Consejería de Fomento,
Articulación del Territorio y Vivienda
Dirección General de Infraestructuras del Transporte

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN DE CONTRATO DE OBRAS

OBRA: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN RELATIVO A LOS ACABADOS ARQUITECTÓNICOS E INSTALACIONES PROPIAS NO FERROVIARIAS DE LAS ESTACIONES Y PARADAS DE LA TOTALIDAD DE LA LÍNEA TRANVIARIA A ALCALÁ DE GUADAÍRA, ENTRE LA UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE Y MONTECARMELO. LOTE 3

EXPTE: CONTR_2023-176713

EMPRESA CONTRATISTA: UTE VIAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. – HELIOPOL, S.A. "UTE ESTACIONES TRANVÍA"

IMPORTE DE ADJUDICACIÓN (IVA incluido): 10.662.142,35 euros

INCREMENTO DE PRESUPUESTO SEGÚN PROYECTO MODIFICADO APROBADO (IVA incluido): 1.227.626,76 euros

PLAZO DE EJECUCIÓN: 24 meses (20 de agosto de 2026)

1. ANTECEDENTES Y TRÁMITES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS REALIZADOS

1.1.- Antecedentes

Mediante Resolución del Director General de Infraestructuras del Transporte de 14 de febrero de 2023 fue aprobado el proyecto de "ACABADOS ARQUITECTÓNICOS E INSTALACIONES PROPIAS NO FERROVIARIAS DE LAS ESTACIONES Y PARADAS DE LA TOTALIDAD DE LA LÍNEA TRANVIARIA A ALCALÁ DE GUADAÍRA, ENTRE LA UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE Y MONTECARMELO." LOTE 3 (CONTR. 2023-176713. LOTE 2024-686), contando con informe previo de supervisión suscrito con fecha 09 de febrero de 2023.

Mediante Resolución del Viceconsejero de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de fecha 12 de abril de 2024, se adjudicó el contrato de obras a la UTE VIAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. – HELIOPOL, S.A. en anagrama "UTE ESTACIONES TRANVÍA" por un importe de 8.811.687,89 euros, IVA excluido, y una duración de 16 meses a contar desde la firma del acta de comprobación del replanteo.

Con fecha 22 de julio de 2024 se firmó el contrato de obras, y posteriormente con fecha 20 de agosto de 2024 se firmó el acta de replanteo.

Con fecha de 14 de octubre de 2025 (subsanada con fecha 31 de octubre de 2025), la Dirección de Obra elevó una Propuesta Técnica Motivada para la modificación del contrato y la continuación provisional de las obras (PTMCPO) al amparo del artículo 242.5 de la LCSP, donde se incluían las modificaciones surgidas que exigirían la suspensión temporal total de las obras, ocasionando graves perjuicios para el interés público y, por tanto, se solicitaba mediante procedimiento excepcional, la continuidad provisional de las mismas.

Las modificaciones incluidas en la PTMCPO suponían un incremento presupuestario de ejecución material de 1.062.449,45 euros respecto del presupuesto del proyecto vigente, equivalente a un incremento del presupuesto del 11,51%. Con este incremento, el importe de ejecución material de la Propuesta Técnica de Modificado ascendía a 10.289.589,36 euros.

Con fecha 03 de noviembre de 2025 se emitió Informe de Supervisión favorable sobre los nuevos precios incluidos en la PTMCPO núm. 1 del PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN RELATIVO A LOS ACABADOS ARQUITECTÓNICOS E INSTALACIONES PROPIAS NO FERROVIARIAS DE LAS ESTACIONES Y PARADAS DE LA TOTALIDAD DE LA LÍNEA TRANVIARIA A ALCALÁ DE GUADAÍRA, ENTRE LA UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE Y MONTECARMELO. LOTE 3.

Con fecha 23 de octubre de 2025, la Viceconsejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda acuerda el inicio del procedimiento de modificación del contrato de obra entre esta Consejería y la UTE VIAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. - HELIOPOL S.A.U., UNIÓN TEMPORAL DE EMPRESAS, para la ejecución de la obra "ACABADOS ARQUITECTÓNICOS E INSTALACIONES PROPIAS NO FERROVIARIAS DE LAS ESTACIONES Y PARADAS DE LA LÍNEA TRANVIARIA A ALCALÁ DE GUADAÍRA, ENTRE LA UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE Y MONTECARMELO", autorizando los trámites para la modificación del proyecto.

Siguiendo el procedimiento establecido en el artículo 242.5 de la LCSP para la tramitación del expediente de continuación provisional, el 06 de noviembre de 2025 se trasladó al contratista adjudicatario de las obras notificación de apertura del trámite de audiencia por un plazo de 3 días, concluyendo dicho trámite favorablemente.

Finalmente, con fecha 05 de diciembre de 2025, la DGIT emite la Resolución de aprobación de la PTMCPO, que autoriza la incorporación al contrato de los nuevos precios indicados en la PTMCPO, y asimismo autoriza la continuación provisional de las obras con las modificaciones contenidas en la citada PTMCPO citada, así como la redacción del Proyecto Modificado n.º 1.

A partir de esta fecha de la Resolución de aprobación de la PTMCPO, y de acuerdo con lo indicado en el artículo 242.5 de la LCSP, en el plazo máximo de seis meses debe estar aprobado técnicamente el Proyecto Modificado nº1, y en el máximo de ocho meses el expediente de modificación del contrato.

El 12 de mayo de 2026, la Dirección Facultativa de la obra presenta por registro solicitud de autorización para incorporar nuevas unidades de obra en el Proyecto Modificado Nº1, no recogidas en la PTMCPO, incluyendo la descripción y justificación de las nuevas modificaciones propuestas, que se encuadran en los supuestos amparados por el artículo 205.2 de la LCSP, con la inclusión de nuevos precios.

Las modificaciones incluidas en la citada solicitud han supuesto un pequeño reajuste en el presupuesto de ejecución material, representando ahora un aumento de 1.062.402,19 euros respecto del presupuesto del proyecto vigente, equivalente a un incremento del presupuesto del 11,51%. Con este incremento, el importe de ejecución material de la Propuesta Técnica de Modificado asciende a 10.289.542,10 euros.

1.2.- Informe de supervisión favorable

Con fecha 19 de mayo de 2026, la Dirección Facultativa de la obra presenta por registro electrónico el Proyecto Modificado nº1.

Con fecha 26 de mayo de 2026, el técnico competente designado al efecto emite Informe de Supervisión del Proyecto Modificado nº1, confirmando la viabilidad técnica y administrativa de la modificación propuesta.

Conforme a lo anterior, y a la vista del informe de Supervisión realizado y la Propuesta de Aprobación de la Subdirección de Dirección General de Infraestructuras del Transporte, la Dirección General de Infraestructuras del Transporte mediante Resolución de 28 de mayo de 2026, aprueba técnicamente el Proyecto Modificado nº1.

2. MARCO LEGAL ESPECÍFICO QUE REGULA LA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRAS

Tal y como se recoge en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP) que rige el presente contrato de obras:

"El contrato a que se refiere el presente pliego es de naturaleza administrativa y se regirá por la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Publico, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (en adelante LCSP), el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de Contratos del Sector Publico, el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Publicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre (en adelante RGLCAP), en lo que no se opongan a la citada Ley, el Decreto-ley 3/2021, de 16 de febrero, por el que se adoptan medidas de agilización administrativa y racionalización de los recursos para el impulso a la recuperación y resiliencia en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía, la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de genero en Andalucía (en adelante, Ley 12/2007), la Ley 1/2014, de 24 de junio, de Transparencia Publica de Andalucía (en adelante, Ley 1/2014), el Decreto 39/2011, de 22 de febrero, por el que se establece la organización administrativa para la gestión de la contratación de la Administración de la Junta de Andalucía y sus entidades instrumentales y se regula el régimen de bienes y servicios homologados (en adelante, Decreto 39/2011); con carácter supletorio se aplicaran las restantes normas de derecho administrativo y, en su defecto, las normas de derecho privado."

El comienzo del artículo 203 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (*en adelante LCSP*) dicta literalmente lo que sigue:

"Artículo 203. Potestad de modificación del contrato.

1. Sin perjuicio de los supuestos previstos en esta Ley respecto a la sucesión en la persona del contratista, cesión del contrato, revisión de precios y ampliación del plazo de ejecución, los contratos administrativos solo podrán ser modificados por razones de interés público en los casos y en la forma previstos en esta Subsección, y de acuerdo con el procedimiento regulado en el artículo 191, con las particularidades previstas en el artículo 207.

2. Los contratos administrativos celebrados por los órganos de contratación solo podrán modificarse durante su vigencia cuando se dé alguno de los siguientes supuestos:

a) Cuando así se haya previsto en el pliego de cláusulas administrativas particulares, en los términos y condiciones establecidos en el artículo 204;

b) Excepcionalmente, cuando sea necesario realizar una modificación que no esté prevista en el pliego de cláusulas administrativas particulares, siempre y cuando se cumplan las condiciones que establece el artículo 205."

2.1.- Modificaciones previstas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares

El Art. 204.1 de la LCSP establece que:

Los contratos podrán modificarse durante su vigencia hasta un máximo del 20% del precio inicial cuando en los pliegos de cláusulas administrativas particulares se hubiere indicado expresamente de esta posibilidad, en la forma y con el contenido siguientes:

a) La cláusula de modificación deberá estar formulada de forma clara, precisa e inequívoca.

b) Asimismo, en lo que respecta a su contenido, la cláusula de modificación deberá precisar con el detalle suficiente: su alcance, límites y naturaleza; las condiciones en que podrá hacerse uso de la misma por referencia a circunstancias cuya concurrencia pueda verificarse de forma objetiva; y el procedimiento que haya de seguirse para realizar la modificación. La cláusula de modificación establecerá, asimismo, que la modificación no podrá suponer el establecimiento de nuevos precios unitarios no previstos en el contrato.

En el citado pliego de cláusulas administrativas particulares (PCAP) del contrato de la obra en cuestión, en el Anexo I, apartado 14 "Modificaciones del contrato" (cláusula 20), se prescribe literalmente lo que sigue:

*"**Posibilidad de modificación del contrato**: Sí*
Causas:
1. Según lo dispuesto en el apartado 2 de la Disposición adicional cuarta de la Ley 3/2012, de 21 de septiembre, de Medidas Fiscales, Administrativas, Laborales y en materia de Hacienda Publica para el reequilibrio económico-financiero de la Junta de Andalucía, sera causa de modificación del presente contrato la aplicación de medidas de estabilidad presupuestaria, acordadas por los órganos de gobierno o legislativos competentes, que provoquen la reducción de la financiación prevista en el documento contractual.

Alcance y limites de la modificación:
- El precio del contrato se modificara a la baja en el mismo porcentaje en que se reduzca su financiación, sin perjuicio del limite porcentual a partir del cual operara la clausula de resolución incluida en el presente pliego. Consecuentemente se reducirán o modificaran proporcionalmente las obligaciones de la persona contratista.
- Porcentaje máximo del precio del contrato al que pueda afectar: ____ %
(Deberá detallarse de forma clara, precisa e inequívoca el alcance de la reducción o modificación).

2. En el caso de contratos financiados con cargo al PRTR, sera causa de modificación del contrato las actuaciones necesarias para cumplir con las ordenes de la Autoridad Responsable del Plan para corregir deficiencias en el cumplimiento de los hitos y objetivos que la entidad contratante haya comprometido alcanzar con el contrato en cuestión, así como las correcciones necesarias para cumplir las obligaciones en materia de etiquetado verde y etiquetado digital y para no causar un daño significativo al medio ambiente.

Alcance y limites de la modificación. No procede
2. Modificaciones motivadas por informes como consecuencia de circunstancias sobrevenidas con posterioridad a la fecha de aprobación del proyecto: por el Ayuntamiento afectado; por los Organismos con competencias en Cultura y Arqueológica que tengan por objeto la posible presencia de restos arqueológicos descubiertos durante el desarrollo de las obras, así como por Organismos competentes en materias medioambientales o por cualquier otro Organismo Publico competente afectado por la obra. El precio del contrato se modificara en el importe necesario para dar cumplimiento a las obligaciones que se deriven de dichas prescripciones sin que esta pueda alterar la naturaleza global del contrato inicial.

3. Modificaciones motivadas por los desvíos de trafico necesarios para la ejecución de las obras porque sean necesarias para la correcta ejecución de las obras y no estuvieran contemplados en el proyecto, o si su alcance fuera mayor del previsto en el proyecto de construcción. Todo ello sin perjuicio de las responsabilidades que puedan recaer sobre los autores del proyecto por la redacción de proyectos defectuosos.

4. Modificaciones motivadas por propiedades, características o parámetros sicotecnias de los terrenos sobre los que se asienta la obra, no detectados en el correspondiente estudio geotécnico incluido dentro de la documentación técnica que integra el proyecto de construcción objeto de este contrato. El precio del contrato se modificara en el importe necesario para poder ejecutar la nueva solución técnica adoptada, sin alterar la naturaleza global del contrato inicial. Todo ello sin perjuicio de las responsabilidades que puedan recaer sobre los autores del proyecto por la redacción de proyectos defectuosos.

5. Modificaciones motivadas por la reposición de servicios afectados no detectados antes de la aprobación del proyecto de construcción, sin alterar la naturaleza global del contrato inicial. Todo ello sin perjuicio de las responsabilidades que puedan recaer sobre los autores del proyecto por la redacción de proyectos defectuosos.

6. Modificaciones motivadas por falta de previsión u omisiones en el diseño y calculo de los elementos que conforman las diferentes estructuras incluidas en el proyecto de construcción, detectados con posterioridad a la fecha de aprobación del proyecto de construcción, sin alterar la naturaleza global del contrato inicial.

7. Modificaciones motivadas por errores detectados en la definición y descripción de las unidades de obra recogidas en el Proyecto o Proyectos (en caso de Licitación por Lotes), relativos a falta de coherencia entre las unidades de medida de dicha definición (m3, kg, tn, etc.) y los criterios de medición, y valoración de la unidad de obra (t por ejemplo). En estos casos se considera que la unidad de obra es incorrecta y se procedería a su sustitución por otra unidad de obra correctamente formulada con su medición correspondiente.

Si las unidades de obra nuevas no figuran en el proyecto, el director de la obra ha de efectuar propuesta sobre los nuevos precios a fijar que se basara en los costes elementales fijados en la descripción de los precios unitarios integrados en el contrato y, en cualquier caso, en los costes correspondientes a la fecha en que tuvo lugar la adjudicación. Estos precios han de ser aprobados por el órgano de contratación (articulo 242.2 LCSP y 158 RGLCAP). Todo ello sin perjuicio de las responsabilidades que puedan recaer sobre los autores del proyecto por la redacción de proyectos defectuosos.

8. Modificación motivada por la actualización del estudio de demanda de la linea tranviaria en el momento de la ejecución de los trabajos en las Estaciones Parque Tecnológico I, Parque Tecnológico II y La Red. En el proyecto e informe de supervisión se deja reflejado que la ejecución de dichas estaciones puede ser total o parcial, señalando que en la memoria del proyecto constructivo se recoge que, debido a la poca demanda en las estaciones interurbanas Parque Tecnológico I, II y La Red, podrían llegar a no ejecutarse completamente; solo se ejecutarían las instalaciones y cuartos técnicos necesarios para que la linea pueda entrar en servicio.
Como consecuencia de los últimos datos de desarrollos urbanísticos aportados por el Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra y el aumento de alumnos previsto en la Universidad Pablo de Olavide se esta realizando un nuevo estudio de demanda que permitirán saber si se pondrán en funcionamientos estas estaciones interurbanas.

En función a los resultados de dicho estudio, se tomara una decisión.

No se procederá a la ejecución total o completa de las paradas Parque Tecnológico I, Parque Tecnológico II y La Red si la Tasa Interna de Retorno (TIR) del análisis coste-beneficio es inferior a 3% para la nueva actualización del documento llamado `Análisis de la Demanda, de Costes y de Beneficios de la Prolongación de la Linea 1 del Metro de Sevilla a Alcalá de Guadaíra´ que contempla todas las paradas así como los nuevos datos de demanda antes mencionados.

Alcance y límites de las modificaciones 3 a 8:

• El precio del contrato se modificara en el importe necesario para poder ejecutar las obras en la manera recogida en las mediciones y presupuestos del proyecto de construcción aprobado, sin alterar la naturaleza global del contrato inicial y de acuerdo con los preceptos incluidos en el articulo 242 de la LCSP.
• La modificación, de acuerdo con el articulo 204.1.b) de la LCSP, no podrá suponer el establecimiento de nuevos precios unitarios no previstos en el contrato. En este sentido, dado que el proyecto de construcción recoge de manera detallada las unidades de obra correspondientes, no se establecerán para los mismos precios unitarios diferentes a los ya consignados en dicho proyecto.

• En virtud del articulo 204 de la LCSP, el porcentaje máximo del precio inicial del contrato al que pueda afectar, IVA excluido, sera de un 20%.

2.2.- Modificaciones no previstas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares

El artículo 205 de la LCSP establece las condiciones que deben cumplirse cuando, de manera excepcional, sea necesario realizar una modificación que no esté prevista en el pliego de cláusulas administrativas particulares o que habiendo sido prevista, no se ajuste a lo establecido en el articulo 204 de la LCSP, como ocurre cuando la modificación, aún prevista en el pliego, de lugar a la introducción de precios nuevos.

