AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	**ANEXO FORMATO 76** **ACTA No. 3 DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA CON INCLUSIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS SIN AUMENTO DE VALOR**

TIPO DE CONTRATO	PUBLICO
CONTRATO	25000602 H4 DE 2025
CONTRATISTA	CONSORCIO PISTA 16-34
OBJETO	REALIZAR LA NIVELACIÓN DE LA PISTA 16-34 DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA DE CÚCUTA.
AEROPUERTO	AEROPUERTO CAMILO DAZA DE CÚCUTA.
VALOR INICIAL	$ 8.815.490.694,00
VALOR ADICION	$ 4.407.745.347,00
VALOR TOTAL ACTUALIZADO	TRECE MIL DOSCIENTOS VEINTITRES MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL CUARENTA Y UN PESOS M/CTE ($ 13.223.236.041,00)
FECHA DE LEGALIZACIÓN	20 DE JUNIO DE 2025
FECHA DE INICIO	11 DE JULIO DE 2025
PLAZO CONTRACTUAL	CINCO (05) MESES Y SEIS (06) DÍAS
FECHA INICIAL DE TERMINACIÓN	16 DE DICIEMBRE DE 2025
PRÓRROGA No. 1	VEINTICINCO (25) DÍAS
PRÓRROGA No. 2	CUATRO (04) MESES
SUSPENSIÓN No. 1	SIETE (07) DÍAS.
SUSPENSIÓN No. 2	ONCE (11) DÍAS.
SUSPENSIÓN No. 3	VEINTE (20) DÍAS.
PRORROGA No.1 A LA SUSPENSIÓN No.3	DIEZ (10) DÍAS.
SUSPENSIÓN No. 4	DOCE (12) DÍAS.
PRORROGA No.1 A LA SUSPENSIÓN No.4	DIEZ (10) DÍAS.
FECHA ACTUAL DE TERMINACIÓN	19 DE JULIO DE 2026
INTERVENTORÍA	CONSORCIO INTERPISTAS 25
CONTRATO	25000713 H3 DE 2025

AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	**ANEXO FORMATO 76**
	ACTA No. 3 DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA CON INCLUSIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS SIN AUMENTO DE VALOR

En la ciudad de Bogotá, se reunieron GERARDO SEGURA PEREZ, como representante legal del CONSORCIO PISTA 16-34, como Contratista de Obra bajo contrato suscrito 25000602 H4 DE 2025 y NESTOR CAMILO ARTUNDUAGA, en calidad de representante legal de CONSORCIO INTERPISTAS 25, interventor de la obra bajo contrato suscrito 25000713 H3 DE 2025, interventoría contratada por la entidad para ejercer la vigilancia y control al contrato de obra; con el objeto de suscribir la presente acta de modificación de cantidades de obra a precios unitarios mediante el balance de cantidades de obra para el contrato de obra 25000602 H4 DE 2025, dejando consignado el análisis y balance efectuado, acordando, aprobando y modificando las cantidades del contrato de obra sin aumento de valor, motivado de las condiciones derivadas de la etapa de estudios y diseños iniciales y en la actualización del proyecto, de acuerdo con los siguientes considerandos:

CONSIDERANDOS

1. Que el 20 de junio de 2025, las citadas partes suscribieron el Contrato de Obra Pública 25000602 H4 DE 2025, el cual tiene por objeto “REALIZAR LA NIVELACIÓN DE LA PISTA 16-34 DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA DE CÚCUTA.” con un plazo de ejecución de SEIS (6) MESES, contados a partir de la firma del acta de inicio, sin exceder el 16 de diciembre de 2025. Término que comenzó a contar a partir del 11 de julio de 2025, fecha en la cual se suscribió el acta de inicio.

2. Que, en el marco de la contratación estatal, el artículo 32 de la Ley 80 de 1993 señala con total claridad que los contratos estatales corresponden a todos los actos jurídicos generadores de obligaciones, nominados o innominados que deriven “del ejercicio de la autonomía de la voluntad”.

