



Memoria justificativa 1ª Modificación con ampliación de plazo de contrato de inversión

NÚMERO DE LA S.C. DE LA MODIFICACIÓN: 5000006951

**OBJETO DE LA PRIMERA MODIFICACIÓN: OBRAS DE
IMPLANTACIÓN DE ASCENSORES Y MODERNIZACIÓN EN LA
ESTACIÓN DE VENTAS**

NÚMERO DE LA S.C. ORIGINAL DEL CONTRATO: 2000003123

Dirección Explotación [Metro de Madrid, S.A.](#)

División: Infraestructuras

Servicio: Infraest. 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 del contrato con ampliación de plazo que se describe en el siguiente apartado.

2 DATOS DEL CONTRATO OBJETO DE LA MODIFICACIÓN

- **Número del contrato**

7722000155

- **Objeto del contrato**

Contrato de obra consistente en: OBRAS DE IMPLANTACIÓN DE ASCENSORES Y MODERNIZACIÓN DE LA ESTACIÓN DE VENTAS

- **Número de la licitación**

6012100243

- **Número de SC del contrato original**

2000003123

- **Contratista**

VÍAS Y CONSTRUCCIONES, S.A.

- **Importe inicial del contrato**

14.254.982,33 euros, IVA excluido.

- **Valor estimado del contrato**

Valor estimado: 19.964.961,25 euros, IVA excluido.

- **Régimen Jurídico**

- **Régimen jurídico de la preparación y adjudicación del contrato:** RDLSE (Real Decreto-Ley 3/2020) y LCSP (apartado 2 de la disposición octava de la Ley 9/2017 de contratos del Sector Público).

- **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: 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: _____
 - ☒ 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 propia acta. Indicar la fecha: 09/04/2024
 - ☐ 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 _____

▪ **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: _____

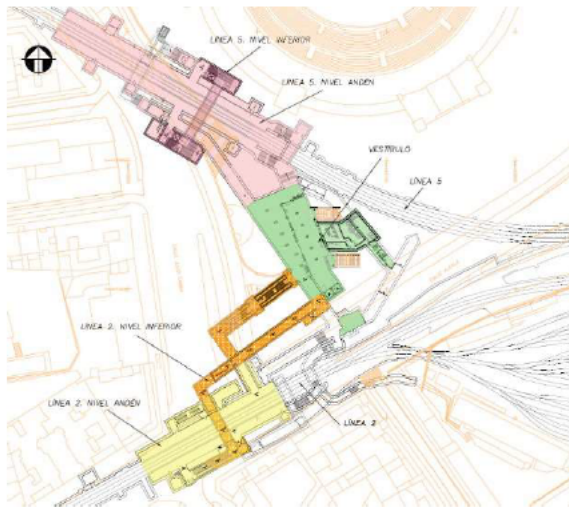
3 DATOS DE LA MODIFICACIÓN CONTRACTUAL PROPUESTA

- **Objeto de la modificación propuesta**

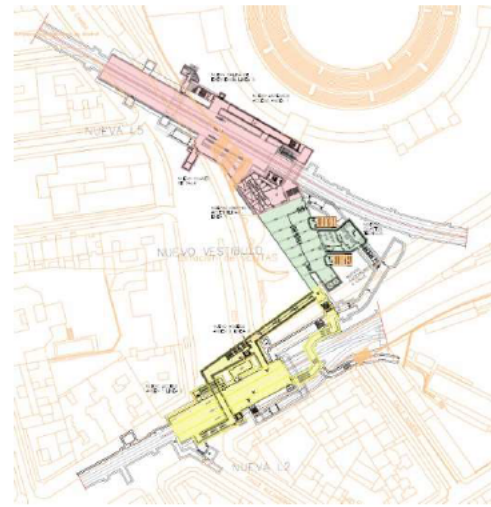
Antes del inicio de las obras, durante los trámites de petición de las ocupaciones con el Ayuntamiento de Madrid, dicho organismo nos indica la necesidad de una disminución de la afección en superficie, y la imposibilidad de tener cualquier tipo ocupación sobre la calle Alcalá debido a la gran problemática que en el contexto actual de la ciudad produciría para el funcionamiento de la Plaza de Toros y sus eventos y del tráfico en esa zona de la calle Alcalá. Esta situación sobrevenida impuesta en este momento por el Ayuntamiento es muy relevante para la ejecución de la obra contratada y nos obliga a proyectar una serie de cambios respecto a la solución inicial que solventa los inconvenientes mencionados, pero que a la vez permita el objetivo inicial del contrato que es convertir Ventas en una estación accesible a personas con movilidad reducida.

En consecuencia, se proyecta una modificación al proyecto inicial de forma que la misma no afecte en superficie a la calle Alcalá y se centra en pequeñas ocupaciones aisladas en zona peatonal (explanada de la Plaza de Toros), y en las calles Julio Camba y Alejandro González.

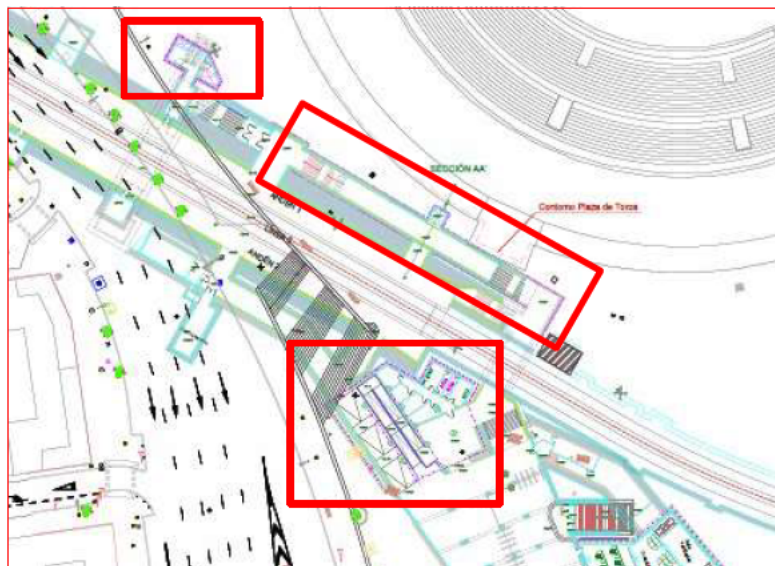
SOLUCIÓN DE PROYECTO



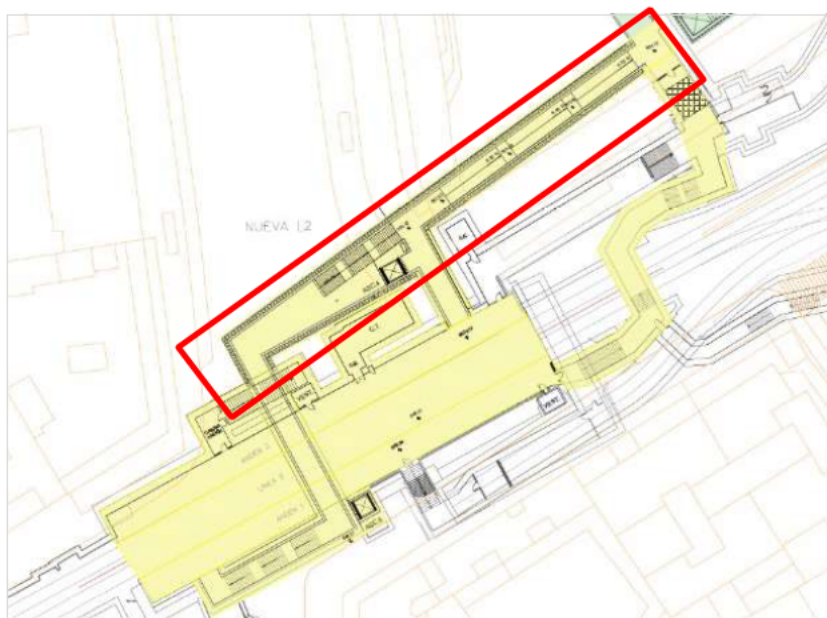
PROPUESTA DE MODIFICADO



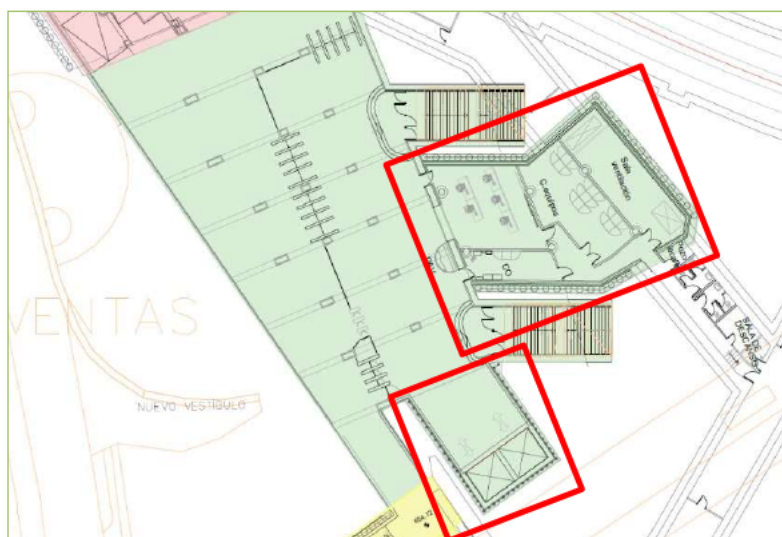
Para la línea 5, la propuesta se basa en tres recintos de micropilotes independientes sobre zona peatonal situada en la explanada de la plaza de toros.



Para la línea 2, un único recinto de pilotes sobre la calle Julio Camba y la no posibilidad de ocupación sobre la calle Alcalá, implica la ejecución de 58 ml de mina sin afección en superficie.



En el vestíbulo, dos recintos de pilotes y micropilotes.



Todo lo anterior explicado, implica un cambio en la solución geométrica proyectada y en la solución técnica.

Debido al cambio de solución geométrica, y a la escasez de las ocupaciones en superficie, se cambia la solución técnica basada en la ejecución de pilotes “in situ” de diámetro 550 mm por micropilotes con diámetros de 200 a 250 mm. según situaciones. El motivo de dicha modificación es ocupaciones menos invasivas y por seguridad de ejecución debido a la cercanía a las galerías existentes enterradas del Canal de Isabel II y a las cimentaciones de la Plaza de Toros.

La tipología de las galerías es de fábrica de ladrillo con espesores variables y desconocidos en algunos puntos. La ejecución de pilotes tan cercanos, pueden llevar a fisuras de dichas fábricas de ladrillo, y en consecuencia a la multitud de servicios que concurren. Lo mismo ocurre con las cimentaciones de la plaza, de las cuales hay poca información para consultar según Patrimonio.

Todo lo anterior lo podemos resumir en tres condicionantes muy importantes, a saber: la situación de la obra tan cercana a la Plaza de toros en plena calle Alcalá, la multitud de servicios enterrados y líneas de Metro muy someras, lo cual nos ha llevado a plantear una nueva solución geométrica, así como un nuevo procedimiento de trabajo o método constructivo basado en el uso de micropilotes.

La modificación propuesta se limitará a introducir las variaciones estrictamente indispensables para responder a las causas que lo motivan.

Ventajas principales de emplear micropilotes a pilotes:

1. Al ser el diámetro de los micropilotes una tercera parte del de los pilotes “in situ”, su interferencia con los servicios y estructuras enterradas es mucho menor.
2. Aumento de la seguridad peatonal, al ser equipos menos voluminosos y más versátiles.
3. La maquinaria empleada para la ejecución de los micropilotes consta de equipos de trabajo con dimensiones y pesos reducidos, en comparación a los equipos de pilotes, necesitando plataformas de trabajo mucho menores (máximo 4 m en planta) y con alturas de las plumas inferiores a 6 m que encajan mucho mejor en el entorno de trabajo de la Plaza de toros. Permitiendo la reducción de las ocupaciones en vía pública.
4. Al ser equipos de trabajo menos voluminosos, se permite la simultaneidad de varios.

5. Las armaduras de los micropilotes con uniones mediante manguitos hacen que se puedan usar tramos de 2 a 6 m por lo que ocupan una superficie y altura de trabajo mucho menor. Con los pilotes los módulos de armadura serían del doble de longitud. Menor invasión en altura cerca de la plaza, que posee mucho tránsito de turistas.
6. El hormigonado de los micropilotes se realiza mediante lechadas fabricadas en obra que no precisan del paso de hormigoneras en una zona tan conflictiva como es la calle Alcalá, disminuyendo la afección al tráfico por la obra.

