metro bilbao

Pliego de Prescripciones Técnicas para el "Suministro de Carril 54E1 en Líneas 1 y 2 de Metro Bilbao"

25-LG-DC-103

Versión 0
28/1/2026

Versión	Fecha	Motivo
0	Enero 2026	Versión inicial.

Aprobado: Jefatura Contratación
Fecha: 28 de enero de 2026
Alfredo Elorriaga García

Cuadro de Características

1. Objeto del contrato:

Suministro de Carril 54E1 en Líneas 1 y 2 de Metro Bilbao.

Los artículos del presente suministro se definen en el cuadro adjunto:

Código de artículo (referencia interna de MB)	Descripción del artículo
Artículo 00016333	CARRIL 54E1 GRADO R260; 54,77kg/ml. BARRA 18 metros, sin taladros según UNE-EN 13674-1 (versión vigente)
Artículo 00016342	CARRIL 54,77KG/M (BARRA DE18 MTRS.) 54E1 GRADO R350HT, ACORDE A UNE-EN 13674-1 (versión vigente)
Artículo 00187274	CARRIL TRATADO 54E1 GRADO R260 CON TRATAMIENTO RAILCOR STRAY CURRENT O EQUIVALENTE.

CPV 34946110-4.

2. Pliego de Prescripciones Técnicas:

25-LG-DC-103.

3. Pliego de Cláusulas Administrativas:

20-LG-DC-015.

4. Volumen del contrato:

El volumen máximo del contrato es de 800.000 € (IVA excluido) y estará sujeto a la disponibilidad presupuestaria por parte de Metro Bilbao.

5. Normas específicas:

- UNE-EN 13674-1 (versión vigente) - Aplicaciones ferroviarias. Vía. Carriles. Parte 1: Carriles Vignole de 46 kg/m y más para tráfico ferroviario general
- Normativa de ADIF NTC 01.01.20 – "Carriles".
- Anexo 2 del Presente Pliego Técnico.

6. Duración del contrato:

Dos (2) años.

7. Fecha de inicio:

Previsiblemente Abril de 2026.

8. Requisitos de solvencia:

Se definen los siguientes requerimientos mínimos:

- Los participantes deberán acreditar su **solvencia económica y financiera** mediante:
  - ✓ Declaración sobre el volumen global de negocios, referido al mejor de los últimos tres ejercicios disponibles en función de la fecha de creación o de inicio de actividades del empresario, en la medida de que disponga de las referencias de dicho volumen de negocios, de al menos **seiscientos mil euros anuales (600.000 €/anuales).** Deberán especificar el importe facturado anualmente en este tipo de trabajos.
- Los licitadores deben acreditar su **solvencia técnica** en base al cumplimiento de todos los requisitos que se enumeran a continuación a través de los medios que se señalan en cada caso:
  - ✓ Relación de suministros similares ejecutados en el curso de los últimos tres años por el licitante en el sector del material rodante ferroviario avalados por certificados de buena ejecución. Estos certificados indicarán las fechas y el lugar de ejecución de los servicios y se precisará si se llevaron normalmente a buen término; en su caso dichos certificados serán comunicados directamente al órgano de contratación por la autoridad competente. **Se aportarán certificados de buena ejecución** de servicios similares al objeto del contrato emitidos por las empresas correspondientes, **acreditando un volumen total de al menos 400.000 € en el mejor de los últimos tres ejercicios disponibles**.

  - ✓ Declaración indicando el personal técnico y las unidades técnicas, (estén o no integradas en la empresa), de los que se disponga para el correcto suministro. Esta declaración deberá ir acompañada de los documentos acreditativos correspondientes. **En concreto deberá disponer de un departamento de control de calidad e interlocutor con Metro Bilbao.**

  - ✓ Certificado del sistema de gestión del fabricante según **ISO 9001 o equivalente** por el que se aseguran los requisitos del punto 7.1 "**Integridad del producto" de la norma UNE-EN 13674-1 (versión vigente)**. En caso de no estar en posesión del certificado indicado, deberá demostrar, aportando evidencias documentadas, el cumplimiento continúo con el sistema de control de la producción en fábrica requerido en la citada norma.

Nota importante:

Las **acreditaciones del cumplimiento de los requisitos** solicitados en el punto 8 deben incluirse en el **sobre nº1** de la oferta (Documentación administrativa). En aquellas ofertas que no lo hagan así, no se abrirán el resto de los sobres.

Los citados requisitos podrán ser inicialmente presentados mediante declaración responsable (DEUC), que se incluye en la convocatoria del procedimiento.

Posteriormente, al adjudicatario se le solicitará acreditación documental de todos los extremos declarados.

Caso de solicitarse expresamente la presentación física de ofertas, será obligatorio presentar **copia en formato electrónico** de la oferta **en cada uno de los sobres** presentados, según lo indicado en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

En caso de empate en la puntuación TOTAL, se otorgará un (1) punto extra a la oferta que, al vencimiento del plazo de presentación de ofertas, incluya medidas de carácter social y laboral que favorezcan la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, disponer y acreditar; y sistemas auditables de Responsabilidad Social Corporativa (RSC), disponer y acreditar. Si aun así siguiera produciéndose un empate, el desempate se resolverá mediante la aplicación de los criterios establecidos en el artículo 147.2 de la LCSP.

9. Condición esencial de ejecución:

Durante toda la ejecución del contrato deberán mantenerse los requisitos técnicos mínimos exigidos en solvencia (punto 8), y que deberán estar adscritos al objeto del mismo.

En caso de incumplimiento, se considerará falta de tipo 2 y se aplicará la penalización correspondiente. Si persiste durante un mes o más, MB podrá rescindir unilateralmente el contrato.

10. Fecha límite de presentación de ofertas:

Las 12:00 h del 24 de febrero de 2026.

11. Criterios de valoración de la oferta:

- **Criterios evaluables mediante fórmula: 100 Puntos**
  - ✓ **Criterio 1: Precio resultante anual para el suministro. Los precios ofertados se darán sin IVA. (80 Puntos)**

    Los precios ofertados en los cuadros de precios se darán sin IVA.

    Las mediciones indicadas en los cuadros de precios no son contractuales.

    Para el cálculo de la valoración económica de las ofertas se utilizará la siguiente fórmula:

    - **Plic = (Omin / Olic) x Ptot**

      siendo:
      - Plic: Puntuación que obtiene el licitador.
      - Omin: Oferta mínima de las presentadas y admitidas.
      - Olic: Oferta del licitador.
      - Ptot: Puntuación total máxima de este criterio objetivo.

✓ **Criterio 2: Plazo de Suministro CARRIL 54E1 GRADO:R260. (12 Puntos)**

Tras la firma del contrato, a partir de la fecha del pedido de Metro Bilbao el plazo de suministro para el carril que se oferte se valora acorde a la siguiente escala de valoración:

Plazo medio para el suministro de 48 barras de carriles CARRIL 54E1 GRADO: R260	Puntuación
Plazos inferiores a 1 mes.	12 Puntos
Plazos de 1 a 2 meses.	6,0 Puntos
Plazos superiores a 2 meses.	0 Puntos

✓ **Criterio 3: Plazo de Suministro CARRIL 54E1 GRADO:R350HT. (5 Puntos)**

Tras la firma del contrato, a partir de la fecha del pedido de Metro Bilbao el plazo de suministro para el carril que se oferte se valora acorde a la siguiente escala de valoración:

Plazo medio para el suministro de 48 barras de carriles CARRIL 54E1 GRADO: R350HT	Puntuación
Plazos inferiores a 2 meses.	5 Puntos
Plazos de 2 a 3 meses.	2,5 Puntos
Plazos superiores a 3 meses.	0 Puntos

✓ **Criterio 4: Plazo de Suministro CARRIL TRATADO 54E1 GRADO R260 CON TRATAMIENTO RAILCOR STRAY CURRENT O EQUIVALENTE. (3 Puntos)**

Tras la firma del contrato, a partir de la fecha del pedido de Metro Bilbao el plazo de suministro para el carril que se oferte se valora acorde a la siguiente escala de valoración:

Plazo medio para el suministro de 24 barras de carriles CARRIL 54E1 GRADO: R350HT	Puntuación
Plazos inferiores a 3 meses.	3 Puntos
Plazos de 3 a 5 meses.	1,5 Puntos
Plazos superiores a 5 meses.	0 Puntos

12. Presentación de la oferta económica:

De acuerdo al modelo del **Anexo 1**.

