



# Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

## OBJETO A CONTRATAR:

**DISEÑO, FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE CINCO  
DIAGONALES Y UN DESVÍO PARA OBRAS DE RENOVACIÓN  
EN LÍNEA 1**

**NÚMERO DE LA S.C: 2000003404**

Metro de Madrid, S.A.

**Dirección:** EXPLOTACIÓN FERROVIARIA

**Área:** OBRA CIVIL

**División:**

**Servicio:** SUPERESTRUCTURA DE  
VÍA

**Aprobado por:** Juan Pablo Tébar

## 1 OBJETO DE LA SOLICITUD DE CONTRATACIÓN

El presente documento tiene por objeto elevar a la aprobación del correspondiente órgano de contratación de Metro de Madrid, S.A., la autorización para el inicio de un proceso de licitación que tiene por objeto la contratación del diseño, fabricación y suministro de cinco diagonales y un desvío para obras de renovación en Línea 1 entre Chamartín y Sol.

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

### ▪ Objeto

La contratación del suministro consiste en el diseño, fabricación y suministro de cinco diagonales y un desvío, y sus repuestos asociados. Dichos aparatos se dividen en dos lotes, repartidos en las siguientes ubicaciones:

#### Lote 1

- ☐ Diagonal en línea 1 entre las estaciones de Plaza Castilla y Valdeacederas.
- ☐ Diagonal en línea 1 entre las estaciones de Valdeacederas y Tetuán.
- ☐ Diagonal en línea 1 entre las estaciones de Estrecho y Alvarado.

#### Lote 2

- ☐ Desvío en línea 1 entre las estaciones de Alvarado y Cuatro Caminos.
- ☐ Diagonal en línea 1 entre las estaciones de Iglesia y Bilbao.
- ☐ Diagonal en línea 1 entre las estaciones de Bilbao y Tribunal.

### ▪ Estamento responsable de la ejecución del contrato

Servicio de Superestructura de Vía.

### ▪ Valor estimado del contrato (artículo 4 RDLSE)

Valor estimado: 1.544.565,00 euros (IVA no incluido)

▪ **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (Art. 4 RDLSE)**

☒ El valor real de los distintos contratos análogos adjudicados anteriores, ajustado en función de los precios del mercado y de los cambios en el número de unidades de materiales a suministrar.

▪ **Presupuesto base de Licitación (Art. 43 RDLSE)**

- Base imponible (BI): 1.544.565,00 euros
- Importe del I.V.A.: 324.358,65 euros
- Presupuesto base de licitación (PBL): 1.868.923,65 euros, IVA incluido

Desglose por lotes:

Lote	BI (€)	IVA (€)	PBL (€)
1	863.650,00 €	181.366,50 €	1.045.016,50 €
2	680.915,00 €	142.992,15 €	823.907,15 €
<b>TOTAL</b>	<b>1.544.565,00 €</b>	<b>324.358,65 €</b>	<b>1.868.923,65 €</b>

▪ **Desglose del presupuesto base de licitación (Art. 43.5 RDLSE)**

LOTE 1		
Costes Directos	98%	735.980,00 €
Costes Indirectos	2%	15.020,00 €
Presupuesto Ejecución Material		751.000,00 €
Gastos Generales	9%	67.590,00 €
Beneficio Industrial	6%	45.060,00 €
Base Imponible		863.650,00 €
IVA	21%	181.366,50 €

Presupuesto Base De Licitación	1.045.016,50 €
--------------------------------	----------------

<b>Lote 2</b>		
Costes Directos	98%	580.258,00 €
Costes Indirectos	2%	11.842,00 €
Presupuesto Ejecución Material		592.100,00 €
Gastos Generales	9%	53.289,00 €
Beneficio Industrial	6%	35.526,00 €
Base Imponible		680.915,00 €
IVA	21%	142.992,15 €
Presupuesto Base de Licitación		823.907,15 €