3. Que, en adición a lo anterior, el artículo 40 de la Ley 80 de 1993 dispone expresamente que el contenido de los contratos estatales será aquel que libremente establezcan las partes contratantes, en seguimiento del principio de autonomía de la voluntad y en procura del cumplimiento de los fines del Estado.

4. Que el artículo 13 de la Ley 80 de 1993 señala que los contratos estatales “se regirán por las disposiciones comerciales y civiles pertinentes, salvo en las materias particularmente reguladas en esta Ley”.

5. Que, en relación con estas disposiciones, el Consejo de Estado ha reconocido que “la autonomía negocial es uno de los ejes axiales de la contratación estatal”. Particularmente, el máximo tribunal de la jurisdicción administrativa ha destacado que este principio permite transformar las manifestaciones de voluntad en verdaderas normas jurídicas que vinculan a quienes participan en su creación.

6. Que, en este sentido, la Corte Constitucional ha establecido que el objetivo de la introducción del principio de la autonomía de la voluntad al régimen de contratación pública consiste en dotar a la Administración de un amplio margen de libertad para que, dentro de los límites que impone el interés público y los principios de la función administrativa, regule las relaciones contractuales con base en la consensualidad del acuerdo de voluntades.

7. Que así mismo, el Consejo de Estado ha señalado que "La ley permite una cierta discrecionalidad en la toma de las decisiones de modificar los contratos, pues es muy difícil regular detalladamente el tema, en especial ante la infinidad de situaciones que pueden presentarse durante la ejecución. Por esto utiliza locuciones relativamente amplias, a las que debe someterse la administración. A manera de ejemplo, se citan las siguientes tomadas del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública: mantener las condiciones técnicas, económicas y financieras, (artículo 4.8), no sobrevenga mayor onerosidad, (artículo 4.9), acordarán los mecanismos y procedimientos pertinentes para precaver o solucionar diferencias,

(ibidem), evitar la paralización y la afectación grave de los servicios públicos a su cargo y asegurar la inmediata, continua y adecuada prestación, (artículo 14); etc. Nótese que. sin embargo. en ellas van inmersas las ideas de una causa cierta y unos fines públicos que hay que salvaguardar. (…)"

8. Que la ley 80 de 1993 preceptúa en el artículo 3° DE LOS FINES DE LA CONTRATACIÓN ESTATAL. Los servidores públicos y/o interventores tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines.

9. Que de acuerdo con el artículo 1° de la resolución 02059 del 20 de septiembre de 2024, se adopta el MANUAL DE CONTRATACIÓN DE LA AERONÁUTICA CIVIL.

10. Que, el Manual de Contratación en su numeral 2.3.4 MODIFICACIONES A LOS CONTRATOS establece:

> *"Las modificaciones contractuales son las variaciones que puede tener un contrato durante su ejecución, por acuerdo entre las partes, o por aplicación de las cláusulas excepcionales establecidas en el Estatuto General De Contratación de la Administración Pública, o las normas que lo modifiquen o sustituyan, cuando sea procedente.*
> *Lo anterior, deberá realizarse de conformidad con los procedimientos y en las proformas establecidas para tal efecto en el Sistema De Gestión De Calidad de la entidad.*
> *Para que se lleve a cabo la modificación del contrato o convenio, esta debe ser solicitada por el ordenador del gasto previo concepto escrito por parte supervisor y/o interventor, según corresponda, indicando de manera clara y precisa las razones o fundamentos que dan origen a la solicitud de modificación, teniendo presente que a no se altere el objeto del contrato, ni sea consecuencia de un presunto incumplimiento por parte del contratista.*
> *En todo caso y de manera excepcional, el ordenador del gasto podrá presentar la solicitud de modificación sin el concepto previo del supervisor y/o interventor, siempre que esté debidamente justificado por él y se expliquen los motivos por los cuales no cuenta con los conceptos en mención*
> *Así mismo todas las modificaciones a los contratos o convenios, deben ir acompañadas del soporte del cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas De Compensación Familiar, Instituto Colombiano Y Bienestar Familiar y Servicio Nacional De Aprendizaje cuando a ello haya lugar, en cumplimiento del artículo 50 de la ley 789 de 2002.*
> *Cualquier modificación de las condiciones contractuales este constar por escrito".*