En estos casos, solo podrán realizarse las modificaciones que encuentren su justificación en alguno de los supuestos que se relacionan en el apartado 2º del articulo 205 y que se limiten a introducir las variaciones estrictamente indispensables para responder a la causa objetiva que las haga necesarias. Estos supuestos son los siguientes:

(a) Cuando deviniera necesario añadir obras adicionales a los inicialmente contratados, siempre y cuando se den los dos requisitos siguientes:

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 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. En ningún caso se considerará un inconveniente significativo la necesidad de celebrar una nueva licitación para permitir el cambio de contratista.

2.º Que la modificación del contrato implique una alteración en su cuantía que no exceda, aislada o conjuntamente con otras modificaciones, del 50 % de su precio inicial, IVA excluido.

(b) Cuando la necesidad de modificar un contrato vigente se derive de circunstancias sobrevenidas 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 una Administración diligente 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.

(c) Cuando las modificaciones no sean sustanciales. En este caso se tendrá que justificar especialmente la necesidad de las mismas, indicando las razones por las que esas prestaciones no se incluyeron en el contrato inicial.
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. Y en todo caso cuando la obra resultante del proyecto original más la modificación requieran de una clasificación del contratista diferente a la que 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 este supuesto cuando, como consecuencia de la modificación, se introducirían unidades de obra nuevas cuyo importe representaría más del 50 % 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 % del precio inicial del mismo, IVA excluido, si se trata del contrato de obras o de un 10 %, 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 objeto de modificación (servicios o suministros) se hallen dentro del ámbito de otro contrato, actual o futuro, siempre que se haya iniciado la tramitación del expediente de contratación.

En el caso de que las modificaciones supongan la introducción de unidades de obra no previstas en el proyecto o cuyas características difieran de las fijadas en este, se estará a lo preceptuado en el articulo 242.2 de la LCSP. Dicho apartado del art 242.2 dice literalmente:

Cuando las modificaciones supongan la introducción de unidades de obra no previstas en el proyecto o cuyas características difieran de las fijadas en este, y no sea necesario realizar una nueva licitación, los precios aplicables a las mismas serán fijados por la Administración, previa audiencia del contratista por plazo mínimo de 3 días hábiles.

En los supuestos de modificación del contrato recogidas en el artículo 205, las modificaciones acordadas por el órgano de contratación serán obligatorias para los contratistas cuando impliquen, aislada o conjuntamente, una alteración en su cuantía que no exceda del 20 por ciento del precio inicial del contrato, IVA excluido. (art 206.1)

2.3.- Modificaciones, tanto previstas como no previstas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, no consideradas "modificación" por la LCSP

El art. 242 de la LCSP, en su apartado 4, establece que:

No tendrán la consideración de modificaciones:

(i) El exceso de mediciones, entendiendo por tal, la variación que durante la correcta ejecución de la obra se produzca exclusivamente en el número de unidades realmente ejecutadas sobre las previstas en las mediciones del proyecto, siempre que en global no representen un incremento superior al 10 % del precio inicial del contrato. Dicho exceso de mediciones será recogido en la certificación final de la obra.

(ii) La inclusión de precios nuevos, fijados contradictoriamente por los procedimientos establecidos en esta Ley y en sus normas de desarrollo, siempre que no supongan incremento del precio global del contrato ni afecten a unidades de obra que en su conjunto exceda del 3 % del precio inicial del contrato.

Habiéndose detectado variaciones de este tipo durante la ejecución de la obra, aun no siendo obligatorio considerarlas como modificaciones según la LCSP, el director facultativo y los redactores del proyecto modificado han optado por recogerlas ya en el proyecto modificado a fin de que el proyecto técnico definitivo se ajuste a la realidad de la obra ejecutada y al mismo tiempo ahorrar la presentación de planos y justificaciones junto con el certificado final de obras, conforme a lo previsto en el artículo 160.2 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

3. OBJETO DEL PROYECTO MODIFICADO Nº1

El objeto del presente Proyecto Modificado N.º 1 es recoger las modificaciones necesarias para desarrollar de forma correcta la obra de Acabados arquitectónicos e instalaciones propias no ferroviarias de las estaciones y paradas de la totalidad de la línea tranviaria de Alcalá de Guadaíra.

A lo largo del desarrollo de las obras han aparecido necesidades no previstas inicialmente, lo que ha hecho necesario proponer ajustes sobre el proyecto actualmente en vigor. En este Proyecto Modificado nº 1 se recogen y explican las variaciones más relevantes, que se detallan en los apartados siguientes.

4. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS MODIFICACIONES INCLUIDAS EN EL PROYECTO MODIFICADO

Visto el marco legal puede afirmarse que las modificaciones incluidas en el proyecto Modificado cumplen con los requisitos exigidos tanto por el PCAP como por la LCSP.

A continuación, se describen y justifican dichas modificaciones y su encaje en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

4.1. MODIFICACIÓN Nº1. MODIFICACIÓN DE ACABADOS EN ESTACIONES PARQUE TECNOLÓGICO 1, PARQUE TECNOLÓGICO 2 Y LA RED.

4.1.1. Justificación de la necesidad

La actualización del informe "Análisis de la Demanda, de Costes y de Beneficios de la Prolongación de la Línea 1 del Metro de Sevilla a Alcalá de Guadaíra" ha arrojado unos datos de previsión de uso de las paradas de Parque Tecnológico 1, Parque Tecnológico 2 y La Red que son insuficientes para considerar viable la puesta en servicio de dichas estaciones. De acuerdo con lo anterior, se adaptan las terminaciones a ejecutar en las zonas destinadas a los viajeros (fachadas, solerías, ascensores, revestimientos, barandillas...), para evitar su deterioro durante el periodo de tiempo en que estas estaciones no van a estar en uso, manteniéndose todo lo relacionado con los cuartos técnicos necesarios para el buen funcionamiento de la línea.

La necesidad se justifica en base a los criterios económicos previstos y expuestos en el PCAP del contrato. En este sentido, de forma previa a la licitación ya se albergaban dudas sobre si sería preciso la finalización completa de las estaciones PT1, PT2 y La Red por lo que, de forma paralela a la licitación se realizó un estudio de demanda que permitiría tener la información suficiente para tomar la decisión oportuna. A tal fin se dejaba prevista la posibilidad de modificación del contrato en función de los resultados del estudio.

Realizado el estudio se pone de manifiesto que, incluyendo todas las paradas y los datos de demanda actualizados, se obtiene una Tasa Interna de Retorno (TIR) inferior a la mínima del 3% establecida en el PCAP para dar viabilidad a la finalización completa de las obras en las estaciones PT1, PT2 y La Red. Solo se ejecutarán las instalaciones y cuartos técnicos necesarios para que la línea pueda entrar en servicio.

4.1.2. Encuadre dentro de la ley 9/2017

Esta modificación se encuadra dentro de las previstas en el artículo 204 de la LCSP, reproducido literalmente a continuación:

Los contratos de las Administraciones Públicas podrán modificarse durante su vigencia hasta un máximo del veinte por ciento del precio inicial cuando en los pliegos de cláusulas administrativas particulares se hubiere advertido expresamente de esta posibilidad, en la forma y con el contenido siguientes:

La cláusula de modificación deberá estar formulada de forma clara, precisa e inequívoca.

Asimismo, en lo que respecta a su contenido, la cláusula de modificación deberá precisar con el detalle suficiente: su alcance, límites y naturaleza; las condiciones en que podrá hacerse uso de la misma por referencia a circunstancias cuya concurrencia pueda verificarse de forma objetiva; y el procedimiento que haya de seguirse para realizar la modificación. La cláusula de modificación establecerá, asimismo, que la modificación no podrá suponer el establecimiento de nuevos precios unitarios no previstos en el contrato.

La formulación y contenido de la cláusula de modificación deberá ser tal que en todo caso permita a los candidatos y licitadores comprender su alcance exacto e interpretarla de la misma forma y que, por otra parte, permita al órgano de contratación comprobar efectivamente el cumplimiento por parte de los primeros de las condiciones de aptitud exigidas y valorar correctamente las ofertas presentadas por estos.

En ningún caso los órganos de contratación podrán prever en el pliego de cláusulas administrativas particulares modificaciones que puedan alterar la naturaleza global del contrato inicial. En todo caso, se entenderá que se altera esta si se sustituyen las obras, los suministros o los servicios que se van a adquirir por otros diferentes o

se modifica el tipo de contrato. No se entenderá que se altera la naturaleza global del contrato cuando se sustituya alguna unidad de obra, suministro o servicio puntual.

Y a tal efecto se incluyó en el PCAP del contrato, en el punto 14 del Anexo I las condiciones que posibilitaban la modificación del contrato. En concreto, en el punto 8 se establece como causa de modificación:

8.Modificación motivada por la actualización del estudio de demanda de la línea tranviaria en el momento de la ejecución de los trabajos en las Estaciones Parque Tecnológico I, Parque Tecnológico II y La Red.

En el proyecto e informe de supervisión se deja reflejado que la ejecución de dichas estaciones puede ser total o parcial, señalando que en la memoria del proyecto constructivo se recoge que, debido a la poca demanda en las estaciones interurbanas Parque Tecnológico I, II y La Red, podrían llegar a no ejecutarse completamente; solo se ejecutarían las instalaciones y cuartos técnicos necesarios para que la línea pueda entrar en servicio.

Como consecuencia de los últimos datos de desarrollos urbanísticos aportados por el Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra y el aumento de alumnos previsto en la Universidad Pablo de Olavide se está realizando un nuevo estudio de demanda que permitirán saber si se pondrán en funcionamientos estas estaciones interurbanas. En función a los resultados de dicho estudio, se tomará una decisión.

No se procederá a la ejecución total o completa de las paradas Parque tecnológico I, Parque Tecnológico II y La Red si la Tasa Interna de Retorno (TIR) del análisis coste-beneficio es inferior al 3% para la nueva actualización del documento llamado "Análisis de la Demanda, de Costes y de Beneficios de la Prolongación" de la Línea 1 del Metro de Sevilla a Alcalá de Guadaíra" que contempla todas las paradas, así como los nuevos datos de demanda antes mencionados.

Dicho esto, se verifica que:
A tenor de los resultados del citado informe, se dan las condiciones recogidas en el apartado 8 del punto 14 del Anexo nº 1 del PCAP, siendo la TIR de la inversión inferior al 3% en las estaciones PT1, PT2 y La Red.

La causa de modificación de contrato anterior se ha redactado en el PCAP cumpliendo todo lo establecido en el Artículo 204 de la LCSP. Así:

- Está formulada de forma clara
- Precisa con detalle suficiente su alcance, límites y circunstancias a las que afecta.
- Permite a los licitadores comprender su alcance exacto

Por tanto, la modificación que se expone en el presente epígrafe queda incluida en las definidas en el Artículo 204 de Modificaciones Previstas en el PCAP, de la LCSP.

4.1.3. Precios nuevos

Estos trabajos no suponen la generación de precios nuevos por trabajos no previstos.

4.2. MODIFICACIÓN Nº2. MODIFICACIONES NECESARIAS POR NO CORRESPONDER LA GEOMETRÍA DE LAS ESTRUCTURAS EXISTENTES EN LAS ESTACIONES CON LAS PREVISTAS EN EL PROYECTO DE EJECUCIÓN.

4.2.1. Justificación de la necesidad

El Proyecto de Construcción se elaboró teniendo en cuenta los planos as built de la fase anterior correspondiente a la ejecución de la estructura de las estaciones. Una vez iniciadas las obras y habiéndose podido acceder a todas las estancias, se detectó que había algunas diferencias entre la geometría de los planos que se habían tomado como referencia en fase de Proyecto respecto a lo que estaba ejecutado, por lo que debía adaptarse la geometría de la estructura de las estaciones de forma previa a ejecutar las terminaciones.

Entre los trabajos necesarios no contemplados, destacan:

- Hueco para colocar rejillas en subestaciones
- Retirada de tierras existentes en las Subestaciones que quedan por encima de huecos de ventilación.
- Adaptación la tabiquería interior existente en Estación de La Red.
- Ejecución de taladros diámetro 350-450 mm en cubiertas para paso de instalaciones en estaciones Parque Tecnológico 2, La Red y Venta la Liebre.
- Corte de las esperas existentes de pilares cubiertas de estación Parque Tecnológico 2 y La Red.
- Recrecido de forjado sanitario en la subestación Parque Tecnológico 2
- Escaleras en subestación Parque tecnológico 2 y subestación Venta de la Liebre
- Pilares de hormigón para marquesinas en Estación Parque Tecnológico 1
- Recrecido de pilares de hormigón en Estación Parque Tecnológico 2
- Tapas en registros de instalaciones en forjado de estaciones y subestaciones
- Colocación de angular en muros perimetrales de subestaciones para el apoyo de emparchados en subestaciones

La necesidad se justifica porque es imprescindible adaptar y ajustar los trabajos del Proyecto a lo realmente ejecutado por la fase anterior para asegurar la correcta funcionalidad de la obra y realizar los trabajos que se suponían completados anteriormente o una geometría diferente para poder dar continuidad con los trabajos sí contemplados y que son objeto del Proyecto.

4.2.2. Encuadre dentro de la ley 9/2017

La modificación propuesta se puede encuadrar dentro de las previstas en el artículo 205.2.b de la LCSP, reproducido literalmente a continuación:

"b) 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. *Que la necesidad de la modificación se derive de circunstancias que una Administración diligente no hubiera podido prever.*
2. *Que la modificación no altere la naturaleza global del contrato.*
3. *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*

- Con respecto a la primera condición, cabe indicar que el Proyecto ha sido redactado partiendo fielmente de la información con la que se contaba para su elaboración respecto a las obras que se encuentran ejecutadas

- Con respecto a la segunda condición, La modificación no altera la naturaleza global del proyecto, pues la finalidad de las obras es la misma y no es otra que realizar las terminaciones necesarias en las estaciones, paradas y subestaciones para poner en servicio de forma que se vean cumplidas todas las condiciones de uso indicadas en la normativa vigente.

- Con respecto a la tercera condición, las unidades de obra que se incluyen implican un incremento de ejecución material del 1,29 % sobre el PEM del Proyecto de Construcción original, por lo que se estaría dentro del cumplimiento exigido.

4.2.3. Precios nuevos

Estos trabajos suponen la generación de precios nuevos por trabajos no previstos.

Código	Ud.	Descripción	Precio
PN003	ml	ANGULAR PARA TERMINACIÓN DE ARISTAS	73,43 €
PN008	ml	ENCOFRADO CIRCULAR 350 mm HASTA 5 ml	66,13 €
PN009	ud	REGISTRO GALV 630X630 H50 REVESTIDAS CON PIEZAS DEL MISMO MATERIAL	302,96 €
PN012	ud	UD DE PILAR. -CORTAR ESPERAS EN CUBIERTAS	97,33 €
PN013	ud	UD. TALADROS DIAM 350-450 mm	489,40 €
PN015	ud	ADAPTACIÓN O APERTURA DE HUECOS EXISTENTES FÁBRICA DE LADRILLO	137,70 €
PN019	ud	CHAPA 5 mm, 27 cm DE ANCHO CON 2 ANGULARES DE 50 Y DIAM 16 CADA 75 cm (CARGADERO PARA PUERTA PCC001)	353,22 €
PN020	ud	HUECO PARA COLOCACIÓN DE REJ TOMA EXT AIR 1200X600 mm (RCN002)	1.298,67 €
PN021	m2	RECRECIDO FORJADO SANITARIO	490,00 €
PN022	m2	FORMACIÓN DE ESCALERA Y DESEMBARCO	316,84 €
PN023	m3	DESMONTE, PERFILADO Y NIVELACIÓN DEL TERRENO A COTA DE PROYECTO	4,29 €

4.3. MODIFICACIÓN Nº3. MODIFICACIONES NECESARIAS PARA PROTECCIÓN DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS FRENTE A DAÑOS PRODUCIDOS POR AGUAS PLUVIALES.

4.3.1. Justificación de la necesidad

Se han detectado defectos en las obras ejecutadas en fase anterior, motivados por la falta de mantenimiento durante el periodo en el que las obras han estado paralizadas, identificando diversos puntos donde el agua de la lluvia está accediendo al interior de los edificios provocando zonas de humedad, eflorescencias y desperfectos estéticos.

Los principales defectos que se han detectado han sido:

- Acumulación de agua en los pretiles de cubiertas
- Suciedad acumulada en los muros por escorrentía de agua proveniente del trasdós del muro y que accede por los huecos de los espadines existentes
- Suciedad acumulada en los muros por escorrentía de agua proveniente de la lluvia que cae sobre las ventanas
- Acumulación de agua en las cubiertas sin evacuación al exterior del edificio.

Las eflorescencias detectadas en las estructuras son una pista que deja patente los posibles problemas que pueden darse con posterioridad, en la obra terminada. Es por ello, que debe actuarse para evitar posteriores problemas tomando las medidas necesarias reforzando los sistemas de impermeabilización y protección frente a aguas pluviales.
Se hace necesario, por tanto, incluir en los acabados aquellas unidades que consigan alejar el agua de la lluvia de los paramentos verticales, añadiéndose, principalmente albardillas y alfeizares en las superficies horizontales, gárgolas en la salida de aguas de las cubiertas sellado de huecos de los espadines y las correspondientes impermeabilizaciones.