Como consecuencia de lo anterior, se hace necesario definir y realizar una serie de unidades de obra no contempladas de las definidas en el Proyecto aprobado. La naturaleza y cuantía de estas modificaciones aconseja proceder a la formalización de los cambios citados para que la obra se ajuste a Proyecto, por lo que se propone al órgano de Contratación la redacción y aprobación de un Proyecto modificado con objeto de recoger las necesidades reales de la obra y sus cambios, incluyendo las variaciones previsibles en la cantidad de unidades de obra, y precios nuevos que suponen un incremento presupuestario del contrato.

Por lo que el objeto de la modificación propuesta es la inclusión de unidades nuevas en el contrato adjudicado necesarios para completar los alcances de adjudicación del contrato.

Las unidades nuevas se desglosan de la siguiente forma:

UNIDADES NUEVAS CAPÍTULO 1: ACTUACIONES PREVIAS Y AFECCIONES

1. Ud Redacción de proyecto para el desvío del colector, toma de datos topográficos, elaboración de planos y tasas administrativas necesarias.
2. M1 Excavación en mina y constr. de galería visitable de 1,80x1,00 m
3. M1 Excavación y construcción de pozo de registro hasta 12 m. 100 cm. de diámetro
4. Ud Conexión del colector nuevo con colector antiguo incluso demolición del colector antiguo y cualquier actuación necesaria para la ejecución de los trabajos
5. M2 Microfresado de pavimento asfáltico para eliminación de marcas viales con máquina fresadora

6. M2 Desmontaje de cerramiento de obra, reposición provisional de pavimento incluso cualquier elemento necesario para la accesibilidad de la zona (chapones, señalización, etc.) y montaje del cerramiento, incluido todos los medios auxiliares necesarios
7. Ud Protección de monumentos mediante cajones de madera o desmontaje del monumento, traslado y custodia durante la ejecución de la obra según condiciones de Patrimonio en horario nocturno

UNIDADES NUEVAS CAPÍTULO 2: ARQUITECTURA

8. M2 Desmontaje de panel de revestimiento vitrificado, incluyendo medios auxiliares
9. M2 Suministro y montaje de chapa lacada o inoxidable desmontable para revestimientos verticales, que permita el registro de la cámara bufa
10. Ud Suministro y montaje de puertas automatizadas
11. Ud Renovación integral del acceso, incluyendo aplacado, mesetas y peldaños de granito, y cerrajería exterior

UNIDADES NUEVAS CAPÍTULO 3: OBRA CIVIL Y ESTRUCTURAS

12. M Micropilote de diámetro exterior de 200mm a 250mm. Micropilote fabricado "in situ" de diámetro exterior de 200 a 250 mm, con camisa metálica nueva descalificada de dimensiones según calculo, calidad N80 o equivalente, hasta 25 m de profundidad, con la instalación de manguitos exteriores en uniones de tubos, inyección de lechada o mortero de cemento hasta 40kg de materia seca por metro lineal, cabeza de anclaje, incluso excavación en cualquier tipo de terreno, p.p. de transporte de equipo mecánico y demás instalaciones auxiliares. Totalmente terminada la unidad. Incluidos emplazamientos. En horario nocturno
13. M2 Encofrado de losas planas sobre el terreno para una sola puesta, consistente en el refino y compactado del terreno, colocación y nivelación de rastreles, suministro y colocación de una capa de mortero y encofrado posterior mediante paneles de melamina, totalmente terminado. Este precio incluye la posterior demolición del mortero, así como la limpieza en las zonas de encuentro con las pantallas. En horario nocturno
14. M2 Muro forro de espesor 0.30 m, ejecutado con hormigón armado HA-30 elaborado en central, i/armadura (45 kg/m²), encofrado y desencofrado, vertido con medios mecánicos, vibrado y colocado
15. M3 Excavación mecánica en vaciado bajo losa en espacios confinados, en cualquier tipo de terreno, incluso carga y transporte a lugar de empleo o acopio dentro de la obra. En horario nocturno

16. Ud Implantación inicial de maquinaria para ejecución de pantallas estructurales incluso plataforma de trabajo nivelada, traslados intermedios, desmontaje y retirada, incluida cualquier tipo de instalación auxiliar, incluso horas de parada condicionadas por situaciones ajenas a Metro
17. M3 Suplemento por empleo de hormigón de consistencia fluida en lugar de blanda
18. M3 Suplemento por empleo del sistema de bombeo en la puesta en obra del hormigón
19. M Ejecución de túnel de sección libre comprendida entre 8 m² y 11 m², excavado por el método tradicional o método Madrid con bajo rendimiento por condicionantes especiales, incluye parte proporcional de: personal especializado, maquinaria, medios auxiliares, m² de entibación de madera cuajada de álamo negro, m² de encofrado, ml de rollizo de pino de 15 cm, ml de cordón sellante de caucho bentonita para juntas entre hormigonados, m³ de hormigón de resistencia 35mpa y kg de longarinas metálicas. en caso de ser necesario, la unidad contempla anclajes de sostenimiento, incluso taladros para inyecciones en trasdós, necesarias para la ejecución de la galería en mina. la unidad incluye la extracción de tierras, acarreo, transporte a vertedero y canon de vertido del material, aplicado el coeficiente de esponjamiento. en cualquier horario. incluso medios auxiliares de ventilación, achique de agua, energía y suministro de agua para su ejecución, en horario nocturno
20. M Ejecución de túnel de sección libre comprendida entre 8 m² y 11 m², excavado por el método tradicional o método Madrid, incluye parte proporcional de: personal especializado, maquinaria, medios auxiliares, m² de entibación de madera cuajada de álamo negro, m² de encofrado, ml de rollizo de pino de 15 cm, ml de cordón sellante de caucho bentonita para juntas entre hormigonados, m³ de hormigón de resistencia 30mpa y kg de longarinas metálicas. en caso de ser necesario, la unidad contempla anclajes de sostenimiento, incluso taladros para inyecciones en trasdós, necesarias para la ejecución de la galería en mina. la unidad incluye la extracción de tierras, acarreo, transporte a vertedero y canon de vertido del material, aplicado el coeficiente de esponjamiento. en cualquier horario. incluso medios auxiliares de ventilación, achique de agua, energía y suministro de agua para su ejecución, en horario nocturno
21. Día Auscultación automatizada para superestructura de vía durante la excavación de la galería
22. M Ejecución de pozo vertical de dimensiones libres máximas 3,00 x 3,00m, de hormigón armado ejecutado por bataches incluyendo la demolición de hormigón, excavación, armadura, encofrado, hormigón y medios auxiliares (andamios, cimbras, etc.) incluso carga y transporte a lugar de acopio dentro de la obra y todos los acarreos de materiales necesarios para su ejecución. En horario nocturno
23. M Perforación para inyección en cualquier terreno, incluyendo implantación de los equipos, traslados intermedios, retirada de los equipos, incluyendo instalación de tubería PVC de 2" a 3", con válvulas de inyección para posterior inyección en fases, incluyendo

inyección de sellado tubo-terreno con lechada de cemento hasta el volumen teórico), el suministro del material, dejando la unidad totalmente terminada incluso carga, transporte de tierras a vertedero y canon de vertido y todos los medios auxiliares necesarios para la ejecución de la unidad en cualquier horario, según indicaciones de la DO

24. Dm3 Inyección de gel de silicato en fases, a través de tubos manguito, incluyendo implantación de los equipos, traslados intermedios, retirada de los equipos, el suministro del material, dejando la unidad totalmente terminada incluso carga, transporte de tierras a vertedero y canon de vertido y todos los medios auxiliares necesarios para la ejecución de la unidad en cualquier horario, según indicaciones de la DO
25. M2 Suministro y colocación de lámina anti-radón compuesta por polímeros de alta calidad (LDPE) con alta resistencia a las roturas, incluso sellado de juntas, parte proporcional de solapes, sellado de pasatubo, esquinas, etc. totalmente terminado. En horario nocturno

UNIDADES NUEVAS CAPÍTULO 4: MEDIDAS DE ACCESIBILIDAD

26. M2. Suministro e instalación de pavimento porcelánico tacto visual amarillo abotonado luminiscente de 40x60cm para borde de andén, según decida D.O., acorde a las características técnicas especificadas en el pliego de condiciones. La colocación será llevada a cabo mediante la aplicación de una capa fina dentada de adhesivo cementoso del tipo C2F de fraguado rápido. El rejuntado de las juntas de colocación se realizará con mortero cementoso tipo CG2 para juntas hasta 15mm, empleando crucetas de PVC de 2mm., incluso medios auxiliares, transporte y retirada del material sobrante, limpieza, totalmente terminado, En horario nocturno.

UNIDADES NUEVAS CAPÍTULO 9: GESTIÓN DE RESIDUOS E INTEGRACIÓN AMBIENTAL

27. T Carga y transporte de escombros sucios a planta de residuos de construcción autorizada, por transportista autorizado por la Consejería De Medio Ambiente De La Comunidad Autónoma correspondiente, a una distancia menor de 50 km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, cargados con pala cargadora grande, incluso elementos complementarios para su desplazamiento, protección de las tierras durante tte y con p.p. de medios auxiliares considerando descarga y canon de vertedero.
28. T Carga y transporte de escombros limpio a planta de residuos de construcción autorizada, por transportista autorizado por la Consejería De Medio Ambiente De La Comunidad Autónoma correspondiente, a una distancia menor de 50 km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, cargados con pala cargadora grande, incluso elementos complementarios para su desplazamiento, protección de las tierras durante tte y con p.p. de medios auxiliares considerando descarga y canon de vertedero.
29. T Carga y transporte de tierras a planta de reciclaje de residuos de construcción y demolición (rcd's) por transportista autorizado (por la consejería de medio ambiente de la

comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 50 km., considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, incluso elementos complementarios para su desplazamiento, protección de las tierras durante tte y con p.p. de medios auxiliares, considerando descarga y canon de vertedero.

UNIDADES NUEVAS CAPÍTULO 6: INSTALACIONES

ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- 30. U Módulo 1 entrada/1 salida de rele con aislador
- 31. U Transponder de control de fuego a 24V y 230V
- 32. U Placa de balizamiento fotoluminiscente 10 cm sobre perfil
- 33. U Módulo red EsserNet centrales FlexE
- 34. U Interfaz serie Essernet
- 35. U Grupo de bombeo modular LPU02
- 36. U Depósito de agua 7400 litros
- 37. U Boquilla nebulizadora cerrada GARX-68C
- 38. U Integración nueva central detección analógica, detectores, pulsadores, sirenas y módulos del sistema de detección analógico
- 39. U Extintor polvo químico 6 kg
- 40. U Extintor CO2 5 kg.
- 41. U Desmontaje y retirada de BIE 45 y p.p. de tubería y desconexión de la RED
- 42. U Armario para extintor de 6 kg. Homologado metro con cerradura maestra
- 43. U Realización de cajeado en pared vitrex para extintores
- 44. U Documentación Final de Obra, Certificado y Registro de las instalaciones

ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- 45. M Cable resistente al fuego de Cu. de 3 x 6 mm². (F+N+T)- SZ1 (AS+)
- 46. U Caja de suelo 2 tomas blancas 2P+T Schuko dos tomas rojas 2P+T Schuko y 2 tomas de datos

47. M Cable de par trenzado apantallado de 2 x 1,5 mm² AS para bus DALI
48. U Multisensor de presencia y luminoso DALI
49. U Potenciómetro deslizante modo ON/OFF y control deslizante configurable
50. U Conector rápido estanco 2 polos
51. U Sistema DALI WebServer 448 direcciones
52. Identificación de elementos, agrupación, programación y puesta en marcha del sistema DALI 448 direcciones

ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE COMUNICACIÓN Y CONTROL

53. U Armario de 19" de 42u 800 (a) x 800 (f) x 2000 (h)
54. U Terminador de línea aérea LDA TFL – 2
55. U Licencia para Cisco ASR 920-24SZ-M
56. U Suministro e instalación de puntos de acceso Wi-Fi con antenas externas
 Suministro, instalación, configuración y pruebas de punto de acceso Wi-Fi cumpliendo con todos los requisitos establecidos en el PPT, incluyendo:
 - Punto de acceso Wi-Fi con antenas externas.
 - Soporte para la instalación y caja estanca de PVC.
 - Antena con el patrón de radiación y ganancia adecuada para cubrir la zona de la estación de manera adecuada.
 - Cableado UTP, rosetas y latiguillo de conexión final o bien cableado de fibra óptica, conversores de medios, jumpers y conectores.
 - Cableado de alimentación.
 - Parte proporcional de canalizaciones, fijaciones, protecciones eléctricas y paneles de parcheo.
 - Pequeño material.
 - Licencia controlador.
 - Licencia Cisco Prime.
 - Licencia CMX.
 - Licencia Cisco ISE.
 - Cualquier otra licencia necesaria para el funcionamiento del servicio.
 - Integración del punto de acceso en controlador centralizado y en las plataformas de monitorización Cisco Prime Infrastructure, Spectrum y alta en CMX.
 Totalmente instalados y funcionando.
57. U Suministro e instalación puntos de acceso Wi-Fi antenas integradas
 Suministro, instalación, configuración y pruebas de punto de acceso Wi-Fi cumpliendo con

todos los requisitos establecidos en el PPT, incluyendo:

- Punto de acceso Wi-Fi con antenas integradas.
 - Soporte para la instalación y caja estanca de PVC.
 - Antena con el patrón de radiación y ganancia adecuada para cubrir la zona de la estación de manera adecuada.
 - Cableado UTP, rosetas y latiguillo final de conexión o bien cableado de fibra óptica, conversores de medios, jumpers y conectores. - Cableado de alimentación cuando corresponda.
 - Parte proporcional de canalizaciones, fijaciones, protecciones eléctricas y paneles de parcheo.
 - Pequeño material.
 - Licencia controlador.
 - Licencia Cisco Prime.
 - Licencia CMX.
 - Licencia Cisco ISE.
 - Cualquier otra licencia necesaria para el funcionamiento del servicio.
 - Integración del punto de acceso en controlador centralizado y en las plataformas de monitorización Cisco Prime Infrastructure, Spectrum y alta en CMX.
- Totalmente instalado y funcionando
- Cableado de alimentación cuando corresponda.

58. M Cable de 24+24 fibras ópticas monomodo, nocturno estación
Suministro e Instalación de cable de 48 fibras ópticas mixto (24+24)
59. U Traslado provisional a lugar designado por dirección de obra en vestíbulo de CAE y COP
para permitir los trabajos de obra civil
60. U Armario de 15 UA Y 30 cm de fondo., para puesto de operador.
61. U Suministro e Instalación de Planta de Energía para CAE
62. U Traslado y adecuación del CAT L-2 (CC3), incluyendo saneado y redistribución de
equipos en nuevos armarios, bandejas y suelo técnico

▪ **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: 2.847.288,52 €
- IVA: 597.930,59 €
- Importe de la modificación, con IVA: 3.445.219,11 €

▪ **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 / art. 111 RDLSE):

☒ Porcentaje al alza que supone esta modificación respecto al importe del contrato: 19,97 %

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

▪ **Alegaciones del contratista**

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):**

Aplica conforme a lo dispuesto en el artículo 111.2 del RDLSE, modificaciones que derivan de circunstancias sobrevenidas e imprevisibles en el momento que tuvo lugar la licitación.

En los siguientes cuadros se resumen los precios nuevos, que suponen la introducción de unidades de obra nuevas que representan menos del 50% del presupuesto inicial del contrato, concretamente 5.103.183,90€, lo que supone un 42,60%.

PRECIOS NUEVOS DE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN						
CAPÍTULO	Nº PN	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PU EN EM	EM
CAPÍTULO 1	PN-0-1	Ud	Redacción de proyecto para el desvío del colector, tomade datos topográficos, elaboración de planos y tasas administrativas necesarias.	1,00	6.300,00	6.300,00
	PN-0-2	m	EXCAV. EN MINA Y CONSTR. DE GALERÍA VISITABLE DE 1,80X1,00 M Excavación y construcción de galería visitable TIPO 1 de 1,80x1,00 m de luces interiores situada en calle Alcalá, fabrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, enfoscada en su interior y zócalo bruñido de 50 cm. de altura, solera de hormigón de 60cm de espesor con formación de cuna de 40 cm. de anchura y 20 cm. de profunda incluso arrastre de material, acometidas necesarias, carga, transporte de tierras a vertedero y canon de vertido. Ejecutada según normativa del Canal de Isabel II, incluida documentación necesaria y tasas administrativas, totalmente terminada la unidad. I/todos los medios auxiliares necesarios para la ejecución de la unidad. Ejecutada en horario nocturno.	32,00	3.065,80	98.105,60
	PN-0-3	Ud	UD. Excavación y construcción de pozo de registro hasta 12 m. 100 cm. de diámetro, de luces interiores, fabrica de ladrillo macizo de 1 pie, enfoscado y bruñido en su interior, colocación de pates de fibra, solera de hormigón, brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, carga, transporte de tierras a vertedero y canon de vertido. Ejecutada según normativa del Canal de Isabel II, incluida documentación necesaria y tasas administrativas, totalmente terminada la unidad. I/todos los medios auxiliares necesarios para la ejecución de la unidad. Ejecutada en horario nocturno.	1,00	4.877,90	4.877,90
	PN-0-4	Ud	ud. Conexión colector nuevo con colector antiguo incluso demolición del colector antiguo y cualquier actuación necesaria para la ejecución de los trabajos como apeos, tratamientos del terreno, desvíos provisionales, cerramientos con tabiquería, etc., incluso carga, transporte de tierras/escombros a vertedero y canon de vertido. Ejecutada en horario nocturno.	2,00	8.360,00	16.720,00
	PN-1	m2	m2 Microfresado de pavimento asfáltico para eliminación de marcas viales con máquina fresadora o levanta pavimentos, incluso carga de productos, transporte y limpieza en horario nocturno	272,73	22,00	6.000,06
	PN-2	m2	m2 Desmontaje de cerramiento de obra, reposición provisional de pavimento incluso cualquier elemento necesario para la accesibilidad de la zona (chapones, señalización, etc.) y montaje del cerramiento, incluido todos los medios auxiliares necesarios, en horario nocturno	1.458,12	92,21	134.453,25
	PN-3	ud	Ud Protección de monumentos mediante cajones de madera o desmontaje del monumento, traslado y custodia durante la ejecución de la obra según condiciones de Patrimonio en horario nocturno.	1,00	23.589,00	23.589,00

CAPÍTULO 2	PN-4	m2	m2 Desmontaje de panel de revestimiento vitrificado, incluyendo medios auxiliares, retirada de posibles escombros, carga, transporte a acopio o vertedero, protección y custodia para una posterior reutilización en horario	450,00	20,14	9.063,00
	PN-6	m2	m2 Suministro y montaje de chapa lacada o inoxidable desmontable para revestimientos verticales, que permita el registro de la cámara bufa, incluso apertura de hueco, recibido, limpieza, etc. totalmente terminado en horario nocturno	150,00	533,33	79.999,50
	PN-6	ud	Ud. Suministro e instalación de puerta automática de dos hojas móviles, con sistema oscilo-batiente o corredera, sin carril empotrado en el suelo, con paso libre comprendido entre 1230 y 2090 mm de ancho y entre 2050 y 2200 mm de altura. Periferia de aluminio de 1,9mm de espesor con acabado ANODIZADO PLATA en su color natural, con dos tiradores desde el exterior y equipada con gomas de estanqueidad y de seguridad anti pinzamiento. Vidrio de seguridad laminado de 6 mm. Todo el conjunto con marcado CE y cumple con la normativa EN-16005 o equivalente, acorde a las características técnicas especificadas en el pliego de condiciones. En horario nocturno.	4,00	31.444,27	125.777,08
	PN-7	ud	Ud. Renovación completa de accesos incluyendo demolición de solado de granito, demolición de aplacados, levantado de pedáño, desmontaje de puerta de chapa lisa de acero, suministro y colocación de bordillo granito 12x25 cm, solado de granito gris esp=9cm abujardado/flameado, chapado granito gris nacional abujardado 3 cm, pedáño macizo granito gris, rejuntado enrasado regular m.cem., abujardado de pedáños de granito, bandeja de acero de drenaje estanca, restauración mecánica baranda de forja, rascado y limpieza de elementos de cerrajería, puerta de registros de acero inoxidable, remate de acero inox. Cancelas, limpieza de granito y esmalte efecto forja negro/color exterior, acorde a las características técnicas especificadas en el pliego de condiciones. En horario nocturno	2,00	23.586,00	47.172,00
CAPÍTULO 3	PN-8	m	m1 Micropilote de diámetro exterior de 200mm a 250mm. Micropilote fabricado "in situ" de diámetro exterior de 200 a 250 mm, con camisa metálica nueva descalfitada de dimensiones según calculo, calidad N80 o equivalente, hasta 25 m de profundidad, con la instalación de manguitos exteriores en uniones de tubos, inyección de lechada o mortero de cemento hasta 40kg de materia seca por metro lineal, cabeza de anclaje, incluso excavación en cualquier tipo de terreno, p.p. de transporte de equipo mecánico y demás instalaciones auxiliares. Totalmente terminada la unidad. Incluidos emplazamientos. En horario nocturno	4.545,50	210,00	954.555,00
	PN-09	m2	m2 Encofrado de losas planas sobre el terreno para una sola puesta, consistente en el reño y compactado del terreno, colocación y nivelación de estrados, suministro y colocación de una capa de mortero y encofrado posterior mediante paneles de medamina, totalmente terminado. Este precio incluye la posterior demolición del mortero, así como la limpieza en las zonas de encuentro con las pantallas. En horario nocturno.	1.782,15	21,42	38.173,65
	PN-10	m2	m2 Muro forro de espesor 0.30 m, ejecutado con hormigón armado HA-30 elaborado en central, i/armadura (45 kg/m2), encofrado y desencofrado, vertido con medios mecánicos, vibrado y colocado. Según normas nteepe, enxe y ehe-08 Y PARATE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS Componentes del hormigón y acero con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011. En horario	2.919,23	130,00	379.499,90
	PN-11	m3	m3 Excavación mecánica en vaciado bajo losa en espacios confinados, en cualquier tipo de terreno, incluso carga y transporte a lugar de empleo o acopio dentro de la obra. En horario nocturno.	7.537,55	33,41	251.829,55
	PN-12	u	Ud Implantación inicial de maquinaria para ejecución de pantallas estructurales incluso plataforma de trabajo elevada, traslados intermedios, desmontaje y retirada, incluida cualquier tipo de instalación auxiliar, incluso horas de parada condicionadas por situaciones ajenas a Metro	1,00	103.750,00	103.750,00
	PN-13	m3	m3 Suplemento por empleo de hormigón de consistencia fluida en lugar de blanda.	1.833,31	7,79	14.261,48
	PN-14	m3	m3 Suplemento por empleo del sistema de bombeo en la puesta en obra del hormigón.	1.833,31	39,60	72.599,08
CAPÍTULO 3	PN-15	m1	m Ejecución de túnel de sección libre comprendida entre 8 m2 y 11 m2, excavado por el método tradicional o método madrid con bajo rendimiento por condicionantes especiales, incluye parte proporcional de personal especializado, maquinaria, medios auxiliares, m2 de entibación de madera cuajada de álamo negro, m2 de encofrado, m1 de rolizo de pino de 15 cm, m1 de cordón sellante de caucho bentonita para juntas entre hormigonados, m3 de hormigón de resistencia 35mpa y kg de longarinas metálicas. en caso de ser necesario, la unidad contempla anclajes de sostenimiento, incluso taladros para inyecciones en trasdós, necesarias para la ejecución de la galería en mina. la unidad incluye la extracción de tierras, acarreo, transporte a vertedero y canon de vertido del material, aplicado el coeficiente de esponjamiento. en cualquier horario, incluso medios auxiliares de ventilación, achique de agua, energía y suministro de agua para su ejecución, en horario nocturno.	43,00	15.998,89	687.952,27
	PN-16	m1	m Ejecución de túnel de sección libre comprendida entre 8 m2 y 11 m2, excavado por el método tradicional o método madrid, incluye parte proporcional de: personal especializado, maquinaria, medios auxiliares, m2 de entibación de madera cuajada de álamo negro, m2 de encofrado, m1 de rolizo de pino de 15 cm, m1 de cordón sellante de caucho bentonita para juntas entre hormigonados, m3 de hormigón de resistencia 30mpa y kg de longarinas metálicas. en caso de ser necesario, la unidad contempla anclajes de sostenimiento, incluso taladros para inyecciones en trasdós, necesarias para la ejecución de la galería en mina. la unidad incluye la extracción de tierras, acarreo, transporte a vertedero y canon de vertido del material, aplicado el coeficiente de esponjamiento. en cualquier horario, incluso medios auxiliares de ventilación, achique de agua, energía y suministro de agua para su ejecución, en horario nocturno.	33,00	7.975,83	263.202,39
	PN-17	u	Auscultación automatizada para superestructura de vía durante la excavación de la galería	120,00	215,00	25.800,00
	PN-18	m1	m1 Ejecución de pozo vertical de dimensiones libres máximas 3,00 a 3,00m, de hormigón armado ejecutado por bataches incluyendo la demolición de hormigón, excavación, armadura, encofrado, hormigón y medios auxiliares (andamios, cimbras, etc.) incluso carga y transporte a lugar de acopio dentro de la obra y todos los acarros de materiales necesarios para su ejecución. En horario nocturno.	9,00	5.999,95	53.999,55
	PN-19.1	m1	Perforación para inyección en cualquier terreno, incluyendo implantación de los equipos, traslados intermedios, retirada de los equipos, incluyendo instalación de tubería pvc de 2" a 3", con válvulas de inyección para posterior inyección en fases, incluyendo inyección de sellado tubo-terreno con lechada de cemento hasta el volumen teórico, el suministro del material, dejando la unidad totalmente terminada incluso carga, transporte de tierras a vertedero y canon de vertido y todos los medios auxiliares necesarios para la ejecución de la unidad en cualquier horario, según indicaciones de la DO.	469,93	112,00	52.632,16
	PN-19.2	dm3	Inyección de gel de sílicato en fases, a través de tubos manguito, incluyendo implantación de los equipos, traslados intermedios, retirada de los equipos, el suministro del material, dejando la unidad totalmente terminada incluso carga, transporte de tierras a vertedero y canon de vertido y todos los medios auxiliares necesarios para la ejecución de la unidad en cualquier horario, según indicaciones de la DO.	50.651,67	1,27	64.327,62
	PN-20	M2	m2 Suministro y colocación de lámina antirradón compuesta por polímeros de alta calidad (LDPE) con alta resistencia a las roturas, incluso sellado de juntas, parte proporcional de solapes, sellado de pasabuto, esquinas, etc. totalmente terminado. En horario nocturno.	212,00	25,00	5.300,00
CAPÍTULO 4	PN-21	M2	Suministro e instalación de pavimento porcelánico tactovisual amarillo abotonado luminoso de 40x60cm para borde de andén, según decida D.O., acorde a las características técnicas especificadas en el pliego de condiciones. La colocación será llevada a cabo mediante la aplicación de una capa fina dentada de adhesivo cementoso del tipo C2F de fraguado rápido. El rejuntado de las juntas de colocación se realizará con mortero cementoso tipo CG2 para juntas hasta 15mm, empleando crucetas de PVC de 2mm, incluso medios auxiliares, transporte y retirada del material sobrante, limpieza, totalmente terminado. En horario nocturno	300,00	152,30	45.690,00
	PN-22	t	Tn Carga y transporte de escombros sucios a planta de residuos de construcción autorizada, por transportista autorizado por la Consejería De Medio Ambiente De La Comunidad Autónoma correspondiente, a una distancia menor de 50 km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, cargados con pala cargadora grande, incluso elementos complementarios para su desplazamiento, protección de las tierras durante tby y con p.p. de medios auxiliares considerando descarga y canon de vertedero. Según real decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición	3.348,65	33,77	113.083,91
CAPÍTULO 9	PN-23	t	Tn Carga y transporte de escombros limpio a planta de residuos de construcción autorizada, por transportista autorizado por la Consejería De Medio Ambiente De La Comunidad Autónoma correspondiente, a una distancia menor de 50 km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, cargados con pala cargadora grande, incluso elementos complementarios para su desplazamiento, protección de las tierras durante tby y con p.p. de medios auxiliares considerando descarga y canon de vertedero. Según real decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición	1.500,00	29,58	44.370,00
	PN-24	t	Tn Carga y transporte de tierras a planta de reciclaje de residuos de construcción y demolición (rcd's) por transportista autorizado (por la consejería de medio ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 50 km, considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, incluso elementos complementarios para su desplazamiento, protección de las tierras durante tby y con p.p. de medios auxiliares, considerando descarga y canon de vertedero, según real decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	24.450,00	29,00	709.050,00