<b>Desglose Total Presupuesto Base de Licitación</b>		
Costes Directos	98%	1.316.238,00 €
Costes Indirectos	2%	26.862,00 €
Presupuesto Ejecución Material		1.343.100,00 €
Gastos Generales	9%	120.879,00 €
Beneficio Industrial	6%	80.586,00 €
Base Imponible		1.544.565,00 €
IVA	21%	324.358,65 €
Presupuesto Base de Licitación		1.868.923,65 €

▪ **Modificación del contrato (Art. 110 RDLSE)**

☒ No procede

☐ Procede

▪ **División en lotes:**

☒ **Sí se divide en lotes (Art. 52.3 RDLSE)**

- Número de lotes: 2
- Objeto de cada lote:
  - **Lote 1. Suministro de tres diagonales.**
    - Suministro de una diagonal en Línea 1 entre las estaciones de Plaza Castilla y Valdeacederas.
    - Suministro de una diagonal en Línea 1 entre las estaciones de Valdeacederas y Tetuán.
    - Suministro de una diagonal en Línea 1 entre las estaciones de Estrecho y Alvarado.
  - **Lote 2. Suministro de dos diagonales y un desvío.**
    - Suministro de un desvío en Línea 1 entre las estaciones de Alvarado y Cuatro Caminos.
    - Suministro de una diagonal en Línea 1 entre las estaciones de Iglesia y Bilbao.
    - Suministro de una diagonal en Línea 1 entre las estaciones de Bilbao y Tribunal.

**Limitación en la presentación de ofertas**

- Los licitadores podrán presentar oferta a los lotes que deseen:

☒ Sí

☐ NO

**Limitación en el número de lotes que pueden adjudicarse a cada licitador**

- Los licitadores sólo podrán ser adjudicatarios de un número limitado de lotes:

☒ NO

☐ Sí

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato:
  - 4 meses a contar desde el día siguiente a la firma del acta de inicio de los trabajos para el Lote 1.
  - 5 meses a contar desde el día siguiente a la firma del acta de inicio de los trabajos para el lote 2.

- Hito a partir del cual comienza la duración/ejecución del contrato:

☒ A partir del día siguiente a la firma del acta de inicio de los trabajos

- En el caso de los suministros que se proponen en la presente licitación, es necesario realizar trabajos de diseño e ingeniería previos y obtener la validación de dicho diseño por parte de Metro Madrid S.A., antes del comienzo de los trabajos de fabricación de los suministros. El acta de inicio se hará efectiva, una vez que se valide el diseño definitivo.

- Prórrogas:

☒ NO

☐ Sí

#### ■ **Clasificación del contrato**

☒ Sujeto a RDLSE (Real Decreto-ley 3/2020)

#### ■ **Naturaleza del contrato**

☒ Suministros

Los alcances principales de la licitación es la obtención de suministros de aparatos de vía. Aun existiendo actuaciones englobadas como Servicio (Diseño y formación), se puede concluir, por su importe e importancia, que son residuales dentro los alcances globales, considerándose la naturaleza del contrato como Suministro.

#### ■ **Procedimiento de licitación**

☒ Procedimiento Abierto

No se reúnen los requisitos necesarios que exige el RDLSE para la aplicación de un procedimiento negociado. Por lo anterior, y con el fin de asegurar los principios del artículo 27 del RDLSE, se propone la contratación mediante procedimiento abierto.

