



Memoria justificativa 1º Modificación no prevista de contrato de gasto o inversión

NÚMERO DE LA S.C. DE LA MODIFICACIÓN: 5000006732

**OBJETO DE LA MODIFICACIÓN: REMODELACIÓN PARCIAL
DEPÓSITO SACEDAL LOTE 1. NAVE MANTENIMIENTO.**

NÚMERO DE LA S.C. ORIGINAL DEL CONTRATO: 2000003170

**Dirección
/Gerencia:**
Explotación
Ferroviaria

Área: Obra Civil

Metro de Madrid, S.A.

División: -

Servicio: Serv. Infra. y
Estaciones

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 la primera modificación no prevista del contrato que se describe en el siguiente apartado.

2 DATOS DEL CONTRATO OBJETO DE LA MODIFICACIÓN

- **Número del contrato:**

7723000100

- **Objeto del contrato:**

Contrato de obra consistente en: REMODELACIÓN DE LA NAVE DE MANTENIMIENTO/ESTACIONAMIENTO DEL DEPÓSITO DE SACEDAL DE LÍNEA 9

- **Número de la licitación:**

6012200227

- **Número de SC del contrato original:**

2000003170

- **Contratista:**

COMSA

- **Importe inicial del contrato:**

4.493.290,17 euros, IVA excluido.

- **Valor estimado del contrato**

Valor estimado: 5.837.891,11 euros, IVA excluido.

- **Régimen jurídico de la preparación y adjudicación del contrato:**

- **Régimen jurídico de la preparación y adjudicación del contrato:** Real Decreto-Ley 3/2020 y 9/2017
- **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 las normas referidas en el RDLSE (Real Decreto-Ley 3/2020)

■ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial que se indica en el contrato: 20 meses.
- 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: _____
 - ☒ A partir del día siguiente a la firma del acta de comprobación de replanteo. Indicar la fecha de firma de esta acta: 29/01/2024
 - ☐ 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
 - ☐ Sí, hasta el (indicar fecha)

■ **Modificaciones anteriores**

¿Ha sufrido el contrato una o varias modificaciones anteriores?

- ☒ NO
- ☐ Sí

- Indicar cuántas modificaciones anteriores: _____
- Indicar la suma del importe de las modificaciones anteriores: _____ euros, IVA excluido.
- Indicar el porcentaje de los modificados anteriores: _____

3 DATOS DE LA MODIFICACIÓN CONTRACTUAL PROPUESTA

■ Objeto de la modificación propuesta

Modificación no prevista consistente en: Inclusión de actuaciones nuevas de la misma naturaleza del contrato adjudicado, necesarias para mejorar las condiciones laborales del personal de Metro de Madrid y adecuar a los nuevos requisitos las instalaciones energéticas del depósito.

Los capítulos se desglosan de la siguiente forma:

CAPÍTULO		IMPORTE EN EJECUCIÓN MATERIAL		ADICIONAL EN EJECUCIÓN MATERIAL	
		VIGENTE (Presupuesto de Adjudicación)	MODIFICADO	IMPORTE (Modificado - Vigente)	% SOBRE MODIFICADO
M-01	SUMINISTRO Y MONTAJE DE EQUIPOS	61.938,61 €	244.394,59 €	182.455,98 €	4,83%
M-02	INSTALACIONES. DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA	614.425,86 €	1.493.611,95 €	879.186,08 €	23,28%
M-03	CUBRIMIENTO DE FOSOS	- €	52.737,56 €	52.737,56 €	1,40%
M-04	DEMOLICIÓN DE TUBERÍAS	2.555,25 €	85.491,72 €	82.936,47 €	2,20%
M-05	AMPLIACIÓN DEL PUENTE GRÚA	- €	33.122,71 €	33.122,71 €	0,88%
M-06	POZO DE REGISTRO	33.578,96 €	63.189,46 €	29.610,50 €	0,78%
M-07	SOSTENIMIENTO DE FOSOS	87.712,71 €	143.278,78 €	55.566,07 €	1,47%
M-08	DEMOLICIÓN DE ALMACÉN	12.119,48 €	29.746,77 €	17.627,29 €	0,47%
M-09	IMPERMEABILIZACIÓN DE FOSOS	19.533,31 €	97.483,39 €	77.950,08 €	2,06%
M-10	CORRECCIÓN DE MEDICIONES	2.944.009,90 €	2.864.134,39 €	- 79.875,51 €	-2,12%
TOTAL DE PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		3.775.874,09 €	5.107.191,32 €	1.331.317,23 €	35,26%
<i>Gasto Generales (13%):</i>		490.863,63 €	663.934,87 €	173.071,24 €	
<i>Beneficio Industrial (6%):</i>		226.552,45 €	306.431,48 €	79.879,03 €	
<i>Suma:</i>		717.416,08 €	970.366,35 €	252.950,27 €	
BASE IMPONIBLE (Coef adjud. 1,00):		4.493.290,17 €	6.077.557,68 €	1.584.267,51 €	
<i>IVA (21%):</i>		943.590,94 €	1.276.287,11 €	332.696,18 €	
PRESUPUESTO TOTAL CON IVA:		5.436.881,10 €	7.353.844,79 €	1.916.963,68 €	

