

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

SUMINISTRO DE EQUIPOS PARA TREN DIGITAL STD 7000 (SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE DATOS)

Elaborado por: MAMB		Fecha: Noviembre 2025
Revisado por: ARCD		Fecha: Noviembre 2025
Aprobado por: JPLL		Fecha: Noviembre 2025
Versión	Fecha	Nº Informe
00	Noviembre 2025	PPT_STD7000

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



INDICE

1. OBJETO.....	3
2. DEFINICIÓN Y ALCANCES DEL PROYECTO.	3
3. LOTE 1 SUMINISTRO DE EQUIPOS STD-MVB, TE2002CMP00A.	3
3.1. FABRICACIÓN.....	4
3.2. FABRICACIÓN DE LOS EQUIPOS	5
3.2.1. Lista de materiales	5
3.2.2. Caja de aluminio mecanizada.....	5
3.2.3. Especificación de la PCB equipo STD-MVB.....	5
3.2.4. Impregnación	6
3.2.5. Especificaciones del ensamble	6
3.2.6. Trazabilidad	7
3.3. VERIFICACIÓN DEL SISTEMA	7
3.4. INSPECCIÓN	7
4. LOTE 2 SUMINISTRO DE EQUIPOS INTERFACE BIDIRECCIONAL STD485-232, TE2401CMP00A.	8
4.1. FABRICACIÓN.....	9
4.2. FABRICACIÓN DE LOS EQUIPOS	9
4.2.1. Lista de materiales	9
4.2.2. Especificación de la PCB equipo STD485-232.	10
4.2.3. Impregnación	11
4.2.4. Especificaciones del ensamble	11
4.2.5. Trazabilidad	11
4.3. VERIFICACIÓN DEL SISTEMA	11
5. LOTE 3 SUMINISTRO DE ROUTER 4G PARA TREN DIGITAL 7000.....	12
6. EMBALAJE Y TRANSPORTE	13
7. RECEPCIÓN Y LUGAR DE ENTREGA.....	14

8.	PLAZO DE GARANTÍA.....	14
9.	EXIGENCIAS REFERENTES A CALIDAD, NORMATIVA Y LEGISLACIÓN.....	14

1. OBJETO.

El objeto de las siguientes Especificaciones Técnicas es determinar los requisitos de suministro, construcción, fabricación y pruebas de los equipos STD-MVB, TE2002CMP00A, equipos STD485-232, TE2401CMP00A y Router de comunicación 4G del sistema STD7000 para las unidades de tren 7000 (tren digital, STD7000) de Metro de Madrid, S.A.

NOTA: Las referencias TE2002CMP00A y TE2401CMP00A son referencias internas de Metro, que has sido diseñadas y desarrolladas para este proyecto.

2. DEFINICIÓN Y ALCANCES DEL PROYECTO.

Estas Especificaciones Técnicas abarcan, para el proyecto del tren digital 7000 (STD7000), el suministro de los siguientes elementos: equipo STD-MVB, TE2002CMP00A y el interface bidireccional del bus 485-232, TE2401CMP00A, así como el Router 4G, todos ellos para su implementación del sistema de transmisión/comunicación de datos.

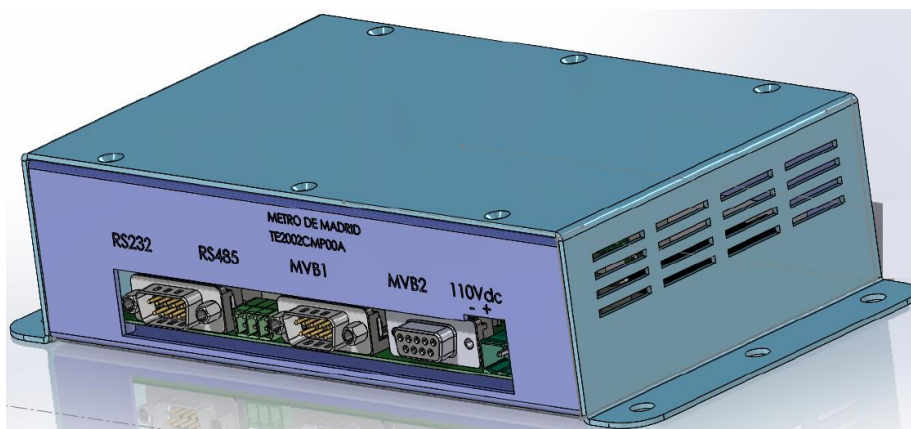
El suministro está dividido en lotes, los cuales se indican a continuación:

- Lote 1 SUMINISTRO DE EQUIPOS STD-MVB, TE2002CMP00A.
- Lote 2 SUMINISTRO DE EQUIPOS INTERFACE BIDIRECCIONAL STD485-232, TE2401CMP00A.
- Lote 3 SUMINISTRO DE ROUTER 4G PARA TREN DIGITAL 7000.

3. LOTE 1 SUMINISTRO DE EQUIPOS STD-MVB, TE2002CMP00A.

Lo indicado en estas Especificaciones Técnicas abarca la fabricación, los materiales necesarios, el ensamble del sistema y los pertinentes test de funcionamiento, si así se indica, del equipo STD-MVB, TE2002CMP00A.

Este equipo se compone de una caja de aluminio “ad hoc” mecanizada y serigrafiada, y una tarjeta electrónica.



Equipo STD-MVB, TE2002CMP00A

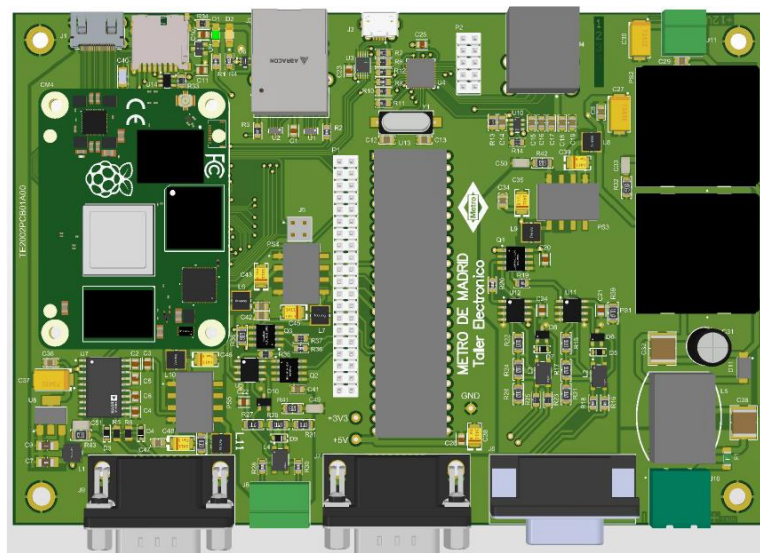


Imagen prototipo tarjeta electrónica STD-MVB

El alcance para este lote 1 abarca los siguientes suministros:

- Ochenta y cinco (85) unidades del Equipo STD-MVB, ref.: TE2002CMP00A.

3.1. FABRICACIÓN

El CONTRATISTA garantizará que los equipos no incorporarán, ni se hará uso para su fabricación, de elementos que contengan amianto ('asbestos'), cadmio, plomo y otros metales pesados, CFCs, HCFCs, halógenos y sus derivados, fluidos en general que influyan sobre la capa de ozono, PVC, solventes clorados, fibras y otras sustancias potencialmente susceptibles de ser cancerígenas, así como materiales capaces de emitir humos tóxicos o mal olientes. Los equipos no incorporarán elementos con materiales cuya combinación accidental pudiera dar lugar a reacciones químicas adversas para el Sistema, o liberar agentes dañinos para la salud humana y/o el medio ambiente. Se potenciará el uso de materiales reciclables. El sistema no emitirá sustancias tóxicas durante su troceado o incineración, durante su desechado al término de su vida útil.

Todos los componentes del Sistema susceptibles de sufrir corrosión u oxidación serán protegidos mediante un tratamiento o método apropiado que impida estos efectos durante la vida útil media del sistema.

