



# Memoria justificativa Modificación de contrato de inversión 1ª modificación

**NÚMERO DE LA S.C. DE LA MODIFICACIÓN: 5000007320**

**OBJETO DE LA MODIFICACIÓN: DISEÑO, FABRICACIÓN,  
SUMINISTRO, PUESTA EN MARCHA Y PROGRAMA DE  
OPTIMIZACIÓN DEL CICLO DE VIDA DE NUEVO MATERIAL  
MÓVIL DE GÁLIBO ANCHO DE LA RED DE METRO DE  
MADRID**

**NÚMERO DE LA S.C. ORIGINAL DEL CONTRATO: 2000003111**

**Dirección**  
**/Gerencia:**  
Explotación  
Ferroviaria

**Área:** Área de Ing. de Material Móvil

**División:** Material Móvil

**Servicio:** Ing. Material Móvil de Gálibo  
Ancho

**Aprobado por:** Juan Tébar

## 1 OBJETO

El presente documento tiene por objeto elevar a la aprobación del correspondiente órgano de contratación de Metro de Madrid, S.A., la autorización de modificación del contrato que se describe en el siguiente apartado.

## 2 DATOS DEL CONTRATO OBJETO DE LA MODIFICACIÓN

- **Número del contrato**

Nº 7724000126

- **Objeto del contrato**

*Contrato mixto de servicio/suministro consistente en:*

El diseño, fabricación, suministro y puesta en marcha 40 trenes monotensión 1500 Vcc de gálibo ancho, así como el desarrollo e implantación de un programa de optimización del ciclo de vida de dichos trenes. La dotación de las diferentes líneas de gálibo ancho, se realizará mediante la asignación preferencial de este material móvil a las líneas 6 y 8.

Todos los trenes estarán compuestos por 6 coches, de los cuales 4 serán coches motores y los otros 2 serán coches remolques, en composición continua con pasillos de intercomunicación entre coches, y una cabina de conducción en cada coche extremo de la composición. El objetivo de esta contratación es poder prestar un servicio de calidad con trenes seguros y eficaces, que cumplan con los estándares de accesibilidad, calidad y confort, de acuerdo a un modelo sostenible de transporte.

- **Número de la licitación**

Nº 6012300308.

- **Número de SC del contrato original**

SC nº 2000003111.

- **Contratista**

CONSTRUCCIONES Y AUXILIAR DE FERROCARRILES, S.A.

- **Importe inicial del contrato**

TRESCIENTOS SETENTA Y UN MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN MIL SETECIENTOS VEINTE EUROS (371.841.720,00 €), IVA excluido.

▪ **Valor estimado del contrato**

Valor estimado: QUINIENTOS SETENTA Y SEIS MILLONES DE EUROS (576.000.000,00 €), IVA excluido.

▪ **Régimen Jurídico**

- Régimen jurídico de la preparación y adjudicación del contrato: RDLSE (Real Decreto-Ley 3/2020)
- Régimen jurídico de la ejecución, efectos y extinción del contrato: además de lo establecido en el propio contrato, en la documentación contractual y en el Derecho privado, se rige por RDLSE (Real Decreto-Ley 3/2020)

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial que se indica en el contrato: 10 años.
- Hito a partir del cual comienza la duración/ejecución del contrato:
  - ☒ A partir del día siguiente a la formalización del contrato. Indicar la fecha de formalización: 17 de junio de 2024.
  - ☐ A partir del día siguiente a la firma del acta de comprobación de replanteo. Indicar la fecha de firma de esta acta: \_\_\_\_\_
  - ☐ A partir del día siguiente a la firma del acta de inicio de los trabajos o en la fecha de inicio que se indique en el propio acta. Indicar la fecha: \_\_\_\_\_
  - ☐ En la fecha fija indicada en el contrato: \_\_\_\_\_
- ¿Está el contrato actualmente en un periodo de prórroga o en un periodo de ampliación del plazo de ejecución?
  - ☒ NO

▪ **Modificaciones anteriores**

¿Ha sufrido el contrato una o varias modificaciones anteriores?

- ☒ NO
- ☐ Sí

### 3 DATOS DE LA MODIFICACIÓN CONTRACTUAL PROPUESTA

#### ▪ Objeto de la modificación propuesta

Se indican a continuación los objetos de la modificación propuesta, consistente en una modificación prevista en los supuestos contemplados en el Pliego de Condiciones Particulares.

#### MODIFICACIÓN PREVISTA

Modificación consistente en los supuestos que quedan recogidos en el apartado 34 del Pliego de Condiciones Particulares de la Licitación asociada (nº 6012300308).