13. Revisión de precios:

No procede.

14. Fianza definitiva:

No procede.

15. Póliza de Responsabilidad civil:

No procede.

16. Tratamiento de datos personales:

En el objeto de esta licitación no se realiza tratamiento de datos personales.

Índice

1. Objeto 11

2. Características del Suministro 11

2.1. Ámbito geográfico 11

2.2. Descripción de la necesidad 12

2.3. Campo de aplicación 13

2.4. Características generales de los materiales solicitados 16

2.5. Documentación de calidad 17

2.6. Normas de referencia 17

2.7. Declaración de cumplimiento de requerimientos 17

3. Condiciones de prestación del suministro 19

3.1. Condicionantes técnicos adicionales 19

3.1.1. Antes de la Fabricación 19

3.1.2. Fabricación 19

3.1.3. Documentación Suministro de Materiales 20

3.1.4. Entrega de Materiales 21

3.2. Plazo de suministro 22

3.3. Forma de pago y precio 22

3.4. Garantías 22

3.4.1. Garantía de calidad 23

3.4.2. Asistencia Técnica a la garantía y suministro 24

4. Control del suministro 24

4.1. Faltas de tipo 1 25

4.2. Faltas de tipo 2 25

4.3. Penalizaciones por Faltas de tipo 2 25

5. Presentación de ofertas 26

5.1. Información a incluir en la Memoria Técnica 26

5.2. Documentación a presentar en el sobre evaluable mediante fórmula (Oferta Económica) 27

6. Resolución 27

7. Anexos 28

7.1. Anexo 1: Modelo de propuesta económica y Cuadro de Precios 28

7.1.1. Anexo 1. Apéndice 1: Modelo de Propuesta Económica: 28

7.1.2. Anexo 1. Apéndice 2: Criterio 1 - Cuadro de Precios 29

7.1.3. Anexo 1. Apéndice 3: Criterios 2 y 3– Plazos de Suministro 30

7.2. Anexo 2: Especificación Carril 32

7.2.1. Alcance 32

7.2.2. Descripción y Características técnicas del material a suministrar 32

7.2.2.1. Tipo de carril 32

7.2.2.2. Calidad 32

7.2.2.3. Dimensiones y Peso 33

7.2.2.4. Taladrado 33

7.2.3. Características químico-mecánicas 33

7.2.3.1. Carril de grado R260 33

7.2.3.2. Carril de grado R350HT (extraduro) 34

7.2.3.3. Carril tratado para ambientes corrosivos y corrientes erráticas 34

7.2.4. Norma de fabricación de carriles 36

7.2.5. Inspección de los carriles 36

7.2.6. Transporte y manipulación de carriles 36

7.2.7. Fichas de recepción 37

7.2.8. Planos.....38

1. Objeto

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto establecer las condiciones que habrán de regir el suministro de Carril 54E1 para Metro Bilbao, de acuerdo a las especificaciones que se refieren a continuación:

Código de artículo (referencia interna de MB)	Descripción del artículo	Número de Unidades solicitadas	Observaciones complementarias
Artículo 00016333	CARRIL 54E1 GRADO R260; 54,77kg/ml. BARRA 18 metros, sin taladros según UNE-EN 13674-1 (versión vigente)	Mediciones en Anexo 1	Especificaciones Anexo 2
Artículo 00016342	CARRIL 54,77KG/M (BARRA DE18 MTRS.) 54E1 GRADO R350HT, ACORDE A UNE-EN 13674-1 (versión vigente)	Mediciones en Anexo 1	Especificaciones Anexo 2
Artículo 00187274	CARRIL TRATADO 54E1 GRADO R260 CON TRATAMIENTO RAILCOR STRAY CURRENT O EQUIVALENTE..	Mediciones en Anexo 1	Especificaciones Anexo 2

Los carriles a suministrar deberán ser de nueva fabricación, estableciéndose un **plazo máximo de 4 meses desde su fabricación hasta cada entrega** en las instalaciones de Metro de Bilbao, y deberán ser suministrados en perfectas condiciones para uso. Únicamente se admitirán carriles fabricados bajo norma UNE-EN, no admitiéndose los fabricados bajo norma UIC.

CPV 34946110-4.

2. Características del Suministro

2.1. Ámbito geográfico

El suministro se realizará en las instalaciones de Metro Bilbao S.A. incluyéndose todas sus Áreas Técnicas.

En principio se prevé la entrega del suministro en el Área Técnica de Sopela para el Taller de Instalaciones.

2.2. Descripción de la necesidad

La prestación del servicio ferroviario en condiciones óptimas de **seguridad, fiabilidad y confort** requiere mantener las infraestructuras y equipamientos en adecuado estado de conservación. En este contexto, **Metro Bilbao** dispone de medios humanos capacitados para la planificación y ejecución de trabajos de mantenimiento, conservación y renovación, tanto con recursos propios como mediante contratación externa. Asimismo, cuenta con medios materiales y stocks básicos para afrontar dichos trabajos de forma programada.

El **carril** constituye un elemento esencial de la superestructura ferroviaria, al ser el componente que **soporta, guía y transmite los esfuerzos del material rodante** hacia el resto de elementos de la vía. Además, cumple funciones eléctricas fundamentales:

- Conductor de la corriente para los sistemas de señalización.
- Retorno de corriente del sistema de tracción.
- Soporte para la transmisión de telegramas de los sistemas ATP y ATO.

A lo largo de su vida útil, el carril está sometido a **desgastes, defectos y fatiga** que afectan a su funcionalidad, siendo necesaria su sustitución cuando las **auscultaciones e inspecciones de vía** detectan superación de las tolerancias admisibles.

Dada la **antigüedad de las líneas** actualmente en explotación y el estado de desgaste observado, Metro Bilbao realiza **renovaciones planificadas y progresivas** de carril. Para ello resulta imprescindible asegurar la **disponibilidad del material**, programando su suministro con antelación suficiente para afrontar tanto actuaciones programadas como posibles necesidades extraordinarias.

Actualmente, las líneas 1 y 2, en vía general, cuentan con **174.064 metros de carril tipo 54E1**, en su mayoría de dureza **R260**.

En **lugares puntuales de la traza** donde se han detectado **desgastes ondulatorios prematuros** y existen **viviendas próximas**, se dispone de carril **54E1 de dureza R350**, como **medida preventiva** que contribuye a **reducir el deterioro y alargar los plazos de renovación** ante las problemáticas específicas de esos tramos.

Del mismo modo, en **zonas con ambientes más agresivos**, se utilizan carriles de dureza **R260 con tratamiento especial**, adecuados para mejorar su **comportamiento y durabilidad** frente a dichas condiciones.

Metro Bilbao **no dispone de capacidad de fabricación** de este tipo de materiales, por lo que procede su adquisición a terceros.

Por todo ello y en relación al suministro de carril para las Líneas de Metro Bilbao, se redacta el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

2.3. Campo de aplicación

El carril a suministrar tiene que ser válido para todas los tramos de las Líneas explotadas por Metro Bilbao pudiéndose ser instalado en tramos en superficie como en túnel. El trazado de la red de metro se subdivide de los siguientes tramos:

- Tramo común de las Líneas 1 y 2 – Etxebarri-San Inazio.
- Línea 1 – San Inazio-Plentzia.
- Línea 2 – Basauri-Etxebarri y San Inazio-Kabiezes.