Todos los elementos de tipo tornillo y asociados (arandelas, tuercas, cierres, etc.) serán de **acero inoxidable férreo (tipo A2 o AISI 304), salvo se especifiquen otros materiales**. Donde por exigencias estructurales esto no sea apropiado, se recurrirá a elementos de acero de alta calidad con adecuados tratamientos de protección contra la corrosión y será previamente presentado a Metro de Madrid para su aprobación.

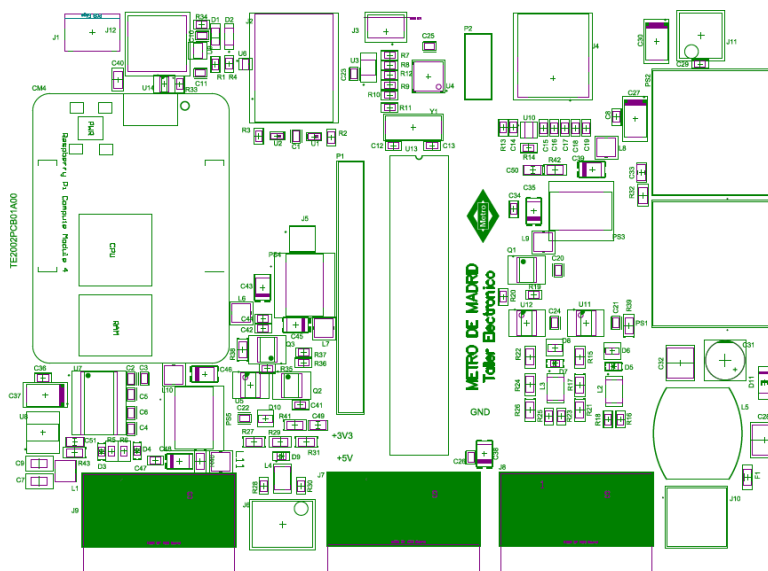
Tratando de adaptarnos a las nuevas exigencias en materia de medio ambiente, los componentes que se han elegido para estos equipos y para la tarjeta electrónica son libres de plomo, exceptuando aquellos de difícil adquisición por restricciones del mercado.

Asimismo, se exigirá que el Contratista obre en su poder con la Norma UNE ISO 9001 o equivalente.

3.2. FABRICACIÓN DE LOS EQUIPOS

3.2.1. Lista de materiales

Los componentes necesarios para poder realizar la valoración económica son los incluidos en el documento **TE2002BOM00A**, en su última versión, junto con los planos de la caja de aluminio TE2002CMP04 y el listado de componentes de la PCB (TE2002BOM01A):



Serigrafía PCB del STD-MVB

3.2.2. Caja de aluminio mecanizada

La tarjeta electrónica va montada en una caja de aluminio “Ad hoc”, de acuerdo con los planos del componente **TE2002CMP04**, en su última versión, la cual está mecanizada y serigrafiada para la identificación de los conectores de la tarjeta electrónica con el exterior, esta está compuesta por dos partes: Base y Tapa.

3.2.3. Especificación de la PCB equipo STD-MVB.

Las características de la PCB son las siguientes:

- Placa en fibra de vidrio:..... **FR4**
- Clase: **IPC-A600-Clase 2**
- Espesor de cobre base: **35µm (todas sus capas).**
- Acabado de la placa: **Estaño selectivo.**
 - **Máscara antisoldante.**
 - **Con serigrafía.**
 - **Barniz de tropicalización.**
- Dimensiones:..... **160 x 110 mm**
- Número de capas: **6**
- Espesor de la PCB: **1,6mm ± 0,18**

Se deberán facilitar los siguientes documentos del fabricante de las PCB:

- Declaración de conformidad de acuerdo con la norma: IPC-A-600-Clase 2.
- Control de calidad final de la PCB, donde se verifican e inspeccionan las diferentes capas, dimensiones y acabados de la PCB.