4.3.2. Encuadre dentro de la ley 9/2017

La modificación propuesta se puede encuadrar dentro de las previstas en el artículo 205.2.b de la LCSP, reproducido literalmente a continuación:

"b) 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. *Que la necesidad de la modificación se derive de circunstancias que una Administración diligente no hubiera podido prever.*
2. *Que la modificación no altere la naturaleza global del contrato.*
3. *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*

- Con respecto a la primera condición, cabe indicar que la observación de este deterioro se ha podido hacer una vez se ha habilitado el acceso a las zonas objeto del Proyecto y después de la época de lluvias.

- Con respecto a la segunda condición, La modificación no altera la naturaleza global del proyecto, pues la finalidad de las obras es la misma y no es otra que realizar las terminaciones necesarias en las estaciones, paradas y subestaciones para poner en servicio de forma que se vean cumplidas todas las condiciones de uso indicadas en la normativa vigente.

- Con respecto a la tercera condición, las unidades de obra que se incluyen implican un incremento de ejecución material del 0,91 % sobre el PEM del Proyecto de Construcción original, por lo que se estaría dentro del cumplimiento exigido.

4.3.3. Precios nuevos

Estos trabajos suponen la generación de precios nuevos por trabajos no previstos.

Código	Ud.	Descripción	Precio
PN001	ml	ALBARDILLAS DE CUBIERTA DOBLE GOTERÓN	67,79 €
PN002	m2	TAPAR ESPADINES EN MUROS EXISTENTES	3,49 €
PN010	Ud	COLOCACIÓN DE GÁRGOLAS EN CUBIERTA	117,13 €
PN011	ml	IMPERMEABILIZACIÓN Y COLOCACIÓN DE ALFEIZAR DE VENTANA	127,16 €
PN026	m2	IMPERMEABILIZACIÓN MUROS HORMIGON INC. PTE UNIÓN	35,12 €
PN027	ud	ADAPTACIÓN DE CABINA ESTACIÓN MONTECARMELO	2.405,35 €

4.4. MODIFICACIÓN Nº4. ADECUACIÓN DE ACABADOS PARA UNIFICAR IMAGEN DE INFRAESTRUCTURA Y SIMPLIFICAR ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO

4.4.1. Justificación de la necesidad

Para conseguir una uniformidad entre todas las estaciones se han modificado algunos pavimentos en lo que se refiere al material, cambiando todos los pavimentos de encaminamiento y advertencia de gres a baldosa hidráulica.

Además, en las paradas urbanas, se hace necesario reponer el pavimento de granito que debe retirarse para la ejecución de la cimentación de las marquesinas.
Será, además, necesario realizar el corte de la solería de granito existente para la colocación del pavimento de botones y encaminamiento.

La homogenización de los acabados en las estaciones cumple dos funciones principales. En primer lugar, se busca potenciar la imagen de la infraestructura y, por otro, conseguir simplificar el mantenimiento de los edificios facilitando que, con un adecuado estocaje de baldosas, se tengan piezas iguales a las instaladas para una eventual reposición de piezas deterioradas por algún golpe en fase de explotación.

Además, en las paradas urbanas, es necesario definir un pavimento a colocar debido a la necesidad de realizar el corte y demolición de la solería de granito existente para la ejecución de las zapatas de las marquesinas, por lo que es totalmente indispensable realizar una reposición acorde al material eliminado.

4.4.2. Encuadre dentro de la ley 9/2017

La modificación propuesta se puede encuadrar dentro de las previstas en el artículo 205.2.c de la LCSP, reproducido literalmente a continuación:

Cuando las modificaciones no sean sustanciales. En este caso se tendrá que justificar especialmente la necesidad de las mismas, indicando las razones por las que esas prestaciones no se incluyeron en el contrato inicial. 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 el supuesto previsto en el párrafo anterior cuando:*

En todo caso se considerará que se da el supuesto previsto en el párrafo anterior 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.

- Con respecto a la primera condición, no se produce una modificación de la clasificación de contratista pues los trabajos a ejecutar no suponen una alteración en los importes de cada subgrupo que suponga un cambio en su categoría a efectos de lo referido en los artículos 25 y 25 del RD 1098/2001por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Tampoco se puede considerar alterado el equilibrio económico del contrato en tanto en cuanto la alteración de las unidades a modificar no representa más del 50% del contrato original
- Por último, tampoco se considera que la modificación amplía de forma importante el ámbito del contrato pues el nuevo presupuesto no supera el 15% del contrato original ni se encuentran los trabajos definidos en el ámbito de ningún contrato actual o futuro.

4.4.3. Precios nuevos

Estos trabajos suponen la generación de precios nuevos por trabajos no previstos.

Código	Ud.	Descripción	Precio
PN004	m2	FRESADO SUELO DE HORIGÓN 2 CM DE ESPESOR	20,10 €
PN017	m2	REPOSICIÓN PIEZA SOLERÍA DE GRANITO	66,49 €
PN018	ml	CORTE EN PAVIMENTO	26,78 €
PN028	m2	COLOCACION BALDOSAS HIDRAULICAS PODOTACTIL	26,56 €
PN029	ud	ARMARIO MURAL IP55 EN PARADAS	1.755,36 €

4.5. MODIFICACIÓN Nº5. DOTACIÓN DE ACCESOS A ESTACIONES EL CANAL Y LA LIEBRE

4.5.1. Justificación de la necesidad

El corredor que supone el Tranvía de Alcalá de Guadaíra es una infraestructura que nace de los estudios realizados entre finales de los años 90 del siglo XX y los primeros años del presente siglo XXI. El primer paso que se da es la definición de la obra civil de la infraestructura y la superestructura (plataforma y vía) realizados en el año 2007. En dicho proyecto, no se definieron accesos a las estaciones desde las zonas urbanas, entre otras razones, en previsión de que los planes de desarrollo urbano que se fueran produciendo de forma paralela a la construcción del corredor acabaran englobando a las mismas.

Dichos desarrollos no han sido suficientes y, en la fecha actual, cuando el objetivo es poner en servicio las estaciones, no se encuentran realizados los accesos que permitan el uso efectivo de las estaciones y, por ende, del medio de transporte.

Por tanto, siendo el fin principal de las obras la terminación y puesta en servicio de las estaciones, siendo necesario para el cumplimiento de este objetivo la ejecución de un acceso a la estación que pueda servir a los usuarios para acceder al medio de transporte, se hace necesaria la definición y ejecución de los accesos, al menos, en aquellas estaciones que queden cerca de núcleos urbanos como son la estación de El Canal y la de Venta La Liebre.

En el caso de la estación de Venta La Liebre, el acceso con vehículos a la estación se queda interrumpido en la Calle Cristalería. Desde ahí, no puede accederse de ningún modo a la estación.

Así mismo, se incluye en los ajustes de instalaciones la implantación del alumbrado vial de los nuevos accesos a las estaciones de La Liebre y El Canal así como la alimentación eléctrica del nuevo ascensor para el acceso a la Estación de la UPO.

Por su parte, la estación de El Canal tampoco dispone actualmente de un acceso que sea practicable por los futuros usuarios del tranvía, interrumpiéndose el tránsito en la calle de Lorenzo Rodríguez.

La estación Canal se localiza a la llegada al entorno de la Universidad Pablo Olavide. Concretamente, se proyectó para dotar a la Universidad de un acceso desde su parte este, dejando la actual estación de Pablo de Olavide como el acceso desde el oeste y el punto donde se produce el intercambio entre los usuarios del Tranvía y los usuarios del Metro. Esta estación es previsible que tenga un elevado uso por parte de los estudiantes universitarios procedentes de Alcalá de Guadaíra que se vería dificultado por las actuales condiciones de acceso.

Actualmente, no hay actuación prevista para habilitar el acceso a la estación por lo que se hace necesario definirlo en el Proyecto Modificado nº 1 de forma que se proporcionen las condiciones necesarias para que la estación pueda disponer de unas adecuadas condiciones de accesibilidad desde y hacia el recinto universitario.

La sección tipo prevista en el acceso a la Estación el Canal hasta su confluencia con la calle Lorenzo Rodríguez está formada por una banda de 4 metros de ancho de acerado peatonal, con un paquete de firme que se describe a continuación y que estará preparado para compartir el tránsito con vehículos rodados ligeros que puedan dar servicio de mantenimiento/emergencias a la estación. Así mismo, se ha previsto acondicionar el acerado de la margen izquierda de la propia calle Lorenzo Rodríguez en un ancho variable entre 1,5 y 1,8 metros en el tramo necesario para su conexión con el acerado de la Universidad existente en la actualidad.

Por su parte, el acceso a la estación Venta la Liebre se ha revisto con una longitud de aproximadamente 250 metros con una sección tipo formada por una plataforma de 5 metros de ancho en el que se pueda compartir tránsito rodado y peatonal, para el cual se adopta un paquete de firme compatible con ambos usos que se describe a continuación.

La actuación comprenderá de manera general la ejecución de un paquete compuesto por una subbase de material seleccionado seguido de una base de zahorra artificial, con posterior ejecución de solera de hormigón HA-25 y pavimento de adoquines.

Los accesos contarán con alumbrado en una de las márgenes del camino y drenaje longitudinal con cunetas para dirigir las aguas hasta los puntos de evacuación.

Se ha revisto con una longitud de aproximadamente 250 metros con una sección tipo formada por una plataforma de 5 metros de ancho en el que se pueda compartir tránsito rodado y peatonal, para el cual se adopta un paquete de firme compatible con ambos usos que se describe a continuación. La actuación comprenderá de manera general la ejecución de un paquete compuesto por una subbase de material seleccionado seguido de una base de zahorra artificial, con posterior ejecución de solera de hormigón HA-25 y pavimento de adoquines.

Por su parte, la estación de El Canal tampoco dispone actualmente de un acceso que sea practicable por los futuros usuarios del tranvía, interrumpiéndose el tránsito en la calle de Lorenzo Rodríguez. La sección tipo prevista está formada por una banda de 4 metros de ancho de acerado peatonal, con un paquete de firme

que se describe a continuación y que estará preparado para compartir el tránsito con vehículos rodados ligeros que puedan dar servicio de mantenimiento/emergencias a la estación. Así mismo, se ha previsto acondicionar el acerado de la margen izquierda de la propia calle Lorenzo Rodríguez en un ancho variable entre 1,5 y 1,8 metros en el tramo necesario para su conexión con el acerado de la Universidad existente en la actualidad.

Los accesos contarán con alumbrado en una de las márgenes del camino y drenaje longitudinal con cunetas para dirigir las aguas hasta los puntos de evacuación

4.5.2. Encuadre dentro de la ley 9/2017

La modificación propuesta se puede encuadrar dentro de las previstas en el artículo 205.2.a de la LCSP, reproducido literalmente a continuación:

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

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. En ningún caso se considerará un inconveniente significativo la necesidad de celebrar una nueva licitación para permitir el cambio de contratista.

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.

• Con respecto a la primera condición, los trabajos incluidos en esta modificación forman parte de los trabajos necesarios para cumplir con el objetivo del Proyecto, y están enmarcados en las necesidades que el Proyecto cubre. La celebración de una nueva licitación para cubrir esta modificación supondría que las estaciones del Canal y La Liebre no quedarían en uso al finalizar el presente Proyecto, por lo que no es viable. Además, la modificación no altera la naturaleza del contrato, y no se produce una modificación de la clasificación del contratista porque las unidades nuevas no suponen un importe tal que supere el 20% del PEM de forma que se tuviese que incluir la definición de otro Grupo y subgrupo en la clasificación del contratista del nuevo Proyecto Modificado.

• Tampoco se puede considerar alterado el equilibrio económico del contrato en tanto en cuanto la alteración de las unidades a modificar no representa más del 50% del contrato original

• Se considera que la modificación no implica una ampliación importante el ámbito del contrato, y no supera en su cuantía el 50% del contrato original, IVA excluido.

4.5.3. Precios nuevos

Estos trabajos suponen la generación de precios nuevos por trabajos no previstos.

Código	Ud.	Descripción	Precio
PN046	m	DEMOLICIÓN DE BORDILLO GRANITO	5,40 €
PN047	ud	DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE SEÑAL O TOTEM INFORMATIVO	49,53 €
PN048	m2	DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS	4,74 €

PN049	m2	PREPARACIÓN DE EXPLANADA PARA EJECUCIÓN DE FIRME	2,94 €
PN050	m	CANALIZACIÓN HORMIGÓN CON COLECTOR CIRCULAR 500 mm	57,30 €
PN051	m3	FORMACIÓN DE EXPLANADA MEDIANTE CAPAS DE ALBERO Y ZAHORRA	38,99 €
PN052	m2	PAVIMENTO DE ADOQUINES DE COLOR HORM. VIBRADO 20X10X8 cm	48,09 €
PN053	m2	SOLERA HA-25/B/40/XO ME 500T 15X15XD8 15cm	38,14 €
PN054	ud	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑAL DE TRÁFICO	147,73 €
PN055	m2	PINTURA PASO PEATONES 50 cm	26,61 €
PN056	u	REDUCTOR DE VELOCIDAD	371,00 €
PN057	ud	ARQUETA A1 HOMOLOGADA ENDESA PARA ALUMBRADO PÚBLICO CON TAPA FUNDICIÓN	376,18 €
PN058	m	EJECUCIÓN DE CANALIZACIÓN ENTERRADA INC. EXCAV., RELL., Y HORM.	139,53 €
PN059	u	CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN Y MANDO BT	3.710,00 €
PN060	ud	ACOMETIDA ELÉCTRICA A CUADRO	21.700,62 €
PN061	ud	INSTALACIÓN DE TIERRA + PICA	5.565,02 €
PN062	m	LÍNEA ALIMENTACIÓN 5X16 mm2 CU	43,98 €
PN063	m	DESMONTAJE DE MALLA METÁLICA SIMPLE DE TORSIÓN	7,34 €
PN064	m	DESMONTAJE DE BIONDA	19,41 €
PN065	m	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN TUBERÍA ENCHUFE CAMPANA D600 C-90	207,01 €
PN066	u	EMBOCADURAS IMPOSTA Y ALETAS TUB D600	567,80 €
PN070	m	BARANDILLA ESCALERA Y PASARELA H 1,10 m	248,04 €

4.6. MODIFICACIÓN Nº6. TRABAJOS NECESARIOS DE REPARACIÓN PREVIOS A ACTUACIONES DE PROYECTO POR DETERIORO, VANDALISMO Y FALTA DE TERMINACIÓN DE EMPLAZAMIENTOS.

4.6.1. Justificación de la necesidad

Las terminaciones definidas en proyecto, sobre todo en los paramentos verticales necesitan, para su adecuada durabilidad, que el soporte base se encuentre en perfectas condiciones y que exista un soporte estructural que aguante los elementos a ejecutar ya sean ladrillos, enfoscados o piezas cerámicas.

Revisadas todas las superficies donde se deberán ejecutar los acabados se detectan las problemáticas siguientes:

1. Mal estado del soporte base por existencia de coqueras y/o armaduras que sobresalen del hormigón en algunos puntos.
2. Superficies afectadas por actos vandálicos en el interior de las estaciones que deben ser limpiadas de forma previa al revestimiento.

3. Canalizaciones eléctricas que se encuentran en riesgo por carecer de protección mecánica.

Es por esto que se hace necesario plantear actuaciones previas a las de Proyecto para resolver las problemáticas detectadas en cada uno de los puntos indicados.

Las obras fijas existentes, sobre las que el Proyecto actúa, han sufrido deterioros por diversos motivos (falta de mantenimiento, vandalismo, malas terminaciones en obra finalizada).

La reparación de las superficies es necesaria para asegurar la durabilidad de los acabados proyectados y se limitarán a las unidades de obra estrictamente indispensables para responder a la problemática detectada.

4.6.2. Encuadre dentro de la ley 9/2017

La modificación propuesta se puede encuadrar dentro de las previstas en el artículo 205.2.b de la LCSP, reproducido literalmente a continuación:

"b) 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. *Que la necesidad de la modificación se derive de circunstancias que una Administración diligente no hubiera podido prever.*
2. *Que la modificación no altere la naturaleza global del contrato.*
3. *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*

- Con respecto a la primera condición, cabe indicar que la observación de los detalles indicados solo ha sido posible una vez habilitados los accesos a las zonas de trabajo.

- Con respecto a la segunda condición, la modificación no altera la naturaleza global del proyecto, pues la finalidad de las obras es la misma y no es otra que realizar las terminaciones necesarias en las estaciones, paradas y subestaciones para poner en servicio de forma que se vean cumplidas todas las condiciones de uso indicadas en la normativa vigente.

- Con respecto a la tercera condición, las unidades de obra que se incluyen implican un incremento de ejecución material del 2,57 % sobre el PEM del Proyecto de Construcción original, por lo que se estaría dentro del cumplimiento exigido.

4.6.3. Precios nuevos

Estos trabajos suponen la generación de precios nuevos por trabajos no previstos.