Los números más significativos que caracterizan las Líneas de Metro Bilbao son:

- Ancho de vía: 1000 mm.
- Longitud vía general: 41,928 kilómetros de vía doble y 3,176 Km de vía única.
- El número total de estaciones: 42.
  - Nº est. superficie: 17.
  - Nº est. soterradas: 25.
  - Mayor longitud interestación: 3.472 m
  - Distancia media inter estación: 1.091 m

El ancho de vía es ancho métrico a lo largo de toda la Línea con sobreanchos y peraltes a lo largo de la traza. El sobreancho máximo es 1020 mm y el peralte 120 mm.

Sobre la traza de Metro Bilbao cabe señalar los siguientes puntos extremos de la traza en planta y alzado

- Pendiente máxima. Soterrado: 60 ‰ (Bagatza-Urbinaga).
  Superficie: 35 ‰ (Soterramientos Erandio, Areeta, Algorta y Bidezabal-Ibarbengoa).
- Radio mínimo. Soterrado: 120'5 m. (Areeta-Gobela).
  Superficie: 108 m. (Urduliz-Plentzia).

Asimismo, cabe señalar características reseñables del trazado:

- Soterrado o en superficie:
  - En túnel: Tramo Común (salvo Etxebarri-Bolueta) y Línea 2 (salvo Viaducto de Urbinaga)
  - En superficie Línea 1 con los siguientes soterramientos aislados:
    - Lutxana, Erandio, Areeta, Algorta, Maidagan y Urduliz.
- Existencia de 3 pasos bajo la ría:
  - Casco-Viejo-Abando (Ripa).
  - Sam Mames-Deusto (Paso de Olabeaga), a destacar por ambiente agresivo.
  - San Inazio-Gurutzeta.
- Paso de la traza metropolitana por pasos inferiores de grandes luces:
  - Viaductos de importantes dimensiones: en Urbinaga, Bolueta, Etxebarri y Ariz.
  - Pasos inferiores de importante luz: Asua, Udondo, Puente del Peligro Paso inferior de Sopela y Paso inferior de Tartanga.
  - Tramo de vía única: Urduliz-Plentzia.

El trazado del tramo común y Línea 2 trascurre prácticamente en su totalidad en túnel (son tramos metropolitanos) salvo el tramo Etxebarri-Bolueta (con 2 viaductos) y el viaducto de Urbinaga. Asimismo el tramo Basauri-Ariz asociado a Línea 2 trascurre en túnel.

Con relación a Línea 1 la mayor parte de la traza es exterior y los túneles existentes que Metro Bilbao dispone en este tramo de se realizaron salvando núcleos urbanos de forma similar a lo que sucede en el tramo común y línea 2. Estos soterramientos son Erandio, Areeta, Algorta, Maidagan y Urduliz.). Asimismo se disponen de 3 túneles en plena línea que permiten franquear obstáculos masivos:

- Túnel Etxebarri – Bolueta (localizado entre los viaductos de Etxebarri y Bolueta, de reciente construcción). Entre PK 02/587,35 a 02/750,35 en el tramo Bolueta-Etxebarri.
- Túnel de Lutxana (bajo la ladera de Montecabras y antes de la estación de Lutxana-Erandio). Entre PK 11/230,19 a 11/413,37 en el tramo San Inazio-Plentzia.
- Túnel de Barrika (en el tramo Urduliz-Plentzia), Entre PK 30/082,52 a 30/133,14 en el tramo Urduliz-Plentzia. (Antiguo túnel ferroviario).

En dimensionamiento lineal la traza se caracteriza acorde al cuadro siguiente: (Son datos para conocimiento orientativo de nuestra explotación).

Longitud total	**45,104**	Total vía doble	41,928	Total vía única	3,176		
Tramo común	10,970	Línea 1	20,927	Línea 2	12,320	Ramal Ariz	0,887
Vía doble	10,970	Vía doble	17,751	Vía doble	12,320	Vía doble	0,887
Vía única	---	Vía única	3,176	Vía única	---	Vía única	---
Longitud soterrada	24,281						
Tramo común	9,509	Línea 1	3,214	Línea 2	11,558	Ramal Ariz	-
Vía doble	9,509	Vía doble	3,126	Vía doble	11,558	Vía doble	-
Vía única	---	Vía única	0,088	Vía única	---	Vía única	---
Longitud superficie	20,823						
Tramo común	1,461	Línea 1	17,713	Línea 2	0,762	Ramal Ariz	0,887
Vía doble	1,461	Vía doble	14,625	Vía doble	0,762	Vía doble	0,887
Vía única	---	Vía única	3,088	Vía única	---	Vía única	---
Vía en placa	28,262						
Tramo común	10,970	Línea 1	4,423	Línea 2	12,320	Ramal Ariz	0,549
Vía doble	10,970	Vía doble	4,423	Vía doble	12,320	Vía doble	0,549
Vía única	---	Vía única	---	Vía única	---	Vía única	---
Vía en balasto	16,842						
Tramo común	-	Línea 1	16,504	Línea 2	-	Ramal Ariz	0,338
Vía doble	-	Vía doble	13,328	Vía doble	-	Vía doble	0,338
Vía única	---	Vía única	3,176	Vía única	---	Vía única	---

A lo largo de toda la Línea el carril que dispone Metro Bilbao es carril 54E1 y en la mayor parte de la traza dicho carril es de dureza R260 (según norma EN-13674). Hay algún tramo específico en el que hay carril endurecido R350 HT.

El carril se encuentra soldado a lo largo de todas las Líneas. Con relación a la dureza de las soldaduras se pueden encontrar las siguientes durezas:

- Carril R260 - Soldadura R260 con carril R260.
- Carril R350HT - Soldadura R350 con carril R350LHT.
- Soldadura R350 con carril R260.

De forma resumida, sobre el **armamento de vía** de las Líneas de Metro Bilbao se tiene el siguiente cuadro general de características:

TRAMO	SOPORTE	TRAVIESA	SUJECCIÓN	CARRIL
Túnel y Estaciones soterradas	PLACA HORMIGONADA	BIBLOQUE HORMIGON	NABLA SKL-1 (en tramo BSR-ARI y STZ-KAB)	54 kg
Viaductos	PLACA HORMIGONADA	CARRIL CON SUJECIÓN DIRECTA A PLACA CARRIL EMBEBIDO CON CORQUELAST	THYSSEN KRUPP (en renovaciones sujeciones adherizadas ADH) ---	54 kg 54 kg
Superficie	BALASTO	MONOBLOQUE HORMIGON	NABLA SKL-1 (en tramos nuevos / renovados	54 kg
Playa de vías Ariz	BALASTO	MONOBLOQUE HORMIGON	NABLA	54 kg
Playa de vías Sopela	BALASTO	MADERA	TIRAFONDO G3	45/54 kg

En el túnel en zonas puntuales de los tramos siguientes se tienen zonas con ambientes más afectados por la presencia de agua, generándose ambiente más corrosivos:

- Tramo San Mames – Deusto.
- Tramo Casco Viejo – Abando.

