PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

ASISTENCIA TÉCNICA PARA CONSULTORÍA DE ANÁLISIS Y MEDICIÓN PARA EL CONTROL DE RUIDO Y VIBRACIÓN EN METRO DE MADRID

JUNIO 2026

INDICE DE CONTENIDO

1 OBJETO DEL CONTRATO 3

2 ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR 3

3 CONSIDERACIONES PREVIAS 4

3.1 PROGRAMA DE TRABAJOS 4

3.2 HORARIO DE LOS TRABAJOS 4

4 METODOLOGÍA DE TRABAJO 5

4.1 REALIZACIÓN DE COMPROBACIÓN DE LOS NIVELES DE RUIDO Y VIBRACIÓN, SEGÚN NORMATIVA VIGENTE, EN UN PUNTO DE MEDIDA DE 1,5 HORAS DE DURACIÓN Y EMISIÓN DE FICHA RESUMEN 5

4.2 REALIZACIÓN DE INFORME ASOCIADO A LA EVALUACIÓN DE RUIDO Y VIBRACIÓN EN UN PUNTO DE MEDIDA DE HASTA 5 HORAS DE DURACIÓN 6

4.3 REALIZACIÓN DE INFORME PARA LA EVALUACIÓN DE DOCUMENTACIÓN ASOCIADA A AFECCIONES EXTERIORES 7

4.4 REALIZACIÓN DE INFORMES DE CONSULTORÍA DE DIVERSA ÍNDOLE EN MATERIA DE RUIDO Y VIBRACIONES. 7

4.5 CALIBRACIÓN EQUIPOS DE TOMA DE DATOS ACÚSTICOS PROPIEDAD DE METRO DE MADRID 7

4.6 REALIZACIÓN DE INFORME DE RESULTADOS ANUAL 8

5 EQUIPO DE TRABAJO 8

6 DOCUMENTACION A ENTREGAR POR EL CONTRATISTA 8

6.1 PROPIEDAD DE LA DOCUMENTACIÓN 9

7 CONDICIONES QUE CUMPLIR POR LA EMPRESA CONTRATISTA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD 9

8 GARANTÍA 10

1 OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es describir los trabajos y fijar las condiciones técnicas que regirán el contrato de servicio de "Asistencia técnica para consultoría de análisis y medición para el control de ruido y vibración en Metro de Madrid".

Estos trabajos permitirán evaluar, mediante normativa aplicable, los niveles de ruido y vibraciones emitidos por parte de Metro de Madrid, como consecuencia directa de su explotación.

2 ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

El objeto de la presente licitación es la prestación de servicios de asistencia técnica especializada en materia de ruido y vibraciones para Metro de Madrid, destinados a la evaluación, control, análisis y seguimiento de las afecciones acústicas y vibratorias derivadas de la explotación, mantenimiento y demás actividades propias de la red ferroviaria metropolitana.

Los trabajos contemplados en el contrato tendrán como finalidad verificar el cumplimiento de la normativa vigente, dar respuesta a requerimientos de organismos públicos y particulares, apoyar técnicamente a Metro de Madrid en la gestión de incidencias relacionadas con ruido y vibraciones, y proporcionar soporte especializado para la toma de decisiones.

La asistencia técnica incluirá, como mínimo, la realización de las siguientes actividades:

- Realización de comprobación de los niveles de ruido y vibración según normativa en 300 puntos de medida de 1,5 horas de duración y emisión de ficha resumen.
- Realización de informes asociados a la evaluación de ruido y vibración en 100 puntos de medida de 5 horas de duración y emisión de informe completo.
- Realización de informes para la evaluación de documentación asociada a afecciones exteriores con un máximo de 120 informes.
- Realización de informe de consultoría de diversa índole en materia de ruido y vibraciones con un máximo de 20 informes.
- Calibración equipos de toma de datos acústicos propiedad de metro de Madrid.
- Realización de informe de resultados con periodicidad anual.