Board Stack Report					
Stack Up		Layer Stack			
Layer	Board Layer Stack	Name	Material	Thickness	Constant
1		Top Overlay		0mm	
2		Top Solder	Solder Resist	0.01016mm	3.5
3	■ ■ ■ ■ ■ ■	Top Layer 1	CF-004	0.035mm	
4		Dielectric 3	PP-022	0.20828mm	4.5
5	■ ■ ■ ■ ■ ■	Layer 2 GND	CF-004	0.035mm	
6		Dielectric 4	FR-4	0.3556mm	4.7
7	■ ■ ■ ■ ■ ■	Layer 3	CF-004	0.035mm	
8		Dielectric 1	PP-022	0.20828mm	4.5
9	■ ■ ■ ■ ■ ■	Layer 4	CF-004	0.035mm	
10		Dielectric 7	FR-4	0.3556mm	4.7
11	■ ■ ■ ■ ■ ■	Layer 5 Vcc	CF-004	0.035mm	
12		Dielectric 8	PP-022	0.20828mm	4.5
13	■ ■ ■ ■ ■ ■	Bottom Layer 900	CF-004	0.035mm	
14		Bottom Solder	Solder Resist	0.01016mm	3.5
15		Bottom Overlay		0mm	
Height : 1.56637mm					

Los archivos Gerber necesarios para la fabricación de la PCB se facilitarán solo a la empresa adjudicataria.

3.2.4. Impregnación

Como protección de la placa se utilizará barniz de Tropicalización Humiseal 1B31, protegiendo zócalos, conectores, disipadores, pulsadores, etc. El uso de otro barniz tendrá que ser aprobado por Metro de Madrid.

3.2.5. Especificaciones del ensamble

Para el proceso de fabricación se utilizará la soldadura sin plomo. Habrá que prestar especial atención a aquellos componentes que, por tener un menor rango de temperatura máxima, pudieran dañarse en la soldadura. Por ello si fuera necesario estos componentes se soldarían manualmente. El deterioro de componentes en el proceso de soldadura y las consecuencias derivadas de ello serán responsabilidad del contratista.

Todos los tornillos que en su montaje no disponga de un elemento que evite que se puedan aflojar, como una arandela tipo Grover, se deberán montar aplicando un sellador de retención para bloqueo de roscas tipo LOCTITE 242 o equivalente.

3.2.6. Trazabilidad

El fabricante deberá nombrar y comunicar a una persona como responsable del proyecto, que sirva como interlocutor con Metro de Madrid.

Se deberá realizar un seguimiento de los distintos procesos de elaboración, anotando las fechas de estos (fabricación, ensamble, pruebas, etc.). Esta información estará a disposición de Metro en cualquier momento que lo solicite en el plazo de 5 años.

Cada tarjeta electrónica y caja se marcará individualmente con una etiqueta de vinilo resistente al disolvente, donde figure la referencia del elemento y el número de serie.

La información en dichas etiquetas se pondrá en letra y en código de barras EAN128:

Caja Aluminio y tarjeta electrónica STD-MVB:

- TE2002CMP00A
- N.S: AASSNNN (siendo AA los dos últimos dígitos del año y SS dos dígitos de la semana de fabricación, y NNN el orden de fabricación comenzando por 001).

3.3. VERIFICACIÓN DEL SISTEMA

Una vez que los equipos hayan sido montados, se deberá verificar el correcto montaje de todos los elementos y componentes mediante una inspección visual u otro proceso que lo garantice, además de una verificación funcional, esta consistirá básicamente en conectar al equipo una pantalla, un teclado y un ratón, alimentándolo (110VDC) y cargando un SO para verificar su funcionamiento.

Metro facilitará documento del proceso de comprobación y comprobador.

Tiempo estimado de carga del Sistema Operativo: Puede llevar hasta una hora por equipo, aunque no precisa atención durante este tiempo. Se trata de un proceso de copia directa de un fichero IMG sobre el disco flash del dispositivo.

Tiempo estimado de la prueba de verificación funcional: 10 minutos, una vez cargado el Sistema Operativo.