■ 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: 1.584.267,51 €
- IVA: 332.696,18€
- Importe de la modificación, con IVA: 1.916.963,68 €

▪ **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: _____%

☐ Porcentaje a la baja que supone esta modificación respecto al importe del contrato: _____%

☒ Modificación **NO prevista** en el pliego de condiciones particulares (art. 205 LCSP):

☒ Porcentaje al alza que supone esta modificación respecto al importe del contrato: 35,26 %

☐ 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 existen alegaciones por parte del adjudicatario, ya que se trata de unas partidas no previstas necesarias.

▪ **Datos complementarios en caso de modificación NO PREVISTAS (art. 205, 206 y 207 de LCSP / art. 111 y 112 de RDLSE):**

- **Justificar** que la modificación no prevista en el pliego de condiciones particulares se limita a introducir las variaciones estrictamente indispensables para responder a la causa objetiva que la haga necesaria: Inclusión de actuaciones nuevas de la misma naturaleza del contrato adjudicado, necesarias para mejorar las condiciones laborales del personal de Metro de Madrid y adecuar a los nuevos requisitos las instalaciones energéticas del depósito, siendo este hecho sobrevenido e imprevisible en el momento de la adjudicación del contrato.

Los capítulos se desglosan de la siguiente forma:

CAPÍTULO		IMPORTE EN EJECUCIÓN MATERIAL		ADICIONAL EN EJECUCIÓN MATERIAL	
		VIGENTE (Presupuesto de Adjudicación)	MODIFICADO	IMPORTE (Modificado - Vigente)	% SOBRE MODIFICADO
M-01	SUMINISTRO Y MONTAJE DE EQUIPOS	61.938,61 €	244.394,59 €	182.455,98 €	4,83%
M-02	INSTALACIONES. DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA	614.425,86 €	1.493.611,95 €	879.186,08 €	23,28%
M-03	CUBRIMIENTO DE FOSOS	- €	52.737,56 €	52.737,56 €	1,40%
M-04	DEMOLICIÓN DE TUBERÍAS	2.555,25 €	85.491,72 €	82.936,47 €	2,20%
M-05	AMPLIACIÓN DEL PUENTE GRÚA	- €	33.122,71 €	33.122,71 €	0,88%
M-06	POZO DE REGISTRO	33.578,96 €	63.189,46 €	29.610,50 €	0,78%
M-07	SOSTENIMIENTO DE FOSOS	87.712,71 €	143.278,78 €	55.566,07 €	1,47%
M-08	DEMOLICIÓN DE ALMACÉN	12.119,48 €	29.746,77 €	17.627,29 €	0,47%
M-09	IMPERMEABILIZACIÓN DE FOSOS	19.533,31 €	97.483,39 €	77.950,08 €	2,06%
M-10	CORRECCIÓN DE MEDICIONES	2.944.009,90 €	2.864.134,39 €	- 79.875,51 €	-2,12%
TOTAL DE PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		3.775.874,09 €	5.107.191,32 €	1.331.317,23 €	35,26%
<i>Gasto Generales (13%):</i>		490.863,63 €	663.934,87 €	173.071,24 €	
<i>Beneficio Industrial (6%):</i>		226.552,45 €	306.431,48 €	79.879,03 €	
<i>Suma:</i>		717.416,08 €	970.366,35 €	252.950,27 €	
BASE IMPONIBLE (Coef adjud. 1,00):		4.493.290,17 €	6.077.557,68 €	1.584.267,51 €	
<i>IVA (21%):</i>		943.590,94 €	1.276.287,11 €	332.696,18 €	
PRESUPUESTO TOTAL CON IVA:		5.436.881,10 €	7.353.844,79 €	1.916.963,68 €	