#### ■ **Criterio de adjudicación (Art. 66 RDLSE)**

☒ Pluralidad de criterios en base a la mejor relación **calidad-precio**

- Ponderación criterios de adjudicación del contrato:
  - o Criterios cualitativos: 30 puntos
  - o Criterios económicos: Precio, 70 puntos
- Criterios cualitativos evaluables mediante juicios de valor:
  - Documentación Técnica... 10 puntos
  - Planificación y asignación de recursos humanos... 8 puntos
  - Logística. Embalaje, transporte y entrega.... 6 puntos
  - Formación e inspecciones ... 3 puntos
  - Recomendaciones de mantenimiento ... 3 puntos

¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos? No

- Criterios económicos:
  - ☒ Precio, 70 puntos
- ¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios económicos? Sí, se otorgará la máxima puntuación a la oferta económica que presente un precio más bajo. El resto de ofertas se valorarán de forma proporcional mediante la siguiente fórmula lineal:

$$\text{Punt. Econ} = B_{\text{best}} \times (P_{\text{max}}) / B_i$$

- Punt. Econ = Puntuación económica de la oferta objeto de la valoración
- B<sub>best</sub> = Mejor oferta económica
- P<sub>max</sub> = puntuación máxima (70 puntos)
- B<sub>i</sub> = Oferta económica objeto de la valoración

La aplicación de esta fórmula permite una valoración proporcional y equitativa de las ofertas.

- Subcontratación (Art. 107 RDLSE)

☐ No procede

☒ Procede

No existen tareas críticas respecto de las que no es posible la subcontratación.

■ **Procedimiento de subasta electrónica o petición sucesiva de ofertas**

☒ NO

☐ SI

■ **Fondos FEDER**

☒ Contrato no financiable con fondos FEDER

☐ Contrato financiable con fondos FEDER

■ **Confidencialidad de los Pliegos de Prescripciones Técnicas**

☐ NO

☒ SI

☒ En su totalidad

☐ En parte del contenido

- Se considera que el contenido de los pliegos de prescripciones técnicas conlleva un grave riesgo para la seguridad y/o instalaciones de Metro, ya que contiene información relativa a las mismas.

■ **Cesión de datos**

¿La ejecución de este contrato requiere la cesión de datos por parte de Metro de Madrid, S.A. al contratista?

☒ NO

### **3 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD**



Con el fin de dotar a la red de Metro de Madrid de una mayor calidad y seguridad de la vía, se ha establecido un Plan de Renovación de Vía consistente en la sustitución de la infraestructura de vía obsoleta por otra de última tecnología, logrando unos mejores índices de seguridad, disponibilidad, confort, atenuación de las vibraciones y eficiencia en el mantenimiento de la misma.

Por todo ello, desde hace más de una década, se vienen sustituyendo los aparatos de vía obsoletos por otros de última tecnología (agujas elásticas de perfil bajo, elementos completamente soldables a vía general, fijaciones y apoyos elásticos de características más óptimas, mejora de los parámetros geométricos del conjunto del aparato, etc.), con el fin de incrementar las prestaciones del aparato de vía, mejorando los sistemas de apoyo y tipología de las sujeciones (placa adherizada sobre plataforma de hormigón), y consiguiendo una mejora importante de la geometría del aparato de vía, con las consiguientes reducciones de los ciclos de inspección.

Los aparatos que se describen a continuación y que tienen una antigüedad moderada (<10 años) serán sustituidos entre otros motivos, por estar montados con sistemas de fijación que, en algunos casos, requieren alto mantenimiento, en otros no son eficaces en la atenuación de vibraciones, y en otros, sus sistemas no han tenido continuidad comercial.

Se decide adquirir los aparatos de vía objeto de la presente licitación, y su posterior puesta en obra, por los motivos que se exponen a continuación:

### **Lote 1. Suministro de tres diagonales**

#### **Suministro de una diagonal ubicada entre las estaciones de Plaza Castilla y Valdeacederas.**

La renovación prevista conlleva el cambio emplazamiento para la diagonal existente entre Chamartín y Plaza Castilla (diagonal implantada en curva), que se desplazaría a la interestación contigua, entre Plaza Castilla y Valdeacederas, próxima a la estación de Valdeacederas. Con ello, se consigue eliminar las connotaciones negativas que tiene una diagonal en curva de radio muy reducido ( $R=180$  m), consiguiendo la optimización de la geometría del aparato de vía, la reducción de los costes de mantenimiento específico, con un alto consumo de recursos por mayor ciclo de inspecciones.