El resultado de las pruebas de verificación deberá ser entregado a Metro en formato digital, deberá incluir los resultados de las pruebas, la firma de la persona encargada de efectuar las pruebas y, firma y sello de la empresa encargada del contrato. La entrega de esta documentación será vinculante de cara a la recepción del equipo y al pago correspondiente.

3.4. INSPECCIÓN

METRO se reserva el derecho a realizar la inspección de los materiales o equipos objeto del suministro y del proceso de fabricación, así como de participar en las pruebas, ensayos y demás comprobaciones que realice el CONTRATISTA, limitarse a supervisarlas o bien realizarlas por sí mismo o por Entidad de Inspección contratada, sin que en ningún caso estas actuaciones exoneren de su responsabilidad total al CONTRATISTA sea cual fuere el resultado de las mismas.

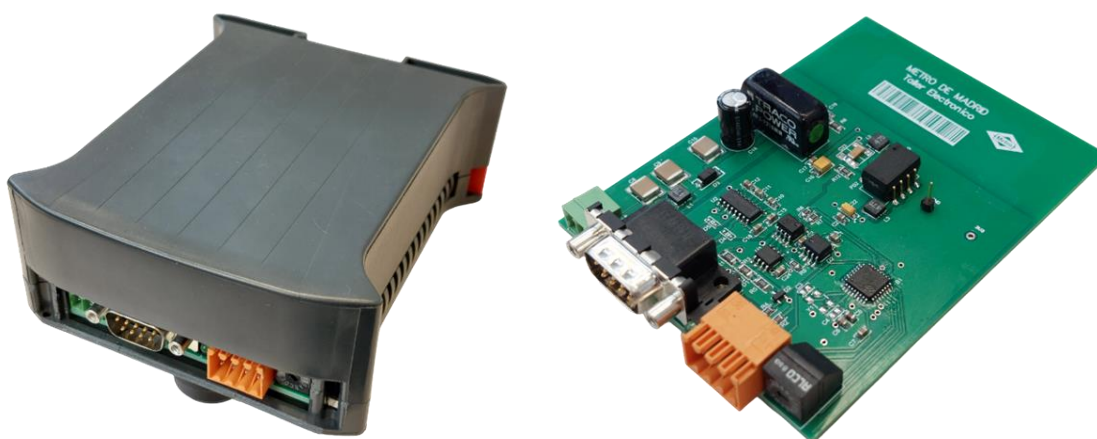
En consecuencia, el CONTRATISTA estará obligado a dar al personal de METRO, cuantas facilidades fueran necesarias para el desempeño de sus funciones en sus propias factorías, durante la fabricación de los materiales o equipos objeto del suministro.

Los resultados favorables de las pruebas, ensayos, análisis y demás medios de control de los materiales, productos industriales o equipos fabricados, no liberarán, en ningún caso, ni total ni parcialmente, al CONTRATISTA de la responsabilidad de que los referidos materiales, productos industriales o equipos, cumplan con las características y calidades exigidas para los mismos en las prescripciones técnicas aplicables, ni implicará aceptación parcial alguna por parte de METRO.

4. LOTE 2 SUMINISTRO DE EQUIPOS INTERFACE BIDIRECCIONAL STD485-232, TE2401CMP00A.

Lo indicado en estas Especificaciones Técnicas abarca la fabricación, los materiales necesarios, el ensamble del sistema y los pertinentes test de funcionamiento, si así se indica, de este interface bidireccional del bus 485-232, TE2401CMP00A, para su implementación en el sistema de transmisión/comunicación de datos del proyecto tren digital 7000.

Este equipo se compone de una caja de plástico de carril DIN y una tarjeta electrónica, que se muestran a continuación.



Imágenes equipo completo y tarjeta electrónica STD 485-232.

El alcance para este lote 2 abarca los siguientes suministros:

- Doscientos cincuenta y cinco (255) unidades del Interface bidireccional STD 485-232, ref.: TE2401CMP00A.

