

# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

## CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE DESAMANTADO DEL MATERIAL MÓVIL Y EQUIPOS DE TRABAJO DEL AMMM

|   |              |                         |
|---|--------------|-------------------------|
| <b>Elaborado por:</b> AMMM                                      |              | <b>Fecha:</b> Mayo 2018 |
| <b>Revisado por:</b> Eugenio Díaz/Eugenio García/ Carlos Sancho |              | <b>Fecha:</b> Mayo 2018 |
| <b>Aprobado por:</b> Pedro Pablo Pascual                        |              | <b>Fecha:</b> Mayo 2018 |
| <b>Versión</b>  | <b>Fecha</b> | <b>Nº Informe</b>       |
| V0  | Mayo 2018    | 153GAS18                |

División de Ingeniería y Mantenimiento  
Área de Mantenimiento de Material Móvil  
Servicio de Mantenimiento de Talleres Centrales



# ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| 1. OBJETO .....   | 3  |
| 2. ALCANCE.....   | 3  |
| 3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....   | 4  |
| 4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR POR EL CONTRATISTA .....                  | 5  |
| 4.1. ESPECIFICACIONES DE NATURALEZA GENERAL.....                                    | 8  |
| 4.2. ESPECIFICACIONES DE NATURALEZA PARTICULAR PARA LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR..... | 8  |
| 4.3. TRABAJOS COMPLEMENTARIOS.....  | 11 |
| 5. CONDICIONES DE EJECUCIÓN. INSTALACIONES.....                                     | 13 |
| 6. PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS.....   | 14 |
| 7. PLAZO DE EJECUCIÓN .....   | 14 |
| 8. DOCUMENTACIÓN FINAL .....  | 14 |
| 9. GARANTÍA.....  | 15 |

## **1. OBJETO**

El objetivo del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es establecer las condiciones técnicas para proceder a la sustitución de elementos identificados como con contenido MCA (contenido en amianto) instalados en el Material Móvil (gálibo ancho y gálibo estrecho) y Equipos de Trabajo. En caso de existir contaminación donde se localiza el componente a sustituir, desamiantar el interior del recinto conforme a lo establecido por la Normativa en vigor e incorporar un equipo o componente sin MCA.

Para realizar las tareas de retirada y limpieza de las unidades y equipos donde existen materiales con amianto, y debido al riesgo que su presencia pueda generar, se requiere de personal cualificado para la realización de este tipo de trabajos.

Igualmente, la gestión y tratamiento de situaciones especiales relacionadas con presencia de MCA pueden generarnos conflictos de coordinación con nuestra normal actividad y la forma más diligente de proceder, por lo que se genera la necesidad de asesoramiento especializado.

## **2. ALCANCE**

El alcance de los trabajos solicitados en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas afecta a componentes identificados como con amianto en el Material Móvil (series de gálibo ancho y gálibo estrecho) y Equipos de Trabajo que requieren de una actuación inmediata para su retirada y descontaminación de la zona en la que se localizan los citados componentes.

El Material Móvil de Metro de Madrid se encuentra constituido de diferentes series y remesas, que bajo un proyecto marco común, albergan en sus procesos de fabricación matices o modificaciones que hace necesario se revisen de forma individualizada y particularizada para cada una de estas series, el estado y composición de los equipos en cuanto a nivel de detalle de pequeños componentes.

Metro de Madrid quiere reforzar sus actuaciones para la identificación, señalización y retirada de materiales con amianto en su material móvil y equipos de trabajo, para lo que

está detonando un proceso de revisión de documentación interna y con los constructores. Fruto de esta revisión, se plantea la necesidad, para una vez identificados componentes con amianto a retirar, disponer de procesos de trabajo encaminados al desamiantado de cada equipo particular siguiendo procedimientos adecuados según se indica en el REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. BOE nº 86 11/04/2006

Dentro del alcance está contemplada la asistencia a las incidencias de la explotación, en las que pueda estar involucrado algún elemento MCA y en los traslados de materiales con MCA entre diferentes centros de mantenimiento.

El presente alcance se estructura en DOS LOTES (lotes 1 y 2), que sus detalles son:

- **Lote 1:** Desamiantado coches de gálibo estrecho.
- **Lote 2:** Desamiantado coches gálibo ancho y Equipos de Trabajo.