Se trata de una diagonal de aguja elástica montada sobre un sistema de vía tipo Hilti sobre plataforma de hormigón del año 2007. Dicho sistema de vía, por sus prestaciones, no se encuentra englobado en la línea tecnológica que se está siguiendo en la actualidad.

Tanto por la ubicación desfavorable, como por el deterioro ocasionado por la antigüedad de la diagonal, es necesario el desmontaje, y posterior implantación de una diagonal nueva en otra ubicación más favorable.

#### **Suministro de una diagonal ubicada entre las estaciones de Valdeacederas y Tetuán.**

La diagonal que está previsto renovar, manteniendo su ubicación, es del tipo elástica del año 2011, montada sobre un sistema de vía denominado "Delicias" sobre plataforma de hormigón.

Independientemente de la antigüedad de la diagonal, que tiene aproximadamente 10 años, esta tipología de superestructura de vía es muy singular, siendo inusual en la totalidad de la red de Metro de Madrid. Con el objetivo de unificar los tipos de montaje de aparatos de vía, se prevé su renovación integral con diagonal de última tecnología con placa adherizada sobre losa de hormigón.

#### **Suministro de una diagonal ubicada entre las estaciones de Estrecho y Alvarado.**

La nueva diagonal que está previsto implantar próxima a la estación de Estrecho, se montará en vía sencilla sobre un sistema de vía compuesto por traviesa de madera sobre plataforma de balasto.

Con la nueva implantación de una diagonal en la zona, se obtiene unas mejores prestaciones operativas, posibilitando un mayor número de maniobras, consigue una mayor versatilidad operacional. Además, se trata de una petición expresa del Área Control y Planificación de Operación.

Además, dentro de este lote, se incluye el suministro del siguiente material auxiliar:

- ☐ Un conjunto completo de sistema de fijación tipo placa adherizada (placas, sujeciones, elastómeros, etc.), Sufetra o equivalente, para diagonal de alta tecnología de tipología tg 0,125 Radio = 140 m. Tipo de montaje Bottom up.  
Se decide adquirir dicho material, debido a que al tratarse de una renovación que engloba una gran cantidad de actuaciones en aparatos de vía, y por las características de su renovación (con cierre de servicio y con un plazo de ejecución muy acotado), se considera imprescindible su disposición (ya que el plazo suministro habitual de este material es próximo a los 3 meses) para absorber posibles necesidades surgidas durante la ejecución de los trabajos.
- ☐ 24 bridas tipo Robel 68.05 versión 5 para dar continuidad al carril.

Las bridas provisionales cortas Robel 68.05 se utilizan para una unión positiva y segura de dos extremos de carril sin soldar, sin la necesidad de disponer de taladros en el alma del carril.

Tras las últimas directrices, las cuales marcan que la renovación de carril y aparatos de vía deben ejecutarse sin taladros previos, surge la necesidad de disponer de un juego completo de bridas para la renovación de una diagonal.

## **Lote 2. Suministro de dos diagonales y un desvío**

### **Suministro del desvío entre las estaciones de Alvarado y Cuatro Caminos.**

El desvío objeto de adquisición es el que da acceso al túnel de enlace con depósito 1. Este desvío tiene una antigüedad aproximada de 27 años, encontrándose en la actualidad en una situación de deterioro y obsolescencia tecnológica, lo que requiere una actuación de renovación integral.

Se trata de un aparato de vía tipo elástico, montada sobre un sistema de vía compuesto por traviesa de madera sobre plataforma de balasto. Se contempla la renovación de estos aparatos de vía por otros de nueva tecnología, debido al estado de los mismos, así como de la plataforma de balasto, que requiere un mantenimiento continuo con trabajos topográficos de nivelación, suponiendo mayor gasto y pérdida de confort.