Código	Ud.	Descripción	Precio
PN002	m2	TAPAR ESPADINES EN MUROS EXISTENTES	3,49 €
PN014	m	ADECUACIÓN DE COTAS Y DRENAJES EN ENTORNO DE EST. LA RED	1.209,68 €
PN016	ud	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE CONDUCTO EN POZO DE ESTACIÓN	2.226,99 €
PN017	m2	REPOSICIÓN PIEZA SOLERÍA DE GRANITO	66,49 €
PN025	m2	PICADO Y SANEADO DE ZONA CON ARMADURA VISTA	42,85 €

PN036	ml	ML. REPOSICIÓN PIEZAS DE BORDE DE ANDEN (RETIRADA+COLOCACIÓN)	81,07 €
PN037	m2	M2. LIMPIEZA DE JUNTAS	16,94 €
PN038	ml	ML. ANGULAR DE PERFIL DE ACERO EN L BAJO PIEZA BORDE ANDEN	55,75 €
PN039	m2	M2. LECHEADO DE JUNTAS	14,65 €
PN040	ml	ML. REPOSICIÓN BORDILLO GRANITO	94,56 €
PN041	m2	M2. DESBROCE MANUAL HIERBAS	38,89 €
PN042	m2	M2. LIMPIEZA SOLERÍA GRANITO	31,58 €
PN043	m2	APLICACIÓN DE PTE DE UNIÓN INC. PREPARACIÓN DE SOPORTE	40,80 €
PN044	m2	M2. REPOSICIÓN DE APLACADO EN FACHADA	224,09 €
PN045	m2	LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE MURO DE HORMIGÓN PARA APLICACIÓN DE ACABADO FINAL	23,66 €

4.7. MODIFICACIÓN Nº7. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

4.7.1. Justificación de la necesidad

Se incluyen en este capítulo las modificaciones y mejoras detectadas durante el desarrollo en detalle de los distintos subsistemas de instalaciones resultado de la adecuación a la realidad de las obras de las soluciones técnicas adoptadas en el proyecto, una vez se dispone de un mayor grado de conocimiento de la infraestructura en la que se implantan.

Durante la fase de obra se han adaptado los esquemas unifilares de los cuadros eléctricos secundarios a instalar, modificando agrupaciones de protecciones y/o salidas e incorporando nuevas protecciones diferenciales, haciendo en su caso, necesaria la ampliación de dichos cuadros. Por otro lado, se ha propuesto la mejora del grado de protección IP prevista inicialmente para los cuadros eléctricos (IP30) que pudiera resultar insuficiente para la ubicación prevista en estaciones y paradas. La mejora de IP propuesta aumenta el grado de protección de los cuadros a instalar a un IP43 aportando un grado de protección frente al agua muy superior y mejorando la protección frente al polvo un grado más.

Se propone la utilización de canalizaciones enterradas para la distribución eléctrica en estaciones y paradas al no estar estas contempladas inicialmente en la medición de proyecto. A través de dichas canalizaciones se comunicarán el cuadro eléctrico principal con los elementos terminales ubicados en los andenes: luminarias (proyectores y pantallas) y puntos de fuerza (proyectores sistema megafonía, relojes, teleindicadores, canceladoras y expendedoras de billetes). Dada la ubicación de dichos elementos, se propone realizar la distribución de líneas eléctricas principalmente a través de canalizaciones enterradas con tubo corrugado TPI de diámetros variables y en los casos que discurran de forma superficial, mediante tubo de acero rígido en los 2 primeros metros sobre rasante. Tanto la tipología como los diámetros de los tubos se adecuarán a lo indicado en el REBT.

Ascensor Estación de Montecarmelo. Esta modificación viene impuesta por la necesidad de adaptar las dimensiones de la cabina del ascensor proyectado a las medidas reales del hueco existente de 1.700 x 1.700

mm, el cual es de más pequeño de lo necesario para su instalación. A su vez, se incluye como mejora, la modificación de la tipología del cuadro eléctrico de dicho ascensor, para adecuar su protección contra agentes externos.

Mejora IP de Cuadros eléctricos: Según lo indicado la IP prevista para los cuadros eléctricos IP30 es claramente insuficiente para la tipología de instalación prevista en estaciones y paradas. La mejora propuesta aumenta el grado de protección de los cuadros a instalar a un IP43 aportando un grado de protección frente al agua muy superior y mejorando la protección frente al polvo un grado más. El aumento a un grado IP43 evitara el deterioro temprano de la paramenta del cuadro evitando fallos por derivación por condensación y/o calentamiento por oxidaciones. El resto de las modificaciones de los cuadros vienen impuestos por la adaptación de los esquemas unifilares al REBT y a la realidad de las obras.

Nuevas canalizaciones: Tras estudiar las distintas posibilidades del trazado de las líneas de alimentación eléctrica a los equipos situados en los andenes, se concluye que la distribución optima es a través de canalizaciones enterradas bajo la solería podo táctil de los andenes aprovechando la colocación de esta. Para ello y con el fin de dar cumplimiento a las ITC-BT-20 y ITC-BT-21 del R.E.B.T. se incluyen nuevas partidas no contempladas en proyecto de canalización flexible mediante tubo corrugado TPI de diámetros adecuados a las secciones de las líneas eléctricas a albergar. Con el mismo fin que las canalizaciones enterradas se añaden también nuevas canalizaciones flexibles para la instalación interior de superficie.

Modificación del ascensor de Estación Montecarmelo: Actualmente el hueco existente para la instalación del ascensor en la estación de Monte Carmelo tiene unas dimensiones de 1.700 x 1.700 mm, insuficiente para la cabina solicitada que necesita un mínimo de 1.750 mm para su instalación. En el Capítulo III de las Prescripciones particulares se especifica que el hueco para los ascensores debe ser de 1.850 mm de ancho. La adaptación de la cabina a las dimensiones reducidas implica la modificación del este equipamiento de la estación. Por otro lado, dado que el ascensor en su planta más elevada termina en la vía pública, se modificará la posición interna de la placa electrónica, usando una placa de dimensiones más reducidas, de forma que el cuadro no quede expuesto a las inclemencias del tiempo y/o a posibles actos vandálicos.

4.7.2. Encuadre dentro de la ley 9/2017

La modificación propuesta se puede encuadrar dentro de las previstas en el artículo 205.2.b de la LCSP, reproducido literalmente a continuación:

"b) 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. *Que la necesidad de la modificación se derive de circunstancias que una Administración diligente no hubiera podido prever.*
2. *Que la modificación no altere la naturaleza global del contrato.*
3. *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*

- Con respecto a la primera condición, cabe indicar que en fase de obra se han realizado cálculos más precisos que los realizados en Proyecto y se han podido inspeccionar con mayor detalle los recorridos del cableado dando lugar a una definición más precisa que la realizada en Proyecto. Además, es durante la obra cuando se desarrolla con un detalle máximo los cuadros eléctricos, definiéndose los esquemas unifilares y realizándose en estos los ajustes necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación,definiéndose en detalle con posterioridad a la redacción del Proyecto.

- Con respecto a la segunda condición, La modificación no altera la naturaleza global del proyecto, pues la finalidad de las obras es la misma y no es otra que realizar las terminaciones necesarias en las estaciones, paradas y subestaciones para poner en servicio de forma que se vean cumplidas todas las condiciones de uso indicadas en la normativa vigente.

- *Con respecto a la tercera condición, las unidades de obra que se incluyen implican un incremento de ejecución material del 0,86 % sobre el PEM del Proyecto de Construcción original, por lo que se estaría dentro del cumplimiento exigido.*

4.7.3. Precios nuevos

Estos trabajos suponen la generación de precios nuevos por trabajos no previstos.

Código	Ud.	Descripción	Precio
PN005	ud	CAJAS DERIVACIÓN Y PROTECCIÓN FUSIBLES CCTV 35-25 / 6-2,5 mm2	152,00 €
PN006	ml	CANALIZACIÓN ELÉCTRICA PARA COLOCAR EMPOTRADA O ENTERRADA HASTA 90 mm DIAM.	7,64 €
PN007	ud	AMPLIACIÓN DE CUADROS ELÉCTRICOS EN BASE AL REBT	851,71 €
PN030	ud	PUERTA ABATIBLE PARA ANUNCIO EN PARADAS (MARCO ACABADO ACERO GALVANIZADO)	1.551,84 €
PN031	ml	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO DE ACERO 32 mm	21,88 €
PN032	ud	MODIFICACIÓN DE CUADRO A PB EN EST. MONTECARMELO	2.650,00 €
PN033	ud	ADAPTACIÓN Y ADECUACIÓN DE ESCALERA MECÁNICA A COTA EXISTENTE EN	4.770,00 €

		EST. MONTECARMELO	
PN034	m3	ADECUACIÓN DE HUECO DE FOSO ASCENSORES A COTA	439,24 €
PN035	ml	EJECUCIÓN DE CANALIZACIONES VARIAS PARA INSTALACIONES.	66,25 €

4.8. MODIFICACIÓN Nº8. ADECUACIÓN ESTACIÓN PABLO DE OLAVIDE

4.8.1. Justificación de la necesidad

Una vez iniciadas las obras, se está avanzando en el modelo de explotación comercial que se adoptará en el Tranvía de Alcalá, y teniendo en cuenta que el escenario de operación considera el trasbordo con la línea 1 del metro de Sevilla, se propone dotar de una separación física la zona de andén de la línea 1 de metro de Sevilla y la que dará servicio al tranvía de Alcalá, así como dotar a esta última zona del andén de un acceso independiente hasta el viario público, al objeto de simplificar los sistemas que prestan servicio al viajero en ambas zonas, en tanto en cuanto no se produzca la integración completa entre sistemas. De esta manera, los viajeros con destino en la estación Pablo de Olavide dispondrán de un acceso directo, sin necesidad de atravesar las dependencias de la línea 1 del metro de Sevilla. Además, este nuevo acceso hacia la calle podría ser un complemento para los elementos de evacuación que actualmente dan servicio a la estación.

Por su parte, para los viajeros que precisen realizar trasbordo, se habilitarán por parte de Metro de Sevilla, los pasillos de validación de billetes que les permitan acceder a la parte del andén destinada al servicio de dicha línea. En este caso, se hace necesario colocar una mampara de separación entre el andén del lado Tranvía de Alcalá y el del Metro de Sevilla que dirija a los usuarios hacia estos pasillos, y que se incluye dentro de las actuaciones previstas en la presente propuesta técnica motivada.

El acceso se deberá realizar desde la calle a la Universidad Laboral y se realizará mediante una escalera metálica que desembarca en una pasarela, también metálica a cota de andén en el norte de la estación.

Se dotará el acceso también de un ascensor para habilitar el acceso a personas de movilidad reducida, situado en el lado oeste de la escalera y que llegará al inicio de la pasarela metálica de conexión.

Esta modificación se justifica en la propuesta de separar los accesos de la zona de andén correspondiente al tranvía de Alcalá de la zona que quedará dentro del ámbito de la línea 1 de metro de Sevilla, derivadas de la operación de ambos modos de transporte de manera independiente. Esta situación no estaba prevista en el Proyecto dado que los datos de partida disponibles en el momento de su redacción apuntaban a la explotación de manera conjunta de ambas infraestructuras por la actual operadora de la línea 1 del metro de Sevilla.

4.8.2. Encuadre dentro de la ley 9/2017

La modificación propuesta se puede encuadrar dentro de las previstas en el artículo 205.2.b de la LCSP, reproducido literalmente a continuación:

"b) 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. *Que la necesidad de la modificación se derive de circunstancias que una Administración diligente no hubiera podido prever.*
2. *Que la modificación no altere la naturaleza global del contrato.*

3. *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*

- Con respecto a la primera condición, cabe indicar que los estudios de demanda son documentos basados en datos estadísticos cuyos resultados son más certeros cuanto más cercanos son al año de puesta en servicio de la infraestructura. En este sentido, los cálculos realizados en proyecto no podrían haber determinado la demanda actual con la precisión del último estudio ya que no disponía del de los datos relativos al periodo desde la aprobación del proyecto hasta la fecha.

- Con respecto a la segunda condición, La modificación no altera la naturaleza global del proyecto, pues la finalidad de las obras es la misma y no es otra que realizar las terminaciones necesarias en las estaciones, paradas y subestaciones para poner en servicio de forma que se vean cumplidas todas las condiciones de uso indicadas en la normativa vigente.

- *Con respecto a la tercera condición, las unidades de obra que se incluyen implican un incremento de ejecución material del 3,42 % sobre el PEM del Proyecto de Construcción original, por lo que se estaría dentro del cumplimiento exigido.*

4.8.3. Precios nuevos

Estos trabajos suponen la generación de precios nuevos por trabajos no previstos.

Código	Ud.	Descripción	Precio
PN051	m3	FORMACIÓN DE EXPLANADA MEDIANTE CAPAS DE ALBERO Y ZAHORRA	38,99 €
PN067	m	RETIRADA DE BARANDILLA EXISTENTE	24,38 €
PN068	m2	PINTURA POLIURETANO PROTECCIÓN ACERO ESTRUCTURAL	38,43 €
PN069	m2	SOLERA PASARELA TARIMA	270,93 €
PN070	m	BARANDILLA ESCALERA Y PASARELA H 1,10 m	248,04 €
PN071	m	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MAMPARA SEPARACIÓN H=1,10	469,69 €
PN072	ud	ACOMETIDA ELÉCTRICA Y CGMP DE BAJA TENSIÓN	6.691,43 €
PN073	ud	ASCENSOR PANORÁMICO 9 m	73.776,53 €
PN074	m	CANALIZACIÓN ELÉCTRICA DE PVC M-200 mm CORRUGADO DP-AISCAN NORMA	37,86 €
PN075	ud	ARQUETA DE REGISTRO INSTALACIONES 60X60 cm	231,93 €
PN076	m	CABLE M.T. DHZ1 AL. 12/20KV 1X120 mm^2	8,03 €
PN077	m	TUBERÍA DE POLIETILENO FLEXIBLE PE-50B Ø 110 mm PN-16	33,10 €
PN078	ud	HIDRANTE ENTERRADO DE ACERA IPF-42 1 TOMA DN 100 mm	390,83 €
PN079	ud	BOCA RIEGO RACOR MANGUERA Ø 50 mm	147,26 €
PN080	ud	VENTOSA DE FUNDICIÓN DN-60 mm PN-16	438,73 €
PN081	ud	ARQUETA DE REGISTRO/DERIVACIÓN 40X40X50 cm	153,23 €
PN082	m	CANALIZACIÓN TELEFONÍA DE PVC RÍGIDO M-110 mm SÉXTUPLE	92,25 €

PN084	m	TRABAJOS PARA DESVÍO DE REDES	130,89 €

4.9. MODIFICACIÓN Nº9. ESTRUCTURA AUXILIAR PARA SOPORTE DE FALSO TECHO CON PANEL ALUCOIL

4.9.1. Justificación de la necesidad

Los falsos techos de las marquesinas de las estaciones se ejecutan con panel composite de aluminio. Los paneles tienen unas dimensiones de 1,20x2,20 metros y se fijan a la estructura mediante ménsulas de aluminio y anclajes dispuestos en los lados cortos del panel y distanciados una longitud tal que se cumpla la resistencia del panel frente al peso propio y las cargas del viento.

El proyecto de construcción, se muestra un detalle que se las grapas de unión de los paneles con la estructura, sin embargo, estos aparecen conectados a los perfiles HEB-200 que forman la estructura.

Tras contactar con el fabricante, éste manifiesta los siguientes aspectos a tener en cuenta en el montaje del falso techo de composite:

1. Dado que el ancho del panel es de 1,20, la distancia entre las grapas debe ser de 1,20 en la dirección del lado corto de forma que pueda colocarse una fila de uniones a lo largo de toda la longitud del panel. La distancia según el lado largo estará determinada por el cálculo del panel frente a peso propio y carga de viento.

2. La colocación de la luminaria de las marquesinas de manera longitudinal hace que el despiece se realice colocando módulos de 1,2 metros paralela a dicha luminaria, introduciendo los cortes por de cada pieza en el sentido transversal de la marquesina, para así adaptarlos a la posición de la luminaria.

3. El cálculo realizado por el fabricante, indica que se deben disponer ménsulas de unión a la estructura (piezas LT-1) cada 0,5 metros. Por tanto, deben disponerse un sistema de perfilería auxiliar, unido a la estructura, donde se puedan atornillar las ménsulas y a estas los ganchos de sostenimiento donde se apoyarán las grapas atornilladas a los paneles.

La necesidad de incluir esta modificación viene dada por la imposibilidad de colocarlos apoyos de los paneles de composite directamente en la estructura metálica de la marquesina según se define en los planos del proyecto original. Tampoco puede emplearse las correas debido a que quedan a una cota superior a la que debe colocarse el panel que es por debajo de los perfiles HEB200 de los pórticos de la marquesina.

4.9.2. Encuadre dentro de la ley 9/2017

La modificación propuesta se puede encuadrar dentro de las previstas en el artículo 205.2.c de la LCSP, reproducido literalmente a continuación:

Cuando las modificaciones no sean sustanciales. En este caso se tendrá que justificar especialmente la necesidad de las mismas, indicando las razones por las que esas prestaciones no se incluyeron en el contrato inicial. 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 el supuesto previsto en el párrafo anterior cuando:

En todo caso se considerará que se da el supuesto previsto en el párrafo anterior 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.

- Con respecto a la primera condición, no se produce una modificación de la clasificación de contratista pues los trabajos a ejecutar no suponen una alteración en los importes de cada subgrupo que suponga un cambio en su categoría a efectos de lo referido en los artículos 25 y 25 del RD 1098/2001por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Tampoco se puede considerar alterado el equilibrio económico del contrato en tanto en cuanto la alteración de las unidades a modificar no representa más del 50% del contrato original
- *Por último, tampoco se considera que la modificación amplía de forma importante el ámbito del contrato pues el nuevo presupuesto no supera el 15% del contrato original ni se encuentran los trabajos definidos en el ámbito de ningún contrato actual o futuro.*

4.9.3. Precios nuevos

Estos trabajos suponen la generación de precios nuevos por trabajos no previstos.