### 3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

A efectos del presente documento se entenderá por:

- “Licitador”: Empresa que presenta una Oferta para la prestación del servicio objeto de este Pliego.
- “Contratista” Empresa adjudicataria del servicio objeto de este Pliego.
- “Metro”: Metro de Madrid, S.A.
- “Responsable del contrato”. El responsable del contratista para el seguimiento, dirección y control del correcto cumplimiento del servicio a efectos de su gestión y de velar por la consecución de los indicadores de medida que evalúan la correcta prestación del servicio.
- “Técnico responsable del contrato de Metro de Madrid”. El responsable por parte de Metro para el seguimiento del contrato. Será el interlocutor con el contratista, el responsable de solicitar los servicios. Todas las comunicaciones del contratista con Metro se gestionarán a través de esta figura.
- R.E.R.A. Registro de Empresas con Riesgo por Amianto

- “Unidad”: Unidades de Material Móvil de las series que dispone Metro de Madrid”.
- “Equipamiento”: cualquier equipo, aparato eléctrico o mecánico, etc. mantenido o usado por el AMMM en el que sea necesario realizar alguna actuación de las que contempla el presente Pliego.
- “AMMM”: Área de Mantenimiento de Material Móvil
- “Elemento”: parte o componente de cualquier equipamiento.

#### 4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR POR EL CONTRATISTA

Para cada unidad o equipo inspeccionado se dispondrá del informe de diagnóstico de amianto, en el cual se recogerán las unidades, materiales y cantidad de material con contenido en amianto. Estos informes serán la guía para la retirada de los materiales identificados.

Las operaciones de desamiantado sobre equipos identificados en el parque y las actividades a llevar a cabo por el Contratista en los equipos afectados, consistirán orientativamente en los siguientes trabajos (si bien deberá atenderse a la Normativa de aplicación y el Plan de Trabajo designado para cada actuación):

- Verificar la existencia (si la tuviera) de la pegatina identificativa de los cofres potencialmente afectado por MCA y tren afectado.



- Proteger las zonas de acceso a la vía en la que este situada la composición.
- En caso necesario, preparar cámaras confinadas, cámaras de descontaminación, etc. y montar el banco de trabajo en el interior de la cámara de confinamiento.

- Tomar una muestra del interior del cofre para evaluación del estado y grado de contaminación: se considerará a requerimiento de METRO si este tipo de muestra será de ambiente, de superficie...etc.
- Aspirado del interior del cofre /equipo a descontaminar.
- Si fuera necesario, aplicar en las zonas accesibles del interior del cofre/ equipo afectado producto fijador de fibra y en las zonas no accesibles solución jabonosa para neutralizar el ambiente contaminado.
- Retirar el componente identificado como de amianto del cofre e introducirlo en una bolsa estanca, para su retirada, reacondicionamiento y/o enajenación de los mismos de acuerdo de acuerdo a la normativa vigente RD 396/2006.
- Los componentes no afectados por MCA y que se deban retirar para su limpieza por posible contaminación serán incluidos en un procedimiento de trabajo pre-acordado.
- Aplicar nuevamente producto fijador de fibra al conjunto desmontado.
- Colocarlo en banco de trabajo situado en la cámara confinada, para realizar su descontaminación.
- Descontaminación del habitáculo, cableado y resto de los elementos situados en el interior del equipo /cofre que ubica al componente con amianto.
- Limpiar y aspirar la tapa del cofre/equipamiento afectado.
- Aspirar y limpiar el aislamiento superior desmontado.
- Realizar el montaje de los componentes anteriores una vez limpios, descontaminados y reacondicionados.
- Instalar y montar el componente sustituto sobre el conjunto ya descontaminado.
- Obtener una muestra sobre el cofre ya descontaminado para verificación de la correcta realización de los trabajos de desamiantado.
- Cerrar el habitáculo del equipo intervenido.
- Descontaminación de paredes, suelo y techo de la cámara confinada.
- Toma de muestra del interior de la cámara confinada, para análisis de contenido de restos/fibras contaminantes en un laboratorio homologado independiente.
- Análisis de resultados de la muestra:

- Si el resultado es negativo, el laboratorio emitiría un certificado y se realizaría el desmantelamiento de la cámara confinada.
- Si el resultado del análisis en contaminantes fuera positivo, se aspiraría nuevamente el interior del cofre y el entorno y se procedería a tomar otra muestra.
- Etiquetado final de idoneidad del conjunto intervenido. Se debe garantizar que el etiquetado sea indeleble y resistente al agua (lavados) y sopladados de los equipos.
- Verificación de la funcionalidad del equipo intervenido y descontaminado conjuntamente con personal de Metro.
- Elaboración de un listado de revisión y actualización diaria de la intervención efectuada sobre los equipos.
- Envío diario de este listado de revisión al Técnico Responsable del contrato asignado por parte de Metro de Madrid. Este listado se entregará en formato Excel, y se identificará de forma clara los coches/unidad/tren revisados, finalizados y en proceso de ejecución de los trabajos, y la vía/ depósito en la que se han realizado los trabajos.