2.4. Características generales de los materiales solicitados

Para el presente pliego se solicita:

- Carril 54 E1 de dureza normal R260 en barras de 18 metros sin taladro. En el anexo 2 se adjuntan las especificaciones correspondientes al suministro del material. La designación completa del carril a suministrar es:
  - CARRIL 54E1-R260-X-B, BARRA de 18 Metros de Longitud, sin taladros según UNE-EN 13674-1.
    - ✓ a) Perfil del carril: 54E1 (según Anexo A)
    - ✓ b) Grado de acero: R260 (según Apartado 5)
    - ✓ c) Clase de perfil: X (según apartado 9.2.1)
    - ✓ d) Clase de enderezado: B (según apartado 9.2.2)
    - ✓ e) Longitud del carril: 18 metros
    - ✓ f) Extremos de carril: sin taladrar
    - ✓ g) Tratamiento especial a los agujeros de los taladros: No aplica
    - ✓ h) Estampación en frío: No aplica
    - ✓ i) Requisitos Código Pintura: No aplica
    - ✓ Especificaciones Técnicas Metro Bilbao definidas en el Anexo 2
- Carril 54 E1 de dureza normal R350HT en barras de 18 metros sin taladro. En el anexo 2 se adjuntan las especificaciones correspondientes al suministro del material. La designación completa del carril a suministrar es:
  - CARRIL 54E1-R260-X-B, BARRA de 18 Metros de Longitud, sin taladros según UNE-EN 13674-1.
    - ✓ a) Perfil del carril: 54E1 (según Anexo A)
    - ✓ b) Grado de acero: R350HT (según Apartado 5)
    - ✓ c) Clase de perfil: X (según apartado 9.2.1)
    - ✓ d) Clase de enderezado: B (según apartado 9.2.2)
    - ✓ e) Longitud del carril: 18 metros
    - ✓ f) Extremos de carril: sin taladrar
    - ✓ g) Tratamiento especial a los agujeros de los taladros: No aplica
    - ✓ h) Estampación en frío: No aplica
    - ✓ i) Requisitos Código Pintura: No aplica
    - ✓ Especificaciones Técnicas Metro Bilbao definidas en el Anexo 2
- Excepcionalmente se puede requerir tratamientos superficiales sobre estas tipologías de carril para ambientes corrosivos de algún punto de la traza (Entre San Mames y Deusto, entre Casco Viejo y Abando). Las especificaciones de definen en el Anexo 2 del presente pliego.

2.5. Documentación de calidad

Junto con cada albarán deberán adjuntarse los Certificados de Calidad tipo 3.2 (s/EN-10204) en el que se incluyen los resultados de los ensayos requeridos en la norma UNE EN 13674-1 de referencia.

2.6. Normas de referencia

Sobre los materiales solicitados cabe destacar la siguiente normativa de referencia:

- **Especificaciones Técnicas Metro Bilbao Anexo 2 del presente pliego.**
- **UNE-EN 13674-1:** Aplicaciones ferroviarias. Vía. Carriles. Parte 1: Carriles Vignole de masa mayor o igual a 46 kg/m. Esta norma es de aplicación para cualquier aspecto de la definición del repuesto, de su suministro, ensayo o fabricación que no se recojan específicamente en este documento.
- N.R.V. 3-0-0.0 – Carriles Barras Elementales.
- ET-03-360-161-8 Especificación Técnica de ADIF para Carril 54E1 (edición Enero 2018 + M1 Julio 2020
- Certificados de calidad según EN 10204.

El fabricante pondrá a disposición del Agente Receptor cuando este lo solicite aquellas normas que sean de referencia para el suministrador.

2.7. Declaración de cumplimiento de requerimientos

Se deberá declarar y acreditar que se cumple con los siguientes puntos:

- Documentación acreditativa del cumplimiento de todos los ensayos de calificación enumerados en el punto 8 de la norma UNE EN 13674-1, y que son los siguientes:
  - ✓ Resistencia a la fisuración (según anexo B UNE-EN 13674-1). Criterio de calificación: tabla 2 de la citada norma.
  - ✓ Propagación de grietas por fatiga (según ISO 12108 y punto 8.3 UNE-EN 13674-1). Criterio de calificación: tabla 3 de la citada norma.
  - ✓ Ensayo de fatiga (según ISO 1099 y punto 8.4 UNE-EN 13674-1). Criterio de calificación: Punto 8.4.4 UNE-EN 13674-1.
  - ✓ Tensiones residuales en el patín del carril (según anexo C UNE-EN 13674-1). Criterio de calificación: Punto 8.5.4. UNE-EN 13674-1.
  - ✓ Resistencia a la tracción y alargamiento (según punto 8.7 UNE-EN 13674-1). El
  - ✓ licitante describirá el procedimiento que utiliza para calcular las ecuaciones predictivas y actualizarlas.
  - ✓ Segregación: (según punto 8.8 UNE-EN 13674-1) Informe incluyendo fotografías de improntas macrográficas, tomando las muestras según ISO 4968 y evaluando y clasificando las imágenes obtenidas según el anexo D de la norma UNE-EN 13674-1.
- Declaración que los ensayos de calificación anteriormente citados se han realizado durante los últimos cinco años.

- Declaración de no haber realizado ningún cambio significativo en el proceso de producción desde la fecha del ensayo más antigua hasta el día de hoy y compromiso de no modificar dicho proceso para la fabricación de los repuestos objeto de este pliego.
- Ejemplo de los certificados que entregará a Metro Bilbao.

El suministrador deberá presentar y contestar puntualmente en su oferta a todas y cada una de las condiciones establecidas en este pliego, incluyendo una tabla de acuerdo con el formato siguiente en la que se indique claramente el grado de conformidad con cada una de ellas (se puede presentar diferentes modelos de accionamiento, para cada uno de ellos se cumplimentará la siguiente tabla):

Suministro de Carril					
Requerimiento solicitado al suministro	**CT**	**CP**	**NA**	**NC**	**Observaciones**
Cumplimientos con las especificaciones técnicas del pliego y con la normativa relacionada en el mismo: Cumplimiento de la Norma UNE-EN 13674-1. Aplicaciones ferroviarias. Vía. Carriles. Parte 1: Carriles Vignole de masa mayor o igual a 46 kg/m.					De obligado cumplimiento.
Dispone de homologaciones / autorizaciones de instalación en ADIF.					De obligado cumplimiento.
Dispone de homologaciones / autorizaciones de Administraciones Metropolitanas.					De obligado cumplimiento.
Dispone de certificados de calidad del producto y del proceso de fabricación.					De obligado cumplimiento.
Esta norma es de aplicación para cualquier aspecto de la definición del repuesto, de su suministro, ensayo o fabricación que no se recojan específicamente en este documento.					De obligado cumplimiento.

Donde:

CT: Cumple totalmente.
CP: Cumple parcialmente.
NA: No aplicable.
NC: No cumple.

En caso de no cumplimiento total de los requisitos marcados de obligado cumplimiento la oferta técnica será rechazada.

Si el suministrador requiere información adicional para la presentación de su oferta, esta deberá ser demandada a Metro Bilbao.

Cualquier valor o características supuestas por el suministrador, debido a la falta de información en la especificación, debe ser claramente señalada en la oferta.

3. Condiciones de prestación del suministro

3.1. Condicionantes técnicos adicionales

La prestación del suministro se realizará aportando la Empresa Adjudicataria su organización, personal, medios y materiales, siendo de su cuenta y bajo su responsabilidad toda la gestión del suministro.

3.1.1. Antes de la Fabricación

Antes de la fabricación del pedido se contrastará con técnicos de Metro Bilbao las características del suministro solicitado.

El suministrador facilitará en formato electrónico el plano que disponga de base para su fabricación para verificación por parte de técnicos de Metro Bilbao.

Si procede, en caso de requerirse por parte de técnicos de Metro Bilbao, el suministrador visitará las instalaciones de Metro Bilbao para la verificación del suministro. Metro Bilbao facilitará si procede la normativa y/o especificación del suministro solicitado que se encuentre en vigor.

Asimismo, se contrastarán con técnicos de Metro Bilbao las condiciones de recepción de dicho suministro.

3.1.2. Fabricación

Los equipos, medios y proceso de fabricación deberán estar debidamente homologados por los organismos que marque la legislación vigente.

Sobre la dirección y supervisión de la calidad de las fabricaciones:

- El suministrador debe disponer de una organización, métodos y medios que le permitan asegurar la calidad, la trazabilidad y el control de los elementos que fabrica, así como de aquellos otros de los que se aprovisiona.
- El aseguramiento de la calidad debe estar garantizado por las prescripciones de la norma UNE-EN ISO 9001.
- La efectividad de las prescripciones anteriores, podrá ser comprobada por Metro Bilbao.
- Toda modificación sustancial en la tecnología, la constitución o la fabricación de los productos objeto de la presente Especificación de Vía, debe tener la aprobación previa de Metro Bilbao, que puede si lo juzga oportuno, renovar todas o parte de las verificaciones de homologación.