Código	Ud.	Descripción	Precio
PN083	m2	SISTEMA DE SUSTENTACIÓN AUXILIAR PARA PANELES COMPOSITE FALSO TECHO	99,54 €

4.10. MODIFICACIÓN Nº10. INCORPORACIÓN DE VARIACIONES DE MEDICIÓN DETECTADAS

4.10.1. Justificación de la necesidad

Una vez iniciadas las obras, se ha procedido a la comprobación del replanteo y a la revisión de las unidades de obra contenidas en el Proyecto Original detectándose en algunos casos discrepancias con las mediciones realmente necesarias para la ejecución de las obras, debiéndose realizar el ajuste de dichas mediciones en el proyecto modificado que se propone redactar.

Se justifica esta modificación en el contrato por la necesidad de valorar todas las unidades a ejecutar para la finalización de las obras y que éstas puedan cumplir el fin para las que se diseñaron.

4.10.2. Encuadre dentro de la ley 9/2017

La modificación propuesta se puede encuadrar dentro de las previstas en el artículo 205.2.c de la LCSP, reproducido literalmente a continuación:

Cuando las modificaciones no sean sustanciales. En este caso se tendrá que justificar especialmente la necesidad de las mismas, indicando las razones por las que esas prestaciones no se incluyeron en el contrato inicial. 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 el supuesto previsto en el párrafo anterior cuando:*

En todo caso se considerará que se da el supuesto previsto en el párrafo anterior 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.

- Con respecto a la primera condición, no se produce una modificación de la clasificación de contratista pues los trabajos a ejecutar no suponen una alteración en los importes de cada subgrupo que suponga un cambio en su categoría a efectos de lo referido en los artículos 25 y 25 del RD 1098/2001por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Tampoco se puede considerar alterado el equilibrio económico del contrato en tanto en cuanto la alteración de las unidades a modificar no representa más del 50% del contrato original
- Tampoco se considera que la modificación amplía de forma importante el ámbito del contrato pues la variación que aparece en las unidades de obra supone menos del 15%, concretamente un 7,17%. Además, la suma del importe de esta modificación, junto con el resto de modificaciones, no sustanciales del contrato, supone un 9,27%, pudiéndose concluir que las modificaciones no sustanciales del contrato no exceden deforma aislada o conjunta el 15%. Por último, cabe hacer mención a que las obras objeto de la modificación descrita, no se encuentran dentro del ámbito de otro contrato, actual ni futuro.

La presente modificación no supone la incorporación de nuevas unidades de obra, siendo el presupuesto de la variación correspondiente a aplicar los precios de proyecto a las mediciones reales a ejecutar.

La MODIFICACIÓN Nº10 se puede estimar en 661.138,81 €, lo que supone un incremento sobre el Presupuesto de Ejecución Material del 7,17 %.

4.10.3. Precios nuevos

Estos trabajos no suponen la generación de precios nuevos.

4.11. MODIFICACIÓN Nº11. ADECUACIÓN DEL TAMAÑO, CARACTERÍSTICAS Y PRESTACIONES DE LAS ENVOLVENTES METÁLICAS NECESARIAS PARA ALBERGAR EN SU INTERIOR CUADROS Y EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO DE CONTROL SENSIBLE EN LOS ANDENES DE LAS PARADAS.

4.11.1. Justificación de la necesidad

En las paradas de la línea tranviaria figuran dos envolventes metálicas, una a cada lado del andén, destinada a albergar cuadros y equipamiento eléctricos y de control sensible. Dicha envolvente se define en los planos del Proyecto de Construcción como "Revestimiento chapa acero inoxidable" RM03_01.

Revisada la definición de detalle que figura en el proyecto, así como la medición de superficie necesaria, estructura y perfilería metálica de la envolvente, surge la necesidad de adecuar el tamaño, características y prestaciones de dicha envolvente a las necesidades reales de la instalación tranviaria una vez han quedado definidos una serie de equipos pertenecientes a Lote 2 Sistemas.

Debido a que la envolvente metálica está destinada a albergar cuadros eléctricos y equipamiento eléctrico y de control sensible, como son rack de comunicaciones, switches de comunicaciones, SAI y el sistema TETRA de radio terrestre entre otros, es necesario acondicionar temperatura ambiente en el interior de dicha envolvente para asegurar el correcto funcionamiento de los equipos, para lo cual se hace necesario el suministro e instalación de un equipo de climatización específico para este tipo de aplicaciones industriales.

La necesidad se justifica porque es imprescindible adaptar y ajustar los trabajos del Proyecto a las necesidades del equipamiento finalmente aprobado en otras instalaciones. A su vez se hace indispensable acondicionar temperatura del ambiente en el interior de la envolvente para asegurar el correcto funcionamiento de los equipos, entre los que se encuentra el rack de comunicaciones y el sistema TETRA. Dado el tamaño de los racks y cuadros eléctricos y de control, se hace necesario disponer de módulos traseros panelables, así como al menos tres puertas de acceso para el correcto mantenimiento e instalación de dicho equipamiento.

4.11.2. Encuadre dentro de la ley 9/2017

La modificación propuesta se puede encuadrar dentro de las previstas en el artículo 205.2.b de la LCSP, reproducido literalmente a continuación:

"b) 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. *Que la necesidad de la modificación se derive de circunstancias que una Administración diligente no hubiera podido prever.*
2. *Que la modificación no altere la naturaleza global del contrato.*
3. *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*

- Con respecto a la primera condición, cabe indicar que en fase de obra se han determinado las medidas y características de los equipos rack de comunicaciones y sistema TETRA que irán

posteriormente dentro de los armarios de las paradas, dando lugar a una definición más precisa que la realizada en Proyecto.

Además, es durante la obra cuando se desarrolla con un detalle máximo la ingeniería de comunicaciones y sistema TETRA, realizándose entonces los ajustes necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación, definiéndose en detalle con posterioridad a la redacción del Proyecto.

- Con respecto a la segunda condición, La modificación no altera la naturaleza global del proyecto, pues la finalidad de las obras es la misma y no es otra que realizar las terminaciones necesarias en las estaciones, paradas y subestaciones para poner en servicio de forma que se vean cumplidas todas las condiciones de uso indicadas en la normativa vigente.

- Con respecto a la tercera condición, las unidades de obra que se incluyen implican un incremento de ejecución material del 17,54 % sobre el PEM del Proyecto de Construcción original, por lo que se estaría dentro del cumplimiento exigido.

4.11.3. Precios nuevos

Estos trabajos suponen la generación de precios nuevos por trabajos no previstos.

Código	Ud	Descripción	Precio
PN085	ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARMARIO DE PARADAS	26.236,47 €
PN098	ud	CUADRO ELÉCTRICO TRIFÁSICO DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN	1.641,06 €

4.12. MODIFICACIÓN Nº12. MODIFICACIONES NECESARIAS PARA AJUSTE DE ACOMETIDAS DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO DE AGUA POR EXIGENCIAS Y DEFINICIÓN DE PUNTOS DE ENGANCHE Y VERTIDO DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA DE AGUAS.

4.12.1. Justificación de la necesidad

El 02 de junio de 2025 EMASESA remitió mediante correo electrónico a la UTE TYPSA - OFITECO los posibles puntos de acometida a su red, a solicitud previa realizada por dicha UTE. En dicha contestación la compañía indica la dificultad existente en la conexión a sus redes, dada la lejanía de la varias de las estaciones objeto de las obras. En su contestación la compañía propone que, dada la proximidad entre algunas de las infraestructuras tranviarias, como pueden ser alguna subestación eléctrica y estación del tranvía, se podrían alimentar ambas de una misma red interior dado que existirá un abonado único.

En base a los condicionantes expuestos por EMASESA y con objeto de simplificar los puntos de acometida a la red de suministro y saneamiento, se han realizado aquellos diseños necesarios para asegurar la viabilidad del servicio.

Estos puntos de acometida, si bien figuran algunos de los mismos en el Proyecto de Construcción, no han sido coordinados con EMASESA hasta la concreción de los condicionantes de conexión a su red de suministro de agua potable y conexión a saneamiento público.

La necesidad se justifica porque es imprescindible adaptar y ajustar los trabajos del Proyecto a las necesidades reales de obra. Previo a la conexión del vertido, se deberá disponer de una arqueta sifónica y toma de muestras indicadas por EMASESA en sus condiciones técnicas de conexión, las cuales deben cumplirse para la legalización de la conexión, entre otras características de las instalaciones a ejecutar. Debido a la orografía y a las cotas de los puntos de vertido finales indicados por EMASESA, se hace necesario incorporar unos po-

zos prefabricados equipados para el bombeo de aguas residuales que eleven dichas hasta su punto de vertido correspondiente. Dicho bombeo deberá disponer del correspondiente equipamiento eléctrico y de control.

4.12.2. Encuadre dentro de la ley 9/2017

La modificación propuesta se puede encuadrar dentro de las previstas en el artículo 205.2.b de la LCSP, reproducido literalmente a continuación:

"b) 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. *Que la necesidad de la modificación se derive de circunstancias que una Administración diligente no hubiera podido prever.*
2. *Que la modificación no altere la naturaleza global del contrato.*
3. *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*

- *Con respecto a la primera condición, cabe indicar que en fase de obra se ha recibido información de la compañía suministradora de agua EMASESA, que nos indica los puntos de enganche definitivos diferentes a los considerados en Proyecto en el caso de las aguas de abastecimiento y los puntos de vertido definitivos igualmente diferentes a los estudiados en el caso de las aguas de saneamiento, con lo que se han adecuado las instalaciones de fontanería y saneamiento a los nuevos requerimientos.*

- *Con respecto a la segunda condición, La modificación no altera la naturaleza global del proyecto, pues la finalidad de las obras es la misma y no es otra que realizar las terminaciones necesarias en las estaciones, paradas y subestaciones para poner en servicio de forma que se vean cumplidas todas las condiciones de uso indicadas en la normativa vigente.*

- *Con respecto a la tercera condición, las unidades de obra que se incluyen implican un incremento de ejecución material del 2,60 % sobre el PEM del Proyecto de Construcción original, por lo que se estaría dentro del cumplimiento exigido.*

4.12.3. Precios nuevos

Estos trabajos suponen la generación de precios nuevos por trabajos no previstos.

Código	Ud.	Descripción	Precio
PN099	ud	ESTACIÓN DE BOMBEO PREFABRICADA SYCONTA 902B GG o similar	12.953,08 €
PN100	ud	POZO DIÁM 0,9 m PROF HASTA 2m	759,89 €
PN101	ml	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN TUBERÍA ACERO 2 1/2"	63,76 €
PN102	m	EJECUCIÓN DE CANALIZACIÓN ENTERRADA INC. EXCAV. RELL Y HORMG TUB PEHD	150,80 €
PN103	ud	INCORPORACIÓN DE CONTACTO AUXILIAR DE ESTADO A SALIDA ELÉCTRICA DE RESERVA	270,11 €
PN104	m3	RELLENO MANUAL MATERIAL EXCAVACIÓN	24,16 €

PN105	ml	TUBERÍA FD, DN100, C40	66,01 €
PN106	ml	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN TUBO SAN LISO PVC D200mm SN4	42,29 €
PN107	ml	BAJANTE PARA TALUD PREFABRICADA DE HORMIGÓN HM-20 DE 54 cm	45,11 €
PN108	ml	CANAL DE DRENAJE ACO SPORT N 150 H220 DE ACODRAIN O SIMILAR, CON REJILLA	128,77 €
PN109	ud	CONEXIÓN SANEAMIENTO A RED GENERAL	3.785,19 €

4.13. MODIFICACIÓN Nº13. MODIFICACIONES NECESARIAS DE INSTALACIONES DE CONTROL.

4.13.1. Justificación de la necesidad

La instalación se ha diseñado para garantizar la seguridad de las estaciones y paradas, cumpliendo con las exigencias de seguridad en caso de incendio para infraestructuras de transporte.

Es necesaria la centralización de las señales pertenecientes a dicho sistema de protección, siendo el sistema capaz de detectar el fuego, alertar a los usuarios y, en su caso, activar los mecanismos de extinción o evacuación de humos. Dentro de dicho equipamiento hacen falta una serie de módulos de señalización y comunicación con otros sistemas de la estación, como pueden ser, por ejemplo, los ascensores, sistemas de climatización, etc.….

Los módulos de proyecto son módulos supervisados con tensiones de entrada y salida inferiores a 30V CC (corriente continua), válidos para operar con señales de equipos electrónicos que trabajen a tensiones de seguridad como 12/24V CC. En concreto el módulo M701E de Notifier especificado como referencia en el precio unitario, tiene un relé de salida con una tensión máxima admisible de 30V DC.

Los nuevos módulos necesarios son equipos con relés de salida a 230 V AC. Son supervisados y alimentados directamente por el lazo de detección contraincendios, si bien pueden operar cargas a 230 V AC hasta 8A. La necesidad de utilizar un módulo u otro viene dada por el equipo a controlar y su tensión de funcionamiento en la parte de maniobra, por lo que se deberán usar módulos con relés y contactores eléctricos como los usados para aplicaciones en ventilación con una maniobra a 230 V AC mientras que las señales al sistema de control de la Estación se realizarán en 24 VCC.

La necesidad se justifica porque es imprescindible adaptar y ajustar los trabajos del Proyecto a las necesidades del equipamiento finalmente aprobado en otras instalaciones. Esta modificación se hace necesaria para que la instalación de protección contra incendios pueda operar de manera segura ante diferentes escenarios, estando correctamente coordinada con el resto de las instalaciones objeto del alcance de las obras.

4.13.2. Encuadre dentro de la ley 9/2017

La modificación propuesta se puede encuadrar dentro de las previstas en el artículo 205.2.b de la LCSP, reproducido literalmente a continuación:

“b) 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. *Que la necesidad de la modificación se derive de circunstancias que una Administración diligente no hubiera podido prever.*
2. *Que la modificación no altere la naturaleza global del contrato.*
3. *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*

- *Con respecto a la primera condición, cabe indicar que en fase de obra se ha realizado un desarrollo de ingeniería más precisa que la realizada en Proyecto y se ha podido evaluar con mayor detalle la tipología y características de los módulos de control necesarios, dando lugar a una especificación de módulo de control diferente a la del Proyecto.*

Además, es durante la obra cuando se desarrolla con un detalle máximo los cuadros eléctricos, definiéndose los esquemas unifilares y realizándose en estos los ajustes necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación, definiéndose en detalle con posterioridad a la redacción del Proyecto.

- *Con respecto a la segunda condición, La modificación no altera la naturaleza global del proyecto, pues la finalidad de las obras es la misma y no es otra que realizar las terminaciones necesarias en las estaciones, paradas y subestaciones para poner en servicio de forma que se vean cumplidas todas las condiciones de uso indicadas en la normativa vigente.*

- *Con respecto a la tercera condición, las unidades de obra que se incluyen implican un incremento de ejecución material del 0,11 % sobre el PEM del Proyecto de Construcción original, por lo que se estaría dentro del cumplimiento exigido.*

4.13.3. Precios nuevos

Estos trabajos suponen la generación de precios nuevos por trabajos no previstos.

Código	Ud.	Descripción	Precio
PN097	u	MÓDULO DE SALIDA PARA EQUIPOS EXTERNOS EN CENTRAL DE INCENDIOS	398,75 €

4.14. MODIFICACIÓN Nº14. NUEVAS MODIFICACIONES DE ACABADOS EN ESTACIONES.

4.14.1. Justificación de la necesidad

Como ya se había adelantado en el apartado 6.1. Modificación de acabados en Estación de Parque Tecnológico 1, Estación de Parque Tecnológico 2 y Estación de La Red, correspondiente al documento de "Propuesta Técnica Motivada nº1 registrada por la Dirección de Obra el 14 de octubre de 2025 y aprobada por la Dirección General de Infraestructuras del Transporte el 5 de diciembre de 2025, la actualización del informe "Análisis de la Demanda, de Costes y de Beneficios de la Prolongación de la Línea 1 del Metro de Sevilla a Alcalá de Guadaíra" ha arrojado unos datos de previsión de uso de las paradas de Parque Tecnológico 1, Parque Tecnológico 2 y La Red que son insuficientes para considerar viable la puesta en servicio de dichas estaciones. De acuerdo con lo anterior, se adaptan las terminaciones a ejecutar en las zonas destinadas a los viajeros, para evitar su deterioro durante el periodo de tiempo en que estas estaciones no van a estar en uso, manteniéndose todo lo relacionado con los cuartos técnicos necesarios para el buen funcionamiento de la línea.

En este punto, se reducen en número las luminarias que quedan en el exterior, andenes y paso inferior, para disponer de la mínima iluminación necesaria para el personal del mantenimiento, pues, aunque las estaciones citadas de Parque Tecnológico 1, Parque Tecnológico 2 y La Red no se abran, sí hay que disponer de los cuartos interiores para el personal de mantenimiento, ya que las instalaciones ferroviarias deben ser mantenidas

La necesidad se justifica en base a los criterios económicos previstos y expuestos en el PCAP del contrato. En este sentido, de forma previa a la licitación ya se albergaban dudas sobre si sería preciso la finalización completa de las estaciones PT1, PT2 y La Red por lo que, de forma paralela a la licitación se realizó un estudio de demanda que permitiría tener la información suficiente para tomar la decisión oportuna. A tal fin se dejaba prevista la posibilidad de modificación del contrato en función de los resultados del estudio.