11. Que la CLÁUSULA 9. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA del contrato de obra No. 25000602 H4 DE 2025, establece en el literal gg lo siguiente:

> *"OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA*
> *(…) gg) La definición de las cantidades a ejecutarse se realizará en la etapa de diagnóstico cuya finalidad obedece a validar y precisar la información entre el Contratista, y la INTERVENTORIA, con respecto a las condiciones y necesidades."*

12. Que en el ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO del contrato de obra No. 25000602 H4 del 2025, establece en su numeral 6.2.9.18. CANTIDADES DE OBRAS lo siguiente:

"CANTIDADES DE OBRA

El CONTRATISTA deberá cumplir con el alcance total de los trabajos que se hayan pactado con la AEROCIVIL a la firma del contrato y que serán vigilados por la INTERVENTORÍA; teniendo en cuenta que uno de los principales objetos del contrato es la elaboración del Diagnóstico y Plan de obra, la verificación de cantidades y condiciones iniciales para el ejecución de las obras las cuales podrán variar acorde al resultado del análisis Técnico, que deberá estar sustentado, optimizado y aprobado por la INTERVENTORÍA, lo cual obliga al CONTRATISTA a su ejecución en cumplimiento de sus obligaciones contractuales.".

13. Que según quedó expreso en las consideraciones precedentes, las partes se encuentran facultadas para introducir reformas o modificaciones en los contratos que no comporten alteraciones en su objeto, siempre y cuando encuentren justificación en el cumplimiento de los fines esenciales de la contratación, en la necesidad de garantizar la adecuada prestación del servicio y en la adecuación de un contrato a las nuevas realidades fácticas y jurídicas que lo gobiernen.

14. Que el 11 de julio de 2025, se suscribió el acta de inicio del contrato.

15. Que, conforme al proceso de revisión de planos, diseños, cantidades, etc., derivado de la etapa de preliminares y elaboración de estudios y diseños, así como de la ejecución natural del proyecto, se requiere la aprobación del acta de mayores y menores para atender las necesidades del proyecto.

16. Que dentro de las actividades contractuales asignadas a CONSORCIO PISTA 16-34 en desarrollo del contrato 25000602 H4 del 2025, cuyo objeto es REALIZAR LA NIVELACIÓN DE LA PISTA 16-34 DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA DE CÚCUTA. Se hace necesaria la modificación de cantidades de obra, toda vez que son indispensables para el cumplimiento del objeto contractual.

17. Que de acuerdo con el ACTA DE ENTREGA Y APROBACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS POR EL CONTRATISTA DE OBRA PÚBLICA Suscrita en Bogotá D.C., a los 5 días del mes septiembre de 2025 se reúnen: GERARDO SEGURA PEREZ identificado con la cédula de ciudadanía No. 80.219.312 de Bogotá en su calidad de representante del CONSORCIO PISTA 16-34, y NESTOR CAMILO ARTUNDUAGA AVILA, identificado con la cédula de ciudadanía No. 80.795.336 en su calidad de representante legal del CONSORCIO INTERPISTAS 25, a efectos de suscribir la presente ACTA DE ENTREGA Y APROBACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS POR EL CONTRATISTA DE OBRA PÚBLICA, donde surgió la necesidad de balancear las cantidades el contrato de obra.

18. De acuerdo con las modificaciones realizadas en el presente trámite se harán las actualizaciones que apliquen, a las garantías por parte del contratista de obra.

19. Que las modificaciones contempladas en el presente documento obedecen a la necesidad de ajustar las cantidades contractuales e incorporar actividades no previstas requeridas para la intervención de las márgenes y franjas de seguridad adyacentes a la Pista 16-34, así como para el restablecimiento de las ayudas visuales y demás actividades complementarias. Para tal efecto, se efectuó el correspondiente Balance de Mayores y Menores Cantidades, sin que ello implique aumento del valor contractual, toda vez que las actividades serán financiadas con los recursos disponibles resultantes del balance.