3 CONSIDERACIONES PREVIAS

3.1 PROGRAMA DE TRABAJOS

El Responsable del contrato y el contratista revisarán conjuntamente y de forma periódica, mediante reuniones semanales, la progresión real de los trabajos contratados y las programaciones parciales a realizar en la siguiente semana de trabajos, en función de las reclamaciones por ruido y vibraciones recibidas.

En este sentido, se han de tener recursos suficientes para la realización de al menos 5 mediciones en campo y 5 informes de resultados por semana, no siendo obligación por parte de Metro de Madrid el cumplimiento de este mínimo si la carga de trabajo se reduce temporalmente a lo largo del contrato.

En función de la naturaleza de los trabajos, si fuera necesario disponer de dos o más equipos para la realización de la toma de datos simultánea en diferentes puntos de la red de Metro de Madrid, el contratista deberá poseer de los equipos suficientes para llevar a cabo dicha toma de datos.

Para el caso en el cual la comprobación de los registros obtenidos no sea adecuada o correcta y se obtengan valores anormales, se deberá realizar de nuevo la toma de datos de campo sin que suponga ningún coste añadido a Metro.

3.2 HORARIO DE LOS TRABAJOS

Según la naturaleza de la medición requerida, el horario de trabajos podrá desarrollarse tanto en jornadas de día como de noche.

De forma habitual las medidas se realizarán en jornadas diurnas, coincidiendo con el horario de explotación de Metro de Madrid. En el caso de ser preciso la toma de datos nocturna, y/o con necesidad de acceso a plataforma, será preciso ejecutarlas en el horario fuera de servicio, es decir, aproximadamente de 2:30 horas a 5:00 horas, pudiendo prolongar la jornada hasta las 5:20 previa petición en tiempo y forma, siempre que se autorice por parte de Metro de Madrid.

En caso de jornadas nocturnas, los días de trabajo serán coincidentes con los días laborables establecidos para el Servicio de Vía, es decir, de noche de domingo a noche de jueves, quedando por tanto establecidos así los cinco (5) días laborables semanales.

No obstante, tanto el horario como los días de trabajo podrán verse alterados puntualmente, pudiendo requerir trabajos en fines de semana o festivos, debido a necesidades circunstanciales

de la explotación de Metro de Madrid, no pudiéndose imputar coste alguno a Metro de Madrid por la modificación en dicha programación.

4 METODOLOGÍA DE TRABAJO

4.1 REALIZACIÓN DE COMPROBACIÓN DE LOS NIVELES DE RUIDO Y VIBRACIÓN, SEGÚN NORMATIVA VIGENTE, EN UN PUNTO DE MEDIDA DE 1,5 HORAS DE DURACIÓN Y EMISIÓN DE FICHA RESUMEN

Esta partida, incluye todos los trabajos necesarios para la realización de la evaluación de ruido y vibración en un punto de medida conforme a la normativa vigente y la realización de una ficha tipo resumen.

La toma de datos de ruido y vibraciones se realizarán de forma separada o conjunta, computando ambas como una sola medición, las cuales tendrán una duración de 1,5 horas tomando los datos en continuo en el punto de medición.

Realizada la toma de datos en campo se llevarán a cabo las labores de gabinete para analizar los datos obtenidos.

Como mínimo, el informe a presentar a modo de ficha resumen para una mejor comprensión con un máximo de dos hojas deberá constar de los siguientes puntos:

- Objeto del informe.
- Normativa de referencia
- Metodología
- Lugar del ensayo con identificación ítems ensayo y fotografías.
- Instrumentación realizada.
- Resultados y análisis de ruido/vibraciones (identificación de tipología de material móvil y vía de paso según las mallas aportadas por Metro de Madrid)
- Conclusiones.

La ficha de medición asociado se presentará firmado en PDF y en Word en abierto, aportando, además, los registros en abierto mediante hoja de cálculo, Excel, de los datos medidos.

4.2 **REALIZACIÓN DE INFORME ASOCIADO A LA EVALUACIÓN DE RUIDO Y VIBRACIÓN EN UN PUNTO DE MEDIDA DE HASTA 5 HORAS DE DURACIÓN**

Esta partida, incluye todos los trabajos necesarios para la realización de informe asociado a la evaluación de ruido y vibración en un punto de medida conforme a la normativa vigente.