Realizado el estudio se pone de manifiesto que, incluyendo todas las paradas y los datos de demanda actualizados, se obtiene una Tasa Interna de Retorno (TIR) inferior a la mínima del 3% establecida en el PCAP para dar viabilidad a la finalización completa de las obras en las estaciones PT1, PT2 y La Red. Solo se ejecutarán las instalaciones y cuartos técnicos necesarios para que la línea pueda entrar en servicio.

4.14.2. Encuadre dentro de la ley 9/2017

Esta modificación se encuadra dentro de las previstas en el artículo 204 de la LCSP, reproducido literalmente a continuación:

Los contratos de las Administraciones Públicas podrán modificarse durante su vigencia hasta un máximo del veinte por ciento del precio inicial cuando en los pliegos de cláusulas administrativas particulares se hubiere advertido expresamente de esta posibilidad, en la forma y con el contenido siguientes:

La cláusula de modificación deberá estar formulada de forma clara, precisa e inequívoca.

Asimismo, en lo que respecta a su contenido, la cláusula de modificación deberá precisar con el detalle suficiente: su alcance, límites y naturaleza; las condiciones en que podrá hacerse uso de la misma por referencia a circunstancias cuya concurrencia pueda verificarse de forma objetiva; y el procedimiento que haya de seguirse para realizar la modificación. La cláusula de modificación establecerá, asimismo, que la modificación no podrá suponer el establecimiento de nuevos precios unitarios no previstos en el contrato.

La formulación y contenido de la cláusula de modificación deberá ser tal que en todo caso permita a los candidatos y licitadores comprender su alcance exacto e interpretarla de la misma forma y que, por otra parte, permita al órgano de contratación comprobar efectivamente el cumplimiento por parte de los primeros de las condiciones de aptitud exigidas y valorar correctamente las ofertas presentadas por estos.

En ningún caso los órganos de contratación podrán prever en el pliego de cláusulas administrativas particulares modificaciones que puedan alterar la naturaleza global del contrato inicial. En todo caso, se entenderá que se altera esta si se sustituyen las obras, los suministros o los servicios que se van a adquirir por otros diferentes o se modifica el tipo de contrato. No se entenderá que se altera la naturaleza global del contrato cuando se sustituya alguna unidad de obra, suministro o servicio puntual.

Y a tal efecto se incluyó en el PCAP del contrato, en el punto 14 del Anexo I las condiciones que posibilitaban la modificación del contrato. En concreto, en el punto 8 se establece como causa de modificación:

8.Modificación motivada por la actualización del estudio de demanda de la línea tranviaria en el momento de la ejecución de los trabajos en las Estaciones Parque Tecnológico I, Parque Tecnológico II y La Red.

En el proyecto e informe de supervisión se deja reflejado que la ejecución de dichas estaciones puede ser total o parcial, señalando que en la memoria del proyecto constructivo se recoge que, debido a la poca demanda en las estaciones interurbanas Parque Tecnológico I, II y La Red, podrían llegar a no ejecutarse completamente; solo se ejecutarían las instalaciones y cuartos técnicos necesarios para que la línea pueda entrar en servicio.

Como consecuencia de los últimos datos de desarrollos urbanísticos aportados por el Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra y el aumento de alumnos previsto en la Universidad Pablo de Olavide se está realizando un nuevo estudio de demanda que permitirán saber si se pondrán en funcionamientos estas estaciones interurbanas. En función a los resultados de dicho estudio, se tomará una decisión.

No se procederá a la ejecución total o completa de las paradas Parque tecnológico I, Parque Tecnológico II y La Red si la Tasa Interna de Retorno (TIR) del análisis coste-beneficio es inferior al 3% para la nueva actualización del documento llamado "Análisis de la Demanda, de Costes y de Beneficios de la Prolongación" de la Línea 1 del Metro de Sevilla a Alcalá de Guadaíra" que contempla todas las paradas, así como los nuevos datos de demanda antes mencionados.

Dicho esto, se verifica que:
A tenor de los resultados del citado informe, se dan las condiciones recogidas en el apartado 8 del punto 14 del Anexo nº 1 del PCAP, siendo la TIR de la inversión inferior al 3% en las estaciones PT1, PT2 y La Red.

La causa de modificación de contrato anterior se ha redactado en el PCAP cumpliendo todo lo establecido en el Artículo 204 de la LCSP. Así:

- Está formulada de forma clara
- Precisa con detalle suficiente su alcance, límites y circunstancias a las que afecta.
- Permite a los licitadores comprender su alcance exacto

Por tanto, la modificación que se expone en el presente epígrafe queda incluida en las definidas en el Artículo 204 de Modificaciones Previstas en el PCAP, de la LCSP.

4.14.3. Precios nuevos

Estos trabajos no suponen la generación de precios nuevos por trabajos no previstos.

4.15. MODIFICACIÓN Nº 15. NUEVAS MODIFICACIONES POR NO CORRESPONDER LA GEOMETRÍA DE LAS ESTRUCTURAS EXISTENTES EN LAS ESTACIONES CON LAS PREVISTAS EN EL PROYECTO DE EJECUCIÓN Y MEJORAS EN LA SEGURIDAD DE ACCESO A ANDENES EN RECORRIDOS NO PERMITIDOS.

4.15.1. Justificación de la necesidad

Como ya se había adelantado en el apartado 6.2. Modificaciones necesarias por no corresponder la geometría de las estructuras existentes en las estaciones con las previstas en el proyecto de ejecución, correspondiente al documento de "Propuesta Técnica Motivada nº1 registrada por la Dirección de Obra el 14 de octubre de 2025 y aprobada por la Dirección General de Infraestructuras del Transporte el 5 de diciembre de 2025, el Proyecto de Construcción se elaboró teniendo en cuenta los planos as built de la fase anterior correspondiente a la ejecución de la estructura de las estaciones. Una vez iniciadas las obras y habiéndose podido acceder a todas las estancias, se detectó que había algunas diferencias entre la geometría de los planos que se habían tomado como referencia en fase de Proyecto respecto a lo que estaba ejecutado, por lo que debía adaptarse la geometría de la estructura de las estaciones de forma previa a ejecutar las terminaciones.

Así, se ha detectado que no existen huecos en muros previstos en proyecto donde se han definido rejillas o pasos de canalizaciones. Principalmente hay que generar los siguientes nuevos pasos:

- Huecos para colocar rejillas de ventilación para ascensores en estaciones.
- Huecos para colocar las compuertas cortafuegos del sistema de Protección Contra Incendios que dan al exterior.
- Hueco en muro existente de la estación de Montecarmelo para instalar el acceso o puerta del ascensor exterior.

Además de lo anterior, se ha realizado una mejora en la seguridad de acceso a andenes en los recorridos no permitidos, ya que en el proyecto se diseñó el vallado perimetral de andenes con la parte superior inclinada hacia el interior, optándose posteriormente por la ejecución del vallado perimetral con la parte inclinada hacia el exterior. La parte inclinada hacia intersecta ahora con los postes de catenaria, así que se hace necesario el ajuste del vallado perimetral de los andenes de estaciones en aquellos puntos donde los postes de la catenaria de vía son coincidentes con dicho vallado, dado que no podemos variar la ubicación de dichos postes de catenaria. De esta forma se hacen necesarias dos actuaciones diferentes, una para el caso en que el poste de catenaria nos coincide con el poste de vallado de estación, que consistirá básicamente en realizar las modificaciones necesarias en el vallado para que los postes se generen inmediatamente antes e inmediatamente después del poste invariable de catenaria. Por otro lado, la segunda casuística nos aparece cuando no es necesario cambiar los postes del vallado al no coincidir éstos con los postes de catenaria, sino que la parte del vallado que se cruza con la catenaria es la parte superior del vallado que lleva una inclinación en un plano que intersecta con los postes de catenaria. En este sentido, se trata de realizar un cajeado o hueco reforzado por los bordes donde se introduce el poste de catenaria.

La necesidad de los huecos se justifica porque es imprescindible adaptar y ajustar los trabajos del Proyecto a lo realmente ejecutado por la fase anterior para asegurar la correcta funcionalidad de la obra y realizar los trabajos que se suponían completados anteriormente o una geometría diferente para poder dar continuidad con los trabajos sí contemplados y que son objeto del Proyecto.

4.15.2. Encuadre dentro de la ley 9/2017

La modificación propuesta se puede encuadrar dentro de las previstas en el artículo 205.2.b de la LCSP, reproducido literalmente a continuación:

"b) 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. *Que la necesidad de la modificación se derive de circunstancias que una Administración diligente no hubiera podido prever.*
2. *Que la modificación no altere la naturaleza global del contrato.*
3. *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*

- *Con respecto a la primera condición, cabe indicar que el Proyecto ha sido redactado partiendo fielmente de la información con la que se contaba para su elaboración respecto a las obras que se encuentran ejecutadas.*

- *Con respecto a la segunda condición, La modificación no altera la naturaleza global del proyecto, pues la finalidad de las obras es la misma y no es otra que realizar las terminaciones necesarias en las*

estaciones, paradas y subestaciones para poner en servicio de forma que se vean cumplidas todas las condiciones de uso indicadas en la normativa vigente.

- *Con respecto a la tercera condición, las unidades de obra que se incluyen implican un incremento de ejecución material del 0,42 % sobre el PEM del Proyecto de Construcción original, por lo que se estaría dentro del cumplimiento exigido.*

4.15.3. Precios nuevos

Estos trabajos suponen la generación de precios nuevos por trabajos no previstos.

Código	Ud.	Descripción	Precio
PN089	ml	APERTURA DE HUECOS EN MUROS DE HORMIGÓN ARMADO DE ESPESOR ≤40 cm	363,34 €
PN094	ud	CAJEADO DE VALLADO TIPO ADIF DE 2.40 m DE ALTURA	213,51 €
PN095	ml	DESMONTAJE Y MONTAJE DE VALLADO TIPO ADIF DE 2.40 m DE ALTURA	236,25 €

4.16. MODIFICACIÓN Nº 16. NUEVAS MODIFICACIONES PARA PROTECCIÓN DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS FRENTE A DAÑOS PRODUCIDOS POR AGUAS PLUVIALES.

4.16.1. Justificación de la necesidad

Como ya se había adelantado en el apartado 6.3. Modificaciones necesarias para protección de elementos arquitectónicos frente a daños producidos por aguas pluviales, correspondiente al documento de "Propuesta Técnica Motivada nº1 registrada por la Dirección de Obra el 14 de octubre de 2025 y aprobada por la Dirección General de Infraestructuras del Transporte el 5 de diciembre de 2025, se han detectado defectos en las obras ejecutadas en fase anterior, motivados por la falta de mantenimiento durante el periodo en el que las obras han estado paralizadas, identificando diversos puntos donde el agua de la lluvia está accediendo al interior de los edificios provocando zonas de humedad, eflorescencias y desperfectos estéticos.

Además, son necesarias protecciones adicionales para que las precipitaciones no provoquen daños en los interiores de las estaciones y subestaciones, pudiendo afectar a las instalaciones y funcionamiento de los edificios. Dichas protecciones adicionales deben garantizar la estanqueidad de los recintos.

Igualmente, en las marquesinas de las estaciones es necesaria la sustitución de las bajantes de PVC proyectadas por bajantes de chapa prelacada para evitar la vandalización de dichas bajantes y el consiguiente daño por el agua de lluvia.

Como ya hemos referido, las marquesinas de las estaciones disponen de una cubierta en la que se genera una limahoya en su parte interior. En este espacio se ubica un canalón destinado a la recogida de aguas pluviales, cuya evacuación estaba inicialmente prevista mediante bajantes de PVC. No obstante, dado que estos elementos son accesibles para los usuarios, pueden ser objeto de actos vandálicos, lo que incrementa el riesgo de daños por filtraciones de agua. Por ello, se considera conveniente sustituir dichas bajantes por otras realizadas en chapa lacada, con el fin de mejorar su resistencia y durabilidad.

Por otro lado, son necesarios unos shunt de ventilación a colocar sobre los huecos de la cubierta de las subestaciones enterradas que nos impida por un lado el paso del agua de lluvia y además nos permita ventila-

ción interior de la subestación. Debemos recordar que los equipos eléctricos integrados dentro de las subestaciones deberán quedar fuera del alcance de las lluvias.

Por último, es necesario dotar a la carpintería de aluminio de estaciones y subestaciones de vidrios 3+3 para evitar que entre la lluvia y proteger de las inclemencias exteriores a la vez que entra la luz natural en los recintos. Además, es necesaria la sustitución de ventanas correderas por ventanas fijas en las subestaciones, para que no se puedan abrir ni cerrar, y de esta forma se consiga eliminar el riesgo de entrada de agua al recinto asegurando la estanqueidad interior, a la vez que se minimiza el riesgo de entrada del personal ajeno a las instalaciones.

4.16.2. Encuadre dentro de la ley 9/2017

La modificación propuesta se puede encuadrar dentro de las previstas en el artículo 205.2.b de la LCSP, reproducido literalmente a continuación:

"b) 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. *Que la necesidad de la modificación se derive de circunstancias que una Administración diligente no hubiera podido prever.*
2. *Que la modificación no altere la naturaleza global del contrato.*
3. *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*

- *Con respecto a la primera condición, cabe indicar en el caso de las bajantes se ha considerado la sustitución para mejorar el comportamiento frente a actos vandálicos. En el caso de los shunt de ventilación es necesaria la sustitución para garantizar la estanqueidad total de zonas dotadas de equipos eléctricos. Y, por último, en el caso de las ventanas fijas se ha considerado la sustitución en aras de disminuir el riesgo de entrada de agua en los recintos, además de dificultar el acceso desde el exterior a personal no autorizado.*

- *Con respecto a la segunda condición, La modificación no altera la naturaleza global del proyecto, pues la finalidad de las obras es la misma y no es otra que realizar las terminaciones necesarias en las estaciones, paradas y subestaciones para poner en servicio de forma que se vean cumplidas todas las condiciones de uso indicadas en la normativa vigente.*

- *Con respecto a la tercera condición, las unidades de obra que se incluyen implican un incremento de ejecución material del 0,36 % sobre el PEM del Proyecto de Construcción original, por lo que se estaría dentro del cumplimiento exigido.*

4.16.3. Precios nuevos

Estos trabajos suponen la generación de precios nuevos por trabajos no previstos.

Código	Ud.	Descripción	Precio
PN087	ml	INSTALACIONES DE BAJANTES DE CHAPA PRELACADA EN RAL 9010 DE 100 mm DE DIÁMETRO	128,90 €
PN090	ud	SHUNT FLEXO ACERO GALVANIZADO 2 mm ESP. 6 LAMAS + TAPA DE DIMENS.	854,35 €

		160x90 o 165-82 cm	
PN091	ud	SHUNT FLEXO ACERO GALVANIZADO 2 mm ESP. 6 LAMAS + TAPA DE DIMENS. 400x80 cm	1.870,65 €
PN092	m2	ACRISTALAMIENTO VIDRIO 3+3 mm EN VENTANAS	47,28 €
PN093	ud	VENT FJ 1HJ 100x60 cm ALUMINIO LACADO	180,18 €

4.17. MODIFICACIÓN Nº 17. NUEVAS MODIFICACIONES EN LA DOTACIÓN DE ACCESOS A ESTACIONES EL CANAL Y LA LIEBRE

4.17.1. Justificación de la necesidad

Como ya se había adelantado en el apartado 6.5. Dotación de accesos a Estaciones El Canal y La Liebre, correspondiente al documento de "Propuesta Técnica Motivada nº1 registrada por la Dirección de Obra el 14 de octubre de 2025 y aprobada por la Dirección General de Infraestructuras del Transporte el 5 de diciembre de 2025, el corredor que supone el Tranvía de Alcalá de Guadaíra es una infraestructura que nace de los estudios realizados entre finales de los años 90 del siglo XX y los primeros años del presente siglo XXI. El primer paso que se da es la definición de la obra civil de la infraestructura y la superestructura (plataforma y vía) realizados en el año 2007. En dicho proyecto, no se definieron accesos a las estaciones desde las zonas urbanas, entre otras razones, en previsión de que los planes de desarrollo urbano que se fueran produciendo de forma paralela a la construcción del corredor acabaran englobando a las mismas.

Dichos desarrollos no han sido suficientes y, en la fecha actual, cuando el objetivo es poner en servicio las estaciones, no se encuentran realizados los accesos que permitan el uso efectivo de las estaciones y, por ende, del medio de transporte.

Por tanto, siendo el fin principal de las obras la terminación y puesta en servicio de las estaciones, siendo necesario para el cumplimiento de este objetivo la ejecución de un acceso a la estación que pueda servir a los usuarios para acceder al medio de transporte, se hace necesaria la definición y ejecución de los accesos, al menos, en aquellas estaciones que queden cerca de núcleos urbanos como son la estación de El Canal y la de Venta la Liebre.

En el caso de la estación de Venta la Liebre, el acceso con vehículos a la estación se queda interrumpido en la Calle Cristalería. Desde ahí, no puede accederse de ningún modo a la estación.

Por su parte, la estación de El Canal tampoco dispone actualmente de un acceso que sea practicable por los futuros usuarios del tranvía, interrumpiéndose el tránsito en la calle de Lorenzo Rodríguez.

En este caso introducimos variación de mediciones aparecidas durante el rediseño de los accesos de las Estaciones de El Canal y de La Liebre.