- **Marcar** a continuación el supuesto en que se encuentra recogida la modificación no prevista en el pliego de condiciones particulares:

☐ Cuando deviniera necesario añadir obras, suministros o servicios **adicionales a los inicialmente contratados**, siempre y cuando se den los dos siguientes requisitos:

1.º Que el cambio de contratista no fuera posible por razones de tipo económico o técnico, por ejemplo que obligara al órgano de contratación a adquirir obras, servicios o suministros con características técnicas diferentes a los inicialmente contratados, cuando estas diferencias den lugar a incompatibilidades o a dificultades técnicas de uso o de mantenimiento que resulten desproporcionadas; y, asimismo, que el cambio de contratista generara inconvenientes significativos o un aumento sustancial de costes para el órgano de contratación.

2.º Que la modificación del contrato implique una alteración en su cuantía que no exceda, aislada o conjuntamente con otras modificaciones acordadas conforme a este artículo, del 50 por ciento de su precio inicial, IVA excluido.

☒ Cuando la necesidad de modificar un contrato vigente se derive de **circunstancias sobrevenidas y que fueran imprevisibles en el momento en que tuvo lugar la licitación del contrato**, siempre y cuando se cumplan las tres condiciones siguientes:

1.º Que la necesidad de la modificación se derive de circunstancias que Metro de Madrid no hubiera podido prever.

2.º Que la modificación no altere la naturaleza global del contrato.

3.º Que la modificación del contrato implique una alteración en su cuantía que no exceda, aislada o conjuntamente con otras modificaciones acordadas conforme a este artículo, del 50 por ciento de su precio inicial, IVA excluido.

☐ Cuando las modificaciones **no sean sustanciales**. Una modificación de un contrato se considerará sustancial cuando tenga como resultado un contrato de naturaleza materialmente diferente al celebrado en un principio. En cualquier caso, una modificación se considerará sustancial cuando se cumpla una o varias de las condiciones siguientes:

1.º Que la modificación introduzca condiciones que, de haber figurado en el procedimiento de contratación inicial, habrían permitido la selección de candidatos distintos de los seleccionados inicialmente o la aceptación de una oferta distinta a la aceptada inicialmente o habrían atraído a más participantes en el procedimiento de contratación.

En todo caso se considerará que se da el supuesto previsto en el párrafo anterior cuando la obra o el servicio resultantes del proyecto original o del pliego, respectivamente, más la modificación que se pretenda, requieran de una clasificación del contratista diferente a la que, en su caso, se exigió en el procedimiento de licitación original.

2.º Que la modificación altere el equilibrio económico del contrato en beneficio del contratista de una manera que no estaba prevista en el contrato inicial.

En todo caso se considerará que se da el supuesto previsto en el párrafo anterior cuando, como consecuencia de la modificación que se pretenda realizar, se introducirían unidades de obra nuevas cuyo importe representaría más del 50 por ciento del presupuesto inicial del contrato.

3.º Que la modificación amplíe de forma importante el ámbito del contrato. En todo caso se considerará que se da este supuesto cuando:

(i) El valor de la modificación suponga una alteración en la cuantía del contrato que exceda, aislada o conjuntamente, del 15 por ciento del precio inicial del mismo, IVA excluido, si se trata del contrato de obras o de un 10 por ciento, IVA excluido, cuando se refiera a los demás contratos, o bien que supere el umbral que en función del tipo de contrato resulte de aplicación de entre los señalados en los artículos 20 a 23.

(ii) Las obras, servicios o suministros objeto de modificación se hallen dentro del ámbito de otro contrato, actual o futuro, siempre que se haya iniciado la tramitación del expediente de contratación.

☐ Cuando un **nuevo contratista sustituya al designado en un principio como adjudicatario** como consecuencia de las siguientes circunstancias (únicamente para contratos sujetos al RDLSE):

1.º Habérsele otorgado ese derecho en base a una disposición general, un derecho de opción o una cláusula de revisión inequívoca establecida en los pliegos de condiciones de conformidad con lo dispuesto en el artículo 110 del RDLSE.