4.1. FABRICACIÓN

El CONTRATISTA garantizará que los equipos no incorporarán, ni se hará uso para su fabricación, de elementos que contengan amianto ('asbestos'), cadmio, plomo y otros metales pesados, CFCs, HCFCs, halógenos y sus derivados, fluidos en general que influyan sobre la capa de ozono, PVC, solventes clorados, fibras y otras sustancias potencialmente susceptibles de ser cancerígenas, así como materiales capaces de emitir humos tóxicos o mal olientes. Los equipos no incorporarán elementos con materiales cuya combinación accidental pudiera dar lugar a reacciones químicas adversas para el Sistema, o liberar agentes dañinos para la salud humana y/o el medio ambiente. Se potenciará el uso de materiales reciclables. El sistema no emitirá sustancias tóxicas durante su troceado o incineración, durante su desecho al término de su vida útil.

Todos los componentes del Sistema susceptibles de sufrir corrosión u oxidación serán protegidos mediante un tratamiento o método apropiado que impida estos efectos durante la vida útil media del sistema.

Todos los elementos de tipo tornillo y asociados (arandelas, tuercas, cierres, etc.) serán de **acero inoxidable férreo (tipo A2 o AISI 304), salvo se especifiquen otros materiales**. Donde por exigencias estructurales esto no sea apropiado, se recurrirá a elementos de acero de alta calidad con adecuados tratamientos de protección contra la corrosión y será previamente presentado a Metro de Madrid para su aprobación.

Tratando de adaptarnos a las nuevas exigencias en materia de medio ambiente, los componentes que se han elegido para estos equipos y para la tarjeta electrónica son libres de plomo, exceptuando aquellos de difícil adquisición por restricciones del mercado.

Asimismo, se exigirá que el Contratista obre en su poder con la Norma UNE ISO 9001 o equivalente.

4.2. FABRICACIÓN DE LOS EQUIPOS

4.2.1. Lista de materiales

Los componentes necesarios para poder realizar la valoración económica son los incluidos en el documento **TE2401BOM00A**, en su última versión para todo el conjunto, teniendo en cuenta que para el componente TE2401CMP01A dispondrá de su listado de componentes TE2401BOM01A, en su última versión, donde se detallan los componentes de la tarjeta electrónica, así como de caja de carril DIN.

Los archivos Gerber necesarios para la fabricación de la PCB se facilitarán solo a la empresa adjudicataria.

4.2.3. Impregnación

Como protección de la placa se utilizará barniz de Tropicalización Humiseal 1B31, protegiendo zócalos, conectores, disipadores, pulsadores, etc. El uso de otro barniz tendrá que ser aprobado por Metro de Madrid.

4.2.4. Especificaciones del ensamble

Para el proceso de fabricación se utilizará la soldadura sin plomo. Habrá que prestar especial atención a aquellos componentes que, por tener un menor rango de temperatura máxima, pudieran dañarse en la soldadura. Por ello si fuera necesario estos componentes se soldarían manualmente. El deterioro de componentes en el proceso de soldadura y las consecuencias derivadas de ello serán responsabilidad del contratista.

Todos los tornillos que en su montaje no disponga de un elemento que evite que se puedan aflojar, como una arandela tipo Grover, se deberán montar aplicando un sellador de retención para bloqueo de roscas tipo LOCTITE 242 o equivalente.

4.2.5. Trazabilidad

El fabricante deberá nombrar y comunicar a una persona como responsable del proyecto, que sirva como interlocutor con Metro de Madrid.

Se deberá realizar un seguimiento de los distintos procesos de elaboración, anotando las fechas de estos (fabricación, ensamble, pruebas, etc.). Esta información estará a disposición de Metro en cualquier momento que lo solicite en el plazo de 5 años.

Cada tarjeta electrónica y caja se marcará individualmente con una etiqueta de vinilo resistente al disolvente, donde figure la referencia del elemento y el número de serie.

La información en dichas etiquetas se pondrá en letra y en código de barras EAN128.

Caja carril DIN:

- TE2401CMP00A
- N.S: AASSNNN (siendo AA los dos últimos dígitos del año y SS dos dígitos de la semana de fabricación, y NNN el orden de fabricación comenzando por 001).