La estación Canal se localiza a la llegada al entorno de la Universidad Pablo Olavide. Concretamente, se proyectó para dotar a la Universidad de un acceso desde su parte este, dejando la actual estación de Pablo de Olavide como el acceso desde el oeste y el punto donde se produce el intercambio entre los usuarios del Tranvía y los usuarios del Metro. Esta estación es previsible que tenga un elevado uso por parte de los estudiantes universitarios procedentes de Alcalá de Guadaíra que se vería dificultado por las actuales condiciones de acceso.

Actualmente, no hay actuación prevista para habilitar el acceso a la estación por lo que se hace necesario definirlo en el Proyecto Modificado nº 1 de forma que se proporcionen las condiciones necesarias para que la estación pueda disponer de unas adecuadas condiciones de accesibilidad desde y hacia el recinto universitario.

La sección tipo prevista en el acceso a la Estación el Canal hasta su confluencia con la calle Lorenzo Rodríguez está formada por una banda de 4 metros de ancho de acerado peatonal, con un paquete de firme que se describe a continuación y que estará preparado para compartir el tránsito con vehículos rodados ligeros que puedan dar servicio de
mantenimiento/emergencias a la estación. Así mismo, se ha previsto acondicionar el acerado de la margen izquierda de la propia calle Lorenzo Rodríguez en un ancho variable entre 1,5 y 1,8 metros en el tramo necesario para su conexión con el acerado de la Universidad existente en la actualidad.

Por su parte, el acceso a la estación Venta la Liebre se ha revisto con una longitud de aproximadamente 250 metros con una sección tipo formada por una plataforma de 5 metros de ancho en el que se pueda compartir tránsito rodado y peatonal, para el cual se adopta un paquete de firme compatible con ambos usos que se describe a continuación.

La actuación comprenderá de manera general la ejecución de un paquete compuesto por una subbase de material seleccionado seguido de una base de zahorra artificial, con posterior ejecución de solera de hormigón HA-25 y pavimento de adoquines. Donde exista actualmente un paquete de firme, se revisará la posibilidad de no retirarlo y que forme parte de la nueva sección, con la adecuación de las nuevas cotas estudiadas.

Los accesos contarán con alumbrado en una de las márgenes del camino y drenaje longitudinal con cunetas para dirigir las aguas hasta los puntos de evacuación.

4.17.2. Encuadre dentro de la ley 9/2017

La modificación propuesta se puede encuadrar dentro de las previstas en el artículo 205.2.a de la LCSP, reproducido literalmente a continuación:

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

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. En ningún caso se considerará un inconveniente significativo la necesidad de celebrar una nueva licitación para permitir el cambio de contratista.

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.

• Con respecto a la primera condición, los trabajos incluidos en esta modificación forman parte de los trabajos necesarios para cumplir con el objetivo del Proyecto, y están enmarcados en las necesidades que el Proyecto cubre. La celebración de una nueva licitación para cubrir esta modificación supondría que las estaciones del Canal y La Liebre no quedarían en uso al finalizar el presente Proyecto, por lo que no es viable. Además, la modificación no altera la naturaleza del contrato, y no se produce una modificación de la clasificación del contratista porque las unidades nuevas no suponen un importe tal que supere el 20% del PEM de forma que se tuviese que incluir la definición de otro Grupo y subgrupo en la clasificación del contratista del nuevo Proyecto Modificado.

• Tampoco se puede considerar alterado el equilibrio económico del contrato en tanto en cuanto la alteración de las unidades a modificar no representa más del 50% del contrato original

• Se considera que la modificación no implica una ampliación importante el ámbito del contrato, y no supera en su cuantía el 50% del contrato original, IVA excluido.

4.17.3. Precios nuevos

La presente modificación, requiere de mayores mediciones de unidades de Contrato; con lo que no es necesario incluir precios nuevos en esta modificación.

4.18. MODIFICACIÓN Nº 18. NUEVAS MODIFICACIONES POR TRABAJOS NECESARIOS DE REPARACIÓN PREVIOS A ACTUACIONES DE PROYECTO POR DETERIORO, VANDALISMO Y FALTA DE TERMINACIÓN DE EMPLAZAMIENTOS.

4.18.1. Justificación de la necesidad

Las terminaciones definidas en proyecto, sobre todo en los paramentos verticales necesitan, para su adecuada durabilidad, que el soporte base se encuentre en perfectas condiciones y que exista un soporte estructural que aguante los elementos a ejecutar ya sean ladrillos, enfoscados o piezas cerámicas.

Revisadas todas las superficies donde se deberán ejecutar los acabados se detectan las problemáticas siguientes:

1. Mal estado del soporte base por existencia de coqueras y/o armaduras que sobresalen del hormigón en algunos puntos.
2. Superficies afectadas por actos vandálicos en el interior de las estaciones que deben ser limpiadas de forma previa al revestimiento.
3. Canalizaciones eléctricas que se encuentran en riesgo por carecer de protección mecánica.

Es por esto que se hace necesario plantear actuaciones previas a las de Proyecto para resolver las problemáticas detectadas en cada uno de los puntos indicados.

Las obras fijas existentes, sobre las que el Proyecto actúa, han sufrido deterioros por diversos motivos (falta de mantenimiento, vandalismo, malas terminaciones en obra finalizada). La reparación de las superficies es necesaria para asegurar la durabilidad de los acabados proyectados y se limitarán a las unidades de obra estrictamente indispensables para responder a la problemática detectada.

4.18.2. Encuadre dentro de la ley 9/2017

La modificación propuesta se puede encuadrar dentro de las previstas en el artículo 205.2.b de la LCSP, reproducido literalmente a continuación:

"b) 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. *Que la necesidad de la modificación se derive de circunstancias que una Administración diligente no hubiera podido prever.*
2. *Que la modificación no altere la naturaleza global del contrato.*

3. *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*

- *Con respecto a la primera condición, cabe indicar que la observación de los detalles indicados solo ha sido posible una vez habilitados los accesos a las zonas de trabajo.*

- *Con respecto a la segunda condición, La modificación no altera la naturaleza global del proyecto, pues la finalidad de las obras es la misma y no es otra que realizar las terminaciones necesarias en las estaciones, paradas y subestaciones para poner en servicio de forma que se vean cumplidas todas las condiciones de uso indicadas en la normativa vigente.*

- *Con respecto a la tercera condición, las unidades de obra que se incluyen implican un incremento de ejecución material del 0,05 % sobre el PEM del Proyecto de Construcción original, por lo que se estaría dentro del cumplimiento exigido.*

4.18.3. Precios nuevos

Estos trabajos suponen la generación de precios nuevos por trabajos no previstos.

Código	Ud.	Descripción	Precio
PN086	m2	PINTURA EXT AL SILICATO SOBRE HORMIGÓN COLOR GRIS O SIMILAR AL ACABADO DEL HORMIGÓN	12,94 €
PN088	ml	COLOCACIÓN DE CINTA ANTIDESLIZANTE 3M SAFETY-WALK EN ZONAS DE DESNIVELES EN PARADAS	21,62 €
PN096	m2	LIMPIEZA DE MOHO EN TECHOS DE CUARTOS TÉCNICOS EN ESTACIÓN MONTECARMELO	61,24 €

4.19. MODIFICACIÓN Nº 19. NUEVAS MODIFICACIONES PARA LA ADECUACIÓN PABLO OLAVIDE.

4.19.1. Justificación de la necesidad

Una vez iniciadas las obras, se está avanzando en el modelo de explotación comercial que se adoptará en el Tranvía de Alcalá, y teniendo en cuenta que el escenario de operación considera el trasbordo con la línea 1 del metro de Sevilla, se propone dotar de una separación física la zona de andén de la línea 1 de metro de Sevilla y la que dará servicio al tranvía de Alcalá, así como dotar a esta última zona del andén de un acceso independiente hasta el viario público, al objeto de simplificar los sistemas que prestan servicio al viajero en ambas zonas, en tanto en cuanto no se produzca la integración completa entre sistemas. De esta manera, los viajeros con destino en la estación Pablo de Olavide dispondrán de un acceso directo, sin necesidad de atravesar las dependencias de la línea 1 del metro de Sevilla. Además, este nuevo acceso hacia la calle podría ser un complemento para los elementos de evacuación que actualmente dan servicio a la estación.

Por su parte, para los viajeros que precisen realizar trasbordo, se habilitarán por parte de Metro de Sevilla, los pasillos de validación de billetes que les permitan acceder a la parte del andén destinada al servicio de dicha línea. En este caso, se hace necesario colocar una mampara de separación entre el andén del lado Tranvía de Alcalá y el del Metro de Sevilla que dirija a los usuarios hacia estos pasillos, y que se incluye dentro de las actuaciones previstas en la presente propuesta técnica motivada.

El acceso se deberá realizar desde la calle a la Universidad Laboral y se realizará mediante una escalera metálica que desembarca en una pasarela, también metálica a cota de andén en el norte de la estación.

Se dotará el acceso también de un ascensor para habilitar el acceso a personas de movilidad reducida, situado en el lado oeste de la escalera y que llegará al inicio de la pasarela metálica de conexión.

Esta modificación se justifica en la propuesta de separar los accesos de la zona de andén correspondiente al tranvía de Alcalá de la zona que quedará dentro del ámbito de la línea 1 de metro de Sevilla, derivadas de la operación de ambos modos de transporte de manera independiente. Esta situación no estaba prevista en el Proyecto dado que los datos de partida disponibles en el momento de su redacción apuntaban a la explotación de manera conjunta de ambas infraestructuras por la actual operadora de la línea 1 del metro de Sevilla.

4.19.2. Encuadre dentro de la ley 9/2017

La modificación propuesta se puede encuadrar dentro de las previstas en el artículo 205.2.b de la LCSP, reproducido literalmente a continuación:

"b) 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. *Que la necesidad de la modificación se derive de circunstancias que una Administración diligente no hubiera podido prever.*
2. *Que la modificación no altere la naturaleza global del contrato.*
3. *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*

- *Con respecto a la primera condición, cabe indicar que los estudios de demanda son documentos basados en datos estadísticos cuyos resultados son más certeros cuanto más cercanos son al año de puesta en servicio de la infraestructura. En este sentido, los cálculos realizados en proyecto no podrían haber determinado la demanda actual con la precisión del último estudio ya que no disponía del de los datos relativos al periodo desde la aprobación del proyecto hasta la fecha.*

- *Con respecto a la segunda condición, La modificación no altera la naturaleza global del proyecto, pues la finalidad de las obras es la misma y no es otra que realizar las terminaciones necesarias en las estaciones, paradas y subestaciones para poner en servicio de forma que se vean cumplidas todas las condiciones de uso indicadas en la normativa vigente.*

- *Con respecto a la tercera condición, las unidades de obra que se incluyen implican un incremento de ejecución material del 2,14 % sobre el PEM del Proyecto de Construcción original, por lo que se estaría dentro del cumplimiento exigido.*

4.19.3. Precios nuevos

La presente modificación, requiere un ajuste de las mediciones de unidades de Contrato; con lo que no es necesario incluir precios nuevos en esta modificación.

4.20. AJUSTE DEL PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

4.20.1. Justificación de la necesidad

El incremento del presupuesto destinado a Seguridad y Salud se alinea directamente con el aumento del presupuesto total derivado de las modificaciones en el Proyecto.

Las modificaciones anteriores, propuestas de conformidad con los artículos 204 y 205 de la LCSP, obligan a actualizar las medidas de Seguridad y Salud recogidas en el proyecto.

Esto supone un incremento de medición de dicha partida de 14.870,32 euros (el 0,16%) con respecto del Proyecto de Construcción.

5. RESUMEN CUANTITATIVO DE LAS PROPUESTAS DE MODIFICACIÓN

Resumen de modificaciones propuestas según tipología de las mismas y porcentajes totales que suponen sobre el precio del contrato, indicando el número de modificación a la que pertenece cada unidad:

MODIFICACIÓN	VARIACIÓN RESPECTO AL PEM DEL PROYECTO VIGENTE (€)	% INCREMENTO S/PROYECTO	SUPUESTO DE MODIFICACIÓN LCSP
Modificación 1.– Modificación de Acabados en Estaciones Parque Tecnológico 1, Parque Tecnológico 2 y la Red	-1.212.857,23 €	-13,14 %	Art. 204
Modificación 2.– Modificaciones necesarias por no corresponder la geometría de las estructuras existentes en las estaciones con las previstas en el proyecto de ejecución	119.393,75 €	1,29 %	Art. 205.2.b)
Modificación 3.- Modificaciones necesarias para protección de elementos arquitectónicos frente a daños producidos por aguas pluviales	85.140,06 €	0,92 %	Art. 205.2.b)
Modificación 4.- Adecuación de acabados para unificar imagen de infraestructura y simplificar actuaciones de mantenimiento	5.842,90 €	0,06 %	Art. 205.2.c)
Modificación 5.- Dotación de accesos a estaciones El Canal y La Liebre	425.674,36 €	4,61 %	Art. 205.2.a)
Modificación 6.- Trabajos necesarios de reparación previos a actuaciones de proyecto Por deterioro, vandalismo y falta de terminación de emplazamientos	239.951,65 €	2,60 %	Art. 205.2.b)
Modificación 7.- Modificaciones en instalación eléctrica	219.174,50 €	2,38%	Art. 205.2.b)
Modificación 8.- Adecuación Pablo Olavide	315.989,73 €	3,42 %	Art. 205.2.b)
Modificación 9.- Estructura auxiliar falso techo marquesinas	188.130,60 €	2,04 %	Art. 205.2.c)
Modificación 10.- Incrementos en mediciones	661.138,81 €	7,17 %	Art. 205.2.c)

MODIFICACIÓN	VARIACIÓN RESPECTO AL PEM DEL PROYECTO VIGENTE (€)	% INCREMENTO S/PROYECTO	SUPUESTO DE MODIFICACIÓN LCSP
Modificación 11.- Armario de paradas y cuadro auxiliar	255.720,10 €	2,77 %	Art. 205.2.b)
Modificación 12.- Acometidas de saneamiento y abastecimiento nuevas	-53.683,82 €	-0,58 %	Art. 205.2.b)
Modificación 13.- Módulos de control para PCI	7.576,25 €	0,08 %	Art. 205.2.b)
Modificación 14.- Nuevas modificaciones de acabados en estaciones	-285.327,47 €	-3,09%	Art. 204
Modificación 15.- Nuevas modificaciones por no corresponder la geometría de las estructuras existentes en las estaciones con las previstas en el proyecto de ejecución	22.995,88 €	0,25%	Art. 205.2.b)
Modificación 16.- Nuevas modificaciones para protección de elementos arquitectónicos frente a daños producidos por aguas pluviales	13.596,40 €	0,15%	Art. 205.2.b)
Modificación 17.- Nuevas modificaciones en la dotación de accesos a estaciones el canal y la liebre	59.530,39 €	0,65%	Art. 205.2.a)
Modificación 18.- Nuevas modificaciones por trabajos necesarios de reparación previos a actuaciones de proyecto por deterioro, vandalismo y falta de terminación de emplazamientos	5.504,04 €	0,06%	Art. 205.2.b)
Modificación 19.- Nuevas modificaciones para la adecuación Pablo Olavide	-25.959,03 €	-0,28%	Art. 205.2.b)
Ajuste del presupuesto de seguridad y salud	14.870,32 €	0,16%	
TOTAL INCREMENTO POR MODIFICACIONES + SEGURIDAD Y SALUD	**1.062.402,23€**	**11,51%**	

6.- RESUMEN ECONÓMICO DE LA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRAS PROPUESTA

6.1. Resumen comparativo de los presupuestos PROY. ORIGINAL y PROY. MODIFICADO Nº1

El Presupuesto de Ejecución Material del presente Proyecto Modificado Nº1 asciende a la cantidad de:
DIEZ MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS (10.289.542,10€), resultantes de la integración de los siguientes presupuestos parciales:

Código	Capítulo	Presupuesto Proyecto de Construcción	Presupuesto Proyecto Modificado nº1	Diferencia (PO – PM Nº1)
03.01	TRAMO 1	2.365.255,46 €	2.270.416,51 €	-94.838,95 €
03.01.01	ESTACIÓN EL CANAL	1.113.350,40 €	1.363.164,30 €	249.813,90 €
03.01.01.01	ESTRUCTURAS	110.310,66 €	110.581,68 €	271,02 €
03.01.01.02	CUBIERTAS	31.343,34 €	70.689,68 €	39.346,34 €
03.01.01.03	ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS	36.760,78 €	44.253,54 €	7.492,76 €
03.01.01.04	PAVIMENTOS	94.527,31 €	100.448,46 €	5.921,15 €