2.º Cuando un nuevo contratista sustituya al adjudicatario inicial como consecuencia de la sucesión total o parcial del contratista inicial, a raíz de una reestructuración empresarial, en particular por absorción, fusión, adquisición o insolvencia, por otro operador económico que cumpla los criterios de selección cualitativa establecidos inicialmente, siempre que ello no implique otras modificaciones sustanciales del contrato ni tenga por objeto eludir la aplicación del RDLSE.

- **Justificar y desarrollar** las razones por la que la modificación propuesta se encuentra en el supuesto que se haya marcado anteriormente, especialmente las razones de por qué las prestaciones que introduce la modificación no se incluyeron en el contrato inicial:

La inclusión de actuaciones nuevas de la misma naturaleza del contrato adjudicado, necesarias para mejorar las condiciones laborales del personal de Metro de Madrid y adecuar a los nuevos requisitos las instalaciones energéticas del depósito, siendo este hecho sobrevenido e imprevisible en el momento de la adjudicación del contrato, supone un incremento del 35,26 % del precio del contrato, y cumple las condiciones del artículo 205.2.b.

En el siguiente cuadro se resumen los capítulos de las nuevas actuaciones de naturaleza similar a la del proyecto inicial:

CAPÍTULO		IMPORTE EN EJECUCIÓN MATERIAL		ADICIONAL EN EJECUCIÓN MATERIAL	
		VIGENTE (Presupuesto de Adjudicación)	MODIFICADO	IMPORTE (Modificado - Vigente)	% PRECIO ADJUD.
LOTE 1. NAVE DE MANTENIMIENTO Y ESTACIONAMIENTO					
L1.01	OBRA CIVIL Y ARQUITECTURA	1.516.598,77 €	1.797.710,64 €	281.111,87 €	7,4%
L1.01.01	NAVE DE MANTENIMIENTO	1.027.920,83 €	1.185.900,82 €	157.979,99 €	4,2%
L1.01.02	NAVE DE ESTACIONAMIENTO	133.531,55 €	270.775,99 €	137.244,44 €	3,6%
L1.01.03	POZO DE REGISTRO	193.479,83 €	300.969,28 €	107.489,45 €	2,8%
L1.01.04	VIAL PERIMETRAL NAVE MITO. Y ESTACIONAMIENTO	139.468,51 €	17.876,04 €	- 121.592,47 €	-3,2%
L1.01.05	AUSCULTACIÓN Y CONTROL	22.188,50 €	22.188,50 €	- €	0,0%
L1.02	SUPERESTRUCTURA DE VÍA	192.617,31 €	192.617,31 €	- €	0,0%
02.01	DESMONTAJES, DESGUARNECIDOS, DESGRAVADOS Y DEMOLICIONES	19.253,70 €	19.253,70 €	- €	0,0%
02.02	MONTAJE DE VÍA Y FORMACIÓN DE PLATAFORMA	167.511,03 €	167.511,03 €	- €	0,0%
02.03	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA	1.266,04 €	1.266,04 €	- €	0,0%
02.04	LIMPIEZA Y DESATRANCOS	1.256,70 €	1.256,70 €	- €	0,0%
02.05	GESTION DE MEDIO AMBIENTE	3.327,19 €	3.327,19 €	- €	0,0%
L1.03	INSTALACIONES	845.605,46 €	1.724.791,54 €	879.186,08 €	23,3%
L1.03.01	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	67.830,54 €	67.830,54 €	- €	0,0%
L1.03.02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	66.971,99 €	66.971,99 €	- €	0,0%
L1.03.03	COMUNICACIONES Y CONTROL	26.677,87 €	26.677,87 €	- €	0,0%
L1.03.04	DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA	614.425,86 €	1.493.611,95 €	879.186,08 €	23,3%
L1.03.05	ELECTRIFICACIÓN	64.759,63 €	64.759,63 €	- €	0,0%
L1.03.06	SEÑALIZACIÓN	4.939,57 €	4.939,57 €	- €	0,0%
L1.04	EQUIPOS	1.184.206,67 €	1.336.456,66 €	152.249,99 €	4,0%
04.01	MAQUINARIA	1.133.773,70 €	1.286.023,70 €	152.250,00 €	4,0%
04.02	INSTALACIONES NEUMATICAS	16.108,44 €	16.108,44 €	- €	0,0%
04.03	SISTEMA DE TOMAS NEUMATICAS Y ELECTRICAS AEREAS DEL PUENTE GRUA	34.324,52 €	34.324,52 €	- €	0,0%
L1.05	SEGURIDAD Y SALUD	36.845,88 €	55.615,17 €	18.769,29 €	0,5%
TOTAL DE PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		3.775.874,09 €	5.107.191,32 €	1.331.317,23 €	35,26%
Gasto Generales (13%):		490.863,63 €	663.934,87 €	173.071,24 €	
Beneficio Industrial (6%):		226.552,45 €	306.431,48 €	79.879,03 €	
Suma:		717.416,08 €	970.366,35 €	252.950,27 €	
BASE IMPONIBLE (Coef adjud. 1,00):		4.493.290,17 €	6.077.557,68 €	1.584.267,51 €	
IVA (21%):		943.590,94 €	1.276.287,11 €	332.696,18 €	
PRESUPUESTO TOTAL (CON IVA):		5.436.881,10 €	7.353.844,79 €	1.916.963,68 €	