Tarjeta electrónica:

- TE2401CMP01A00
- N.S: AASSNNN (siendo AA los dos últimos dígitos del año y SS dos dígitos de la semana de fabricación).

4.3. VERIFICACIÓN DEL SISTEMA

Una vez que los equipos hayan sido montados, se deberá verificar el correcto montaje de todos los elementos y componentes mediante una inspección visual u otro proceso que lo garantice, además de una verificación funcional, esta consistirá básicamente en cargar un firmware al

STD485-232 y con un PC Windows verificar la comunicación entre el PC y el STD485-232 mediante una aplicación de test.

Metro facilitará el proceso de comprobación y los interfaces necesarios, el contratista deberá de disponer del PC y una F. A. de 110VDC.

Tiempo estimado de la prueba de verificación funcional: 3-4 minutos.

El resultado de las pruebas de verificación deberá ser entregado a Metro en formato digital, deberá incluir los resultados de las pruebas, la firma de la persona encargada de efectuar las pruebas y, firma y sello de la empresa encargada del contrato. La entrega de esta documentación será vinculante de cara a la recepción del equipo y al pago correspondiente.

5. LOTE 3 SUMINISTRO DE ROUTER 4G PARA TREN DIGITAL 7000

Lo solicitado en estas Especificaciones Técnicas abarca las características y especificaciones técnicas para el suministro del Router 4G del proyecto del tren digital 7000, modelo RUTX11000000, Teltonika, u otro de idénticas características y especificaciones, y que disponga de las mismas certificaciones y homologaciones, incluyendo los accesorios que permita su conexionado, alimentación y funcionamiento (carga SW), así como el kit de carril DIN para su fijación.

Básicamente es un router celular 4G LTE Cat 6 está diseñado para aplicaciones profesionales que requieren una conexión fiable y rápida y un alto caudal de datos; está equipado con cuatro puertos Gigabit Ethernet, doble SIM, USB 2.0, Wi-Fi AC, Bluetooth LE y es conforme con los estándares ferroviarios EN 50155 y EN 45545-2 para uso ferroviario, o equivalentes.

NOTA: 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.

El alcance abarca los siguientes suministros:

- Ochenta y cinco (85) unidades del Router para uso ferroviario RUTX11000000, Teltonika, con sus accesorios de montaje y conexión, así como el kit de carril DIN, ref.: PR5MEC00, Teltonika o 100% compatible.

NOTA: El suministro de un router para uso ferroviario (con todos los accesorios requeridos) distinto al indicado, aunque con idénticas características y especificaciones, implica que el contratista deberá realizar la integración de este en el proyecto Tren Digital 7000, adecuando el hardware, software y homologación en el proyecto.

Los elementos necesarios para poder realizar la valoración económica son los incluidos en el documento **TE2002BOM09A**, en su última versión.

Nota aclaratoria: Router RUTX11000000 contiene los siguientes elementos:

- Router RUTX11
- Fuente de alimentación de 18 W.
- 2 antenas LTE (giratorio, SMA macho).
- 2 antenas WiFi (giratorio, RP-SMA macho).
- 1 antena GNSS (adhesiva, SMA macho, cable de 3 m).
- 1 antena Bluetooth (soporte magnético, RP-SMA macho, cable de 1,5 m).
- Cable Ethernet (1,5 m).
- Kit adaptador SIM.
- QSG (Guía de inicio rápido).
- Caja de embalaje.

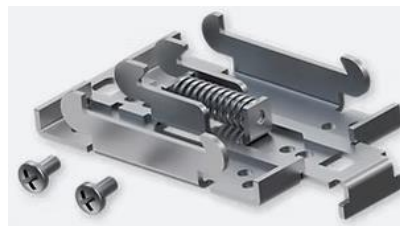


Imagen Router RUTX11 (sin accesorios) y Kit carril DIN ref.: PR5MEC00 (Teltonika)

6. EMBALAJE Y TRANSPORTE

El CONTRATISTA garantizará a METRO que todos los suministros cumplen las Prescripciones Técnicas adecuadas para el embalaje y transporte de los equipos a las dependencias de Metro, siendo de su exclusiva responsabilidad la calidad de estos con independencia de las inspecciones que METRO pudiera realizar.

