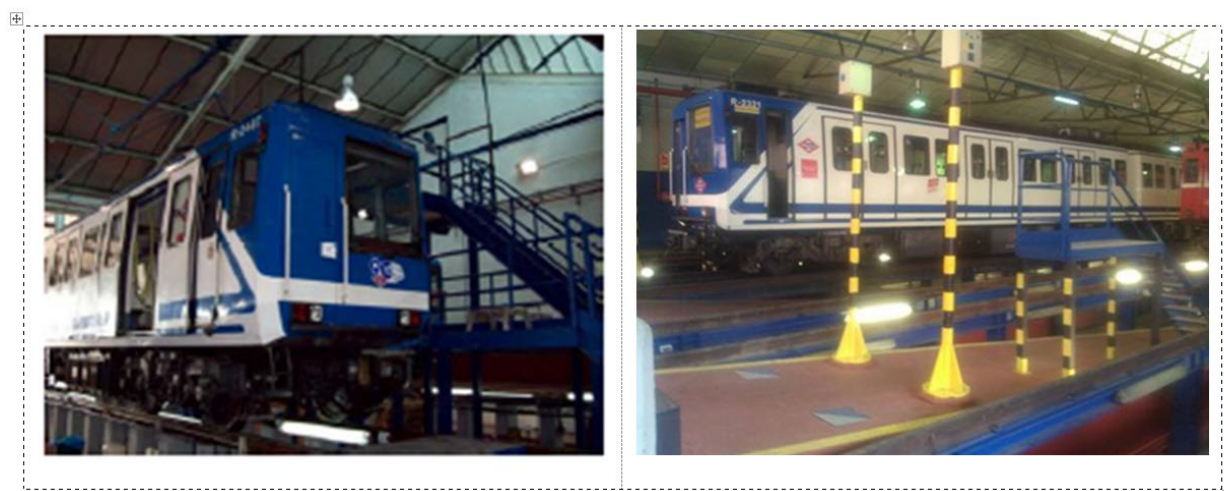
La facturación se realizará con carácter mensual. En la factura emitida por el contratista se encontrará incluido todos los trabajos relacionados con la prestación integral del servicio objeto del contrato y que se hayan ejecutado en el mes correspondiente.

## 10 RECINTOS DE TRABAJO

Los Recintos de trabajo donde se desarrollarán las actividades motivo del presente Pliego de Prescripciones Técnicas son los que a continuación se detallan, o cualquier otro centro de los que Metro de Madrid S.A. dispone, en función de donde estén situadas las unidades en el momento en el que se vayan a realizar los trabajos.

RECINTO	DIRECCIÓN
CANILLEJAS	<a href="#">c/ Néctar s/n</a>
LAGUNA	<a href="#">c/ Gotarrendura s/n</a>
HORTALEZA 9.4	<a href="#">c/ Manuel Azaña s/n</a>
HORTALEZA 9.1	<a href="#">C/ Roquetas de mar s/n</a>
FUENCARRAL	<a href="#">c/ Retablo de Melisenda s/n</a>
SACERAL	<a href="#">Avda. Ventisquero de la Condesa s/n</a>
C. VIENTOS	<a href="#">Camino de la Canaleja s/n</a>

RECINTO	DIRECCIÓN
LORANCA	<a href="#">c/ Alegría s/n (Móstoles- Fuenlabrada)</a>
P. ARGANDA	<a href="#">Carretera de Madrid a Rivas Jarama</a>
ALUCHE	<a href="#">c/ Avenida de los Poblados, 8.</a>
C. UNIVERSITARIA	<a href="#">Estación C. Universitaria Línea 6 (vestíbulo)</a>
VALDECARROS	<a href="#">Avenida del Cerro Milano s/nº</a>
VILLAVERDE	<a href="#">Avenida Real de Pinto s/n</a>



*Grupo 1 Fotografías. Vías de trabajo tipo donde se desarrollarán las actividades*

## 11 CALENDARIO, HORARIO Y MODIFICACIONES DE LOS TRABAJOS

Las diferentes actividades que integran la ejecución de los servicios se realizarán, en su mayoría, en jornada ordinaria.

La ejecución de los trabajos irá ajustada según la planificación establecida por Metro de Madrid S.A. También se podrá ajustar el programa a otros criterios de servicio de Metro de Madrid S.A. que puedan afectar a la ejecución de los trabajos.