20. Que de acuerdo con el informe presentado por el contratista CONSORCIO PISTA 16-34 mediante comunicados AERO-CUCUTA-0650 de fecha 8 de julio de 2026 dando alcance a sus comunicados AERO-CUCUTA-0638 del 12 de junio de 2026 y AERO-CUCUTA-0572 del 22 de mayo de 2026, se evidencio la necesidad de realizar el balance de mayores y menores cantidades y la inclusión del NP-01 y NP-02 toda

vez que son necesarias e indispensables para el cumplimiento del objeto contractual conforme al análisis realizado por el CONSORCIO PISTA 16-34 y la necesidad de la AEROCIVIL para intervenir las márgenes y franjas de pista, en el que se dieron a conocer las necesidades precisando las condiciones y las cantidades que permitieron acometer el alcance total de los trabajos, conforme al resultado técnico sustentado en la seguridad operacional de la Pista 16-34, que permitió brindar el valor de requerimiento presupuestal del proyecto con base en las obligaciones contractuales que permitirán el cumplimiento del objeto del contrato.

21. Que mediante Oficio No. INTCU-PST-0716 del 08 de julio de 2026, con asunto "Concepto técnico de Interventoría y aval a la solicitud de Modificación No. 3 y Prórroga No. 3 al Contrato de Obra No. 25000602 H4 de 2025", la Interventoría, previa verificación técnica, financiera y documental, emitió concepto técnico favorable y otorgó aval a la inclusión de los ítems no previstos NP-001 y NP-002, así como al Balance de Mayores y Menores Cantidades de Obra. La Interventoría constató que la modificación propuesta no genera aumento del valor contractual ni altera el objeto del contrato; sin embargo, requiere la ampliación del plazo contractual por el término de tres (3) meses, con el fin de ejecutar las actividades relacionadas con la intervención de las márgenes y franjas de seguridad, el restablecimiento de las ayudas visuales y las demás actividades complementarias contempladas en el balance.

22. Que la presente solicitud no tiene aumento de valor, por la cual se realizó la solicitud únicamente de prórroga.

Este balance de cantidades de obra no requiere aumento del valor del contrato, y se acometerán las actividades una vez aprobada la modificación contractual y sus recursos son resultantes del balance. A continuación, se describen y justifican las modificaciones en las cantidades de obra:

1. Que de acuerdo con el inciso b. *"Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato"* del numeral 6 "*CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO*", del documento Anexo 1 – Anexo técnico, se menciona lo siguiente: "*Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación sobre las actividades a desarrollar, que el contratista proponga deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto. (…) Para el trámite de análisis de precios unitarios de ítems no previstos durante la ejecución del contrato, el contratista debe emitir la documentación debidamente soportada a la interventoría para su análisis y aprobación, desglosando el precio unitario de cada ítem no previsto, implementando la aplicación de los costos de insumos, mano de obra y tarifas contemplados en los precios unitarios que soportan los análisis inicialmente aprobados y que corresponden a los valores de cada ítem relacionado en la propuesta económica."*

2. Que de acuerdo al formato 8A Especificaciones técnicas del contrato de Obra, OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA, inciso 8 "*El ajuste a las cantidades finales se dará con la aprobación de la Interventoría, luego de la finalización de la ingeniería de detalle de los sistemas de ayudas visuales y la aprobación de esta por parte de la autoridad aeronáutica.".*

3. Adicionalmente, en el formato ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO, numeral 6.2.9.18. CANTIDADES DE OBRAS, indica que: *"El CONTRATISTA deberá cumplir con el alcance total de los trabajos que se hayan pactado con la AEROCIVIL a la firma del contrato y que serán vigilados por la INTERVENTORÍA; sin embargo y teniendo en cuenta que uno de los principales objetos del Contrato es la verificación, complementación y apropiación de los diseños además de la elaboración del Diagnóstico;* ***las cantidades y condiciones iniciales podrán variar acorde al resultado técnico, el cual deberá estar sustentado, optimizado y aprobado por la INTERVENTORÍA, lo cual obliga al CONTRATISTA a su ejecución en cumplimiento de sus obligaciones contractuales.****"*