CAPÍTULO 6 PCI	PN_INS_PCB1	u	Módulo 1 entrada/1 salida de rele con aislador	12,00	159,23	1.910,76
	PN_INS_PCB2	u	Transponder de control de fuego a 24V y 230V	13,00	297,21	3.863,73
	PN_INS_PCB3	u	Placa de balizamiento fotoluminiscente 10 cm sobre perfil	200,00	29,41	5.882,00
	PN_INS_PCB4	u	Módulo red Essernet centrales FlexE	2,00	442,29	884,58
	PN_INS_PCB5	u	Interfaz serie Essernet	1,00	2.919,33	2.919,33
	PN_INS_PCB6	u	Grupo de bombeo modular LPU02	1,00	145.510,84	145.510,84
	PN_INS_PCB7	u	Depósito de agua 7400 litros	1,00	18.045,10	18.045,10
	PN_INS_PCB8	u	Boquilla nebulizadora cerrada GAROX-68C	50,00	342,34	17.117,00
	PN_INS_PCB9	u	Integración nueva central detección analógica, detectores, pulsadores, sirenas y módulos del sistema de detección analógico	1,00	7.082,30	7.082,30
	PN_INS_PCB10	u	Extintor polvo químico 6 kg	43,00	87,08	3.744,44
	PN_INS_PCB11	u	Extintor CO2 5 kg.	13,00	158,15	2.055,95
	PN_INS_PCB12	u	Desmontaje y retirada de BIE 45 y p.p. de tubería y desconexión de la RED	2,00	8.949,58	17.899,16
	PN_INS_PCB13	u	Armerio para extintor de 6 kg. Homologado metro con cerradura maestra.	43,00	200,25	8.610,75
	PN_INS_PCB14	u	Realización de cajado en pared vitrea para extintores	43,00	190,41	8.187,63
	PN_INS_PCB15	u	Documentación Final de Obra, Certificado y Registro de las instalaciones	1,00	9.747,90	9.747,90
CAPÍTULO 6 IE	PN_INS_IE1	m	Cable resistente al fuego de Cu. de 3 x 6 mm². (F+NF)-SZ1 (ASH)	1.800,00	15,0630	27.113,40
	PN_INS_IE2	u	Caja de suelo 2 tomas blancas 2P+T Schuko dos tomas rojas 2P+T Schuko y 2 tomas de datos	7,00	252,10	1.764,70
	PN_INS_IE3	m	Cable de par trenzado apantallado de 2 x 1,5 mm² AS para bus DALI	900,00	1.8319	1.648,71
	PN_INS_IE4	ud	Multisensor de presencia y luminoso DALI	1,00	161,75	161,75
	PN_INS_IE5	ud	Potenciometro deslizante modo ON/OFF y control deslizante configurable	1,00	201,01	201,01
	PN_INS_IE6	ud	Conector rápido estanco 2 polos	450,00	9,5546	4.299,57
	PN_INS_IE7	ud	Sistema DALI WebServer 448 direcciones	1,00	3.874,43	3.874,43
	PN_INS_IE8	ud	Identificación de elementos, agrupación, programación y puesta en marcha del sistema DALI 448 direcciones	1,00	2.494,50	2.494,50
CAPÍTULO 6 CC	PN_INS_CC1	ud	Armario de 19" de 42u 800 (a) x 800 (f) x 2000 (h)	6,00	2.500,00	15.000,00
	PN_INS_CC2	ud	Terminador de línea aérea LDA TFL - 2	9,00	142,49	1.282,41
	PN_INS_CC3	ud	Licencia para Cisco ASR 920-24S2-M	4,00	850,00	3.400,00
	PN_INS_CC4	ud	Suministro e instalación de puntos de acceso Wi-Fi con antenas externas Suministro, instalación, configuración y pruebas de punto de acceso Wi-Fi cumpliendo con todos los requisitos establecidos en el PPT, incluyendo: - Punto de acceso Wi-Fi con antenas externas. - Soporte para la instalación y caja estanca de PVC. - Antena con el patrón de radiación y ganancia adecuada para cubrir la zona de la estación de manera adecuada. - Cableado UTP, rosetas y latiguillo de conexión final o bien cableado de fibra óptica, conversores de medios, jumpers y conectores. - Cableado de alimentación. - Parte proporcional de canalizaciones, fijaciones, protecciones eléctricas y paneles de parcheo. - Pequeño material. - Licencia controlador. - Licencia Cisco Prime. - Licencia CMX. - Licencia Cisco ISE. - Cualquier otra licencia necesaria para el funcionamiento del servicio. - Integración del punto de acceso en controlador centralizado y en las plataformas de monitorización Cisco Prime Infrastructure, Spectrum y alta en CMX. Totalmente instalados y funcionando.	4,00	2.310,00	9.240,00
	PN_INS_CC5	ud	Suministro e instalación puntos de acceso Wi-Fi antenas integradas Suministro, instalación, configuración y pruebas de punto de acceso Wi-Fi cumpliendo con todos los requisitos establecidos en el PPT, incluyendo: - Punto de acceso Wi-Fi con antenas integradas. - Soporte para la instalación y caja estanca de PVC. - Antena con el patrón de radiación y ganancia adecuada para cubrir la zona de la estación de manera adecuada. - Cableado UTP, rosetas y latiguillo final de conexión o bien cableado de fibra óptica, conversores de medios, jumpers y conectores. - Cableado de alimentación cuando corresponda. - Parte proporcional de canalizaciones, fijaciones, protecciones eléctricas y paneles de parcheo. - Pequeño material. - Licencia controlador. - Licencia Cisco Prime. - Licencia CMX. - Licencia Cisco ISE. - Cualquier otra licencia necesaria para el funcionamiento del servicio. - Integración del punto de acceso en controlador centralizado y en las plataformas de monitorización Cisco Prime Infrastructure, Spectrum y alta en CMX. Totalmente instalado y funcionando.	28,00	1.450,00	40.600,00
	PN_INS_CC6	m	Cable de 24+24 fibras ópticas monomodo, nocturno estación Suministro e instalación de cable de 48 fibras ópticas mixto (24+24)	1.169,00	28,00	32.732,00
	PN_INS_CC7	ud	Traslado provisional a lugar designado por dirección de obra en vestíbulo de CAE y COP para permitir los trabajos de obra civil	1,00	63.146,00	63.146,00
	PN_INS_CC8	ud	Armario de 15 UAY 30 cm de fondo, para puesto de operador.	1,00	3.125,00	3.125,00
	PN_INS_CC9	ud	Suministro e instalación de Planta de Energía para CAE.	2,00	48.750,00	97.500,00
	PN_INS_CC10	ud	Traslado y adecuación del CAT 1-2 (CC3), incluyendo saneado y redistribución de equipos en nuevos armarios, bandejas y suelo técnico.	1,00	109.985,00	109.985,00
				TOTAL PEM		5.103.183,90
				TOTAL B		6.072.788,84
				% SB ADIUD		42,60%

- 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 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.

Se trata de una modificación derivada de **circunstancias sobrevenidas y que fueran imprevisibles en el momento en que tuvo lugar la licitación del contrato**, y supone un incremento del 19,97 % del precio del contrato, y cumple las condiciones del artículo 111.2 LETRA b) del RDLSE, en lo que se refiere a modificaciones imprevisibles.