Las consistencias requeridas e incluidas dentro del alcance de los trabajos deberán incluir el correspondiente Plan de Trabajo de las actuaciones a realizar sobre el material móvil con la entrega y validación del mismo por el Registro del Instituto Regional de Seguridad y Salud En El Trabajo (IRSST).

Se documentará, la finalización, la ejecución de los trabajos, la operatividad funcional de los equipos en un “Protocolo de recepción”, firmado por el responsable técnico de la empresa contratista.

Se entregará a Metro un certificado que acredite la enajenación de los componentes retirados con amianto, de acuerdo a la normativa vigente RD 396/2006.

Las piezas a sustituir sobre los equipos a desamiantar serán suministradas por Metro de Madrid.

También está contemplada la asistencia a las incidencias de la explotación, así como, la asistencia en la puesta en explotación de material móvil que se encuentre paralizado, y

pueda estar involucrado algún elemento MCA y en los traslados de materiales con MCA entre diferentes centros de mantenimiento, que aunque no están incluidas en el precario base para la adjudicación de esta licitación, deben ser valoradas en la presente oferta.

#### **4.1. ESPECIFICACIONES DE NATURALEZA GENERAL**

- Cumplir y hacer cumplir las normas de METRO en el marco de las actividades del presente Pliego, ya sean en el campo de la seguridad u operativas.
- Presencia en las instalaciones de METRO, ante las comunicaciones o planificaciones de METRO, relacionadas con el presente Pliego.
- Planificación de los trabajos sobre los equipos, con el personal de METRO.
- Elaboración de un procedimiento de trabajo específico para adecuación de componentes con MCA para cada tipología de equipo definido a retirar y sustituir. Este procedimiento deberá ser revisado y aprobado por METRO. Se definirá de forma conjunta un protocolo de pruebas para asegurar la funcionalidad del tren.
- Definición junto con METRO, de las condiciones de seguridad asociadas a las pruebas, así como la realización de la coordinación de actividades empresariales.
- Elaboración y entrega a METRO del plan de trabajo previsto llevar a efecto y el protocolo de recepción de la unidad tras la finalización de los trabajos.
- Control permanente de las unidades realizadas, en proceso de descontaminación y con riesgo o peligro de contaminación por amianto. Reporte diario, de la tabla con el avance de los trabajos.

#### **4.2. ESPECIFICACIONES DE NATURALEZA PARTICULAR PARA LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR**

El procedimiento a seguir para la retirada de amianto ha de atender las indicaciones desarrolladas en la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relacionados con la Exposición al Amianto del INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. Para la ejecución de los trabajos se seguirán las pautas establecidas en el RD 396/2006, teniendo en cuenta las siguientes precauciones:

- Los procedimientos de trabajo deberán concebirse de tal forma que no produzcan fibras de amianto o, si ello resultara imposible, garantizando que no haya dispersión de fibras de amianto en el aire.
- Las fibras de amianto producidas se eliminarán, en las proximidades del foco emisor, preferentemente mediante su captación por sistemas de extracción, en condiciones que no supongan un riesgo para la salud pública y el medio ambiente.
- Deberá evitarse la dispersión de polvo procedente del amianto o de materiales que lo contengan fuera de su ubicación o lugares de acción, debiendo garantizar que los niveles de partículas de amianto en ambiente no superan los niveles existentes antes de iniciar los trabajos. Para ello las medidas de precaución que se deben practicar son, en primer lugar y si se cree necesario, el proteger la zona con plástico o material similar para evitar que el material que se desprenda se adhiera a cualquier elemento, equipo, cofres, paredes, etc.
- Todos los equipos utilizados deberán estar en condiciones de poderse limpiar eficazmente.
- El amianto o los materiales de los que se desprendan fibras de amianto o que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto.
- Los residuos deberán agruparse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas que indiquen que contienen amianto. Posteriormente, esos desechos deberán ser tratados con arreglo a la normativa aplicable sobre residuos peligrosos.
- De igual forma se deberá dejar la zona limpia retirando, si es el caso, los plásticos o protecciones que previamente se aspirarán con dispositivos de captación de filtros absolutos.