La modificación planteada implica un incremento del 35,26 % del importe del contrato vigente N.º 7723000100

- **Indicar las alegaciones** del redactor del proyecto o de las especificaciones técnicas, si éstas se hubieran preparado por tercero ajeno al órgano de contratación en virtud de un contrato de servicios, de conformidad con el artículo 207.2. de la LCSP. En el caso de que el proyecto o especificaciones técnicas no se hayan contratado, se deberá indicar en este apartado "No aplica": 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

- Incluir una **justificación** detallada de la necesidad de la modificación propuesta:

- **CAPÍTULO M-01. EQUIPOS Y FOSO EN VÍA 1**

TORNO DE FOSO

El torno de foso de la vía 1 previsto en el proyecto original sufrirá modificaciones debido a las nuevas especificaciones marcadas por parte de Metro de Madrid. Estas se describen a continuación:

- Rediseño del sistema de aspiración de humos.
- Instalación de un apantallamiento fonoabsorbente frente a los equipos.

OBRA CIVIL DE FOSO DE TORNO EN VÍA 1

Como se ha comentado anteriormente, la obra civil del Foso de Torno de la Vía 1 sufrirá modificaciones debido a la necesidad de implantar un equipo con nuevas dimensiones distintas a las inicialmente proyectadas y relacionadas con las nuevas especificaciones del punto anterior. Esto implica un aumento de todas aquellas unidades relacionadas con la ejecución de la obra civil del foso, en respuesta a una solicitud específica del Área de Mantenimiento de Material Móvil.

“La especificación técnica del torno de foso propuesto para Sacedal data del año 2019. Desde entonces, diversas actuaciones se han llevado a cabo en algunos de los tornos existentes en Metro de Madrid para mitigar determinados problemas, que desde el punto de vista de PRL respecto de las condiciones de trabajo, se han ido planteando desde la parte social, y en diferentes Inspecciones de Seguridad y de Evaluaciones Higiénicas por parte del Servicio de Prevención Laboral (SPRL) que en su mayor peso recaen en lo relativo a generación de humo, ruidos y temperatura en el proceso de torneado de unidades de tren.

Por dicho motivo, a través de una serie de modificaciones del diseño propuesto del torno de Sacedal, se pretende mitigar en la medida de lo posible los problemas planteados.”

RETRANQUEO DE FACHADA POR IMPLANTACIÓN DEL FOSO EN VÍA 1

La ejecución del torno de foso de la vía 1, localizado en la nave de estacionamiento, implica un retranqueo de la fachada exterior sur, visible en el plano 02.03. “Estado Reformado. Planta Nave de Estacionamiento.” y en mayor detalle en el plano 03.06. “Estado Reformado. Carpintería y Cerrajería”. Sin embargo, en el capítulo del presupuesto L1.01.02, referente a la nave de Estacionamiento, no consta ninguna unidad de obra

referente al retranqueo de la fachada, ya que sus mediciones se encuentran integradas en el capítulo de reordenación de cuartos técnicos (01.01.01) de la nave de mantenimiento. Tras una visita a la zona en cuestión, se han identificado las siguientes problemáticas referentes al retranqueo de la fachada:

El estudio de los planos no deja claro la solución estructural ni el método constructivo que se va a llevar a cabo para la ejecución del retranqueo.