Los equipos irán debidamente empaquetados durante su transporte para evitar roturas o deterioros, y se protegerán contra cualesquiera elementos que pudieran dañarlas en el trayecto. El material a suministrar deberá estar etiquetado en el embalaje que lo agrupe, debiendo contener dichas etiquetas como mínimo la siguiente información:

- Número de pedido.
- Número de albarán por el cual se sirve el material.
- Descripción del material.
- El número de piezas que contiene el embalaje.

METRO DE MADRID se reserva el derecho de exigir Certificado de Fabricación de aquellos elementos que considere de su interés, en el que se haga constar lugar, fecha y controles de fabricación.

METRO DE MADRID no se hará responsable de las incidencias que pueda sufrir el material solicitado hasta la entrega de este en las instalaciones de Metro.

7. RECEPCIÓN Y LUGAR DE ENTREGA

Los materiales objeto de esta contratación deberán ser entregados en las dependencias del C.C.O. del Servicio de Mantenimiento de Talleres Centrales de Metro de Madrid en Canillejas, C/ Néctar, 44, CP: 28022 de Madrid.

Una vez recepcionado el pedido, METRO DE MADRID dispondrá de un plazo de un mes para comprobar que dicho pedido es correcto y que se halla de acuerdo a lo establecido, en buen estado y que se ajusta a los requisitos exigidos.

En caso de no encontrarse ningún defecto o anomalía, se dará el pedido por recibido, comenzando en ese momento el plazo de garantía.

En caso de que el pedido no se encuentre en estado de ser recibido, METRO DE MADRID notificará la incidencia al CONTRATISTA, haciendo constar los defectos observados y fijando un plazo de un mes para solventarlos, sin que ello suponga coste adicional. Si transcurrido dicho plazo el adjudicatario no lo hubiere subsanado, METRO DE MADRID podrá anular total o parcialmente el pedido, devolviendo el suministro íntegro o la parte que no se considere satisfactoria.

8. PLAZO DE GARANTÍA

Para los equipos de los lotes 1 y 2 se establece un período de garantía sobre los productos adquiridos de dos (2) años contra cualquier defecto imputable a la fabricación.

Si durante este periodo se detectasen cualquier fallo de funcionalidad, achacables a un fallo en el proceso de fabricación o en la calidad de los materiales utilizados, así como el no cumplimiento de alguna de las especificaciones exigidas, el contratista estará obligado a realizar cuantas actuaciones, modificaciones, reposición de componentes, etc., sean precisas para entregar los equipos en perfecto estado y si fuera preciso reprocesar cuantas tarjetas sean necesarias.

METRO DE MADRID se reserva el derecho de facturar, o deducir de pagos pendientes, aquellas intervenciones que se vea obligado a realizar para solucionar anomalías no solventadas por el CONTRATISTA en cantidad, calidad y plazos razonables.

Para el lote 3 al ser un equipo comercial se aplicarán los periodos de garantía establecidos según la ley vigente.

9. EXIGENCIAS REFERENTES A CALIDAD, NORMATIVA Y LEGISLACIÓN

En todo lo referente a normativa, condiciones jurídicas, económicas y administrativas que no estén recogidas en el presente documento, serán aplicables las condiciones generales que suscribe METRO para la adquisición de Materiales y Equipos diversos.

El sistema adicionalmente se fabricará con carácter general, aplicando normas nacionales o internacionales de reconocido prestigio.

El sistema cumplirá íntegra e inexcusablemente con toda la legislación española y europea que le sea aplicable.

El CONTRATISTA asume la total responsabilidad sobre la calidad de los productos suministrados y su ajuste a las prescripciones técnicas correspondientes de cada uno de ellos, garantizando la aplicación de los procesos de fabricación y Planes de Control acorde con la documentación que posee, ya referida.