



Madrid, 25 de junio de 2025

**Exclusiones en la fase de valoración técnica correspondientes a la licitación, por procedimiento abierto, de un SUMINISTRO DE 24 UNIDADES DE MATERIAL MÓVIL AUXILIAR PARA EL MANTENIMIENTO DE LÍNEA AÉREA Y LA INFRAESTRUCTURA EN LA RED DE METRO DE MADRID (Licitación 6012500109)**

Metro de Madrid S.A., una vez realizada la valoración técnica de la oferta presentada por la empresa FERROVIAS ASTUR, S.A. a esta licitación, ha acordado, su exclusión por los motivos que se indican a continuación:

**EXCLUSIONES POR INCUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS DEL  
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

Analizada la oferta técnica de la licitadora **FERROVIAS ASTUR, S.A.** para la licitación 6012500109, depositada en la Carpeta Nº2 de la aplicación de SRM, se constatan por parte del licitador los incumplimientos de varios requerimientos del Pliego de Prescripciones Técnicas que se detallan a continuación:

1. El apartado 11.3.1 (*Baterías de tracción*) del Pliego de Prescripciones Técnicas, indica expresamente lo siguiente:

*“Las baterías de tracción deberán ser según lo siguiente:*

- *Serán al menos 2 baterías independientes, de modo que ante el fallo de una de ellas sea posible que la batería operativa pueda proveer energía a la unidad.*
- *De iones de litio conforme a la norma UNE-EN 62928 (o equivalente), UNE-EN 62619 (o equivalente), UNE-EN 62620 (o equivalente) y UNE-EN 45545 (o equivalente) para nivel de peligro HL2 o superior. La conformidad con dichas normas vendrá avalada por el certificado o informe de un organismo independiente acreditado.*
- *El diseño será tal que impida o ralentice la propagación de cualquier fuga térmica que se pueda producir en el interior de las celdas de la batería, asegurando una liberación gradual de la energía. No se admitirán baterías en las que esta liberación de energía sea brusca.*
- *Dimensionadas para garantizar el suministro eléctrico requerido.*



- *Toda la información del BMS estará disponible y visible para el usuario pudiendo observarse la monitorización de todos los parámetros que permitan estimar aspectos como la carga de la batería y la vida esperada, disponiendo de un módulo de telemetría que permita realizar un mantenimiento predictivo complementario al preventivo que se disponga.*
- *La vida útil deberá ser 10 años.*
- *La capacidad de almacenamiento de energía mínima al comienzo de vida será igual a la deducida en el apartado 11.3.3 siendo en cualquier caso superior a 100 kWh.*

(...)”

Por su parte, el apartado 11.3.3 (*Estudio energético*) de referido Pliego, indica textualmente lo que sigue:

*“El contratista realizará un estudio de consumo energético, con objeto de calcular el dimensionamiento óptimo de las fuentes de energía y la vida útil del sistema de almacenamiento de energía.*

*Valorará (al menos, las variables: potencia máxima y mínima, energía consumida y energía regenerada) de todos y cada uno de los recorridos y trabajos posibles en la red de METRO considerando lo indicado en el apartado 7.*

(...)”

A su vez, el apartado 7.3 (*USO GENERAL*) del Pliego de Prescripciones Técnicas, indica expresamente lo siguiente:

*“La utilización prevista de las unidades se puede clasificar en tres clases:*

- *Durante las jornadas de trabajos de mantenimiento programado, eso es normalmente las noches de lunes a jueves de 1:30 y las 5:30 aproximadamente. Este será el uso más habitual. Se estima que cada unidad se utilizará por este motivo entre 50 y 200 jornadas/año aproximadamente, siendo más intensivo en los primeros años de vida.*
- *Como uso extraordinario de la unidad, de manera imprevista, para atender incidencias o averías, las cuales pueden producirse cualquier día del año, a cualquier hora y en cualquier lugar. El tiempo de trabajo necesario es indeterminado, pudiendo haber casos de más de 7 horas.*
- *Como uso extraordinario de la unidad, de manera imprevista, en cualquier momento, podrá tener que auxiliar y remolcar a otro vehículo auxiliar que hubiera sufrido una avería en cualquier punto de la red. El vehículo auxiliar a remolcar*



*podrá ser una unidad del mismo tipo o no. La unidad podrá encontrar estacionada o en alguna fase de su jornada laboral. En general, en cada jornada las unidades irán desde la zona donde estén estacionadas hasta la zona donde realicen el trabajo correspondiente (conforme a los tipos de actuación descritos en los siguientes apartados), y volverán a una zona de estacionamiento. “*

En el documento *CONTESTACIÓN A CONSULTAS DE LA LICITACIÓN 6012500109 – SUMINISTRO DE 24 UNIDADES DE MATERIAL MÓVIL AUXILIAR PARA EL MANTENIMIENTO DE LÍNEA AÉREA Y LA INFRAESTRUCTURA EN LA RED DE METRO DE MADRID*, de fecha 14 de mayo de 2025, se indica lo que sigue en la Consulta 28:

“Consulta 28:

*Baterías*

*De acuerdo al punto 11.3.1 del PPT relativo a baterías de tracción, la capacidad de almacenamiento de energía mínimo al comienzo de vida será igual a la deducida en el ap. 11.3.3. Este a su vez remite al punto 7, donde se contempla que, en el uso habitual de cada jornada, las unidades irán desde la zona de estacionamiento a la zona de trabajo y volverán a una zona de estacionamiento.*

*Se desea consultar lo siguiente:*

*Conforme a estos requerimientos ¿las baterías deben dimensionarse para el trabajo y para el desplazamiento de ida y vuelta?*

*Y en caso afirmativo ¿cuál sería la distancia total a recorrer?*

*Respuesta 28:*

*En relación con su consulta, les informamos de que, efectivamente, debe dimensionarse para el trabajo y desplazamientos de ida y vuelta a zona de trabajo durante la vida útil de la batería, usando el motor diésel para situaciones degradadas o de rescate.*

*En relación a su consulta sobre la distancia total a recorrer, les informamos de que se estima una distancia de 40 km (20 km de ida y 20 km de vuelta).”*

Con respecto a este punto, en la Memoria Técnica solo se hace referencia a modo de operación eléctrica para su uso en modo trabajo. Adicionalmente, si bien se incorpora un esquema tipo de sistema de tracción híbrido eléctrico en el que se incorporan 3 packs de batería de 33 kWh cada uno, se especifica que dentro de los elementos del sistema de tracción se dispondrá de 2 baterías de tracción probablemente de Li-ion).

En consecuencia, se incumple lo requerido en el Pliego de Prescripciones Técnicas y en la consulta indicada, debido a lo siguiente:



- Las prestaciones y requisitos funcionales en modo de operación eléctrico deben dimensionarse para desplazamiento y trabajos, según lo indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas y consulta realizada al respecto.
  - La capacidad total de la batería tiene que ser superior a 100 kWh.
2. El apartado 9.1.2 (*Unidades de Material Móvil Auxiliar Tipo II*) del Pliego de Prescripciones Técnicas, indica expresamente lo siguiente:

*“Las unidades de cada subtipo serán todas idénticas y estarán dotadas de:*

- *Subtipo II-A:*
  - *Plataforma aérea de trabajo con brazo articulado*
  - *Portabobinas*
  - *Sistema de almacenaje y transporte de herramientas y materiales;*
- *Subtipo II-B:*
  - *Vagón plataforma de carga*
  - *Posibilidad de transportar 2/3 barras de carril de 6 metros de longitud.*

*y sus principales características serán las siguientes:*

- *Circulación exclusiva ferroviaria*
- *Unidades remolque (no autopropulsadas) en circulación, desplazamiento y trabajo*
- *Estarán destinadas a **trabajar** y **circular** por la red de Metro pesado con curvas de radio mayor o igual a 30 metros (ancho de vía 1445 mm), tanto de gálibo estrecho, como de gálibo ancho, y tanto vías principales como secundarias*
- *Serán conformes a la norma UNE-EN 14033 o equivalente (entre otras normas según lo indicado)*
- *Sistema de freno UIC*
- *Velocidad máxima de circulación igual o superior a 50 km/h*
- *Unidad de ejes*
- *Cada unidad dispondrá de una cabina de conducción.*
- *Incorporará cámaras según normativa en el extremo de la unidad donde no esté ubicada la cabina de conducción.*
- *Todos los ejes de la unidad deben activar los circuitos de vía (shuntar) según la norma UNE-EN 14033-1 o equivalente. “*

En relación a apartado del Pliego antes referido, se constatan dos incumplimientos técnicos:

- En la Memoria Técnica no se refleja que estos tipos de vehículos dispongan de puesto de conducción, por lo que se incumple lo requerido por el Pliego de Prescripciones Técnicas.



- En la Memoria Técnica no se refleja que este tipos de vehículos dispongan de portabobinas.
3. El apartado 6.1 (CARACTERÍSTICAS DE LA SUPERESTRUCTURA DE VÍA) del Pliego de Prescripciones Técnicas, indica expresamente lo siguiente, respecto a la rampa máxima, los que se detallan en la siguiente tabla:

*“Dependiendo del gálibo de la línea, los valores nominales de los parámetros de vía para las vías principales son:*

*Tabla 2: Datos de vía principal Parámetro*

*(...)*

|  |       |       |
|--|-------|-------|
| Longitud mínima de curva vertical [m]                  | 1.000 | 1.000 |
| Radio mínimo de curva vertical [m]                     | 1.000 | 1.000 |
| Rampa máxima [%]                                       | 4,71  | 5,2   |
| Ángulo máximo de desviación en los aparatos de vía [°] | 7,96  | 10,92 |

*(...)”*

En la Memoria Técnica la pendiente máxima superable por los vehículos es de 50 ‰, por lo que se incumple lo requerido en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

En consecuencia, y de conformidad con lo previsto en la condición 8.3 del Pliego de Condiciones Particulares, la oferta presentada por la licitadora **FERROVIAS ASTUR, S.A.**, no es apta técnicamente y queda **excluida** del procedimiento.