La toma de datos de ruido y vibraciones se realizarán de forma conjunta, computando ambas como una sola medición, las cuales tendrán una duración máxima de 5 horas tomando los datos en continuo en el punto de medición.

Realizada la toma de datos en campo se llevarán a cabo las labores de gabinete para analizar los datos obtenidos. Para ello, la Dirección Facultativa proporcionará las mallas de trenes, de forma que en el informe se tendrán que identificar las tipologías de material móvil que circulan por el punto de medición.

Como mínimo, el informe a presentar deberá constar de los siguientes puntos:

- Objeto del informe
- Normativa de referencia
- Metodología de ensayo
- Lugar del ensayo con identificación ítems ensayo y fotografías.
- Condiciones medioambientales
- Instrumentación realizada
- Resultados y análisis de ruido/vibraciones (identificación de tipología de material móvil según las mallas aportadas por Metro de Madrid)
- Conclusiones
- Anexos: certificados equipos
- Anexo: comparación de medidas realizadas en el mismo punto

Adicionalmente, en caso de existir una medición anterior, se realizará un punto expresamente dedicado a comparar ambos registros, presentando las posibles variaciones existentes.

El informe de medición asociado se presentará firmado en PDF y en Word en abierto, aportando, además, los registros en abierto mediante hoja de cálculo, Excel, de los datos medidos.

4.3 REALIZACIÓN DE INFORME PARA LA EVALUACIÓN DE DOCUMENTACIÓN ASOCIADA A AFECCIONES EXTERIORES

En esta partida, se incluyen todos los medios necesarios para el análisis de la documentación relativa a afecciones exteriores por temas de ruido y vibraciones recibidas por Metro de Madrid.

El alcance de dicho análisis será la realización de un informe que contenga como resultado la conformidad, o no, con la información contenida en los documentos presentados para su evaluación. En caso de ser disconforme, el informe tendrá que describir con detalle las actuaciones a realizar, o la información a presentar, para su validación.

4.4 REALIZACIÓN DE INFORMES DE CONSULTORÍA DE DIVERSA ÍNDOLE EN MATERIA DE RUIDO Y VIBRACIONES.

En esta partida, se incluyen todas aquellas actividades a realizar para la elaboración de informes de consultoría de diversa índole que den respuesta a las necesidades en materia de ruido y vibraciones del Servicio de Superestructura de Vía.

Pudiendo ser informes para estudiar posibles infracciones, responsabilidades, sanciones, cuantía de sanciones, obligaciones, multas coercitivas y ejecución subsidiarias, medidas cautelares, en entornos ferroviarios.

4.5 CALIBRACIÓN EQUIPOS DE TOMA DE DATOS ACÚSTICOS PROPIEDAD DE METRO DE MADRID

El contratista realizará la verificación anual periódica de la calibración, según *Orden ITC/2845/2007, de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos,* de los equipos propiedad de Metro de Madrid, siendo necesaria su recogida y entrega en nuestras instalaciones.

Los equipos para la realización de la verificación anual periódica son los siguientes:

- Sonómetro analizador de espectros clase 1 marca Svantek modelo SVAN977w
- Calibrador acústico clase 1 marca Svantek modelo SV36.

Así mismo, se realizará una calibración acreditada anual periódica, que cumpla con la norma ISO 17025, o equivalente, para ensayos de vibración, para el siguiente equipo:

- Vibrómetro marca Svantek modelo SV106

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.

4.6 REALIZACIÓN DE INFORME DE RESULTADOS ANUAL

En esta partida, se incluyen todos los medios necesarios para la elaboración de un informe de trabajos anual, el cual resuma y presente todas aquellas actividades realizadas durante el año vigente.

En dicho informe quedara plasmado tanto la planificación ejecutada, cómo los resultados obtenidos en cada uno de los trabajos realizados. Presentando de forma concisa todos los trabajos ejecutados en materia de ruido y vibraciones por parte del Servicio de Superestructura de Vía mediante la ejecución del contrato objeto de la presente licitación.