Una vez incluidos los nuevos precios en el presupuesto, y ejecutando el balance entre las unidades que sufren incremento o decremento de mediciones, el presupuesto modificado queda de la siguiente forma:

PRESUPUESTO COMPARADO				PROYECTO			ADJUDICADO			PROPUESTA DE MODIFICADO			
Código	Nat	Ud	Resumen	CanPres	Pres	ImpPres	CanPres	Pres	ImpPres	CanPres	Pres	ImpPres	
01	Capítulo		ACTUACIONES PREVIAS Y AFECIONES	1	1.498.895,44	1.498.895,44	1	1.312.492,70	1.312.492,70	1	1.995.851,56	1.995.851,56	
02	Capítulo		ARQUITECTURA	1	4.305.515,54	4.305.515,54	1	3.029.863,38	3.029.863,38	1	2.958.959,86	2.958.959,86	
03	Capítulo		OBRA CIVIL Y ESTRUCTURAS	1	4.074.524,07	4.074.524,07	1	2.817.797,00	2.817.797,00	1	4.150.139,09	4.150.139,09	
04	Capítulo		MEDIDAS DE ACCESIBILIDAD	1	240.716,34	240.716,34	1	166.599,11	166.599,11	1	186.349,04	186.349,04	
05	Capítulo		SEÑALIZACIÓN AL VIAJERO	1	147.758,06	147.758,06	1	119.721,49	119.721,49	1	119.721,49	119.721,49	
06	Capítulo		INSTALACIONES	1	5.504.918,78	5.504.918,78	1	3.795.177,87	3.795.177,87	1	3.706.776,03	3.706.776,03	
07	Capítulo		AUSCULTACIÓN Y CONTROL	1	219.300,08	219.300,08	1	151.771,79	151.771,79	1	151.771,79	151.771,79	
08	Capítulo		COLUMNAS SECAS	1	50.158,90	50.158,90	1	34.714,70	34.714,70	1	34.714,70	34.714,70	
09	Capítulo		GESTIÓN DE RESIDUOS E INTEGRACIÓN AMBIENTAL	1	560.137,92	560.137,92	1	386.917,28	386.917,28	1	903.451,19	903.451,19	
10	Capítulo		SEGURIDAD Y SALUD	1	138.225,23	138.225,23	1	138.225,23	138.225,23	1	138.225,23	138.225,23	
11	Capítulo		VARIOS	1	37.128,00	37.128,00	1	25.696,20	25.696,20	1	25.696,20	25.696,20	
Total D				1	16.777.278,36	16.777.278,36	1	11.978.976,75	11.978.976,75	1	14.371.656,18	14.371.656,18	
TOTAL PRESUP. EJECUCIÓN MATERIAL						16.777.278,36			11.978.976,75			14.371.656,18	
GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL						19%	3.187.682,89		19%	2.276.005,58		19%	2.730.614,67
BASE IMPONIBLE						19.964.961,25			14.254.982,33			17.102.270,85	
IMPORTE IVA					21%	4.192.641,86		21%	2.993.546,29		21%	3.591.476,88	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN						24.157.603,11			17.248.528,62			20.693.747,73	

La modificación planteada implica un incremento del 19,97% del importe del contrato vigente N.º 7722000155, es decir, un incremento de 2.847.288,52 euros en BI.

- **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: Tres meses más del plazo contractual. Fecha nueva de finalización: 10 de marzo de 2026

4 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA MODIFICACIÓN PROPUESTA

Se describen a continuación las principales modificaciones, sin que se altere la validez y funcionalidad del proyecto original. Las modificaciones técnicas contempladas a continuación están en todo momento dentro del marco legislativo vigente y el pliego de condiciones del contrato.

Procedemos a tratar los capítulos afectados:

- a) CAPÍTULO 1: Actuaciones previas y afecciones

Desvío de galería de saneamiento

La no autorización de las ocupaciones por parte del Ayuntamiento, con fecha posterior a la redacción del proyecto, e incluso tras su adjudicación, son circunstancias sobrevenidas. Dicha no autorización por el departamento de movilidad, implica la no ocupación de la calle Alcalá, y a ejecutar ocupaciones aisladas sobre la explanada peatonal de alrededor de la plaza de toros.

Es necesaria la ejecución de un desvío de una galería mediante excavación en mina, acometido desde el pozo de ventilación actual de L2 de la estación, con una leve ocupación en la calle Alejandro González, sobre la propia rejilla de ventilación de METRO, para llevar a cabo una de las modificaciones geométricas de la solución diseñada para dar accesibilidad a L2.

Desmontaje de cerramiento de obra debido a eventos

Los eventos durante el plazo de obra en la plaza de toros, implica la adecuación de los cerramientos, que, debido a la nueva disposición geométrica, quedan más próximos a la plaza que en el proyecto que se ejecutaban sobre la calzada. Lo que conlleva a movimientos durante

la ejecución de la obra, para adaptarse al plan de evacuación de la Plaza de Toros en todos sus eventos.

Las motivaciones expuestas se derivan de circunstancias sobrevenidas y que fueron imprevisibles en el momento en que tuvo lugar la licitación del contrato.

<u>Código</u>	<u>Ud</u>	<u>UNIDAD AFECTADA O NUEVA</u>	<u>DIFERENCIA POR MEDICIÓN</u>	<u>PU de EM</u>	<u>IMPORTE TOTAL</u>
<u>M-001 DESVÍO DE GALERÍA DE SANEAMIENTO</u>					
PN-0-1	u	Redacción de proyecto para el desvío del colector, tomade datos topográficos, elaboración de planos y tasas administrativas necesarias.	1,00	6.300,00	6.300,00
PN-0-2	m	Excavación en mina y constr. de galería visitable de 1,80x1,00 m	32,00	3.065,80	98.105,60
PN-0-3	u	Excavación y construcción de pozo de registro hasta 12 m. 100 cm. de diámetro	1,00	4.877,90	4.877,90
PN-0-4	u	Conexión del colector nuevo con colector antiguo incluso demolición del colector antiguo y cualquier actuación necesaria para la ejecución de los trabajos	2,00	8.360,00	16.720,00
PN-1	m2	Microfresado de pavimento asfáltico para eliminación de marcas viales con máquina fresadora	272,73	22,00	6.000,06
<u>M-002 DESMONTAJE DE CERRAMIENTO DE OBRA DEBIDO A EVENTOS</u>					
PN-2	m2	Desmontaje de cerramiento de obra, reposición provisional de pavimento incluso cualquier elemento necesario para la accesibilidad de la zona (chapones, señalización, etc.) y montaje del cerramiento, incluido todos los medios auxiliares necesarios	1.458,00	92,21	134.453,25
PN-3	u	Protección de monumentos mediante cajones de madera o desmontaje del monumento, traslado y custodia durante la ejecución de la obra según condiciones de Patrimonio en horario nocturno.	1,00	23.589,00	23.589,00
	u	Importe de mediciones de proyecto que sufren modificación por la nueva propuesta	1,00	393.313,05	393.313,05
-	-	<u>Importe total en EM</u>	-	-	<u>683.358,86</u>
-	-	<u>Importe total en BI</u>	-	-	<u>813.197,04</u>

-	-	<u>Porcentaje de Diferencia BI s/Importe Adjudicación</u>	-	-	<u>5,70%</u>

La modificación que se propone no tiene como resultado un contrato de naturaleza materialmente diferente al celebrado en un principio. Asimismo, no requiere de una clasificación del contratista diferente a la que se exigió en el procedimiento de licitación original, no altera el equilibrio económico del contrato en beneficio del contratista de una manera no prevista en el contrato inicial y no amplía de forma importante el ámbito del contrato.

Se indican las unidades nuevas necesarias y modificación de mediciones para el cambio de la solución técnica y geométrica, que no modifican los alcances de proyecto.

Esto supone un incremento presupuestario del **5,70 %** del presupuesto total adjudicado, cuyo valor es **813.197,04 €** de BI.

b) CAPÍTULO 2: Arquitectura

La modificación que se propone en el capítulo de arquitectura no tiene como resultado un contrato de naturaleza materialmente diferente al celebrado en un principio. Asimismo, no requiere de una clasificación del contratista diferente a la que se exigió en el procedimiento de licitación original, no altera el equilibrio económico del contrato en beneficio del contratista de una manera no prevista en el contrato inicial y no amplía de forma importante el ámbito del contrato.

La modificación se deriva de circunstancias sobrevenidas y que fueron imprevisibles en el momento en que tuvo lugar la licitación del contrato.

Pasamos a detallar las tres motivaciones:

Desmontaje para recuperación de paneles vitrificados

La nueva solución geométrica implica cambios geométricos, lo que nos lleva a desmontajes de los paneles de revestimiento existentes no contemplados en el proyecto, ya que no estaba previsto su desmontaje. Es una circunstancia sobrevenida.

Puertas cortavientos automatizadas

El proyecto contempla la instalación de nuevas mamparas cortavientos en sustitución de las existentes, omitiendo (error u omisión) la que se viene implantando en la red de metro un

modelo de mampara plegable oscilobatiente con apertura automatizada que optimiza el flujo de viajeros aportando una accesibilidad universal a todos los usuarios en las mismas condiciones y que se integra en los equipos de control de la estación, permitiendo controlar su funcionamiento desde nuestros servidores en caso de necesidad. Esta medida se encuentra consensuada con CERMI Comunidad de Madrid.

Se instalarán puertas de acceso dotadas de apertura automática en sustitución del modelo anterior en el que únicamente se dotaba de sistema de apertura fácil a una única hoja, lo cual no cumple los estándares de actuales de calidad y prestación de servicio al usuario.

Mediante esta actuación, además de mejorar los flujos de paso de viajeros, se aumenta tanto la accesibilidad, como la higiene, pero también se añaden beneficios como la comodidad, eficiencia energética y el valor añadido que brinda esta modernización a la infraestructura.

Promover la accesibilidad evita que una persona con discapacidad vea interrumpida u obstaculizada su actividad, y le permite avanzar en su trayecto de forma autónoma la instalación de puertas automáticas permite que cualquier persona acceda al servicio y minimiza las molestias que un fallo en el sistema de apertura cuando solo está instalado en una hoja pudiera ocasionar.

La higiene es otra mejora importante que se obtiene al automatizar las puertas. El COVID-19 nos ha hecho ser conscientes de cómo administramos el movimiento y el uso de los elementos de paso. En el caso de la puerta de acceso, eliminar la necesidad de tocar tanto la hoja como los tiradores, así como de tirar o empujar la puerta, minimiza el riesgo de contagio y mejora la seguridad en términos de salud. Este sistema incrementa la eficiencia energética y el confort climático de las personas que trabajan en la estación dado que el cierre automático de la misma evita que la puerta quede mal cerrada o abierta más tiempo del necesario.

Además de todo lo anterior todas las personas usuarias valorarán la comodidad, que supone, por ejemplo, poder entrar con el carro de la compra, cargado con bolsas, carritos de bebé y mantener ambas manos libres en el recorrido...etc.

Dicho cambio ha venido sobrevenido, ya que durante la redacción del proyecto no se implantaba en las estaciones dicho tipo de puertas.

Renovación completa de accesos, incluyendo granito y cerrajería

El proyecto no contempla la renovación completa de los accesos existentes, omitiendo (error u omisión) nuevas escaleras, barandillas, totalmente necesario para aportar a los accesos de los nuevos criterios de accesibilidad empleados por METRO en la actualidad. Durante la redacción del proyecto los criterios han sido modificados, adaptándose a las mejoras de la accesibilidad.

<u>Código</u>	<u>Ud</u>	<u>UNIDAD AFECTADA O NUEVA</u>	<u>DIFERENCIA POR MEDICIÓN</u>	<u>PU de EM</u>	<u>IMPORTE TOTAL</u>
<u>M-003 DESMONTAJE PARA RECUPERACIÓN DE PANELES VITRIFICADOS</u>					
PN-4	m2	Desmontaje de panel de revestimiento vitrificado, incluyendo medios auxiliares	450,00	20,14	9.063,00
PN-5	m2	Suministro y montaje de chapa lacada o inoxidable desmontable para revestimientos verticales, que permita el registro de la cámara bufa	150,00	533,35	79.999,50
<u>M-004 PUERTAS CORTAVIENTOS AUTOMATIZADAS</u>					
PN-6	u	Suministro y montaje de puertas automatizadas	4,00	31.444,27	125.777,08
<u>M-005 RENOVACIÓN COMPLETA DE ACCESOS, INC. GRANITO Y CERRAJERIA</u>					
PN-7	u	Renovación integral del acceso, incluyendo aplacado, mesetas y peldaños de granito, y cerrajería exterior.	2,00	23.586,00	47.172,00
	u	Importe de mediciones de proyecto que sufren modificación	-1,00	403.897,11	-332.915,10
-	-	<u>Importe total en EM</u>	-	-	<u>-70.903,52</u>
-	-	<u>Importe total en BI</u>	-	-	<u>-84.375,19</u>
-	-	<u>Porcentaje de Diferencia BI s/Importe Adjudicación</u>	-	-	<u>-0,59%</u>

Esto supone un decremento presupuestario del **0.59 %** del presupuesto total adjudicado, cuyo valor es **84.375,19 €** de BI.

c) CAPÍTULO 3: Obra civil y Estructuras

Micropilotes de diámetro 200 a 250 mm

Tal como se ha explicado en la motivación de la propuesta, debido al cambio de solución geométrica, y a la escasez de las ocupaciones en superficie, se cambia la solución técnica basada en la ejecución de pilotes "in situ" de diámetro 550 mm por micropilotes con diámetros de 200 a 250 mm. en la zona peatonal próxima a la plaza de toros. El motivo de dicha modificación es ocupaciones menos invasivas y por seguridad de ejecución debido a la cercanía a las galerías existentes enterradas del Canal de Isabel II y a las cimentaciones de la Plaza de Toros.