La organización horaria de los trabajos podrá modificarse en función de las necesidades de servicio puntuales o continuas específicas de Metro de Madrid, lo que será oportunamente comunicado al Contratista. No se establecerá ningún requerimiento temporal mínimo en cuanto a la obligatoriedad por parte de Metro de Madrid relativa a dicha comunicación; si bien, y siempre que las condiciones de servicio y de organización productiva de Metro de Madrid lo permitan, se tratará de transmitir la comunicación con la mayor antelación posible al Contratista.

## 12 RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES

Todos los recursos, **tanto humanos como materiales** necesarios para la realización de los trabajos, cuya cesión no se mencionen expresamente en este documento, correrán a cuenta del Contratista, salvo aquellos medios que Metro de Madrid autorice a su uso, bajo documento escrito expreso al Contratista.

Las necesidades relacionadas con la operativa de los coches a inspeccionar, tanto manipulaciones estáticas, como dinámicas, correrán a cargo de Metro de Madrid salvo aquellas manipulaciones que Metro de Madrid autorice, bajo documento escrito expreso al Contratista.

## 13 PRUEBAS FINALES EN LAS UNIDADES

Terminadas las pruebas y normalizados los coches, se pondrán en servicio, y se revisarán las posibles incidencias (fugas, posicionamiento de llaves correcto, etc.) en la unidad y/o composición, subsanándolas en caso de producirse.

## 14 CONTROL DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO.

La petición para la realización de un servicio de preventivo o correctivo sobre una unidad de tren será trasladada al contratista a requerimiento del Responsable del Contrato definido por Metro y deberá ser atendida en forma de visita en las instalaciones de Metro para peritar la unidad en un plazo no superior a 24 horas laborables a contar desde la fecha y hora del aviso.

A la conclusión de los trabajos en cada unidad o composición del Material Móvil intervenido, el Contratista comunicará inmediatamente al personal de Metro de Madrid que se designe para esta circunstancia, las incidencias registradas durante la ejecución de las tareas, así como otras informaciones que considere de interés.

El Contratista **deberá cumplimentar**, a nivel de coche un Parte de Trabajo por cada coche/unidad intervenido, especificando claramente los siguientes aspectos:

- ✓ Numeración de los coches sobre los que se ha intervenido.
- ✓ Relación de los elementos inspeccionados, sustituidos o reparados para cada número de coche de cada unidad o composición de tren (o banco de trabajo).
- ✓ Recinto de trabajo donde se produjo la intervención, identificando los depósitos concretos afectados.
- ✓ Detalle de las incidencias registradas durante la ejecución de los trabajos.

- ✓ Número de serie de las botellas del SDPI sustituidas y montadas en su caso, **así como la trazabilidad de las válvulas en cuanto a fecha montadas en los mismos.**
- ✓ Otras informaciones que se considere de interés.

El responsable en quien el Contratista delegue, que deberá destacarse a pie de obra como Mando y único interlocutor ante Metro de Madrid, remitirá vía e-mail al personal de Metro de Madrid asignado para el control de la buena ejecución del contrato, el **Parte de Trabajo correctamente cumplimentado al día siguiente de la realización de la inspección**, y siguiendo el formato de archivo (incluyendo los campos correspondientes) marcados por Metro de Madrid.

La entrega a Metro de Madrid por parte del Contratista de estos documentos se realizará de **forma inexcusable** y:

- En el caso del **Parte de Trabajo diario, antes de transcurridas 36 horas** de la ejecución de los trabajos.
- En el caso de los **certificados de inspección o pruebas periódicas**, se deberán remitir en el **plazo de una semana natural a contar desde el mismo día de la inspección.**

Se considerará formalizada la revisión de un equipo a presión mediante la entrega de todos los documentos anteriores, y mediante la firma, por ambas partes, del acta de los trabajos satisfechos.

En caso de la no recepción del Parte de Trabajo Diario y/o Certificados de Inspección según los plazos establecidos en Metro de Madrid procederá a su reclamación vía correo electrónico al interlocutor y, si pasadas 48 h no se procede a su entrega, Metro de Madrid se reserva el derecho a aplicar la penalización equivalente al importe establecido de los equipos revisados que debieran estar incluidos en el Parte de Trabajo Diario o en los Certificados de Inspección no suministrados.