5 EQUIPO DE TRABAJO

El equipo de trabajo del presente contrato estará compuesto, al menos, por tres (3) personas, que se distribuirán de la siguiente manera:

- Responsable del contrato con al menos (10) años de experiencia en materia de ruido y vibraciones.
- 2 técnicos especialistas responsables de la toma de datos de campo con al menos (2) años de experiencia en materia de ruido y vibraciones.

6 DOCUMENTACION A ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

Los documentos estarán basados en un informe tipo que deberá ser aprobado por Metro de Madrid para cada una de las diferentes actividades del contrato. Los informes se presentarán firmado en PDF y en Word en abierto.

El contratista con independencia de aquellos informes parciales que fueran necesarios a lo largo del Contrato para documentar los apartados específicos, estudios y los ensayos realizados, deberá presentar un informe final de resultados concluyendo y exponiendo de forma clara las medidas realizadas durante la duración del contrato.

Se presentará un Excel resumen de todas las medidas con los resultados obtenidos.

6.1 PROPIEDAD DE LA DOCUMENTACIÓN

Tanto la documentación final, como toda aquella otra que a lo largo del desarrollo del Contrato haya sido generada, tienen la consideración de propiedad de Metro de Madrid y no podrá ser difundida ni entregada para uso de terceros sin su previa autorización.

Los trabajos objeto de este contrato no podrán utilizarse por el Consultor sin permiso expreso de Metro de Madrid, debiendo entregarse los originales de los documentos a la recepción del Contrato.

7 CONDICIONES QUE CUMPLIR POR LA EMPRESA CONTRATISTA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

El Contratista, como responsable de las condiciones de trabajo de su personal, estará directamente obligado a cumplir cuantas disposiciones, presentes o futuras, estuvieren vigentes en materia laboral, de seguridad social, de prevención de riesgos laborales y de medio ambiente, debiendo adoptar las medidas necesarias para asegurar la indemnidad, integridad y salubridad de la personas, así como prevenir cualquier tipo de accidentes que pudieran producirse con ocasión del cumplimiento del Servicio, sean cuales fueren las causas de los mismos. Esto se entenderá, referido, en su caso también, a todo el personal subcontratado a través de otras empresas, así como a los trabajadores autónomos y procedentes de ETTs que se contraten para determinados servicios asociados a los alcances objeto de este Pliego.

Para el inicio de los trabajos es requisito necesario que el contratista disponga de la aptitud preventivo laboral emitida por Metro. A tal efecto, el Contratista dispondrá de los técnicos titulados cualificados en prevención de riesgos laborales que fueran precisos para elaborar y mantener actualizada la documentación en prevención de riesgos laborales exigida por Metro desde la firma del contrato y durante toda la vigencia de este.

El Contratista queda obligado a observar y hacer cumplir a todo su personal las normas de seguridad y salud en el trabajo que establezca la legislación, normativas vigentes, así como los procedimientos que en materia de prevención laboral establezca Metro para sus propios trabajadores, conforme a la correspondiente documentación, preexistente o sobrevenida, que, a tal efecto, reciba de Metro. En caso de observar alguna discrepancia o incompatibilidad entre las normas y procedimientos de prevención de riesgos de aplicación y elaboración propia, respecto a los indicados por Metro como referencia en actividades de idéntica naturaleza, habrá de ser puesto de manifiesto para su análisis, discusión y resolución necesaria.

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

Durante la vigencia del contrato, el Contratista tiene la obligación de mantener actualizada la documentación requerida en la plataforma que Metro designe para la gestión documental en materia preventiva.

8 GARANTÍA

Para este contrato de servicios se establece un plazo de garantía de dos (2) años, a contar a partir de la firma de la preceptiva acta de Recepción del Servicio. La garantía cubrirá los aspectos indicados en el punto 2. Alcance y Descripción de los trabajos a realizar.

Durante este periodo se garantizará que las medidas ejecutadas cumplen la normativa aplicable, debiendo realizarse las correcciones o actuaciones necesarias para subsanar cualquier error o deficiencia que pudiera detectarse.

Madrid, junio de 2026