*“Concurriendo alguna de las circunstancias descritas a continuación podrá procederse a la modificación del contrato si bien la misma, no podrá alcanzar un aumento superior al 20% ni una reducción superior al 10% del precio inicial del contrato.*

*La modificación del contrato procederá en los siguientes supuestos...”*

- *“...Se considerará como parte de la Oferta la transformación de las cabinas de conducción de GoA2 a GoA4 en 14 de los 40 trenes, pudiéndose realizar este trabajo en una fase posterior a la operación inicial en GoA2 y dentro del plazo de duración del Contrato, si bien, Metro de Madrid podrá decidir si este trabajo finalmente no es realizado decrementándose del coste total del Proyecto, debiendo presentarse la Oferta con este coste incluido en el precio total. La transformación contemplará el desmontaje de la cabina, reacondicionamiento del coche completo, así como las pruebas de puesta en servicio y validación de todos los sistemas mediante protocolos específicos para la aptitud comercial de cada tren. El importe que se considerará para este concepto será el precio ofertado en el Anexo I-B teniendo en cuenta que deberá ser coherente con los alcances recogidos en el apartado 10.3.9.5 del PPT y en particular en lo relacionado con el apartado 10.3.9.5.b del PPT. También será de aplicación lo recogido en este punto en el caso de la posible ampliación de suministro.*
- *En función de la definición del proyecto de integración del equipo de señalización embarcada podrá decidirse que no deba incorporarse en el alcance la instalación del velocímetro por lo que en dicho caso se cursará un decremento posterior del coste del equipo, debiendo presentarse la Oferta con este coste incluido en el precio total. El importe a reducir relativo a la no incorporación de este equipo no podrá ser inferior a 8.000 €/tren. También será de aplicación lo recogido en este punto en el caso de la posible ampliación de suministro del número de trenes.*
- *Ampliación del suministro del número de trenes: petición de fabricación de unidades de tren adicionales a las prescritas en el objeto de la presente licitación,*

*cuya necesidad podrá ser puesta de manifiesto por parte de Metro de Madrid durante un periodo de cinco (5) años a partir de la fecha de formalización del Contrato debiendo procederse al aumento de las unidades previstas acordando con Metro de Madrid las fechas de su recepción provisional y cadencia de entrega. En caso de haberse terminado el proceso productivo, se deberá proceder a la Recepción Provisional de la 1ª unidad en un plazo máximo de 2 años desde su notificación, debiéndose acordar con Metro de Madrid la cadencia de entrega mensual. El coste unitario será el reflejado como “Costes recurrentes por tren” en Anexo I-B de este pliego (teniendo en cuenta que dichos costes recurrentes por tren serán como máximo 8.950.000 €).*

*En el caso de que se modifique el contrato por esta previsión, el importe correspondiente a la ingeniería no se volverá a abonar al contratista. En cuanto al cálculo de las penalizaciones recogidas en el apartado 43 del PPT, así como en el Anexo XIII del PCP, se aplicará en las fórmulas de cálculo el número total de trenes que finalmente sean suministrados (40 trenes más la ampliación de suministro), en lugar de los 40 trenes inicialmente indicados...”*

- *“... Podrá ser necesario, el trámite de bajas o alzas asociadas a modificación de sistemas y del número de elementos que forman parte de los equipamientos recogidos en el Anexo I-B de este pliego, de forma que éstas se cursen conforme a los precios que se recojan en dicho Anexo...”*

Así, es necesario tramitar una modificación de contrato teniendo en cuenta los supuestos contemplados y motivados por los siguientes aspectos:

- Por un lado, procede tramitar un alza correspondiente a:
  - Una ampliación de suministro de 8 trenes.
  - Una ampliación para el montaje de detector de descarrilos en 26 de los 40 trenes en los que no estaba contemplado.
  - Una ampliación para el montaje de detector de obstáculos en 26 de los 40 trenes en los que no estaba contemplado.
- Por otro lado, procede tramitar una reducción asociada a:
  - No realizar la transformación de las cabinas de conducción de GoA2 a GoA4 en 14 trenes, debido a la decisión inicial por parte de Metro de Madrid de requerir todos los trenes en configuración GoA4 (sin cabina).
  - Decremento de la instalación de los velocímetros en todos los 48 trenes (incluyendo los 8 trenes de la ampliación de suministro) por devenir en innecesarios al confirmarse que disponen de estos elementos los sistemas de señalización y sería redundante y secundario, toda vez que éstos son preponderantes sobre aquellos.
  - Decremento en 8 unidades/tren (de 20 a 12 unidades) el número de sistemas de evacuación semiautomáticos para los 48 trenes (incluyendo

los 8 trenes de la ampliación de suministro) por no ser técnicamente necesarios.