La existencia de instalaciones, como bajantes, bandejas y luminarias, tanto en la cara interior como exterior de la fachada dificultan las labores de retranqueo, debido a que se deben encontrar soluciones para que estas sigan en funcionamiento una vez ejecutado

- **CAPÍTULO M-02. INSTALACIONES. DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA**

El "Proyecto de Remodelación Parcial del Depósito de Sacedal, Línea 9." Incluye en su capítulo "L1.03.04. DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA" todas aquellas partidas relacionadas con la distribución de energía de la nave de mantenimiento y estacionamiento.

Este proyecto se ha redactado, siguiendo las directrices habituales, para la redacción de proyectos de instalaciones eléctricas industriales en baja tensión de similares características, se anexa el correo recibido por parte del responsable de servicio, que ratifica esto.

Sin embargo, tras iniciar los trámites de registro en el área de instalaciones industriales de la Comunidad de Madrid, de una instalación reformada de similares características a la incluida en este proyecto, ha surgido un cambio de criterio. Esta circunstancia, al haberse tramitado previamente diversas instalaciones de la misma tipología, y no existir ni preaviso, ni directriz contraria previa a la redacción de la documentación técnica, se considera una circunstancia sobrevenida. Por tanto, no se identifica negligencia en el modo de proceder de los órganos que intervinieron en la preparación del contrato

En consecuencia, se han actualizado las partidas para adecuar a los nuevos requisitos las instalaciones energéticas del depósito.

- **CAPÍTULO M-03. CUBRIMIENTO DE FOSOS M-4**

El "Proyecto de Remodelación Parcial del Depósito de Sacedal, Línea 9" aborda en su sección "01.01.04. FOSOS M4" la ejecución de los seis fosos M-4. Esta sección se desglosa en dos aspectos fundamentales: la preparación del terreno necesaria para su construcción y la ejecución de estructuras de hormigón que servirán como alojamiento para futuros equipos de reparación del material móvil de Metro.

El proyecto contemplaba que una vez finalizaba la obra civil, se instalaban los equipos, suministrados por Metro. Sin embargo, la situación actual es que habrá un desfase temporal entre estas operaciones.

La presencia constante del personal y maquinaria, que obliga al cubrimiento de estos, para prevenir posibles caídas, así como el paso del material móvil sobre los mismos.

- **CAPÍTULO M-04. DEMOLICIÓN DE TUBERÍAS**

El "Proyecto de Remodelación Parcial del Depósito de Sacedal, Línea 9." Incluye en su capítulo "01.02.03. Desmontajes y Demoliciones", la necesidad de demoler las bajantes de fibrocemento existentes en la Vía 1 de la Nave de Estacionamiento. Sin embargo, debido a un cambio de criterio por parte de Metro de Madrid con respecto al proyecto original, la cantidad de metros de tubería a demoler y reponer se ve incrementada sustancialmente.

Esto se debe al objetivo por parte de Metro de Madrid de eliminar las bajantes de fibrocemento, retirando todas las bajantes existentes en el depósito, incluyendo la nave de mantenimiento y estacionamiento.

- **CAPÍTULO M-05. AMPLIACIÓN DEL PUENTE GRÚA**

RECORRIDO DEL PUENTE GRÚA

El "Proyecto de Remodelación Parcial del Depósito de Sacedal, Línea 9." contempla una ampliación del puente grúa (*Cap. 01.01.07 del presupuesto*) ubicado entre las vías 16-17 y 18-19, así como una modificación de la estructura entre vanos de cruz de San Andrés a Semi-Cruz. La ubicación de las dos actuaciones anteriores se muestra en el plano 02.03. "Planta Nave de Mantenimiento".

Tras un análisis detallado de las instalaciones, se ha comprobado que el proyecto no es viable, por las siguientes problemáticas referentes a la prolongación del puente grúa:

El recorrido del puente grúa se ve interceptado por los siguientes elementos colgantes en la parte superior de la nave: Red de tuberías de agua caliente, Luminarias y plafones de techo que las sujetan y Cortinas de humo.

- **CAPÍTULO M-06. POZO DE REGISTRO**

El proyecto contempla un entronque directo con el colector mediante un pozo vertical. Sin embargo, tras conversaciones previas al inicio de las obras con el Ayuntamiento de Madrid, 13 de septiembre de 2023, se requiere la construcción de la arqueta de toma muestras sobre Vertidos Líquidos Industriales al Sistema Integral de Saneamiento o en su defecto con lo indicado en la Ordenanza de Gestión y Uso Eficiente del Agua en la Ciudad de Madrid, dando así conformidad a la nueva ley. Adicionalmente, según indicaciones por parte del Canal de Isabel II, será necesario realizar un entronque lateral al pozo de registro, por lo que se debe ver incrementada la unidad de excavación en mina.