4. Que de acuerdo con el numeral 6 "*DOCUMENTOS O INSUMOS QUE ENTREGARÁ LA ENTIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO*" del Anexo 1 – Anexo técnico Interventoría, donde se considera lo siguiente: "*La interventoría deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y verificar completamente el alcance del proyecto para la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras; los cuales serán objeto de seguimiento y vigilancia por el Interventor. El Interventor se pronunciará y emitirá concepto sobre las eventuales modificaciones que proponga el Contratista de obra, para consideración de la Entidad contratante."*

5. Que de acuerdo con los incisos del numeral 3.PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR DE LA INTERVENTORÍA*"* del Anexo 1 – Anexo técnico Interventoría, donde se considera lo siguiente: *"Para la toma de decisiones, por parte de la AEROCIVIL, sobre solicitudes de modificación del contrato de obra, como son la inclusión de ítem no previstos, el balance de cantidades y actividades, prórrogas, adiciones, entre otros, el INTERVENTOR deberá presentar previamente de forma detallada y justificada, el análisis integral de la MATRIZ DE RIESGOS asociada a dicho contrato de obra para que esta sea tenido en cuenta por la AEROCIVIL. Siendo la firma INTERVENTOR responsable de la información y el alcance que se presente a la AEROCIVIL y de las sanciones que de allí se deriven*".

6. Que el alcance de las obras a ejecutar en el contrato No 25000602 H4 DE 2025 es "REALIZAR LA NIVELACIÓN DE LA PISTA 16-34 DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA DE CÚCUTA" y las cantidades de obra consignadas en su propuesta, son aproximadas y se pueden aumentar, disminuir o suprimir durante el desarrollo del contrato por situaciones especiales que se presenten en la ejecución del contrato.

7. Que se requiere realizar un balance de mayores y menores cantidades, las partes se encuentran facultadas para introducir reformas o modificaciones en los contratos que no comprometen alteraciones en su objeto, siempre y cuando encuentren justificación en el cumplimiento de los fines esenciales de la contratación, en la necesidad de garantizar la adecuada prestación del servicio y en la adecuación de un contrato a las nuevas realidades fácticas y jurídicas que lo gobiernen.

8. Que se requiere disminuir y aumentar algunas cantidades de las actividades establecidas en el contrato. Lo anterior teniendo en cuenta el manual de contratación que permite mayores y menores cantidades (Formato 76 – Acta de modificación de cantidades de obra).

9. Que de manera mancomunada Contratista de Obra e Interventoría, diligenciaron el Formato 76 *"Acta de Modificación de Cantidades de Obra"* establecido por la Entidad, en el que se registra el Acta No 3 de modificación de cantidades de obra sin aumento de valor.

10. Que se requiere prorrogar el contrato de obra en un plazo de tres (3) meses para realizar los trabajos de intervención de márgenes y franjas de pista. Por ello, de manera mancomunada Contratista de Obra e Interventoría, diligenciaron el Formato 69 "Solicitud de modificación de contrato" establecido por la Entidad, en el que se registra la prórroga por tres (3) meses.

11. Que de acuerdo con esta variación de cantidades el valor del contrato no se ve afectado.

1. JUSTIFICACIÓN MAYORES Y MENORES CANTIDADES

Como resultado de la etapa de los estudios y diseños, la verificación topográfica de la Pista 16-34, los recorridos técnicos realizados por el contratista, la interventoría y la Entidad, y la necesidad de garantizar la funcionalidad y seguridad operacional de la infraestructura aeroportuaria, se identificaron variaciones de cantidades que deben ser

incorporadas mediante balance de mayores y menores cantidades, sin incremento del valor total del contrato. Estas variaciones no modifican el objeto contractual, sino que permiten completar de manera integral la nivelación de la pista, las transiciones hacia márgenes y franjas de seguridad, el restablecimiento de ayudas visuales, la demarcación operacional y las actividades complementarias necesarias para la entrega funcional de la obra.