En consecuencia, en caso de incurrir en un incumplimiento debido a instalar una menor cantidad de sistemas de evacuación semiautomáticos instalados en un tren, la penalización asociada según el anexo XIII del PCP, se calcularía en base a 12 unidades y no a los 20 ofertados inicialmente.

El detector de descarrilos, el detector de obstáculos y los sistemas de evacuación son elementos del Anexo I-B del Pliego de Condiciones Particulares de la licitación.

Agrupando las bajas:

Supuestos	Alza/ Baja	Cantidad /tren	Coste unitario	Trenes afectados	Balance total
Transformación GoA2 - GoA4	Baja	-1	40.950,00 €	22 <sup>1</sup>	- 900.900,00 €
Instalación velocímetro	Baja	-1	10.000,00 €	48 <sup>2</sup>	- 480.000,00 €
Bajas o alzas asociadas a modificación de sistemas y del número de elementos que forman parte de los equipamientos: Reducción sistemas de evacuación semiautomáticos	Baja	-8	12.200,00 €	48 <sup>3</sup>	- 4.684.800,00 €
<b>- 6.065.700,00 €</b>					

Tabla 1: Desglose de bajas

El total de bajas cumple con la condición de que no debe de superar el 10% del precio inicial de contrato, correspondiente a **37.184.172,00 €**:

$$6.065.700,00 \text{ €} < 37.184.172,00 \text{ €}$$

$$1,63\% < 10\%$$

<sup>1</sup> Se contemplan los correspondientes a la ampliación de suministro de número de trenes (8 trenes)

<sup>2</sup> Se contemplan los correspondientes a la ampliación de suministro de número de trenes (8 trenes)

<sup>3</sup> Se contemplan los correspondientes a la ampliación de suministro de número de trenes (8 trenes)

Agrupando las alzas:

Supuestos	Alza/ Baja	Cantidad /tren	Coste unitario	Trenes afectados	Balance total
Ampliación de suministro de nº de trenes	Alza	1	8.950.000,00 €	8	71.600.000,00 €
Bajas o alzas asociadas a modificación de sistemas y del número de elementos que forman parte de los equipamientos: Montaje detector de descarrilos	Alza	1	31.550,00 €	26	820.300,00 €
Bajas o alzas asociadas a modificación de sistemas y del número de elementos que forman parte de los equipamientos: Montaje detector de obstáculos	Alza	1	28.500,00 €	26	741.000,00 €
<b>73.161.300,00 €</b>					

Tabla 2: Desglose de alzas

El total de alzas cumple con la condición de que no debe de superar el 20% del precio inicial de contrato, correspondiente a **74.368.344,00 €**:

$$73.161.300,00 \text{ €} < 74.368.344,00 \text{ €}$$

$$19,68\% < 20\%$$

Agrupando alzas y bajas, se obtiene el balance global:

Supuestos	Alza/ Baja	Cantid ad/tren	Coste unitario	Trenes afectados	Balance total
Transformación GoA2 - GoA4	Baja	-1	40.950,00 €	22 <sup>4</sup>	- 900.900,00 €
Instalación velocímetro	Baja	-1	10.000,00 €	48 <sup>5</sup>	- 480.000,00 €
Ampliación de suministro de nº de trenes	Alza	1	8.950.000,00 €	8	71.600.000,00 €

<sup>4</sup> Se contemplan los correspondientes a la ampliación de suministro de número de trenes (8 trenes)

<sup>5</sup> Se contemplan los correspondientes a la ampliación de suministro de número de trenes (8 trenes)

Bajas o alzas asociadas a modificación de sistemas y del número de elementos que forman parte de los equipamientos: Reducción sistemas de evacuación semiautomáticos	Baja	-8	12.200,00 €	48 <sup>6</sup>	- 4.684.800,00 €
Bajas o alzas asociadas a modificación de sistemas y del número de elementos que forman parte de los equipamientos: Montaje detector de descarrilos	Alza	1	31.550,00 €	26	820.300,00 €
Bajas o alzas asociadas a modificación de sistemas y del número de elementos que forman parte de los equipamientos: Montaje detector de obstáculos	Alza	1	28.500,00 €	26	741.000,00 €
<b>67.095.600,00 €</b>					

Tabla 3: Desglose total

Como hitos de pago de las mencionadas modificaciones, se conservarán los hitos de pago establecidos en el Pliego de Condiciones Particulares de la licitación 6012300308, excepto los siguientes, por haber sido ya satisfechos en el curso del contrato inicial:

- 20 % del importe total del contrato a la validación de la maqueta virtual de coche y cabina.
- 10 % del importe total del contrato a la validación de la maqueta real de coche y cabina.