### **Suministro de una diagonal ubicada entre las estaciones de Iglesia y Bilbao.**

La nueva diagonal que está previsto implantar próxima a la estación de Iglesia, se montará en vía sencilla sobre un sistema de vía compuesto por traviesa de madera sobre plataforma de balasto.

Con la nueva implantación de una diagonal en la zona, se obtiene unas mejores prestaciones operativas, posibilitando un mayor número de maniobras, consigue una mayor versatilidad operacional. Además, se trata de una petición expresa del Área Control y Planificación de Operación.

### **Suministro de una diagonal ubicada entre las estaciones de Bilbao y Tribunal.**

La diagonal que está previsto renovar en la misma ubicación es del tipo punta móvil del año 2011, montada sobre plataforma de hormigón.

La sustitución del aparato existente por el incluido en este suministro supondrá mejoras sustanciales en índices de seguridad, disponibilidad, confort, atenuación de las vibraciones y eficiencia en el mantenimiento de la misma.

Dado que el estudio, diseño y fabricación de estos aparatos de vía conlleva un largo período de tiempo (entre 4 y 6 meses), resulta conveniente poder disponer del mismo de manera previa, a la adjudicación de las obras correspondientes. Es conveniente resaltar el hecho de que, al ser el suministro de manera directa a Metro de Madrid, se lograrán tanto mejoras económicas, como una mayor flexibilidad en el futuro planning de ejecución de obra.

En relación a una comparativa con contratos anteriores se hace constar la siguiente información:

#### Lote 1.

- *Suministro de una diagonal en Línea 1 entre las estaciones de Plaza Castilla y Valdeacederas.*

COMPARATIVA PRESUPUESTARIA	2020			2020			DIFERENCIA POR PRECIO UNITARIO (€)
	DISEÑO, FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE NUEVE APARATOS DE VÍA PARA OBRAS DE RENOVACIÓN. (LOTE 2)			DISEÑO, FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE CINCO DIAGONALES Y UN DESVÍO PARA OBRAS DE RENOVACIÓN EN LÍNEA 1			
	Nº SOLICITUD 2000002865			Nº SOLICITUD 2000003404			
	SACO - VILLAVEVERDE ALTO (L3)			PZA. CASTILLA - VALDEACEDERAS (L1)			
Resumen	CanPres	Pres	ImpPres	CanPres	Pres	ImpPres	
Diagonal de galibo estrecho	1,00	175.000 €	175.000 €	1,00	175.030 €	175.030 €	30,00 €
Curvado en planta	1,00	27.000 €	27.000 €	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Curvado en vertical	1,00	13.000 €	13.000 €	1,00	13.110 €	13.110 €	110,00 €
Repuesto: Cambio completo	2,00	12.000 €	24.000 €	2,00	12.075 €	24.150 €	75,00 €
Repuesto: Cruzamiento	2,00	14.000 €	28.000 €	2,00	14.030 €	28.060 €	30,00 €
Taquimetría y diseño	1,00	11.000 €	11.000 €	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Totales	278.000,00 €			240.350,00 €			245 €
n.a. = no aplica							

n.a. = no aplica

Originalmente los suministros de esta tipología se licitaban con un importe único que incluían los Gastos Generales y los beneficios industriales. Al extraer dichos conceptos, se ha procedido a realizar un reajuste, produciéndose un incremento mínimo de los importes unitarios. No obstante, como consecuencia de la importante subida, en el último año, del precio de los materiales, en concreto del acero, se hace necesario adecuar el importe de los suministros a la realidad del mercado.