Las piezas constitutivas no fabricadas por el suministrador sólo podrán adquirirse a fabricantes autorizados previamente por Metro Bilbao y deberán ser aceptadas por el control de calidad interno del suministrador.

Cualquier operación que pretenda enmascarar un defecto dará lugar al rechazo de la pieza en cuestión, o llegado el caso, del suministro completo.

3.1.3. Documentación Suministro de Materiales

Para el suministro de materiales se adjuntará junto al material los certificados de calidad de los mismos, características y hojas de recepción según normativa y requerimientos técnicos de Metro Bilbao y/o en su defecto en ausencia de normativa lo que marque la normativa de ADIF.

Asimismo los materiales estarán perfectamente identificados con la correspondiente trazabilidad definida de fabricación, pre montaje (si procede) y suministro.

Dentro de los certificados y la documentación de calidad se adjuntarán los correspondientes planos, detalles técnicos y características de los materiales así como la vida útil de los mismos.

En función de los materiales suministrados se adjuntarán las verificaciones visuales, geométricas y documentales acordes a la normativa y/o especificaciones vigentes:

- En las verificaciones visuales el agente deberá comprobar que las marcas de identificación y montaje están de acuerdo con lo indicado en la Especificación de Vía correspondiente.
- En las verificaciones documentales el agente receptor solicitará la documentación acreditativa de que todas las piezas constitutivas del suministro cumplan lo establecido en la Especificación de Vía.
- Las verificaciones geométricas relativas se harán de acuerdo con lo establecido en la correspondiente Especificación de Vía.

La documentación de calidad deberá ir firmada y sellada por personal cualificado y homologado y se marcará la normativa de referencia. El fabricante pondrá esta norma a disposición del Agente Receptor cuando este lo solicite así como aquellas normas que sean de referencia para el suministrador.

Todas las plantillas e instrumentos de medida deberán ser verificados y contrastados de acuerdo con la norma ISO 9001. Metro Bilbao podrá exigir el certificado de cumplimiento de esta norma.

Otros aspectos a considerar:

- La presentación a recepción se notificará por escrito a Metro Bilbao en un impreso en el que deberá constar:
  - Referencia de pedido y Fecha de presentación.
  - Naturaleza y cantidad de suministro.
  - Referencia a la presente Especificación de Vía.
  - Planos.

  Y todas las demás indicaciones que se estimen necesarias.

- El fabricante facilitará copia de los resultados de los ensayos y análisis efectuados, debiendo incluir de forma visible los valores de rechazo correspondientes a la totalidad de los controles.

- Los carriles presentados a recepción serán de fabricación reciente y expresa para el pedido de Metro Bilbao; sin embargo excepcionalmente y según necesidades de Metro Bilbao, se podrán admitir fabricados con anterioridad pero nunca con una edad inferior a 4 meses pudiendo ser afectado en la oferta económica. Se definen, en consecuencia, dos estados de entrega:
  - Estado de entrega N: carriles de nueva fabricación.
  - Estado de entrega R: carriles ya fabricados con edad inferior a 4 meses del pedido solicitado. Dichos carriles no deberán presentar historial de rechazo por parte de otra Administración Ferroviaria.

3.1.4. Entrega de Materiales

Se notificará por email a la Unidad de Instalaciones (Vía tanto producción como Ingeniería) y a la Unidad de Contratación la petición de recepción, en el que deberán constar:

- Número de pedido u orden de entrega.
- Fecha de presentación a recepción.
- Número de Metro Bilbao y designación completa del suministro.
- Especificación de Vía de referencia.
- Lugar donde se encuentra la mercancía, destino de la misma y cualquier otra indicación que facilite la recepción.
- Disponibilidad de Certificados de Calidad y Verificaciones

A la hora de entregar materiales se acordará con la Unidad de Instalaciones y sección de vía las condiciones de entrega pudiéndose requerir por parte de Metro Bilbao inspecciones antes de su entrega. A la hora de suministrar se deberá acordar con Metro Bilbao hora de suministro y en qué condiciones viene el transporte para ver si es compatible con los medios disponibles para su descarga.

En general el suministro se realizará en el Área Técnica de Sopelana si bien Metro Bilbao puede requerir otro emplazamiento dentro de su Área de Explotación.

En la entrega de los materiales se deberá adjuntar el albarán y los certificados de calidad (dichos documentos serán también enviados por email tanto a la Unidad de Instalaciones (Producción e Ingeniería) como a la Unidad de Contratación.

Antes de efectuar la descarga, además de comprobar que llegan la totalidad de las piezas incluidas en la lista de envío para que en caso negativo se realice la reclamación antes de comenzar la descarga

Con relación al embalaje, almacenamiento y transporte señalar que una vez efectuado de conformidad el Control de Calidad, y antes de expedir el suministro, se protegerán los elementos debidamente protegidos de la intemperie.

El fabricante llevará un control de las fechas de fabricación del carril. El suministrador aportará un plan logístico del procedimiento de acopio para su aprobación por Metro Bilbao. Este plan deberá garantizar la salida de los lotes más antiguos en primer lugar.

Se entregarán los certificados de inspección de calidad según EN 10204.

3.2. Plazo de suministro

El plazo de entrega de los materiales objeto del suministro será el indicado en la oferta, y empezará a contar desde la fecha de formalización del contrato.

Se deberán especificar de forma rigurosa los plazos de suministro que será un parámetro medible y sancionable en caso de incumplimiento.

El **incumplimiento de los plazos ofertados**, sin justificación a Metro Bilbao, se penalizará de la siguiente forma:

- **1.000 euros de penalización** por cada suministro puntual que **se retrase en más de un 10% del plazo ofertado**.
- **2.000 euros de penalización** por suministros que **se retrase en entre un 10% y 30% del plazo ofertado**.
- Caso de repetirse un retraso de entrega superior al 10% del plazo ofertado Metro Bilbao podrá rescindir unilateralmente el contrato sin compensación económica alguna.

3.3. Forma de pago y precio

El abono de las facturas se realizará de acuerdo a lo indicado en el Pliego de Cláusulas Administrativas 20-LG-DC-015 para la contratación de suministros.

Los precios son cerrados y comprenden todos los conceptos, salvo el I.V.A., que se facturará aparte.

No serán aceptadas facturas sin número de pedido.

3.4. Garantías

La recepción efectuada en fábrica tendrá sólo carácter provisional. La definitiva tendrá lugar 2 años después de la fecha de fabricación del carril.

Durante el periodo de vigencia de la garantía, la empresa adjudicataria atenderá cualquier queja o reclamación debidamente justificada.

Metro Bilbao, una vez identificado el origen del problema que justifica la reclamación, la notificará al Adjudicatario, indicándole en su caso el alcance. La empresa adjudicataria se compromete a la reposición sin cargo, de la totalidad de los repuestos defectuosos, en un plazo máximo de reposición que no podrá ser superior al indicado en la oferta presentada para la presente licitación; en cualquier caso, se deberá notificar al Servicio de Compras el plazo de reposición previsto. Si la reposición del suministro fuera técnica o económicamente inviable, el Adjudicatario realizará el ABONO por el importe

equivalente a la cantidad defectuosa en el plazo máximo de tres (3) meses desde la fecha de la primera notificación.

La empresa adjudicataria, quedará obligada a la sustitución inmediata del repuesto defectuoso por uno correcto, asumiendo todos los gastos asociados; así como los derivados de las campañas que, en su caso, se definan conjuntamente con Metro Bilbao para detectar la existencia de más repuestos con fallos potenciales o reales, homólogos al detectado.

En todo caso, los daños y perjuicios de cualquier índole que se pudieran producir como consecuencia de un suministro defectuoso, serán por cuenta de la empresa adjudicataria.

Los carriles rechazados y desmontados se almacenarán por cuenta y riesgo del fabricante.

3.4.1. Garantía de calidad

La inspección y/o verificación de las piezas suministradas será realizada directamente por la empresa adjudicataria asumiendo la total responsabilidad sobre la calidad de los productos suministrados y su ajuste a las prescripciones técnicas correspondientes de cada uno de ellos antes de su entrega, Metro Bilbao en consecuencia, podrá no realizar controles de calidad de entrada de los suministros.