Las cantidades ajustadas se sustentan en memorias de cálculo, planos, mediciones de campo, revisión de la ingeniería de detalle y concepto de interventoría. Su aprobación responde a los principios de planeación, economía, responsabilidad, eficacia y continuidad del servicio público aeroportuario, y permite optimizar los recursos disponibles dentro del contrato sin generar mayor valor contractual.

1.1. ITEM 1.1- Localización, Replanteo, Verificación Topográfica y seguimiento de obra, incluye topografía y entrega de planos seguimiento y record (Comisión Topografía, estación total, logística y demás elementos necesarios)

Unidad de pago: m2
Cantidad Actual: 40.500,00 m2
Cantidad para aumentar: 43.992,61 m2
Cantidad ajustada: 84.492,61 m2

JUSTIFICACIÓN

La realización del levantamiento y seguimiento topográfico en obra es una actividad obligatoria para la nivelación de la pista y la intervención y nivelación de las márgenes de pista y franjas de pista entre las abscisas K0+000 al K0+940 en ambos costados, con anchos de 3 metros para cada uno de los costados para márgenes y 2 metros en franjas, aproximadamente.

La cantidad para adicionar corresponde al área efectiva a intervenir en dicho tramo, calculada con base en el ancho operativo definido para la pista y en coherencia con las superficies realmente tratadas. Con base al levantamiento topográfico, se pueden calcular exactamente las cantidades de asfalto instalado, así como realizar los correspondientes análisis desde el componente de Diseño Geométrico y de Diseño de Pavimentos.

Aquí se debe tener en cuenta las transiciones longitudinales por mayores cantidades topográficas y de diseño no reconocidas en la Pista, a la fecha.

La mayor cantidad del ítem 1.1 se justifica en la necesidad técnica de extender el control y seguimiento topográfico en la ejecución del plazo prorrogado de la totalidad de las superficies efectivamente intervenidas durante la nivelación de la Pista 16-34, incluyendo la pista principal, las transiciones longitudinales y transversales, las márgenes y las franjas de seguridad adyacentes entre las abscisas K0+000 y K0+940. La verificación topográfica no constituye una actividad accesoria sino un insumo de control indispensable e innegable para garantizar que las rasantes, pendientes, empalmes y niveles finales sean compatibles con los diseños aprobados, las condiciones reales de campo y los requerimientos de seguridad operacional.

La cantidad inicialmente prevista resultó insuficiente frente al área real objeto de verificación, toda vez que los estudios y diseños, la ejecución de la obra y la definición de las transiciones hacia zonas laterales exigieron ampliar las mediciones, replanteos, secciones de control y planos de seguimiento, todas estas actividades inmersas en el ítem 1.1. Esta mayor cantidad debe entenderse como resultado de la ingeniería de detalle y de la validación efectuada por la interventoría, y no como una modificación al objeto contractual.

La ejecución de esta actividad permite calcular y verificar con precisión las cantidades de fresado, imprimación, mezcla asfáltica, señalización, conformación de márgenes y franjas, así como la consistencia de los planos récord. Por tanto, su reconocimiento dentro del balance es necesario para asegurar trazabilidad, control geométrico, calidad de recibo y mitigación de riesgos asociados a escalonamientos o discontinuidades superficiales en la transición entre pista y áreas laterales.

1.1.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO ÍTEM

No aplica registro fotográfico en este caso, toda vez que la variación en las cantidades corresponde a ajustes derivados de las cuantificaciones reales ejecutadas en campo durante el proceso de nivelación de la pista, y no a la construcción de elementos físicos visibles o estructurales. Las diferencias se sustentan en las memorias de cálculo de cantidades, donde se detallan los parámetros de medición y control empleados por el Contratista conforme a los criterios establecidos en el Anexo Técnico y las especificaciones RAC 14 aplicables.