- *Suministro de una diagonal en Línea 1 entre las estaciones de Valdeacederas y Tetuán.*

COMPARATIVA PRESUPUESTARIA	2018			2020			DIFERENCIA POR PRECIO UNITARIO (€)
	DISEÑO, FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE TRES DIAGONALES Y UN DESVÍO PARA OBRAS DE RENOVACIÓN  Nº SOLICITUD 2000002487			DISEÑO, FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE CINCO DIAGONALES Y UN DESVÍO PARA OBRAS DE RENOVACIÓN EN LÍNEA 1  Nº SOLICITUD 2000003404			
	AV. AMÉRICA - D. LEÓN (L4)			VALDEACEDERAS - TETUAN (L1)			
	CanPres	Pres	ImpPres	CanPres	Pres	ImpPres	
Resumen	CanPres	Pres	ImpPres	CanPres	Pres	ImpPres	
Diagonal de galibo estrecho	1,00	175.000 €	175.000 €	1,00	175.030 €	175.030 €	30,00 €
Curvado en planta	1,00	27.000 €	27.000 €	1,00	27.025 €	27.025 €	25,00 €
Endurecimiento de los componentes	n.a.	n.a.	n.a.	1,00	11.040 €	11.040 €	n.a.
Repuesto: Cambio completo	1,00	12.000 €	12.000 €	2,00	12.075 €	24.150 €	75,00 €
Endurecimiento del semicambio	n.a.	n.a.	n.a.	4,00	805 €	3.220 €	n.a.
Repuesto: Cruzamiento	1,00	14.000 €	14.000 €	2,00	14.030 €	28.060 €	30,00 €
Endurecimiento del cruzamiento	n.a.	n.a.	n.a.	2,00	3.795 €	7.590 €	n.a.
Totales	228.000,00 €			276.115,00 €			160 €

n.a. = no aplica

Originalmente los suministros de esta tipología se licitaban con un importe único que incluían los Gastos Generales y los beneficios industriales. Al extraer dichos conceptos, se ha procedido a realizar un reajuste, produciéndose un incremento mínimo de los importes unitarios. No obstante, como consecuencia de la importante subida, en el último año, del precio de los materiales, en concreto del acero, se hace necesario adecuar el importe de los suministros a la realidad del mercado.

Además, según las últimas directrices técnicas, en los aparatos de vía que se implanten en curvas en planta de radios inferiores a 500 m, se les debe aplicar un tratamiento de endurecimiento de sus componentes. Debido a que en los últimos tiempos no se ha adquirido ninguna diagonal con esta particularidad, no es posible realizar comparativa con contratos anteriores de las unidades que engloban el tratamiento de endurecimiento

- Suministro de una diagonal en Línea 1 entre las estaciones de Estrecho y Alvarado.

COMPARATIVA PRESUPUESTARIA	2020			2020			DIFERENCIA POR PRECIO UNITARIO (€)
	DISEÑO, FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE NUEVE APARATOS DE VÍA PARA OBRAS DE RENOVACIÓN. (LOTE 2)  N° SOLICITUD 2000002865			DISEÑO, FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE CINCO DIAGONALES Y UN DESVÍO PARA OBRAS DE RENOVACIÓN EN LÍNEA 1  N° SOLICITUD 2000003404			
	SACO = VILLVERDE ALTO (L3)			ESTRECHO = ALVARADO (L1)			
	CanPres	Pres	ImpPres	CanPres	Pres	ImpPres	
Resumen							
Diagonal de galibo estrecho	1,00	175.000 €	175.000 €	1,00	175.030 €	175.030 €	30,00 €
Curvado en planta	1,00	27.000 €	27.000 €	1,00	27.025 €	27.025 €	25,00 €
Curvado en verttal	1,00	13.000 €	13.000 €	1,00	13.110 €	13.110 €	110,00 €
Repuesto: Cambio completo	2,00	12.000 €	24.000 €	2,00	12.075 €	24.150 €	75,00 €
Repuesto: Cruzamiento	2,00	14.000 €	28.000 €	2,00	14.030 €	28.060 €	30,00 €
Taquimetría y diseño	1,00	11.000 €	11.000 €	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Totales	278.000,00 €			267.375,00 €			270 €

n.a. = no aplica

Originalmente los suministros de esta tipología se licitaban con un importe único que incluían los Gastos Generales y los beneficios industriales. Al extraer dichos conceptos, se ha procedido a realizar un reajuste, produciéndose un incremento mínimo de los importes unitarios. No obstante, como consecuencia de la importante subida, en el último año, del precio de los materiales, en concreto del acero, se hace necesario adecuar el importe de los suministros a la realidad del mercado.