Código	Capítulo	Presupuesto Proyecto de Construcción	Presupuesto Proyecto Modificado nº1	Diferencia (PO – PM Nº1)
03.01.01.05	REVESTIMIENTOS	214.379,47 €	257.783,12 €	43.403,65 €
03.01.01.06	CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	87.374,02 €	101.604,64 €	14.230,62 €
03.01.01.07	PINTURAS	17.375,55 €	17.752,46 €	376,91 €
03.01.01.08	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	115.370,24 €	57.141,82 €	-58.228,42 €
03.01.01.09	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD	249.648,53 €	262.718,90 €	13.070,37 €
03.01.01.10	INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN, VENTILACIÓN	9.345,48 €	9.757,11 €	411,63 €
03.01.01.11	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	32.809,71 €	38.043,75 €	5.234,04 €
03.01.01.12	TRANSPORTE VERTICAL	65.462,50 €	65.462,50 €	0,00 €
03.01.01.13	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO	48.642,81 €	48.642,81 €	0,00 €
04.01	ACCESO	0,00 €	178.283,83 €	178.283,83 €
03.01.02	ESTACIÓN PARQUE TECNOLÓGICO 1	1.009.934,05 €	644.785,66 €	-365.148,39 €
03.01.02.01	ESTRUCTURAS	113.729,66 €	124.009,17 €	10.279,51 €
03.01.02.02	CUBIERTAS	31.343,34 €	70.807,57 €	39.464,23 €
03.01.02.03	ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS	36.540,57 €	49.928,53 €	13.387,96 €
03.01.02.04	PAVIMENTOS	91.672,94 €	3.697,04 €	-87.975,90 €
03.01.02.05	REVESTIMIENTOS	197.103,68 €	142.047,25 €	-55.056,43 €
03.01.02.06	CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	87.195,96 €	52.933,15 €	-34.262,81 €
03.01.02.07	PINTURAS	17.046,82 €	19.163,89 €	2.117,07 €
03.01.02.08	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	29.392,05 €	4.916,27 €	-24.475,78 €
03.01.02.09	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD	249.648,53 €	133.725,40 €	-115.923,13 €
03.01.02.10	INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN, VENTILACIÓN	9.345,48 €	9.784,94 €	439,46 €
03.01.02.11	EXTINCIÓN Y DETECCIÓN DE INCENDIOS	32.809,71 €	33.772,45 €	962,74 €
03.01.02.12	TRANSPORTE VERTICAL	65.462,50 €	0,00 €	-65.462,50 €
03.01.02.13	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO	48.642,81 €	0,00 €	-48.642,81 €
03.01.03	SUBESTACIÓN EL CANAL	241.971,01 €	262.466,55 €	20.495,54 €
03.01.03.01	ESTRUCTURAS	10.864,14 €	14.372,50 €	3.508,36 €
03.01.03.02	ARQUITECTURA	231.106,87 €	248.094,05 €	16.987,18 €
03.02	TRAMO 2	4.834.369,81 €	4.742.851,69 €	-91.518,12 €
03.02.01	ESTACIÓN PARQUE TECNOLÓGICO 2	1.274.137,23 €	839.549,20 €	-434.588,03 €
03.02.01.01	ESTRUCTURAS	72.591,03 €	79.412,96 €	6.821,93 €
03.02.01.02	CUBIERTAS	39.645,92 €	83.031,48 €	43.385,56 €
03.02.01.03	ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS	83.524,65 €	87.284,41 €	3.759,76 €
03.02.01.04	PAVIMENTOS	128.205,14 €	16.401,73 €	-111.803,41 €
03.02.01.05	REVESTIMIENTOS	285.816,37 €	179.886,14 €	-105.930,23 €
03.02.01.06	CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	100.438,42 €	58.018,27 €	-42.420,15 €
03.02.01.07	PINTURAS	38.883,15 €	41.181,09 €	2.297,94 €
03.02.01.08	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	19.604,68 €	31.562,96 €	11.958,28 €
03.02.01.09	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD	299.692,55 €	172.827,59 €	-126.864,96 €
03.02.01.10	INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN, VENTILACIÓN	28.841,28 €	30.257,80 €	1.416,52 €
03.02.01.11	EXTINCIÓN Y DETECCIÓN DE INCENDIOS	57.755,38 €	59.684,77 €	1.929,39 €
03.02.01.12	TRANSPORTE VERTICAL	65.462,50 €	0,00 €	-65.462,50 €
03.02.01.13	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO	53.676,16 €	0,00 €	-53.676,16 €
03.02.02	ESTACIÓN LA RED	1.217.516,46 €	776.342,48 €	-441.173,98 €
03.02.02.01	ESTRUCTURAS	70.035,34 €	73.456,96 €	3.421,62 €

Código	Capítulo	Presupuesto Proyecto de Construcción	Presupuesto Proyecto Modificado nº1	Diferencia (PO – PM Nº1)
03.02.02.02	CUBIERTAS	39.492,00 €	83.967,17 €	44.475,17 €
03.02.02.03	ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS	43.821,69 €	64.028,92 €	20.207,23 €
03.02.02.04	PAVIMENTOS	126.182,71 €	14.052,63 €	-112.130,08 €
03.02.02.05	REVESTIMIENTOS	267.122,04 €	171.388,22 €	-95.733,82 €
03.02.02.06	CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	100.215,72 €	61.094,08 €	-39.121,64 €
03.02.02.07	PINTURAS	42.167,03 €	45.459,11 €	3.292,08 €
03.02.02.08	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	35.516,36 €	18.959,04 €	-16.557,32 €
03.02.02.09	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD	287.228,25 €	153.993,78 €	-133.234,47 €
03.02.02.10	INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN, VENTILACIÓN	28.841,28 €	30.257,80 €	1.416,52 €
03.02.02.11	EXTINCIÓN Y DETECCIÓN DE INCENDIOS	57.755,38 €	59.684,77 €	1.929,39 €
03.02.02.12	TRANSPORTE VERTICAL	65.462,50 €	0,00 €	-65.462,50 €
03.02.02.13	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO	53.676,16 €	0,00 €	-53.676,16 €
03.02.03	ESTACIÓN VENTA LA LIEBRE	1.386.326,17 €	1.932.651,56 €	546.325,39 €
03.02.03.01	ESTRUCTURAS	73.558,95 €	76.456,70 €	2.897,75 €
03.02.03.02	CUBIERTAS	39.651,39 €	83.017,97 €	43.366,58 €
03.02.03.03	ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS	78.254,15 €	80.408,69 €	2.154,54 €
03.02.03.04	PAVIMENTOS	125.880,47 €	132.312,24 €	6.431,77 €
03.02.03.05	REVESTIMIENTOS	305.517,68 €	397.169,48 €	91.651,80 €
03.02.03.06	CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	98.848,01 €	115.458,97 €	16.610,96 €
03.02.03.07	PINTURAS	36.679,30 €	37.323,87 €	644,57 €
03.02.03.08	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	37.034,29 €	74.640,86 €	37.606,57 €
03.02.03.09	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD	376.919,61 €	395.288,19 €	18.368,58 €
03.02.03.10	INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN, VENTILACIÓN	31.986,73 €	34.271,11 €	2.284,38 €
03.02.03.11	EXTINCIÓN Y DETECCIÓN DE INCENDIOS	62.946,47 €	69.678,86 €	6.732,39 €
03.02.03.12	TRANSPORTE VERTICAL	65.372,96 €	65.372,96 €	0,00 €
03.02.03.13	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO	53.676,16 €	64.330,76 €	10.654,60 €
04.02	ACCESO	0,00 €	306.920,90 €	306.920,90 €
03.02.04	PARADA CABEZA HERMOSA	317.231,25 €	441.053,47 €	123.822,22 €
03.02.04.01	OBRA CIVIL	168.750,90 €	261.519,18 €	92.768,28 €
03.02.04.02	INSTALACIONES	148.480,35 €	179.534,29 €	31.053,94 €
03.02.05	SUBESTACIÓN PARQUE TECNOLÓGICO 2	313.838,29 €	368.054,35 €	54.216,06 €
03.02.05.02	ARQUITECTURA	296.878,22 €	350.321,09 €	53.442,87 €
03.02.05.03	CERRAMIENTO	16.960,07 €	17.733,26 €	773,19 €
03.02.06	SUBESTACIÓN LA LIEBRE	325.320,41 €	385.200,63 €	59.880,22 €
03.02.06.02	ARQUITECTURA	307.670,09 €	366.386,22 €	58.716,13 €
03.02.06.03	CERRAMIENTO	17.650,32 €	18.814,41 €	1.164,09 €
03.03	TRAMO 3	1.884.750,56 €	2.828.608,84 €	943.858,28 €
03.03.01	PARADA NUEVO ZACATÍN	258.196,85 €	408.351,60 €	150.154,75 €
03.03.01.01	OBRA CIVIL	151.132,50 €	273.715,66 €	122.583,16 €
03.03.01.02	INSTALACIONES	107.064,35 €	134.635,94 €	27.571,59 €
03.03.02	PARADA CONSTITUCIÓN	283.889,86 €	434.140,08 €	150.250,22 €
03.03.02.01	OBRA CIVIL	150.940,51 €	272.572,34 €	121.631,83 €
03.03.02.02	INSTALACIONES	132.949,35 €	161.567,74 €	28.618,39 €
03.03.03	PARADA LA PAZ	268.612,34 €	436.326,81 €	167.714,47 €

Código	Capítulo	Presupuesto Proyecto de Construcción	Presupuesto Proyecto Modificado nº1	Diferencia (PO – PM Nº1)
03.03.03.01	OBRA CIVIL	151.193,99 €	273.185,97 €	121.991,98 €
03.03.03.02	INSTALACIONES	117.418,35 €	163.140,84 €	45.722,49 €
03.03.04	PARADA PABLO VI	283.397,29 €	451.666,62 €	168.269,33 €
03.03.04.01	OBRA CIVIL	150.447,94 €	277.422,86 €	126.974,92 €
03.03.04.02	INSTALACIONES	132.949,35 €	174.243,76 €	41.294,41 €
03.03.05	ESTACIÓN MONTECARMELO	571.689,15 €	655.492,53 €	83.803,38 €
03.03.05.01	OBRA CIVIL	399.960,17 €	451.718,34 €	51.758,17 €
03.03.05.02	INSTALACIONES	171.728,98 €	203.774,19 €	32.045,21 €
03.03.06	SUBESTACIÓN NUEVO ZACATÍN	114.828,14 €	222.865,73 €	108.037,59 €
03.03.06.02	ARQUITECTURA	114.828,14 €	222.865,73 €	108.037,59 €
03.03.07	SUBESTACIÓN MONTECARMELO	104.136,93 €	219.765,47 €	115.628,54 €
03.03.07.02	ARQUITECTURA	104.136,93 €	219.765,47 €	115.628,54 €
03.04	GESTIÓN DE RESIDUOS	11.748,00 €	11.748,00 €	0,00 €
03.05	SEGURIDAD Y SALUD	131.016,04 €	145.886,38 €	14.870,34 €
ACT.05	ADECUACIÓN ESTACIÓN PABLO DE OLAVIDE	0,00 €	290.030,68 €	290.030,68 €
ACT.05.1	OBRA CIVIL	0,00 €	271.404,28 €	271.404,28 €
ACT.05.2	ACCESO UPO - DESVIOS INSTALACIONES	0,00 €	18.626,40 €	18.626,40 €
ACT.05.2.1	DESVÍO DEL TRAZADO RED DE MEDIA TENSIÓN ENTERRADA EXISTENTE	0,00 €	5.376,16 €	5.376,16 €
ACT.05.2.2	DESVÍO DEL TRAZADO REDES DE AGUA ENTERRADAS EXISTENTES	0,00 €	5.556,08 €	5.556,08 €
ACT.05.2.3	DESVÍO DEL TRAZADO RED DE VOZ Y DATOS ENTERRADA EXISTENTE	0,00 €	7.694,16 €	7.694,16 €

El Total de Ejecución General Líquido del Proyecto Modificado Nº1, resulta:

	IMPORTE PROYECTO	IMPORTE PROYECTO MODIFICADO Nº1	DIFERENCIA
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**9.227.139,87 €**	**10.289.542,10 €**	**1.062.402,23 €**
Gastos Generales (13,00%)	1.199.528,18 €	1.337.640,47 €	138.112,29 €
Beneficio Industrial (6,00%)	553.628,39 €	617.372,53 €	63.744,13 €
SUMA (Presupuesto Base Licitación Sin IVA)	**10.980.296,44 €**	**12.244.555,10 €**	**1.264.258,65 €**
BAJA DE ADJUDICACIÓN (19,75%)	-2.168.608,55 €	-2.418.299,63 €	-249.691,08 €
TOTAL (Presupuesto de Ejecución por Contrata sin IVA)	8.811.687,89 €	9.826.255,47 €	1.014.567,57 €
IVA (21,00%)	1.850.454,46 €	2.063.513,65 €	213.059,19 €
PRESUPUESTO GENERAL LÍQUIDO (con IVA)	**10.662.142,35 €**	**11.889.769,12 €**	**1.227.626,76 €**

Ascendiendo a la cantidad de: ONCE MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS **(11.889.769,12€).**

6.2. Precios nuevos

Los nuevos precios unitarios descompuestos se han confeccionado siguiendo la estructura de costes adoptada para los precios del proyecto inicial. De este modo, para el cálculo y descomposición de estos, se han tomado, cuando existen en el proyecto, las cantidades de materiales y rendimientos de mano de obra y maquinaria que figuran en las descomposiciones de los precios del proyecto.

El porcentaje de costes indirectos que se ha aplicado es el 6%, el mismo que el del proyecto aprobado.

El Proyecto Modificado incluye el listado de precios nuevos descompuestos.

El Informe de Supervisión sobre los precios nuevos que se incluyeron en la PTMCPO de fecha 03 de noviembre de 2025, y que se recogen sin variación en este Proyecto Modificado Nº1, se pronunció en sentido favorable.

Igualmente, el Informe de Supervisión del Proyecto Modificado, de fecha 26 de mayo de 2026, informa favorablemente sobre los nuevos precios.

7. PLAZO DEL CONTRATO DE OBRAS

Con fecha de 22 de julio de 2024, se formaliza el contrato de la obra de “ACABADOS ARQUITECTÓNICOS E INSTALACIONES PROPIAS NO FERROVIARIAS DE LAS ESTACIONES Y PARADAS DE LA TOTALIDAD DE LA LÍNEA TRANVIARIA A ALCALÁ DE GUADAÍRA, ENTRE LA UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE Y MONTECARMELO.” LOTE 3 (CONTR. 2023-176713. LOTE 2024-686)”, resultando adjudicataria de dicho contrato la UTE VÍAS Y CONSTRUCCIONES S.A. HELIOPOL S.A., con plazo de ejecución de dieciséis (16) meses.

Con fecha de 20 de agosto de 2024 se levanta Acta de Comprobación del Replanteo, dando con ella orden de inicio de las obras, cuyo plazo de ejecución comienza a contar desde el día posterior al indicado, quedando, pues, fijada la finalización en el día 20 de diciembre de 2025.

El 13 de noviembre de 2025 UTE VÍAS Y CONSTRUCCIONES S.A. HELIOPOL S.A. registra solicitud de ampliación del plazo de ejecución hasta el 20 de abril de 2026, la cual queda autorizada mediante resolución de 05 de diciembre de 2025.

El 16 de marzo de 2026, UTE VÍAS Y CONSTRUCCIONES S.A. HELIOPOL S.A. registra solicitud de segunda ampliación del plazo de ejecución hasta el 20 de agosto de 2026, quedando esta solicitud así mismo autorizada mediante resolución de 09 de abril de 2026, Este plazo ampliado ha quedado así mismo recogido en la planificación de obra incluida en el Anejo nº 08 del Proyecto Modificado n.º1.

8. CONCLUSIONES

Analizadas las modificaciones definidas y valoradas en el Proyecto Modificado Nº1, justificadas conforme a la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, en la Propuesta Técnica Motivada el 10 de octubre de 2025, y en la solicitud para la incorporación de nuevas unidades de obra no previstas en la PTMCPO con entrada el 24 de abril de 2026, y que han servido de base para la redacción del Proyecto Modificado, se concluye lo siguiente:

1. Las modificaciones propuestas, tanto la prevista en el PCAP del contrato de obras como las no previstas pero amparadas por el art 205 de la LCSP, resultan absolutamente necesarias para la adecuada ejecución del objeto del contrato y en las condiciones de seguridad requeridas.

2. Las modificaciones propuestas como necesarias y no previstas en el PCAP cumplen con las exigencias establecidas en el artículo 205 de la LCSP, quedando todas ellas comprendidas en los epígrafes del apartado 2 de dicho artículo.

3. Las modificaciones propuestas no alteran la naturaleza global del contrato, pues no se realiza la sustitución de las obras por otras, ni el cambio en el objeto del contrato. Las modificaciones propuestas no alteran las condiciones esenciales de la licitación y adjudicación de las obras.

4. Las modificaciones propuestas con sus precios nuevos, se consideran adecuados para las nuevas unidades de obra incorporadas en el proyecto, ya que los precios aplicados son los del proyecto vigente y para conformar los precios nuevos se han tenido en cuenta los precios elementales del proyecto aprobado, y en caso de no existir, los correspondientes a la fecha de adjudicación del contrato, entendiendo que se trata de precios razonables y ajustados a las condiciones generales del mercado.

5. Las partidas de precios necesarias para poder definir las obras nuevas aparecen tanto en la tabla resumen de presupuesto como en el listado de precios descompuestos y en las Mediciones y Presupuesto.

6. El importe de las modificaciones propuestas que se corresponden con modificaciones previstas en el PCAP de la obra no varía en más del 20% el importe de adjudicación vigente, ni aislada ni conjuntamente.
7. Las modificaciones introducidas en el proyecto suponen una variación del 11,51% del importe de adjudicación vigente.

8. Las modificaciones definidas y valoradas en el Proyecto Modificado Nº1 son de obligado cumplimiento por parte de la UTE adjudicataria de las obras, tal como establece el PCAP que rige el actual

contrato de obra, así mismo al no superar en cuantía el 20%, de acuerdo al artículo 206 de la LCSP, son igualmente de obligado cumplimiento.

En Sevilla, a la fecha de firma electrónica.
LA SUBDIRECCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL
DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE.
Fdo.: Teresa Román Pereira.