- **CAPÍTULO M-07. SOSTENIMIENTO DE FOSOS**

Como se ha detallado previamente en la motivación M-03, el "Proyecto de Remodelación Parcial del Depósito de Sacedal, Línea 9" prevé la ejecución de seis fosos M-4 (Cap. 01.01.04), un foso elevador de bogies (Cap. 01.01.03) y, por último, un foso de torno en la vía 1 (Cap. 01.02.01). Para llevar a cabo las excavaciones correspondientes a la obra civil de dichos fosos, el proyecto propone un sostenimiento basado en perfiles y forrado con tabloncillos de madera. El objetivo principal de estos sostenimientos es mantener la estabilidad del terreno durante la excavación.

Tras varias inspecciones del terreno, un relleno con poca cohesión, los técnicos de la Contrata y la asistencia técnica recomiendan a la dirección de obra, utilizar un método diferente para proteger a los trabajadores.

El proyecto contempla excavar y luego sostener, mientras que esta alternativa, primero se hinca y al abrigo de los perfiles se excava.

La necesidad de contar con múltiples operarios trabajando dentro de los pozos para instalar los tabloncillos y otros elementos de fijación aumenta significativamente el riesgo en caso de inestabilidad del frente. Este enfoque no solo expone a los trabajadores a peligros potenciales, sino que también puede provocar demoras en el proyecto debido a la necesidad de medidas de seguridad adicionales.

El método de sostenimiento propuesto, al entibar las paredes, los operarios pueden bajar sin riesgo de derrumbe.

Por lo tanto, en respuesta a estas consideraciones y con el objetivo de optimizar la seguridad, se propone una hinca de carriles en el perímetro de cada uno de los fosos a excavar, evitando así el forrado con tablones. Estos irán separados una distancia fija entre ejes (debidamente justificada mediante una memoria) y arriostrados mediante una o varias vigas a una profundidad determinada.

- **CAPÍTULO M-08. DEMOLICIÓN DE ALMACENES**

El “Proyecto de Remodelación Parcial del Depósito de Sacedal, Línea 9.” Contempla en su capítulo “01.01.01. REORDENACIÓN DE CUARTOS TÉCNICOS” una demolición de los tabiques que dividen al almacén general y a las cabinas de mando intermedios y SMTC (su detalle se aprecia en el plano N° 03.01). El objetivo de dicha demolición es el de dejar un espacio diáfano abierto a la nave de Mantenimiento.

El equipo técnico de la Contrata y de la asistencia técnica, tras varias visitas a la zona en cuestión, han identificado la siguiente problemática:

- La demolición del tabique en un vano de 15 metros de luz, a media altura no tiene sustento. Ello implica que, a la hora de demoler el tabique, se pone en riesgo la seguridad de la instalación al no estar debidamente sustentadas las cargas, requiriendo una actuación intermedia.

La dirección de obra, a la vista de este problema propone una solución que permita una demolición segura, evitando posibles daños en la estructura de la nave. Este apeo de la fachada consiste en una estructura metálica compuesta por vigas y pilares metálicos de acero estructural S355 HEB, que se colocarán previa a la demolición total del tabique.

- **CAPÍTULO M-09. IMPERMEABILIZACIÓN DE LOS FOSOS**

El “Proyecto de Remodelación Parcial del Depósito de Sacedal, Línea 9.” contempla en su capítulo L1.01.03. POZO DE REGISTRO, una partida de impermeabilización mediante un blindaje de alta resistencia empleando un sistema de laminado tipo TEIMLAM o equivalente. La finalidad primordial de esta medida consiste en evitar la infiltración del agua subterránea, protegiendo las estructuras del deterioro causado por la erosión y, en última instancia, reduciendo los gastos de mantenimiento durante la vida útil de la infraestructura.

En las reuniones con el personal de mantenimiento, a la vista de las humedades detectadas, se propone la ampliación de la medición de esta partida, la cual el proyectista inicialmente solo tuvo en cuenta para el pozo de registro (solución de mínimos), en los fosos, los cuales desempeñan un papel fundamental en el presente proyecto constructivo. Este aumento de medición se dirige explícitamente a los fosos M-4, el foso eleva-bogies y el foso de torno en la vía 1.