- Todos los residuos, así como la ropa desechable y las mascarillas de un solo uso, deben de tratarse como residuos contaminados con amianto, por lo que deberán gestionarse como residuos peligrosos y depositarse en un recipiente doble.

El contratista certificará los trabajos de desamiantado que haya realizado. Para ello, al finalizar los trabajos de desamiantado entregará un informe indicando los detalles y resultados de los trabajos desarrollados. El informe deberá contener:

- Elementos eliminados y cantidad.
- Elementos instalados y cantidad.
- Resultados de las mediciones ambientales realizadas tras la finalización de los trabajos que garanticen que no hay presencia de fibras de amianto o que estas están por debajo de los límites de exposición permitidos.
- Croquis, planos y toda la información gráfica complementaria.

En el precario se ha incluido la partida **“Jornada nocturna actuación eliminación de amianto”**. El importe unitario ofertado para esta partida debe recoger todos los costes en los que incurrirá el contratista para poder realizar la ejecución de los trabajos definidos en este punto, teniendo en cuenta que el equipo necesario será de al menos dos agentes cualificados para la retirada y tratamiento de elementos con amianto conforme a lo establecido en la legislación vigente.

La certificación de estas actuaciones se realizará con la entrega del informe de finalización de los trabajos, incluyendo en dicha certificación tantas jornadas como hayan sido necesarias.

La empresa contratista dispondrá de todos aquellos medios materiales, vehículos, ordenadores, oficina, impresión y reproducción de documentos, etc. que sean necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Para la eliminación de materiales con amianto y extracción de aire: Se dispondrá del material necesario para poder cumplir con las especificaciones recogidas en el RD 396/2006

prestando especial atención a la NTP 543, NTP 862, NTP 796 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y la Ley 22/2011.

Para los trabajos en general: Andamios, escaleras, plataformas elevadoras, grúas o cualquier otro medio para la realización de trabajos en altura, Poleas o similares, Carretillas de transporte, traspales o similar, así como, la herramienta necesaria para los trabajos ofertados.

#### **4.3. TRABAJOS COMPLEMENTARIOS**

Como trabajos necesarios para la ejecución de todos los trabajos expuestos en los puntos anteriores e incluidos en los precios ofertados para las correspondientes partidas, el alcance de este pliego incluye la realización por el contratista de:

- Realización del Plan de Trabajo Específico estipulado en el RD 396/2006. Presentación del mismo ante la autoridad laboral para su aprobación.
- Tramitación de permisos necesarios ante el Ayuntamiento de la localidad correspondiente en caso de ser necesarios.
- Tramitación ante Gestor Autorizado por la Comunidad de Madrid de la documentación para la gestión del residuo de amianto según Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. modificado por el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio
- Extracción de amianto cumpliendo toda la normativa vigente: construcción, trabajo, medio ambiente, transporte, etc.
  - Acotación y Señalización de las áreas de trabajo según RD 485/1997 y RD 396/2006.
  - Se colocarán señales que indiquen la obligatoriedad de utilizar protección respiratoria a quienes permanezcan dentro de la zona acotada.
  - Dadas las características del trabajo se dispondrá como vestuario de una unidad móvil de descontaminación con cuatro departamentos:

- a) Ducha de “sucio” con recipiente para ropa sucia.
  - b) Lavabo de máscaras con estanterías para máscaras y botas.
  - c) Ducha de “limpio”.
  - d) Vestuario de “limpio” (ropa de calle).
    - En los trabajos previstos en el Plan de Trabajo se tomarán medidas para evitar la generación y dispersión de fibras.
- Segregación, encapsulado, del residuo de amianto, según normativa e instrucciones del Gestor que ha aceptado el residuo y etiquetado de los bultos según especificaciones de los Reales Decretos, Órdenes, etc. a aplicar:
  - Notificación previa de traslado a los organismos correspondientes RD 833/1988 modificado por el RD 952/1997 y tráfico, tanto en la Comunidad Autónoma de origen como de destino en el caso de ser diferente.
  - Transporte terrestre por Empresas Autorizadas por la Conserjería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid.
  - Gestión del residuo de amianto en Gestor Final Autorizado por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de destino.
  - Tramitación de toda la documentación de Gestión del residuo amianto ante los organismos pertinentes.
  - En el alcance del contrato queda incluidas todas aquellas actuaciones, notificaciones, solicitudes de permisos, etc. que sean necesarios para el cumplimiento de la retirada y reposición de materiales.
  - Protección del equipamiento instalado en los cuartos técnicos para que los trabajos no interfieran en el funcionamiento de los mismos. Para ello se ha de proveer el material necesario (plásticos, redes...) para proteger dichos equipos tanto de la contaminación por fibras de amianto como por la caída de objetos o golpes.
  - Cualquier otro tipo de gestiones administrativas exigidas por la normativa vigente para los trabajos descritos en este pliego.