Por todo ello, se definen nuevos recintos de micropilotes independientes, que permiten trabajar de forma menos invasiva.

Suplemento para hormigones

Debido a la nueva forma de ejecutar la obra, con ocupaciones más restringidas en superficie, se precisa la necesidad de realizar una instalación de bombeo, que pueda distribuir el suministro de hormigón por todas las afecciones de obra civil de la estación. Dicha motivación es una situación sobrevenida debido a que no se había previsto durante la redacción de la obra, la imposibilidad de ocupaciones en superficie.

Dicho bombeo de hormigón requiere la modificación de su consistencia de blanda a fluida. Así mismo, según la normativa, en elementos de ingeniería civil, los cuales pudieran estar densamente armados, se empleará un hormigón de consistencia fluida, el cual es el caso de la nueva propuesta.

Trabajos de galería en mina con bajos rendimientos

Se realizan nuevos trabajos en galería que suponen a diferencia de los de proyecto rendimientos bajos, al no poder ejecutarlos con una extracción de tierras a la superficie, dicha causa sobrevenida, supone rendimientos con pases de 0,80 m diarios, con respecto a los rendimientos de proyecto de 2,5 m diarios. Dichos rendimientos, afectan tanto a plazo, como a la forma de realizar la excavación, y su consecuente auscultación.

En el proyecto original se define una galería en mina que discurre bajo la estación de Línea 2 con una cobertura de tierras sobre dicha galería de aproximadamente 3m excavándose al amparo de un paraguas de micropilotes.

En la propuesta de modificación realizada al proyecto se define una galería en mina que discurre bajo la estación de Línea 2 con una cobertura de tierras sobre dicha galería de aproximadamente 1m excavándose al amparo de un paraguas de micropilotes.

Ante la escasa cobertura de tierras sobre la galería se plantean una serie de medidas que modifican su ejecución y en consecuencia su coste.

En primer lugar, se decide realizar avances de máximo 0,80 m en lugar de avances de 2,5m como es habitual en este tipo de excavaciones. Esta medida supone una merma importante en los rendimientos de la ejecución de la galería.

Por otro lado, el proyecto contempla el empleo de un hormigón HA-30 de consistencia normalmente blanda, si bien, se plantea la utilización de hormigón de mayor resistencia HA-35 para que su fraguado sea más rápido y adquiera mayor resistencia a edades tempranas, y de consistencia fluida debido a la necesidad de instalación de una tubería para ejecutar el bombeo.

A parte de bajos rendimientos de excavación, la ejecución también supone, tratamientos especiales de inyecciones para consolidar el terreno desde el interior de la estación, y poder ejecutar los trabajos con mayor seguridad.

Lámina de inhibición de radón

Después de la redacción del proyecto, se emite un informe con fecha posterior, septiembre 2023, por parte del Servicio de Prevención de METRO, en el que se informa de una concentración elevada de gas radón en la Estación de Ventas, en el taller de polivalentes. Y por ello se prohíbe su uso.

Por ello, con la nueva ventilación que se realiza según los alcances de la obra y con la inclusión de una lámina de inhibición de radón, se ve la posibilidad de paliar dicha radiación. Pero se debe incluir un nuevo precio, ya que supone una causa sobrevenida y no prevista.

La modificación se deriva de circunstancias sobrevenidas y que fueron imprevisibles en el momento en que tuvo lugar la licitación del contrato.

La modificación que se propone no tiene como resultado un contrato de naturaleza materialmente diferente al celebrado en un principio. Asimismo, no requiere de una clasificación del contratista diferente a la que se exigió en el procedimiento de licitación original, no altera el equilibrio económico del contrato en beneficio del contratista de una manera no prevista en el contrato inicial y no amplía de forma importante el ámbito del contrato.

Se indican las unidades nuevas necesarias y modificación de mediciones para el cambio de la solución técnica y geométrica, que no modifican los alcances de proyecto.

<u>Código</u>	<u>Ud</u>	<u>UNIDAD AFECTADA O NUEVA</u>	<u>DIFERENCIA POR MEDICIÓN</u>	<u>PU de EM</u>	<u>IMPORTE TOTAL</u>
M-006 MICROPILOTES DE DIÁMETRO 200 A 250 MM					
PN-8	m	Micropilote de diámetro exterior de 200mm a 250mm. Micropilote fabricado "in situ" de diámetro exterior de 200 a 250 mm, con camisa metálica nueva descalificada de dimensiones según calculo, calidad N80 o equivalente, hasta 25 m de profundidad, con la instalación de manguitos exteriores en uniones de tubos, inyección de lechada o mortero de cemento hasta 40kg de materia seca por metro lineal, cabeza de anclaje, incluso excavación en cualquier tipo de terreno, p.p. de transporte de equipo mecánico y demás instalaciones auxiliares. Totalmente terminada la unidad. Incluidos	4.545,50	210,00	954.555,00

		emplazamientos. En horario nocturno			
PN-9	m2	Encofrado de losas planas sobre el terreno para una sola puesta, consistente en el refino y compactado del terreno, colocación y nivelación de rastreles, suministro y colocación de una capa de mortero y encofrado posterior mediante paneles de melamina, totalmente terminado. Este precio incluye la posterior demolición del mortero, así como la limpieza en las zonas de encuentro con las pantallas. En horario nocturno.	1.782,15	21,42	38.173,65
PN-10	m2	Muro forro de espesor 0.30 m, ejecutado con hormigón armado HA-30 elaborado en central, i/armadura (45 kg/m2), encofrado y desencofrado, vertido con medios mecanicos, vibrado y colocado	2.999,23	130,00	389.899,90
PN-11	m3	Excavación mecánica en vaciado bajo losa en espacios confinados, en cualquier tipo de terreno, incluso carga y transporte a lugar de empleo o acopio dentro de la obra. En horario nocturno.	7.537,55	33,41	251.829,55
PN-12	u	Implantación inicial de maquinaria para ejecución de pantallas estructurales incluso plataforma de trabajo nivelada, traslados intermedios, desmontaje y retirada, incluida cualquier tipo de instalación auxiliar, incluso horas de parada condicionadas por situaciones ajenas a Metro	1,00	103.750,00	103.750,00
M-007 SUPLEMENTOS DE HORMIGÓN					
PN-13	m3	Suplemento por empleo de hormigón de consistencia fluida en lugar de blanda.	1.833,31	7,79	14.281,48
PN-14	m3	Suplemento por empleo del sistema de bombeo en la puesta en obra del hormigón.	1.833,31	39,60	72.599,08
M-008 TRABAJOS DE GALERÍA EN MINA CON BAJOS RENDIMIENTOS					
PN-15	m	Ejecución de túnel de sección libre comprendida entre 8 m2 y 11 m2, excavado por el método tradicional o método Madrid con bajo rendimiento por condicionantes especiales, incluye parte proporcional de: personal especializado, maquinaria, medios auxiliares, m2 de entibación de madera cuajada de álamo negro, m2 de encofrado, ml de rollizo de pino de 15 cm, ml de cordón	43,00	16.998,89	687.952,27

		sellante de caucho bentonita para juntas entre hormigonados, m3 de hormigón de resistencia 35mpa y kg de longarinas metálicas. en caso de ser necesario, la unidad contempla anclajes de sostenimiento, incluso taladros para inyecciones en trasdós, necesarias para la ejecución de la galería en mina. la unidad incluye la extracción de tierras, acarreo, transporte a vertedero y canon de vertido del material, aplicado el coeficiente de esponjamiento. en cualquier horario. incluso medios auxiliares de ventilación, achique de agua, energía y suministro de agua.para su ejecución, en horario nocturno.			
PN-16	m	Ejecución de túnel de sección libre comprendida entre 8 m2 y 11 m2, excavado por el método tradicional o método Madrid, incluye parte proporcional de: personal especializado, maquinaria, medios auxiliares, m2 de entibación de madera cuajada de álamo negro, m2 de encofrado, ml de rollizo de pino de 15 cm, ml de cordón sellante de caucho bentonita para juntas entre hormigonados, m3 de hormigón de resistencia 30mpa y kg de longarinas metálicas. en caso de ser necesario, la unidad contempla anclajes de sostenimiento, incluso taladros para inyecciones en trasdós, necesarias para la ejecución de la galería en mina. la unidad incluye la extracción de tierras, acarreo, transporte a vertedero y canon de vertido del material, aplicado el coeficiente de esponjamiento. en cualquier horario. incluso medios auxiliares de ventilación, achique de agua, energía y suministro de agua.para su ejecución, en horario nocturno.	33,00	7.975,83	263.202,39
PN-17	d	Auscultación automatizada para superestructura de vía durante la excavación de la galería	120,00	215,00	25.800,00
PN-18	m	Ejecución de pozo vertical de dimensiones libres maximas 3,00 x 3,00m, de hormigón armado ejecutado por bataches incluyendo la demolición de hormigón, excavación, armadura, encofrado, hormigón y medios auxiliares (andamios, cimbras, etc.) incluso carga y transporte a lugar de acopio dentro de la obra y todos los acarreos de materiales	9,00	5.999,95	53.999,55

		necesarios para su ejecución. En horario nocturno.			
PN-19.1	ml	Perforación para inyección en cualquier terreno, incluyendo implantación de los equipos, traslados intermedios, retirada de los equipos, incluyendo instalación de tubería pvc de 2" a 3", con válvulas de inyección para posterior inyección en fases, incluyendo inyección de sellado tubo-terreno con lechada de cemento hasta el volumen teórico), el suministro del material, dejando la unidad totalmente terminada incluso carga, transporte de tierras a vertedero y canon de vertido y todos los medios auxiliares necesarios para la ejecución de la unidad en cualquier horario, según indicaciones de la DO.	469,93	112,00	52.632,16
PN-19.2	dm3	Inyección de gel de silicato en fases, a través de tubos manguito, incluyendo implantación de los equipos, traslados intermedios, retirada de los equipos, el suministro del material, dejando la unidad totalmente terminada incluso carga, transporte de tierras a vertedero y canon de vertido y todos los medios auxiliares necesarios para la ejecución de la unidad en cualquier horario, según indicaciones de la DO.	50.651,67	1,27	64.327,62
M-009 LÁMINA DE INHIBICIÓN DE RADÓN					
PN-20	m2	Suministro y colocación de lámina anti-radón compuesta por polímeros de alta calidad (LDPE) con alta resistencia a las roturas, incluso sellado de juntas, parte proporcional de solapes, sellado de pasatubo, esquinas, etc. totalmente terminado. En horario nocturno.	212,00	25,00	5.300,00
	u	Importe de mediciones de proyecto que sufren modificación	-1,00	1.653.755,96	-1.635.560,56
-	-	Importe total en EM	-	-	1.332.342,09
-	-	Importe total en BI	-	-	1.585.487,09
-	-	Porcentaje de Diferencia BI s/Importe Adjudicación	-	-	11,12%

Esto supone un incremento presupuestario del **11,12 %** del presupuesto total adjudicado, cuyo valor es **1.585.487,09 €** de BI.

d) CAPÍTULO 4: Medidas de accesibilidad

Pieza podotáctil de borde de andén con tira fotoluminiscente

Después de la redacción del proyecto, METRO modifica su criterio en el suministro y solado del borde de andén, empleando una nueva pieza, que lleva inserta la tira fotoluminiscente, que mejora su mantenimiento y seguridad frente al pasajero. Dicha motivación se desconocía durante la redacción del proyecto, y se instaura en METRO a partir del 2022.

La modificación se deriva de circunstancias sobrevenidas y que fueron imprevisibles en el momento en que tuvo lugar la licitación del contrato.

La modificación que se propone no tiene como resultado un contrato de naturaleza materialmente diferente al celebrado en un principio. Asimismo, no requiere de una clasificación del contratista diferente a la que se exigió en el procedimiento de licitación original, no altera el equilibrio económico del contrato en beneficio del contratista de una manera no prevista en el contrato inicial y no amplía de forma importante el ámbito del contrato.