La empresa adjudicataria se responsabilizará frente a Metro Bilbao de cualquier defecto o fallo, de la índole que sea y de los daños que pudieran ocasionar a Metro Bilbao y a terceras partes. No obstante, Metro Bilbao podrá realizar cuantas inspecciones y pruebas estime necesarias sobre los suministros entregados para verificar su adecuación a los Requerimientos técnicos del Producto.

Cualquier problema de calidad de los repuestos que aparezca durante el funcionamiento, en el proceso de montaje o en controles esporádicos, será analizado y evaluado por Metro Bilbao y de acuerdo con su importancia Metro Bilbao se reserva el derecho de actuación, para la defensa de sus intereses.

La empresa adjudicataria dispondrá y dedicará a la ejecución de Contrato el personal necesario debidamente cualificado y formado capaz de analizar, resolver y realizar estudios de la fiabilidad y de los potenciales desgastes y averías que se puedan producir durante la explotación, e implantar y ejecutar las modificaciones necesarias para cumplir con los niveles de fiabilidad requeridos.

En lo relativo a la trazabilidad de los repuestos, los procesos de fabricación deberán permitir identificar cada suministro con la documentación de control del lote de fabricación correspondiente, debiendo quedar reflejado en el Certificado de Calidad, debidamente firmado por el Departamento de Calidad de la empresa adjudicataria, garantizando la conformidad de las piezas suministradas, este certificado deberá acompañar a la mercancía en el momento de la entrega del suministro.

La empresa adjudicataria mantendrá los registros de los controles de calidad de las piezas, pruebas funcionales y materias primas empleadas en su fabricación, al menos durante el periodo de vida útil de las mismas. Dichos datos serán facilitados a Metro Bilbao cuando lo requiera.

La empresa adjudicataria está obligada a informar a Metro Bilbao de las desviaciones observadas en el cumplimiento de este contrato, tan pronto como sea posible y antes de tomar medidas correctivas al respecto.

Las actuaciones descritas anteriormente no prejuzgan el resultado definitivo de los componentes suministrados, que vendrá determinado por el comportamiento y rendimiento en el servicio al que están destinados.

No se admitirán reclamaciones por el tiempo que se tarde en la devolución de las mercancías rechazadas. Las mercancías rechazadas serán repuestas por otras correctas por la empresa adjudicataria, en un plazo no superior al plazo de entrega establecido para el repuesto a partir de la fecha de la aceptación del rechazo.

3.4.2. Asistencia Técnica a la garantía y suministro

El personal cualificado de la Organización de la empresa adjudicataria a efectos de gestión del presente Contrato colaborará a requerimiento de Metro Bilbao:

- En los análisis de desgastes o de calidad de los suministros, o ante incidentes con origen en sus suministros, emitiendo los informes requeridos.

Dentro de las actividades propias de la Asistencia Técnica de la empresa adjudicataria, además de las indicadas y ante averías sistemáticas que puedan afectar a la funcionalidad de los equipos y a la seguridad, potencialmente producidas por repuestos defectuosos de su suministro, se garantizará la presencia del personal del suministrador en Metro Bilbao a requerimiento de éste, para la observación de fenómenos, averías, mediciones, muestreos, registros, ajustes u otras operaciones, y realización de las campañas precisas para comprobar la actuación o funcionalidad de los equipos que montan sus repuestos, y para verificar la correcta actuación de los repuestos y piezas tras la realización de modificaciones o cambios de diseño o cambio de repuestos, o cualesquiera otras que tengan su origen en las indicaciones o quejas de Metro Bilbao.

4. Control del suministro

Los materiales fabricados a suministrar por la Empresa adjudicataria pueden ser controladas por la Unidad de Instalaciones y la Unidad de Contratación y Compras, o la persona/s que se designe/n en su ausencia.

La empresa adjudicataria nombrará un Responsable, el cual servirá de interlocutor técnico con la Jefatura de Mantenimiento o Ingeniería; quienes se transmitirán mutuamente cualquier duda, observación o iniciativa que surja en el transcurso del contrato.

La Empresa Adjudicataria responderá de la corrección y eficacia del servicio prestado, estableciendo para ello su propia inspección. En la oferta se indicará el plan de inspección o de control de calidad del suministro a realizar por la empresa adjudicataria.

Con el fin de llevar a cabo un control del cumplimiento del contrato, Metro Bilbao S.A. podrá realizar una supervisión del mismo, en cualquier momento y sin previo aviso. Las incidencias serán comunicadas y base a las medidas que procedan podrán aplicarse las penalizaciones que resulten en coordinación con la Jefatura de Contratación.

4.1. Faltas de tipo 1

Se considerará falta de tipo 1:

- No avisar con antelación suficiente del envío del suministro.
- El retraso en la entrega de la documentación de calidad del producto.

4.2. Faltas de tipo 2

Se estimarán como Faltas de tipo 2:

- El no cumplimiento de las calidades técnicas exigidas en los materiales suministrados.
- El no cumplimiento en la entrega de la documentación de calidad del producto.
- El incumplimiento de los requisitos del presente pliego prescripciones técnicas en las funcionalidades de los dispositivos, en la garantía del producto, etc.
- El no cumplimiento de la oferta realizada en lo concerniente a las mejoras sin sobrecoste para Metro Bilbao.
- La acumulación de 3 apercibimientos por falta de tipo 1, a juicio de los responsables de Metro Bilbao.

4.3. Penalizaciones por Faltas de tipo 2

La acreditación documentada de las faltas de tipo 2 darán lugar a:

- Una falta de tipo 2 será causa de apercibimiento y llevará aparejada una penalización de 2.000 del importe de la facturación del pedido.
- Dos faltas de tipo 2 en el mismo año llevarán aparejada una penalización de 4.000 euros del importe de la facturación del pedido.
- La acumulación de tres faltas de tipo 2 en el mismo año de contrato capacitarán a Metro Bilbao para proceder unilateralmente a la rescisión del contrato sin compensación económica alguna.

La adjudicataria podrá recurrir en el plazo de 7 días, siendo de su cuenta la aportación de las pruebas que estime oportunas. Si estas no fueren satisfactorias prevalecerá la opinión de Metro Bilbao S.A.

5. Presentación de ofertas

Entendiendo que las Empresas Ofertantes deben conocer las instalaciones en las que se prestarán los servicios, durante el período de preparación de las ofertas podrá concertarse una cita con Ibon Loizaga Díaz / José Angel Izquierdo García. (tfno.: 94.425.40.00).

El desconocimiento de las circunstancias constatables en las mismas no podrá ser argumentada como base para ninguna modificación de las ofertas o del correspondiente contrato en caso de adjudicación.

El licitante deberá presentar la documentación de las ofertas en:
https://apps.euskadi.eus/appcont/lizitazioa

En caso de problemas técnicos para cargar las ofertas solicitar ayuda en el tlf.: 945016298.

La propuesta deberá cumplimentarse de acuerdo a las especificaciones del presente pliego y del Pliego de Cláusulas Administrativas 20-LG-DC-015.

La empresa ofertante deberá presentar la documentación que se indica en los apartados siguientes.

5.1. Información a incluir en la Memoria Técnica

Se requiere adjuntar **en el SOBRE 1 (Administrativo) una MEMORIA TÉCNICA** que acredite el cumplimiento de las especificaciones del producto que se indican en el punto 2.7 del presente pliego.

En esta memoria además se incluirá información sobre:

- Relación suministros similares ejecutados en el curso de los últimos tres años en el sector de las infraestructuras ferroviarias, avalados por certificados de conformidad del correcto suministro y adecuada calidad del producto. Se debe presentar un mínimo de 3 Referencias de buena ejecución en el suministro de elementos similares realizados en los últimos 3 años indicando importe del contrato.