Estos fosos, debido a su función y ubicación, enfrentan condiciones ambientales rigurosas y riesgos inherentes. Al ampliar la partida de impermeabilización a estas zonas, estamos fortaleciendo su capacidad para resistir la infiltración del agua subterránea, lo que a su vez se traducirá en la preservación de nuestras inversiones y en una reducción sostenida de los costos de mantenimiento.

- **CAPÍTULO M-10. CORRECCIÓN DE MEDICIONES**

Tras la revisión del subcapítulo de mediciones del documento nº4. PRESUPUESTO correspondiente a el "Proyecto de Remodelación Parcial del Depósito de Sacedal, Línea 9." se llega a la corrección de múltiples partidas no relacionadas con las motivaciones previamente descritas. Estas correcciones se fundamentan por el contraste entre las mediciones del documento mediciones frente a aquellas localizadas en los planos.

A continuación, se describen algunas de las correcciones más importantes:

- Aumentos de medición: Levantado de vías metálicas
- Aumento de 1 metro en todas las excavaciones de los fosos, con sus respectivos rellenos.
- Acero corrugado B500SD
- Seguridad y salud (incremento lineal con el aumento del modificado)
- Disminución de medición Falso techo registrable
- Acero s355 JR en estructura soldada (Anexo de grasas)
- Alquiler diario de construcciones modulares prefabricadas
- Barras de anclaje del pozo de registro
- Vial perimetral nave mantenimiento y estacionamiento

A continuación, se detalla el importe que representa cada capítulo de obra objeto de la presente modificación:

SUPUESTOS EN QUE ENCUENTRAN JUSTIFICACIÓN LAS MODIFICACIONES NO PREVISTAS QUE SE PROPONEN (ART. 111 RDLSE)								
CAPÍTULO	Supuesto A.)		Supuesto B.)		Supuesto C.)		Supuesto D.)	
	PEM	%PRES. ADJ.	PEM	%PRES. ADJ.	PEM	%PRES. ADJ.	PEM	%PRES. ADJ.
M-01		0,00%		0,00%		0,00%	182.455,98	4,83%
M-02		0,00%	879.186,08 €	23,28%		0,00%		0,00%
M-03		0,00%		0,00%		0,00%	52.737,56 €	1,40%
M-04		0,00%		0,00%		0,00%	82.936,47 €	2,20%
M-05		0,00%		0,00%		0,00%	33.122,71 €	0,88%
M-06		0,00%		0,00%		0,00%	29.610,50 €	0,78%
M-07		0,00%		0,00%		0,00%	55.566,07 €	1,47%
M-08		0,00%		0,00%		0,00%	17.627,29 €	0,47%
M-09		0,00%		0,00%		0,00%	77.950,08 €	2,06%
M-10		0,00%		0,00%		0,00%	-79.875,51 €	-2,12%
SUBTOTAL	0,00 €	0,00%	879.186,08 €	23,28%	0,00 €	0,00%	452.131,15 €	11,97%
TOTAL	1.331.317,23 €	35,26%						

En la tabla anterior en la partida económica "TOTAL" no incluye gastos generales y beneficio industrial, que supone un 19% según la oferta económica.

Importe de la modificación, sin IVA: 1.584.267,51 €

IVA: 332.696,18€

Importe de la modificación, con IVA: 1.916.963,68 €

En resumen, para la ejecución del contrato 7723000100 actuando sobre las causas imprevisibles, es necesaria la ampliación presupuestaria del contrato en 1.584.267,51 euros (35,26 % sobre la base imponible del contrato).

- Incluir las **conclusiones del consultivo** emitido por Asesoría Jurídica sobre si la modificación respeta las normas aplicables:
 - o Asesoría Jurídica informa que dichas modificaciones, en su caso, deberán tramitarse, formalizarse y publicarse de acuerdo con lo contemplado en la condición 11.18 del PCP -que remite, a su vez, a la condición 10 del mismo documento- y al apartado 31 del Manual Interno de Contratación, sobre la modificación propuesta del Contrato nº 7723000100.

5 SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO

- ¿La modificación propuesta implica la ampliación del plazo de ejecución del contrato?
 - ☒ No.
 - ☐ Sí. Indicar la nueva fecha de finalización de los trabajos:

6 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2024	2025
IMPORTE PERMITIDO	1.584.267,51 €	
PEP	04.014	
EXPEDIENTE	S3034	

*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.*