<u>Código</u>	<u>Ud</u>	<u>UNIDAD AFECTADA O NUEVA</u>	<u>DIFERENCIA POR MEDICIÓN</u>	<u>PU de EM</u>	<u>IMPORTE TOTAL</u>
M-010 PIEZA PODO TÁCTIL DE BORDE DE ANDÉN CON TIRA FOTOLUMINISCENTE					
PN-21	m2	Suministro e instalación de pavimento porcelánico tactovisual amarillo abotonado luminiscente de 40x60cm para borde de andén, según decida D.O., acorde a las características técnicas especificadas en el pliego de condiciones. La colocación será llevada a cabo mediante la aplicación de una capa fina dentada de adhesivo cementoso del tipo C2F de fraguado rápido. El rejuntado de las juntas de colocación se realizará con mortero cementoso tipo CG2 para juntas hasta 15mm, empleando crucetas de PVC de 2mm., incluso medios auxiliares, transporte y retirada del material sobrante, limpieza, totalmente terminado, En horario nocturno	300,00	152,30	45.690,00
	u	Importe de mediciones de proyecto que sufren modificación	-1,00	25.940,07	-25.940,07
-	-	Importe total en EM	-	-	19.749,93
-	-	Importe total en BI	-	-	23.502,42

-	-	Porcentaje de Diferencia BI s/Importe Adjudicación	-	-	0,16%

Esto supone un incremento presupuestario del **0,16 %** del presupuesto total adjudicado, cuyo valor es **23.502,42 €** de BI.

e) CAPÍTULO 9: Gestión de residuos e integración ambiental

Gestión de residuos a distancia mayor a 50 km

El proyecto original no contempla la carga en las excavaciones (error u omisión) y la gestión de residuos de proyecto se presupuesta para un transporte menor a 20 km de ida y vuelta (error u omisión), cuando el propuesto en el proyecto está a una distancia de 22 km, contemplando la distancia total de ida y vuelta, la gestión se debe presupuestar teniendo en cuenta una distancia de 44km.

El vertedero de proyecto propuesto, y el más cercano en la actualidad, es el Vertedero de Salmedina, situado en Valdemingómez. Por ello, surge la necesidad de un nuevo precio nuevo que incluya la carga, transporte y canon de vertido para distancia menos a 50 km.

<u>Código</u>	<u>Ud</u>	<u>UNIDAD AFECTADA O NUEVA</u>	<u>DIFERENCIA POR MEDICIÓN</u>	<u>PU de EM</u>	<u>IMPORTE TOTAL</u>
M-011 GESTIÓN DE RESIDUOS A DISTANCIA MAYOR A 50 KM					
PN-22	t	Carga y transporte de escombros sucios a planta de residuos de construcción autorizada, por transportista autorizado por la Consejería De Medio Ambiente De La Comunidad Autónoma correspondiente, a una distancia menor de 50 km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, cargados con pala cargadora grande, incluso elementos complementarios para su desplazamiento, protección de las tierras durante tte y con p.p. de medios auxiliares considerando descarga y canon de vertedero. Según real decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de	3.348,65	33,77	113.083,91

		construcción y demolición			
PN-23	t	Carga y transporte de escombros limpio a planta de residuos de construcción autorizada, por transportista autorizado por la Consejería De Medio Ambiente De La Comunidad Autónoma correspondiente, a una distancia menor de 50 km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, cargados con pala cargadora grande, incluso elementos complementarios para su desplazamiento, protección de las tierras durante tte y con p.p. de medios auxiliares considerando descarga y canon de vertedero. Según real decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición	1.500,00	29,58	44.370,00
PN-24	t	Carga y transporte de tierras a planta de reciclaje de residuos de construcción y demolición (rcd's) por transportista autorizado (por la consejería de medio ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 50 km., considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, incluso elementos complementarios para su desplazamiento, protección de las tierras durante tte y con p.p. de medios auxiliares, considerando descarga y canon de vertedero. según real decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	24.450,00	29,00	709.050,00
	u	Importe de mediciones de proyecto que sufren modificación	-1,00	349.970,00	-349.970,00
-	-	<u>Importe total en EM</u>	-	-	<u>516.533,91</u>
-	-	<u>Importe total en BI</u>	-	-	<u>614.675,35</u>
-	-	<u>Porcentaje de Diferencia BI s/Importe Adjudicación</u>	-	-	<u>4,31%</u>

Esto supone un incremento presupuestario del **4,31 %** del presupuesto total adjudicado, cuyo valor es **614.675,35 €** de BI.

f) CAPÍTULO 6: Instalaciones

Adecuación de las instalaciones de protección contra incendios

Las instalaciones proyectadas deben cumplir las normativas referentes a la instalación de sistemas de Protección Contra Incendios tanto en lo referente a su diseño e instalación como a los equipos instalados, siendo el objetivo principal de Metro de Madrid el Registro de todas las Instalaciones de Protección Contra Incendios de las estaciones ante la Dirección General de Promoción Económica e Industrial de la Comunidad de Madrid y disponer del Acta de Puesta en Servicio de dichas instalaciones de acuerdo al RD 513 (Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios). Esto implica que todos los elementos y equipos de PCI deben ser normalizados y regulados por las actuales normativas prescriptivas relativas a los sistemas de protección activa contra incendios, con sus correspondientes certificados y marcados CE.

Debido a la fecha en la que se redactó el proyecto de origen y la actualidad, Metro de Madrid ha establecido diferentes criterios de protección de sus estaciones y cuartos correspondientes, entre ellos, la utilización de un nuevo grupo eléctrico de bombeo de agua nebulizada para dar cobertura a toda la estación, así como otros elementos y componentes de protección activa (extintores en andenes y pasillos cumpliendo distancias normativas, balizamientos de señalización de evacuación acordes a las normas UNE, etc...).

Dichos criterios fueron imprevisibles en el momento en que tuvo lugar la licitación del contrato.

<u>Código</u>	<u>Ud</u>	<u>UNIDAD AFECTADA O NUEVA</u>	<u>DIFERENCIA POR MEDICIÓN</u>	<u>PU de EM</u>	<u>IMPORTE TOTAL</u>
M-013 ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS					
PN_INS_PCI1	u	Módulo 1 entrada/1 salida de rele con aislador	12,00	159,23	1.910,76
PN_INS_PCI2	u	Transponder de control de fuego a 24V y 230V	13,00	297,21	3.863,73
PN_INS_PCI3	u	Placa de balizamiento fotoluminiscente 10 cm sobre perfil	200,00	29,41	5.882,00
PN_INS_PCI4	u	Módulo red EsserNet centrales FlexE	2,00	442,29	884,58
PN_INS_PCI5	u	Interfaz serie Essernet	1,00	2.919,33	2.919,33
PN_INS_PCI6	u	Grupo de bombeo modular LPU02	1,00	145.510,84	145.510,84

PN_INS_PCI7	u	Depósito de agua 7400 litros	1,00	18.045,10	18.045,10
PN_INS_PCI8	u	Boquilla nebulizadora cerrada GARX-68C	50,00	342,34	17.117,00
PN_INS_PCI9	u	Integración nueva central detección analógica, detectores, pulsadores, sirenas y módulos del sistema de detección analógico	1,00	7.082,30	7.082,30
PN_INS_PCI10	u	Extintor polvo químico 6 kg	43,00	87,08	3.744,44
PN_INS_PCI11	u	Extintor CO2 5 kg.	13,00	158,15	2.055,95
PN_INS_PCI12	u	Desmontaje y retirada de BIE 45 y p.p. de tubería y desconexión de la RED	2,00	8.949,58	17.899,16
PN_INS_PCI13	u	Armario para extintor de 6 kg. Homologado metro con cerradura maestra.	43,00	200,25	8.610,75
PN_INS_PCI14	u	Realización de cajeado en pared vitrex para extintores	43,00	190,41	8.187,63
PN_INS_PCI15	u	Documentación Final de Obra, Certificado y Registro de las instalaciones	1,00	9.747,90	9.747,90
	u	Importe de mediciones de proyecto que sufren modificación	-1,00	63.253,11	-63.253,11
-	-	<u>Importe total en EM</u>	-	-	<u>190.208,36</u>
-	-	<u>Importe total en BI</u>	-	-	<u>226.347,95</u>
-	-	<u>Porcentaje de Diferencia BI s/Importe Adjudicación</u>	-	-	<u>1,59%</u>

Esto supone un incremento presupuestario del **1,59 %** del presupuesto total adjudicado, cuyo valor es **226.347,95€** de BI.

Adecuación de las instalaciones eléctricas

El proyecto original contempla la instalación de luminarias formadas por placa LED homologadas por Metro de Madrid en la estación al completo, tanto en las zonas de nueva creación para la implantación de ascensores como en la renovación de las luminarias existentes. Este nuevo tipo de luminaria incluye la posibilidad de regulación y control mediante sistema DALI, sin embargo, los requerimientos del sistema de regulación aún no estaban definidos en la fase de redacción del proyecto. Con posterioridad a la redacción del proyecto, este tipo de sistema de regulación se ha implantado en algunas de las obras de modernización y accesibilidad, por lo que su instalación en

la estación de Ventas supondría una mejora en el sistema de control, que permitiría aumentar el confort lumínico de la estación.

Por otro lado, la modificación de la infraestructura planteada en la estación de Ventas conlleva los siguientes cambios referentes a las instalaciones eléctricas:

En el capítulo de accesibilidad, no será necesario la ejecución de las partidas referentes a actuaciones en el CT de línea 5 ya que se tuvo que actualizar por la AMI a causa de la obsolescencia de los transformadores y demás equipamientos.

En el capítulo de modernización, se incluyen las partidas estandarizadas para el control DALI de la regulación de las pantallas LED, que se están incluyendo en todos los proyectos actuales de remodelación de estaciones.

También se incluyen las partidas para el cambio del TICS.

Se aumenta la medición de distintas partidas (cableado, elementos de estación, luminarias, etc.) referentes a los cambios en la infraestructura.

<u>Código</u>	<u>Ud</u>	<u>UNIDAD AFECTADA O NUEVA</u>	<u>DIFERENCIA POR MEDICIÓN</u>	<u>PU de EM</u>	<u>IMPORTE TOTAL</u>
M-014 ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
PN_INS_IE1	m	Cable resistente al fuego de Cu. de 3 x 6 mm ² . (F+N+T)- SZ1 (AS+)	1.800,00	15,0630	27.113,40
PN_INS_IE2	u	Caja de suelo 2 tomas blancas 2P+T Schuko dos tomas rojas 2P+T Schuko y 2 tomas de datos	7,00	252,10	1.764,70
PN_INS_IE3	m	Cable de par trenzado apantallado de 2 x 1,5 mm ² AS para bus DALI	900,00	1,8319	1.648,71
PN_INS_IE4	ud	Multisensor de presencia y luminoso DALI	1,00	161,75	161,75
PN_INS_IE5	ud	Potenciómetro deslizante modo ON/OFF y control deslizante configurable	1,00	201,01	201,01
PN_INS_IE6	ud	Conector rápido estanco 2 polos	450,00	9,5546	4.299,57
PN_INS_IE7	ud	Sistema DALI WebServer 448 direcciones	1,00	3.874,43	3.874,43
PN_INS_IE8	ud	Identificación de elementos, agrupación, programación y puesta en marcha del	1,00	2.494,50	2.494,50

		sistema DALI 448 direcciones			
	u	Importe de mediciones de proyecto que sufren modificación	-1,00	92.610.45	-92.610,45
-	-	<u>Importe total en EM</u>	-	-	<u>-51.052.38</u>
-	-	<u>Importe total en BI</u>	-	-	<u>-60.752,33</u>
-	-	<u>Porcentaje de Diferencia BI s/Importe Adjudicación</u>	-	-	<u>-0,43%</u>

Esto supone un incremento presupuestario del **-0,43 %** del presupuesto total adjudicado, cuyo valor es **-60.752,33€** de BI.

Adecuación de las instalaciones de comunicación y control

Sistema de Megafonía

El proyecto contempla la renovación del sistema de megafonía actual obsoleto, por un sistema de megafonía de seguridad y evacuación con el estándar EN54. De este modo, contempla la instalación de altavoces bidireccionales en escaleras, columnas sonoras en vestíbulos y altavoces unidireccional en andenes y embarque de escaleras.

Se ha detectado que no contempla la instalación de varios elementos del sistema de megafonía necesario para su correcto funcionamiento (error u omisión).

Red Ethernet de la estación

METRO de Madrid, está implementando en el resto de la red un nuevo sistema compatible con la actual Red Ethernet de la estación y diferente al contemplado en el proyecto (error u omisión), consistente en el tendido de cableado de fibra óptica con una topología en anillo para la interconexión de los nodos de Red Ethernet de la estación.