Además, según las últimas directrices técnicas, en los aparatos de vía que se implanten en curvas en planta de radios inferiores a 500 m, se les debe aplicar un tratamiento de endurecimiento de sus componentes. Debido a que en los últimos tiempos no se ha adquirido ninguna diagonal con esta particularidad, no es posible realizar comparativa con contratos anteriores de las unidades que engloban el tratamiento de endurecimiento

## Lote 2.

- Suministro de un desvío en Línea 1 entre las estaciones de Alvarado y Cuatro Caminos.

COMPARATIVA PRESUPUESTARIA	2020			2020			DIFERENCIA POR PRECIO UNITARIO (€)
	DISEÑO, FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE NUEVE APARATOS DE VÍA PARA OBRAS DE RENOVACIÓN Nº SOLICITUD 2000002865			DISEÑO, FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE CINCO DIAGONALES Y UN DESVÍO PARA OBRAS DE RENOVACIÓN EN LÍNEA 1 Nº SOLICITUD 2000003404			
	C. CAMINOS + DEPÓSITO 1 (L2)			ALVARADO = C. CAMINOS (L1)			
Resumen	CanPres	Pres	ImpPres	CanPres	Pres	ImpPres	
Desvío completo	1,00	100.000 €	100.000 €	1,00	100.050 €	100.050 €	50,00 €
Curvado en planta	1,00	15.000 €	15.000 €	1,00	15.065 €	15.065 €	65,00 €
Curvado en vertical	1,00	7.000 €	7.000 €	n.a	n.a	n.a.	n.a.
Endurecimiento de los componentes	n.a.	n.a.	n.a.	1,00	6.095 €	6.095 €	n.a.
Repuesto: Cambio completo	1,00	12.000 €	12.000 €	1,00	12.075 €	12.075 €	75,00 €
Endurecimiento del semicambio	n.a.	n.a.	n.a.	2,00	805 €	1.610 €	n.a.
Repuesto: Cruzamiento	1,00	14.000 €	14.000 €	1,00	14.030 €	14.030 €	30,00 €
Endurecimiento del cruzamiento	n.a.	n.a.	n.a.	1,00	3.795 €	3.795 €	n.a.
Taquimetría y diseño	1,00	10.000 €	10.000 €	1,00	10.005 €	10.005 €	5,00 €
Totales	158.000,00 €			162.725,00 €			225 €
n.a. = no aplica							

n.a. = no aplica

Originalmente los suministros de esta tipología se licitaban con un importe único que incluían los Gastos Generales y los beneficios industriales. Al extraer dichos conceptos, se ha procedido a realizar un reajuste, produciéndose un incremento mínimo de los importes unitarios. No obstante, como consecuencia de la importante subida, en el último año, del precio de los materiales, en concreto del acero, se hace necesario adecuar el importe de los suministros a la realidad del mercado.

Además, según las últimas directrices técnicas, en los aparatos de vía que se implanten en curvas en planta de radios inferiores a 500 m, se les debe aplicar un tratamiento de endurecimiento de sus componentes. Debido a que en los

últimos tiempos no se ha adquirido ninguna diagonal con esta particularidad, no es posible realizar comparativa con contratos anteriores de las unidades que engloban el tratamiento de endurecimiento.