- Declaración indicando el personal técnico y las unidades técnicas, (estén o no integradas en la empresa), de los que se disponga para el correcto suministro. Esta declaración deberá ir acompañada de los documentos acreditativos correspondientes. En concreto deberá disponer de un **departamento de control de calidad e interlocutor con Metro Bilbao**.

5.2. Documentación a presentar en el sobre evaluable mediante fórmula (Oferta Económica)

La documentación valorable mediante la aplicación de fórmula deberá incluir la información referente a la oferta económica y al plazo de Suministro.

De esta forma se deberá incluir los siguientes apartados:

- Datos principales de la Empresa ofertante.
- Proposición Económica **(Anexo 1 – Apéndice 1).**
- Presupuesto según mediciones de los cuadros de precios **(Anexo 1 Apéndice 2).**
- Plazos de Suministro. **(Anexo 1 Apéndice 3).** Compromiso firmado para los siguientes suministros:
    - Plazo Suministro 48 barras de carriles CARRIL 54E1 GRADO: R260
    - Plazo Suministro 24 barras de carriles CARRIL 54E1 GRADO R350HT
    - Plazo de Suministro 24 barras de carriles CARRIL TRATADO 54E1 GRADO R260 CON TRATAMIENTO RAILCOR STRAY CURRENT O EQUIVALENTE

Se ofertará de acuerdo con las unidades indicadas en el Cuadro de Precios que se adjunta como **Anexo 1.**

Los Precios serán de Ejecución por Contrata, incluyendo el Beneficio Industrial.

El I.V.A. se facturará aparte.

Se considerará INEXCUSABLE la entrega de la oferta detallada de la forma especificada.

6. Resolución

Metro Bilbao, S.A. adjudicará en base a la mejor oferta económica y técnica, según los criterios indicados en el cuadro de características, y condicionando la adjudicación a que la empresa suscriba y formalice la documentación contractual que redacte Metro Bilbao al efecto.

Una vez resuelta la adjudicación, se notificará el resultado de la misma a todas las empresas que hayan participado en el proceso.

7. Anexos

7.1. Anexo 1: Modelo de propuesta económica y Cuadro de Precios

7.1.1. Anexo 1. Apéndice 1: Modelo de Propuesta Económica:

D./Dña…….. con DNI……..en nombre ……..con domicilio a efectos de notificaciones en……., y CIF…….

DECLARO:

I.- Que, he quedado enterado del procedimiento para la adjudicación del contrato que tiene por objeto "**Suministro de Carril 54E1 en Líneas 1 y 2 de Metro Bilbao".**

II.- Que, igualmente conozco el Pliego de Prescripciones Técnicas, el Pliego de Cláusulas Administrativas y demás documentación que debe regir el presente contrato, que expresamente asumo y acato en su totalidad, sin salvedad alguna.

III.- Que, la Empresa a la que represento cumple con todos los requisitos y obligaciones exigidos por la normativa vigente para su apertura, instalación y funcionamiento, y que en la elaboración de la oferta se han tenido en cuenta todas las obligaciones derivadas de las disposiciones vigentes en materia de protección de empleo, condiciones de trabajo y prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

IV.- Que, en relación con la prestación de la presente oferta, propongo la realización del suministro por los siguientes importes:

- Presupuesto Total …… Euros.
- Plazo Suministro: 48 barras de carriles CARRIL 54E1 GRADO: R260 ……..
- Plazo Suministro: 24 barras de carriles CARRIL 54E1 GRADO R350HT……..
- Plazo Suministro: 24 barras de carriles CARRIL TRATADO 54E1 GRADO R260 CON TRATAMIENTO RAILCOR STRAY CURRENT O EQUIVALENTE ……..

Dichos importes incluyen todos los tributos, tasas, cánones de cualquier índole que sean de aplicación así como cualquier otro gasto que se derive de la prestación, o que se origine por el adjudicatario como consecuencia del cumplimiento de las obligaciones contempladas en el presente pliego, **A EXCEPCION DEL IVA**, que no será incluido.

En ……., a …….. de…….. de ……..

Fdo:

D.N.I.:

7.1.2. Anexo 1. Apéndice 2: Criterio 1 - Cuadro de Precios

Criterio 1:

El precio incluirá todos los conceptos e impuestos aplicables, a excepción del I.V.A., que se facturará aparte.

Se adjunta a continuación la medición para la valoración de las ofertas:

Código artículo	Descripción del artículo	Número Unidades solicitadas	Precio Unitario por barra de 18 metros	Presupuesto
00016333	Barra de 18 metros sin taladros de CARRIL 54E1 GRADO: R260 a suministrar en 6 períodos diferente mínimo	384 barras de 18 metros		
00016342	Barra de 18 metros sin taladros de CARRIL 54E1 GRADO R350HT	48 barras de 18 metros		
00187274	Barra de 18 metros sin taladros de CARRIL TRATADO 54E1 GRADO: R260 - TRATAMIENTO RAILCOR STRAY CURRENT O EQUIVALENTE.	24 barras de 18 metros		
			Total Cuadro Precios	

El precio **máximo de licitación para esta medición** es de **730.000 €**.

Las mediciones anteriores no son contractuales.

En ……., a …… de…… de ……

Fdo:

D.N.I.:

7.1.3. Anexo 1. Apéndice 3: Criterios 2 y 3– Plazos de Suministro

Criterio 2: Suministro CARRIL 54E1 GRADO:R260

El Plazo de Suministro ofertado para 48 barras de carriles CARRIL 54E1 GRADO: R260 es de _____ días naturales.

En ……., a …… de…… de ……..

Fdo:

D.N.I.:

Criterio 3: Suministro CARRIL 54E1 GRADO:R350HT

El Plazo de Suministro ofertado para 24 barras de carriles CARRIL 54E1 GRADO R350HT es de _____ días naturales.

En ……., a …… de…… de ……..

Fdo:

D.N.I.:

Criterio 4: Suministro CARRIL TRATADO 54E1 GRADO R260 CON TRATAMIENTO RAILCOR STRAY CURRENT O EQUIVALENTE

El Plazo de Suministro ofertado para 24 barras de carriles CARRIL TRATADO 54E1 GRADO R260 CON TRATAMIENTO RAILCOR STRAY CURRENT O EQUIVALENTE es de _____ días naturales.

En ……., a …… de…… de ……..

Fdo:

D.N.I.:

7.2. Anexo 2: Especificación Carril

7.2.1. Alcance

El perfil que comprende esta Especificación Técnica se ajusta a los perfiles definidos por la norma UNE-EN 13674-1, se denominará como 54 E1. El grado de acero requeridos en el perfil 54 E1 de la presente especificación es el Perfil R260 y R350HT.

Código de artículo (referencia interna de MB)	Descripción del artículo
Artículo 00016333	CARRIL 54E1 Grado de Dureza: R260; 54,77kg/ml. BARRA 18 metros, sin taladros según UNE-EN 13674-1:2012 + A1:2018. Características Apartado 4.1 Clase de perfil: X Clase de enderezado: B
Artículo 00016342	CARRIL 54E1 Grado de Dureza: R350HT, 54,77kg/ml. BARRA 18 metros, sin taladros según UNE-EN 13674-1:2012 + A1:2018. Características Apartado 4.2 Clase de perfil: X Clase de enderezado: B
Artículo 00187274	CARRIL TRATADO 54E1, Grado de Dureza: R260, RAILCOR STRAY CURRENT O EQUIVALENTE. BARRA 18M sin taladros Características Apartado 4.3 Clase de perfil: X Clase de enderezado: B

7.2.2. Descripción y Características técnicas del material a suministrar

7.2.2.1. Tipo de carril

El carril a suministrar será del tipo 54E1.

7.2.2.2. Calidad

La calidad del carril a suministrar será

Artículo 00016333	CARRIL 54E1 Grado de Dureza R260
Artículo 00016342	CARRIL 54E1 Grado de Dureza R350HT

7.2.2.3. Dimensiones y Peso

- Peso: El peso nominal por m. será de 54,77 Kgs/ml.
- Perfil: Según figura en el Plano que figura en la presente especificación.
- Longitud: El suministro se realizará en barras de 18 m.