La modernización de la infraestructura del sistema conlleva nuevo equipamiento licenciado para su uso, el cual no estaba contemplado en el proyecto.

Red inalámbrica WIFI

METRO de Madrid, está implementando en el resto de la red un novedoso sistema de Puntos de Accesos WIFI con antenas externas y antenas integradas que no se incluyen en el Proyecto de Construcción vigente (error u omisión).

Plantas de energía

Metro de Madrid, está implementando en el resto de la red unas Plantas de Energía con unas directrices que el Proyecto de Construcción no contempla (error u omisión). Por tanto, se deberán de instalar nuevas plantas de energía para el CAT y el CAE cumpliendo con unas características específicas según el documento de Plantas de Energía de Metro de Madrid.

Traslado provisional del CAE

En el Proyecto de Construcción no se contempla el traslado provisional del cuarto de equipos (CAE) el cual es necesario para la demolición y reconstrucción de la zona en la que actualmente se encuentra ubicado.

Según se ha podido verificar en el Proyecto de Construcción, no se encuentra contemplado en el presupuesto la partida económica que cuantifique esta situación provisional imprescindible de las instalaciones de comunicaciones y control (error u omisión) y que requeriría el traslado de los elementos del cuarto a algún lugar dentro del vestíbulo designado por la dirección de obra y que permita los trabajos de obra civil necesarios y las situaciones provisionales necesarias para el correcto funcionamiento de los equipos que sean imprescindibles mantener en funcionamiento.

Traslado del CAT

En el Proyecto de Construcción no se contempla el traslado del cuarto de comunicaciones (CAT) el cual es necesario para poder proporcionar una ubicación adecuada a los sistemas de comunicaciones y favorecer tanto su funcionamiento como el futuro mantenimiento de los equipos que proveen de comunicaciones a la estación.

Según se ha podido verificar en el Proyecto de Construcción, no se encuentra contemplado en el presupuesto la partida económica que cuantifique esta situación de las instalaciones de comunicaciones (error u omisión) y que requerirá el traslado de los elementos del cuarto de comunicaciones a lugar designado por la dirección de obra y las situaciones provisionales necesarias para el correcto funcionamiento de los equipos que sean imprescindibles mantener en funcionamiento.

Adecuación de cableado de comunicaciones y control de la estación

Metro de Madrid está implantando en la modernización de su red elementos de cableado estructurado adecuados a los nuevos elementos y sistemas de comunicaciones y control, así como a una nueva tipología de cableado de comunicaciones que no se encuentra contemplado en el proyecto de construcción (error u omisión) y que ha solicitado su implementación en esta modernización.

La modificación que se propone no tiene como resultado un contrato de naturaleza materialmente diferente al celebrado en un principio. Asimismo, no requiere de una clasificación del contratista diferente a la que se exigió en el procedimiento de licitación original, no altera el

equilibrio económico del contrato en beneficio del contratista de una manera no prevista en el contrato inicial y no amplía de forma importante el ámbito del contrato.

<u>Código</u>	<u>Ud</u>	<u>UNIDAD AFECTADA O NUEVA</u>	<u>DIFERENCIA POR MEDICIÓN</u>	<u>PU de EM</u>	<u>IMPORTE TOTAL</u>
M-016 ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE COMUNICACIÓN Y CONTROL					
PN_INS_CC1	ud	Armario de 19" de 42u 800 (a) x 800 (f) x 2000 (h)	6,00	2.500,00	15.000,00
PN_INS_CC2	ud	Terminador de línea aérea LDA TFL - 2	9,00	142,49	1.282,41
PN_INS_CC3	ud	Licencia para Cisco ASR 920-24SZ-M	4,00	850,00	3.400,00
PN_INS_CC4	ud	<p>Suministro e instalación de puntos de acceso Wi-Fi con antenas externas</p> <p>Suministro, instalación, configuración y pruebas de punto de acceso Wi-Fi cumpliendo con todos los requisitos establecidos en el PPT, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punto de acceso Wi-Fi con antenas externas. - Soporte para la instalación y caja estanca de PVC. - Antena con el patrón de radiación y ganancia adecuada para cubrir la zona de la estación de manera adecuada. - Cableado UTP, rosetas y latiguillo de conexión final o bien cableado de fibra óptica, conversores de medios, jumpers y conectores. - Cableado de alimentación. - Parte proporcional de canalizaciones, fijaciones, protecciones eléctricas y paneles de parcheo. - Pequeño material. - Licencia controlador. - Licencia Cisco Prime. - Licencia CMX. - Licencia Cisco ISE. - Cualquier otra licencia necesaria para el funcionamiento del servicio. - Integración del punto de acceso en controlador centralizado y en las plataformas de monitorización Cisco Prime Infrastructure, Spectrum y alta en CMX. 	4,00	2.310,00	9.240,00

		Totalmente instalados y funcionando.			
PN_INS_CC5	ud	<p>Suministro e instalación puntos de acceso Wi-Fi antenas integradas</p> <p>Suministro, instalación, configuración y pruebas de punto de acceso Wi-Fi cumpliendo con todos los requisitos establecidos en el PPT, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punto de acceso Wi-Fi con antenas integradas. - Soporte para la instalación y caja estanca de PVC. - Antena con el patrón de radiación y ganancia adecuada para cubrir la zona de la estación de manera adecuada. - Cableado UTP, rosetas y latiguillo final de conexión o bien cableado de fibra óptica, conversores de medios, jumpers y conectores. - Cableado de alimentación cuando corresponda. - Parte proporcional de canalizaciones, fijaciones, protecciones eléctricas y paneles de parcheo. - Pequeño material. - Licencia controlador. - Licencia Cisco Prime. - Licencia CMX. - Licencia Cisco ISE. - Cualquier otra licencia necesaria para el funcionamiento del servicio. - Integración del punto de acceso en controlador centralizado y en las plataformas de monitorización Cisco Prime Infrastructure, Spectrum y alta en CMX. <p>Totalmente instalado y funcionando.</p>	28,00	1.450,00	40.600,00
PN_INS_CC6	m	<p>Cable de 24+24 fibras ópticas monomodo, nocturno estación</p> <p>Suministro e Instalación de cable de 48 fibras ópticas mixto (24+24)</p>	1.169,00	28,00	32.732,00
PN_INS_CC7	ud	Traslado provisional a lugar designado por dirección de obra en vestíbulo de CAE y COP para permitir los trabajos de obra civil	1,00	63.146,00	63.146,00
PN_INS_CC8	ud	Armario de 15 UA Y 30 cm de fondo., para puesto de operador.	1,00	3.125,00	3.125,00
PN_INS_CC9	ud	Suministro e Instalación de Planta de	2,00	48.750,00	97.500,00

		Energía para CAE.			
PN_INS_CC10	ud	Traslado y adecuación del CAT L-2 (CC3), incluyendo saneado y redistribución de equipos en nuevos armarios, bandejas y suelo técnico.	1,00	109.985,00	109.985,00
	u	Importe de mediciones de proyecto que sufren modificación	-1,00	58.784,72	-58.784,72
-	-	Importe total en EM	-	-	317.225,69
-	-	Importe total en BI	-	-	377.498,57
-	-	Porcentaje de Diferencia BI s/Importe Adjudicación	-	-	2,65%

Esto supone un incremento presupuestario del **2,65 %** del presupuesto total adjudicado, cuyo valor es **377.498,57€** de BI.

Adecuación de las instalaciones electromecánicas

En este capítulo no hay precios nuevos, pero sí reducción de mediciones, debido a la nueva propuesta de modificación planteada.

<u>Código</u>	<u>Ud</u>	<u>UNIDAD AFECTADA O NUEVA</u>	<u>DIFERENCIA POR MEDICIÓN</u>	<u>PU de EM</u>	<u>IMPORTE TOTAL</u>
M-014 ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS					
	u	Importe de mediciones de proyecto que sufren modificación	-1,00	544.783,51	-544.783,51
-	-	Importe total en EM	-	-	-544.783,51
-	-	Importe total en BI	-	-	-648.292,38
-	-	Porcentaje de Diferencia BI s/Importe Adjudicación	-	-	-4,55%

Esto supone un decremento presupuestario del **-4,55 %** del presupuesto total adjudicado, cuyo valor es **-648.292,38 €** de BI.

La modificación del capítulo de instalaciones se deriva de circunstancias sobrevenidas y que fueron imprevisibles en el momento en que tuvo lugar la licitación del contrato, debido a cambios de criterio y adaptaciones de normativa.

La modificación en el capítulo de instalaciones que se propone no tiene como resultado un contrato de naturaleza materialmente diferente al celebrado en un principio. Asimismo, no requiere de una clasificación del contratista diferente a la que se exigió en el procedimiento de licitación original, no altera el equilibrio económico del contrato en beneficio del contratista de una manera no prevista en el contrato inicial y no amplía de forma importante el ámbito del contrato.

El resto de los capítulos que no se mencionan, se mantienen igual que el presupuesto adjudicado.

PRESUPUESTO COMPARADO				PROYECTO			ADJUDICADO			PROPUESTA DE MODIFICADO		
Código	Nat	Ud	Resumen	CanPres	Pres	ImpPres	CanPres	Pres	ImpPres	CanPres	Pres	ImpPres
01	Capítulo		ACTUACIONES PREVIAS Y AFECCIONES	1	1.498.895,44	1.498.895,44	1	1.312.492,70	1.312.492,70	1	1.995.851,54	1.995.851,54
02	Capítulo		ARQUITECTURA	1	4.305.515,54	4.305.515,54	1	3.029.843,38	3.029.843,38	1	2.958.959,84	2.958.959,84
03	Capítulo		OBRA CIVIL Y ESTRUCTURAS	1	4.074.524,07	4.074.524,07	1	2.817.797,00	2.817.797,00	1	4.150.139,09	4.150.139,09
04	Capítulo		MEDIDAS DE ACCESIBILIDAD	1	240.716,34	240.716,34	1	166.599,11	166.599,11	1	186.349,04	186.349,04
05	Capítulo		SEÑALIZACIÓN AL VIAJERO	1	147.758,06	147.758,06	1	119.721,49	119.721,49	1	119.721,49	119.721,49
06	Capítulo		INSTALACIONES	1	5.504.918,78	5.504.918,78	1	3.795.177,87	3.795.177,87	1	3.704.776,03	3.704.776,03
07	Capítulo		AUSCULTACIÓN Y CONTROL	1	219.300,08	219.300,08	1	151.771,79	151.771,79	1	151.771,79	151.771,79
08	Capítulo		COLUMNAS SECAS	1	50.158,90	50.158,90	1	34.714,70	34.714,70	1	34.714,70	34.714,70
09	Capítulo		GESTIÓN DE RESIDUOS E INTEGRACIÓN AMBIENTAL	1	560.137,92	560.137,92	1	386.917,28	386.917,28	1	903.451,19	903.451,19
10	Capítulo		SEGURIDAD Y SALUD	1	138.225,23	138.225,23	1	138.225,23	138.225,23	1	138.225,23	138.225,23
11	Capítulo		VARIOS	1	37.128,00	37.128,00	1	25.696,20	25.696,20	1	25.696,20	25.696,20
Total 0				1	16.777.278,36	16.777.278,36	1	11.978.976,75	11.978.976,75	1	14.371.656,18	14.371.656,18
TOTAL PRESUP. EJECUCIÓN MATERIAL					16.777.278,36			11.978.976,75			14.371.656,18	
GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL					19%	3.187.682,89		19%	2.276.005,58		19%	2.730.614,67
BASE IMPONIBLE						19.964.961,25			14.254.982,33			17.102.270,85
IMPORTE IVA					21%	4.192.641,86		21%	2.993.546,29		21%	3.591.476,88
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN						24.157.603,11			17.248.528,62			20.693.747,73

En resumen, para la buena ejecución de los alcances definidos en el contrato 7722000155, es necesaria la ampliación presupuestaria del contrato en **2.847.288,52 euros (19,97% sobre la base imponible del contrato)**.

Asesoría Jurídica informa favorablemente sobre la modificación propuesta del Contrato n° 7722000155.

5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2025
IMPORTE PERMITIDO	1.892.067,00 €
PEP	04.001
EXPEDIENTE	S2983

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2025
IMPORTE PERMITIDO	-368,00 €
PEP	04.001
EXPEDIENTE	S3088

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2025
IMPORTE PERMITIDO	955.789,52 €
PEP	04.001
EXPEDIENTE	S3113

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