1.2. ÍTEM 2.1 – Fresado carpeta asfáltica, incluye cargue, transporte, retiro y disposición de escombros en sitio autorizado

Unidad de pago: m2
Cantidad Actual: 36.267,00 m2
Cantidad para aumentar: 10.539,45 m2
Cantidad ajustada: 46.806,45 m2

JUSTIFICACIÓN

La ejecución del fresado es una actividad obligatoria y predecesora para aplicar la emulsión e instalar la mezcla asfáltica en la Pista, entre las abscisas K0+000 al K0+940.

La cantidad para adicionar corresponde al área efectiva a intervenir en dicho tramo, calculada con base en el ancho operativo definido en la intervención de ejecución, incluido sus empalmes, lo cual teniendo en cuenta que la meta física contemplaba una intervención hasta la abscisa K0+900, y se amplio dicha meta física hasta la abscisa K0+940-.
Adicionalmente, se tienen cantidades de fresado de las transiciones temporales diarias para efectos de dejar operativa la pista en cada jornada.

La mayor cantidad del ítem 2.1 se sustenta en que el fresado constituye la actividad preparatoria indispensable para garantizar una superficie regular, limpia y técnicamente apta para recibir las capas de imprimación y mezcla asfáltica dentro del tramo intervenido de la Pista 16-34. Durante la ejecución y la

etapa de estudios y diseños se verificó que la intervención debía extenderse hasta la abscisa K0+940 e incorporar empalmes longitudinales, transiciones temporales y áreas complementarias necesarias para conservar la operación segura de la pista al cierre de cada jornada.

La cantidad adicional corresponde al área real intervenida conforme a las mediciones topográficas y a las superficies efectivamente tratadas, incluyendo zonas de transición requeridas para evitar discontinuidades, escalonamientos o cambios abruptos de rasante que pudieran afectar las maniobras de aeronaves. Su incremento se encuentra relacionado directamente con la seguridad operacional, la funcionalidad de la superficie y la necesidad de lograr una adecuada integración entre la intervención ejecutada y las zonas existentes. Esta variación no modifica el objeto contractual, sino que permite completar adecuadamente la nivelación contratada. Lo anterior, conforme a las memorias de calculo relacionadas en actas de pago 11 y anteriores.

1.2.1.REGISTRO FOTOGRÁFICO ÍTEM

No aplica registro fotográfico en este caso, toda vez que la variación en las cantidades corresponde a ajustes derivados de las cuantificaciones reales ejecutadas en campo durante el proceso de nivelación de la pista, y no a la construcción de elementos físicos visibles o estructurales. Las diferencias se sustentan en las memorias de cálculo de cantidades, donde se detallan los parámetros de medición y control empleados por el Contratista conforme a los criterios establecidos en el Anexo Técnico y las especificaciones RAC 14 aplicables.

1.3. ÍTEM 2.2 – Suministro, extendido y compactación de mezcla asfáltica P-401 modificada con polímeros (norma RAC 14).

Unidad de pago: m3
Cantidad Actual: 7.671,04 m3
Cantidad para disminuir: -765.38 m3
Cantidad ajustada: 6.905,66 m3

JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta que se culminó la intervención hasta la abscisa K0+940, y que la intervención de márgenes y franjas de pista se realizara mediante reutilización de material de fresado, se realiza el descuento de la cantidad sobrante de asfalto.

La menor cantidad del ítem 2.2 se justifica en la optimización de la solución constructiva derivada de la cuantificación definitiva de obra y de la decisión técnica de atender las márgenes y franjas de seguridad mediante conformación mecánica con material RAP, sin requerir la colocación de mezcla asfáltica P-401 en dichas zonas laterales. La disminución no representa una supresión de alcance esencial de la pista, puesto que la superficie operacional principal fue intervenida y las áreas laterales se resolverán mediante una solución compatible con su función como márgenes y franjas, de acuerdo con la condición funcional definida para el proyecto.