7.2.2.4. Taladrado

El carril se suministrará por defecto sin taladrar.

En el caso de que, para futuros pedidos específicos, Metro Bilbao requiera carriles taladrados, se aplicarán las siguientes condiciones:

Tras la laminación del carril se le efectuará un único taladrado por cabeza, de acuerdo a las cotas indicadas en el Plano adjunto, cuyas principales características serán:

- El taladro a realizar será el más alejado de cada extremo del carril.
- El diámetro del taladro será de 28 mm.

7.2.3. Características químico-mecánicas

7.2.3.1. Carril de grado R260

Composición Química

Los valores paramétricos químicos del carril de grado R260 serán los siguientes:

- En % por masa:

Carbono:	0,62/0,80
Silicio:	0,15/0,58
Manganeso:	0,70/1,20
Fósforo máx.:	0,025
Cromo máx.:	0,15
Aluminio máx:	0,004
Vanadio máx:	0,030
Nitrógeno máx:	0,009

- 10-4% ppm máx. por masa:

Oxigeno:	20
Hidrogeno:	2,5

Características Mecánicas

Los características mecánicas del carril de grado R260 serán los siguientes:

- Carga de rotura min (Rm): 880 Mpa (Megapascales)
- Alargamiento mín (A): 10%
- Dureza en el eje: 260/300 HBN

7.2.3.2. Carril de grado R350HT (extraduro)

Composición Química

Los valores paramétricos químicos del carril de grado **R350HT** serán los siguientes:

- **En % por masa:**

Carbono:	0,72 / 0,80
Silicio:	0,15 / 0,58
Manganeso:	0,70 / 1,20
Fósforo máx.:	0,020
Azufre máx.:	0,025
Cromo máx.:	0,15
Aluminio máx.:	0,004
Vanadio máx.:	0,030
Nitrógeno máx.:	0,009

- **10^{-4} % (ppm) máx. por masa:**

Oxígeno:	20
Hidrógeno:	2,5

Características Mecánicas

Las características mecánicas del carril de grado **R350HT** serán las siguientes:

- Carga de rotura mín. (Rm): 1.175 MPa (Megapascales)
- Alargamiento mín. (A): 9 %
- Dureza en el eje (superficie de rodadura): 350 / 390 HBW

Tratamiento térmico

El carril de grado **R350HT** deberá ser sometido a **tratamiento térmico en cabeza (Head Hardened)** conforme a los requisitos establecidos en la **UNE-EN 13674-1**, garantizando la uniformidad del endurecimiento y el cumplimiento de los valores de dureza especificados.

7.2.3.3. Carril tratado para ambientes corrosivos y corrientes erráticas

Definición general

El carril tratado para ambientes corrosivos será un **carril tipo 54E1**, conforme a la **UNE-EN 13674-1**, fabricado en **grado R260 o R350HT**, provisto de un **tratamiento anticorrosión específico frente a corrientes erráticas (stray current)**, aplicado en fábrica en el **alma y el patín, no aplicado en la cabeza de rodadura**, destinado a su instalación en entornos húmedos, túneles y plataformas con riesgo de corrosión electroquímica.

El tratamiento anticorrosión será **tipo RAILCOR® o técnicamente equivalente**.

Composición Química

La composición química del carril tratado será la correspondiente al **grado base del acero (R260 o R350HT)**, cumpliendo en todos los casos los valores establecidos para dicho grado en la **UNE-EN 13674-1**. El tratamiento anticorrosión aplicado **no modificará la composición química del acero base**.

Características Mecánicas

Las características mecánicas del carril tratado serán las correspondientes al **grado base del carril (R260 o R350HT)**, cumpliendo íntegramente los valores establecidos en la **UNE-EN 13674-1**, incluyendo:

- **Resistencia mecánica**
- **Alargamiento**
- **Dureza en cabeza (cuando aplique, en el caso de R350HT)**

El tratamiento anticorrosión **no afectará a las propiedades mecánicas del carril ni a la dureza de la superficie de rodadura**.

Tratamiento anticorrosión

El carril deberá disponer de un **tratamiento anticorrosión industrial aplicado en fábrica**, con las siguientes características mínimas:

- Aplicación exclusiva en alma y patín del carril.
- No aplicado en la cabeza de rodadura.
- Alta adherencia al acero, sin descamación durante transporte, manipulación o montaje.
- Protección eficaz frente a:
  - Corrosión atmosférica.
  - Corrosión en ambientes húmedos y alcalinos (hormigón).
  - Corrosión inducida por **corrientes erráticas de retorno de tracción**.
- Incremento significativo de la **resistividad eléctrica superficial** del carril en las zonas tratadas.
- Compatibilidad con:
  - Sistemas de fijación aislados.
  - Sistemas de retorno de corriente.
  - Soldadura aluminotérmica, permitiendo la retirada local del recubrimiento en la zona de soldadura.

Ensayos y verificación del tratamiento

El fabricante deberá acreditar, mediante documentación técnica, que el tratamiento anticorrosión cumple como mínimo los siguientes requisitos:

- Ensayos de resistencia a la corrosión realizados conforme a normas internacionales reconocidas (ISO / EN).
- Ensayos de adherencia del recubrimiento.
- Declaración expresa de compatibilidad con soldadura aluminotérmica.
- Declaración de vida útil esperada del tratamiento en entornos ferroviarios metropolitanos.

Metro Bilbao podrá solicitar referencias de utilización del tratamiento ofertado en redes ferroviarias metropolitanas o tranviarias en condiciones similares de explotación.

7.2.4. Norma de fabricación de carriles

Las prescripciones relativas a la calidad del material, la fabricación y la recepción de los carriles son las fijadas en la **UNE-EN 13674-1:2012+A1:2018: Aplicaciones ferroviarias. Vía. Carriles. Parte 1: Carriles Vignole de masa mayor o igual a 46 kg/m**.

7.2.5. Inspección de los carriles

Los carriles serán inspeccionados al 100% tanto en condiciones internas por ultrasonidos como en condiciones superficiales mediante el proceso denominado "Eddy Current".

7.2.6. Transporte y manipulación de carriles

El transporte correrá a cargo del suministrador, hasta los parques de materiales designados por Metro Bilbao, pudiéndose realizar el mismo por carretera o ferrocarril, de acuerdo a las indicaciones que figuren en el contrato de suministro.

Las labores de manipulación y almacenamiento de los carriles se realizarán de acuerdo a lo especificado en la N.R.V. 3-0-0.0 y MB-98-NV-3-001.

7.2.7. Fichas de recepción

Se adjunta ficha para la recepción de carriles:

	INSTRUCCIONES DE RECEPCION	
	CARRILES	

Al descargar cada partida recibida se comprobara:

REQUISITOS A SATISFACER	CONDICIONES DE ACEPTACION
1. Destinatario	Debe figurar Metro Bilbao
2. Tipo de carril	Deben ser UIC 54
3. Dureza del carril	Debe ser: naturalmente dura ND
4. Torceduras	Deben estar exentos de torceduras apreciables
5.Defectos de laminación	Debe estar exentos de cualquier defecto

Si alguno de los requisitos no son conformes no se descargará la partida y se pondrá en conocimiento de Jefatura de Mantenimiento para que decida si se acepta o se rechaza la partida

Por cada partida recibida se llevará un control donde se registrará lo siguiente

REQUISITOS A SATISFACER	RESULTADOS DEL CONTROL
Fecha	
Suministrador	
Albarán	
Cantidad recibida	
Cantidad aceptada	
Cantidad Rechazada	
Certificado de Calidad del Fabricante	
Certificado de recepción	

Observaciones:

Firma del Recepcionista	Vº Bº del Jefe de Mantenimiento

7.2.8. Planos

Perfil y taladro carril 54E1- Se suministrará <u>sin taladrar</u> salvo consideración a la hora de concertar el pedido.