- *Suministro de una diagonal en Línea 1 entre las estaciones de Iglesia y Bilbao*

COMPARATIVA PRESUPUESTARIA	2018			2020			DIFERENCIA POR PRECIO UNITARIO (€)
	DISEÑO, FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE TRES DIAGONALES Y UN DESVÍO PARA OBRAS DE RENOVACIÓN Nº SOLICITUD 2000002487			DISEÑO, FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE CINCO DIAGONALES Y UN DESVÍO PARA OBRAS DE RENOVACIÓN EN LÍNEA 1 Nº SOLICITUD 2000003404			
	AV. AMERICA - D. LEÓN (L4)			IGLESIA - BILBAO (L1)			
	CanPres	Pres	ImpPres	CanPres	Pres	ImpPres	
Resumen	CanPres	Pres	ImpPres	CanPres	Pres	ImpPres	
Diagonal de galibo estrecho	1,00	175.000 €	175.000 €	1,00	175.030 €	175.030 €	30,00 €
Curvado en planta	1,00	27.000 €	27.000 €	1,00	27.025 €	27.025 €	25,00 €
Repuesto: Cambio completo	1,00	12.000 €	12.000 €	2,00	12.075 €	24.150 €	75,00 €
Repuesto: Cruzamiento	1,00	14.000 €	14.000 €	2,00	14.030 €	28.060 €	30,00 €
Totales	228.000,00 €			254.265,00 €			160 €

Originalmente los suministros de esta tipología se licitaban con un importe único que incluían los Gastos Generales y los beneficios industriales. Al extraer dichos conceptos, se ha procedido a realizar un reajuste, produciéndose un incremento mínimo de los importes unitarios. No obstante, como consecuencia de la importante subida, en el último año, del precio de los materiales, en concreto del acero, se hace necesario adecuar el importe de los suministros a la realidad del mercado.

- *Suministro de una diagonal en Línea 1 entre las estaciones de Bilbao y Tribunal.*

COMPARATIVA PRESUPUESTARIA	2018			2020			DIFERENCIA POR PRECIO UNITARIO (€)
	DISEÑO, FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE TRES DIAGONALES Y UN DESVÍO PARA OBRAS DE RENOVACIÓN Nº SOLICITUD 2000002487			DISEÑO, FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE CINCO DIAGONALES Y UN DESVÍO PARA OBRAS DE RENOVACIÓN EN LÍNEA 1 Nº SOLICITUD 2000003404			
	AV. AMERICA – D. LEÓN (L4)			BILBAO – TRIBUNAL (L1)			
Resumen	CanPres	Pres	ImpPres	CanPres	Pres	ImpPres	
Diagonal de galibo estrecho	1,00	175.000 €	175.000 €	1,00	175.030 €	175.030 €	30,00 €
Curvado en planta	1,00	27.000 €	27.000 €	1,00	27.025 €	27.025 €	25,00 €
Repuesto: Cambio completo	1,00	12.000 €	12.000 €	2,00	12.075 €	24.150 €	75,00 €
Repuesto: Cruzamiento	1,00	14.000 €	14.000 €	2,00	14.030 €	28.060 €	30,00 €
Totales	228.000,00 €			254.265,00 €			160 €

Originalmente los suministros de esta tipología se licitaban con un importe único que incluían los Gastos Generales y los beneficios industriales. Al extraer dichos conceptos, se ha procedido a realizar un reajuste, produciéndose un incremento mínimo de los importes unitarios. No obstante, como consecuencia de la importante subida, en el último año, del precio de los materiales, en concreto del acero, se hace necesario adecuar el importe de los suministros a la realidad del mercado.

#### 4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

##### PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

<b>AÑO</b>	2021
<b>IMPORTE PERMITIDO</b>	1.544.565,00 €
<b>PEP</b>	
<b>EXPEDIENTE</b>	

*El presente documento, emitido a efectos de cumplimiento de obligaciones en materia de transparencia, es copia fiel del original, en el que constan las firmas auténticas y completas de las personas firmantes.  
En cumplimiento de las obligaciones de protección de datos personales, no constan en esta copia datos identificativos adicionales a nombre y apellidos.*