Además, debido a lo complejo que puede resultar compatibilizar la ejecución de los trabajos con la prestación del servicio que ofrece Metro, el contratista deberá asumir otros trabajos complementarios que resulten necesarios como:

1. Cuando en el plan de actuación consensuado con Metro se hubiese contemplado la posibilidad de acceso del personal de Metro para realizar trabajos urgentes, el contratista lo deberá reflejar en el Plan de Trabajo, siendo el responsable de garantizar que el acceso del personal de Metro de Madrid se hace en condiciones de seguridad:
2. Proporcionando la información y medios de protección necesarios al personal de Metro de Madrid que tenga que acceder.
3. Dotando de los EPI's necesarios al personal de Metro de Madrid.

## **5. CONDICIONES DE EJECUCIÓN. INSTALACIONES**

El trabajo de instalación se prestará, habitualmente, en los talleres, depósitos o cocheras de mantenimiento o estacionamiento de METRO DE MADRID. Si hubiere algún cambio de centro de trabajo se comunicará con la debida antelación al CONTRATISTA.

La asistencia en caso de incidencias en la explotación, en cualquier punto de la red (donde se produzca el suceso).

Se analizará de manera conjunta la localización disponible más conveniente para cada actividad a desarrollar, de forma que se garantice la seguridad del centro y continuidad de la actividad propia a desarrollar desde cada centro.

METRO DE MADRID gestionará la puesta a disposición del CONTRATISTA de las instalaciones disponibles para desarrollar las actividades propias y específicas del servicio contratado, en cualquier caso, la realización de los trabajos no debe de suponer bloqueo del resto del material necesario para prestar servicio.

El procedimiento debe contemplar la realización de prototipos de la actividad concreta que requiera el desamiantado, que determinen los procedimientos a emplear en cada caso (ejemplo cofre disyuntor, cofre de contactores, etc.) y los tiempos que se requieren para la ejecución del prototipo de la actividad concreta (actividad tipo) y para la actividad en un proceso en serie (actividad serie), el procedimiento será consensuado y aceptado entre el adjudicatario y Metro.

## 6. PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

La ejecución de los trabajos se realizará secuencialmente y en dos fases posibles, atendiendo al grado de prioridad de los trenes y a la disponibilidad del stock de acopio de los componentes **a sustituir**.

Se procederá a descontaminar los trenes en servicio prioritarios sobre componentes detectados y sobre los que exista material de acopio disponible. Se necesita disponer de un procedimiento de trabajo específico para cada equipo concreto sobre el que efectuar el proceso de descontaminación de cofre y desamiantado. Este procedimiento formará parte de la documentación a entregar a METRO.

## 7. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución para los trabajos de descontaminación de los equipos y componentes identificados como de contenido de amianto será de dos (2) años a contar desde el día siguiente a la formalización del contrato. El horario y personal asignado a los trabajos será tal, que permita cumplir con los plazos indicados y será el contratista quien deba adaptarlos a la disponibilidad.

## 8. DOCUMENTACIÓN FINAL

Previo a la actuación sobre un equipo a descontaminar, se realizará el correspondiente procedimiento de trabajo, que será sometido a revisión y aprobación de METRO.

El informe final o protocolo de recepción de los resultados de los trabajos de cada uno de los trenes/ unidades o los equipos de trabajo intervenidos, se deberá de realizar y entregar inmediatamente después de la finalización de los trabajos de descontaminación de los equipos intervenidos del tren/ unidad finalizado. Adicionalmente se entregará un certificado de descontaminación para el equipo concreto, en él estará incluido el nº de serie

del elemento, equipo y ubicación (ej. cofre intervenido) y el protocolo de pruebas específico para garantizar la funcionalidad del tren.

La documentación final del desarrollo del servicio propuesto deberá ser entregada por el contratista a la Dirección Facultativa, y se realizará un acta de cierre y actualización final de toda la documentación. Quedará condicionada la facturación del contrato a la entrega de la documentación definitiva de la revisión efectuada sobre la serie.

## **9. GARANTÍA**

Por el tipo de servicio a contratar, se aplicará una garantía de 3 meses sobre la intervención realizada.