En su lugar, dichos hitos se sustituyen por los siguientes:

- 15 % del importe total del contrato modificado tras la certificación de la fabricación de la primera caja en blanco del proyecto de la ampliación de suministro de los ocho trenes adicionales, más la justificación de haber adquirido las materias primas necesarias para la construcción del resto de cajas de dicha ampliación de suministro.
- 15 % del importe total del contrato modificado tras la certificación de la fabricación del primer bogie del proyecto de la ampliación de suministro de los ocho trenes adicionales, más la justificación de haber adquirido las materias primas necesarias para la construcción del resto de bogies de dicha ampliación de suministro.

El momento de la facturación de los diferentes hitos de pago atiende a los planes de proyecto correspondientes según se indica en la siguiente relación, teniendo en cuenta, por un lado, los objetivos asociados al ámbito productivo, y por otro los hitos comunes como son los conceptos 7, 8, 9 y 10:

<sup>6</sup> Se contemplan los correspondientes a la ampliación de suministro de número de trenes (8 trenes)



1. Firma del Contrato.- En la firma de la modificación del contrato
2. Fabricación caja en blanco.- Tras la certificación de la fabricación de la primera caja en blanco del proyecto de la ampliación de suministro de los ocho trenes adicionales.
3. Fabricación bogie.- Tras la certificación de la fabricación del primer bogie del proyecto de la ampliación de suministro de los ocho trenes adicionales.
4. Recepción cajas en blanco/tren.- Tras la certificación de la recepción de las seis cajas en blanco de cada tren conforme a la planificación de fabricación, considerando que los 8 trenes de ampliación de suministro serán fabricados a continuación de los 40 trenes iniciales.
5. Llegada a instalaciones de Metro de Madrid por tren.- Tras la certificación de la llegada a las instalaciones de Metro de Madrid de cada tren conforme a la planificación de fabricación, considerando que los 8 trenes de ampliación de suministro serán fabricados a continuación de los 40 trenes iniciales.
6. Recepción provisional/tren.- Tras la certificación asociada a la recepción provisional de cada tren conforme a la planificación de fabricación, considerando que los 8 trenes de ampliación de suministro serán fabricados a continuación de los 40 trenes iniciales.
7. Repuestos PM (sin RCL).- Tras la certificación de la entrega de los repuestos necesarios para el mantenimiento preventivo, salvo aquellos necesarios para la realización de la RCL (overhaul) del proyecto.
8. Puesta en servicio Herramienta CBM.- Tras la certificación de la puesta en servicio de la Herramienta CBM.
9. Todos repuestos, documentación y formación.- Tras la certificación de la entrega del resto de repuestos para el mantenimiento preventivo de RCL y mantenimiento correctivo, formación y documentación.
10. Programa de Optimización del Ciclo de Vida.- Tras la certificación de la la Recepción del Programa de Optimización del Ciclo de Vida.

▪ **Duración de la modificación propuesta**

Hito a partir del cual la modificación del contrato entrará en vigor:

- ☒ A partir del día siguiente a la formalización del acuerdo de modificación.
- ☐ En la fecha siguiente: \_\_\_\_\_

Hito en el que finaliza la modificación del contrato:

- ☒ Cuando finalice el contrato.
- ☐ En la fecha siguiente: \_\_\_\_\_

▪ **Importe de la modificación propuesta**

- Importe de la modificación, sin IVA: 67.095.600,00 €
- IVA: 14.090.076,00 €
- Importe de la modificación, con IVA: 81.185.676,00 €

▪ **Tipo de modificación propuesta**

☒ Modificación **prevista** en el pliego de condiciones particulares (art. 204 LCSP / art. 110 RDLSE):

- ☒ Porcentaje al alza que supone esta modificación respecto al importe del contrato: 18,04 %
- ☐ Porcentaje a la baja que supone esta modificación respecto al importe del contrato: \_\_\_\_\_%

▪ **Alegaciones del contratista**

- **Indicar las alegaciones** del contratista, si las hubiera, de conformidad con el art. 207.3 de la LCSP / art. 112.2 del RDLSE.: NO APLICA
- **¿La modificación propuesta implica la ampliación del plazo de ejecución del contrato?**
  - ☒ No.
  - ☐ Sí. Indicar la nueva fecha de finalización de los trabajos: \_\_\_\_\_

## **4 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA MODIFICACIÓN PROPUESTA**

### **MODIFICACIÓN PREVISTA**

- Incluir una **justificación** detallada de la necesidad de la modificación propuesta:  
Las motivaciones asociadas a las diferentes ampliaciones o reducciones propuestas son las siguientes:

ID	Tipo supuesto	Aumento/Reducción	Motivo
1	A	Reducción	No realizar la transformación de las cabinas de conducción de GoA2 a GoA4 en 14 trenes, debido a la decisión inicial por parte de Metro de Madrid de requerir todos los trenes en configuración GoA4 (sin cabina). Esto mismo se requeriría en una ampliación de suministro (ID 3).
2	B	Reducción	Decremento de la instalación de los velocímetros por devenir en innecesarios al confirmarse que disponen de estos elementos los sistemas de señalización y sería redundante y secundario, toda vez que éstos son preponderantes sobre aquellos.
3	C	Ampliación	Suministro de 8 trenes adicionales por requerimiento corporativo.
4	D	Reducción	Decremento en 8 unidades por tren (de 20 a 12 unidades) el número de sistemas de evacuación semiautomáticos para todos los trenes por no ser técnicamente necesario.
5	D	Ampliación	Montaje detector de descarrilos en todos los trenes adicionalmente a los 14 requeridos, debido a la decisión inicial por parte de Metro de Madrid de requerir todos los trenes en configuración GoA4 (sin cabina).
6	D	Ampliación	Montaje detector de obstáculos, adicionalmente a los 14 requeridos, debido a la decisión inicial por parte de Metro de Madrid de requerir todos los trenes en configuración GoA4 (sin cabina).

Tabla 4: Motivaciones

- Incluir las **conclusiones del consultivo** emitido por Asesoría Jurídica sobre si la modificación respeta las normas aplicables:

### CONCLUSIONES

**Primera.-** La ejecución, efectos y extinción del contrato 7724000126, para el diseño, fabricación, suministro, puesta en marcha y programa de optimización del ciclo de vida de nuevo material móvil de gálibo ancho de la red de Metro de Madrid suscrito con CAF se rige por lo

establecido en la documentación contractual y en las normas contenidas en el RDLSE relativas a la modificación de los contratos (artículos arts. 105 y 113).

**Segunda.-** La modificación que se pretende llevar a cabo del contrato 772400016 para ampliar su alcance por importe de 67.095.600 € en los términos planteados por el Área de Ingeniería de Material Móvil se ajusta a los requisitos exigidos en la condición 11.18 del Pliego de Condiciones Particulares y en el apartado 34 del Cuadro Resumen de dicho Pliego, así como a lo previsto en el artículo 111 del RDLSE, relativo a la modificación convencional.

**Tercera.-** En consecuencia, la modificación del contrato 7724000126 por importe de 67.095.600 € resulta ajustada a Derecho.

**Cuarta.-** La modificación deberá tramitarse, formalizarse y publicarse de acuerdo con lo contemplado en la condición 11.18 del Pliego de Condiciones Particulares -que remite, a su vez, a la condición 10 del mismo documento- y siempre antes de que finalice la vigencia del contrato.

## 5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

### PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2025	2026	2027
IMPORTE ALZA 40T	642.084,63 €	368.857,13 €	409.841,25 €
IMPORTE BAJA 40T	-2.005.789,63 €	-1.152.262,13 €	-1.280.291,25 €
IMPORTE SUMIN. 8T	28.640.000 €	1.342.500 €	35.173.500 €
IMPORTE BAJA 8T	-475.360 €	-22.283 €	-583.802 €
PEP	05.217	05.217	05.217
EXPEDIENTE	P3071	P3071	P3071

AÑO	2028	2029	2030	2031
IMPORTE ALZA 40T	0,00 €	93.678,00 €	9.367,80 €	9.367,80 €
IMPORTE BAJA 40T	0,00 €	-292.638,00 €	-29.263,80 €	-29.263,80 €
IMPORTE SUMIN. 8T	0 €	4.296.000 €	429.600 €	429.600 €
IMPORTE BAJA 8T	0 €	-71.304 €	-7.130 €	-7.130 €
PEP	05.217	05.217	05.217	05.217
EXPEDIENTE	P3071	P3071	P3071	P3071

AÑO	2032	2033	2034
IMPORTE ALZA 40T	9.367,80 €	9.367,80 €	9.367,80 €
IMPORTE BAJA 40T	-29.263,80 €	-29.263,80 €	-29.263,80 €
IMPORTE SUMIN. 8T	429.600 €	429.600 €	429.600 €
IMPORTE BAJA 8T	-7.130 €	-7.130 €	-7.130 €
PEP	05.217	05.217	05.217
EXPEDIENTE	P3071	P3071	P3071

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