La reducción corresponde a la diferencia entre el volumen inicialmente estimado y el volumen realmente requerido luego de la verificación topográfica, la culminación de la intervención hasta la abscisa K0+940 y la adopción de la solución de reutilización de material fresado para las zonas laterales. Esta disminución libera recursos dentro del mismo balance para atender actividades complementarias indispensables, sin incrementar el valor contractual.

Se resalta que, conforme a lo aprobado en los Estudios y Diseños de la etapa de preconstrucción, la alternativa de Diseño Geométrico escogida incluyo en su análisis las restricciones de las condiciones existentes del pavimento de la Pista 16-34. Debido a que este presentaba en algunos sectores espesores no mayores a 8 cm y hasta 11 cm en sus laterales, surgió la necesidad de subir la rasante de diseño para poder intervenir la nueva estructurade pavimentos de mínimo 13 cm y variable en zonas de relleno, de acuerdo con el estudio de diseño de pavimentos aprobado en la misma etapa.

No obstante lo anterior, mediante diversas mesas de trabajo conjunto entre el Contratista, la Interventoría y la AEROCIVIL, se logró optimizar el asfalto de intervención al ajustar las pendientes en el sector izquierdo (bordes -12 al -22.5) y realizar un control estricto de las transiciones o rampas temporales. Esto permitió mantener operativa la pista 16-34 posterior a cada jornada diaria, así como garantizar la seguridad operacional durante la ejecución.

Esta gestión no solo optimizó los recursos de asfalto, sino que también mantuvo las condiciones de capacidad estructural y funcional del pavimento intervenido, permitiendo ampliar la ejecución de los 900 metros proyectados inicialmente a 940 metros, incluyendo el empalme hacia la calle de rodaje delta, entre otros beneficios.

1.3.1.REGISTRO FOTOGRÁFICO ÍTEM

No aplica registro fotográfico en este caso, toda vez que la variación en las cantidades corresponde a ajustes derivados de las cuantificaciones reales ejecutadas en campo durante el proceso de nivelación de la pista, y no a la construcción de elementos físicos visibles o estructurales. Las diferencias se sustentan en las memorias de cálculo de cantidades, donde se detallan los parámetros de medición y control empleados por el Contratista conforme a los criterios establecidos en el Anexo Técnico y las especificaciones RAC 14 aplicables.

1.4. ÍTEM 2.3 – Suministro e instalación de pintura para señalización de pista, según norma RAC 14-P-620

Unidad de pago: m2
Cantidad Actual: 1,00 m2
Cantidad para disminuir: -1,00 m2
Cantidad ajustada: 0,00 m2

JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta que no se están realizando actividades de demarcación horizontal de pintura para señalización de pista por ml, se deja en 0 la cantidad a ejecutar de este ítem contractual. Cabe aclarar que

las actividades de pintura para señalización de pista se están ejecutando por unidad de m2 bajo el ítem contractual 2.4.

La disminución total del ítem 2.3 se justifica en la depuración de la unidad de pago y en la consolidación de la actividad de señalización horizontal bajo el ítem 2.4, el cual cubre la medición por metro cuadrado de las áreas efectivamente demarcadas. La cantidad en cero no implica que se omita la señalización de pista ni que se afecten las condiciones de seguridad operacional, sino que evita duplicidad de pago y permite concentrar la medición en el ítem contractual que corresponde técnicamente a la forma real de ejecución y recibo.

La señalización horizontal requerida para el restablecimiento de las marcas de pista, líneas de borde y traslado del umbral continuará siendo ejecutada mediante el ítem 2.4, con base en planos de demarcación, áreas calculadas y especificaciones aplicables. Por tanto, la reducción del ítem 2.3 corresponde a un ajuste administrativo y técnico de medición, no a una eliminación de una actividad necesaria.

1.4.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO ÍTEM

No aplica registro fotográfico en este caso, toda vez que la variación en las cantidades corresponde a ajustes derivados de las cuantificaciones reales ejecutadas en campo durante el proceso de nivelación de la pista, y no a la construcción de elementos físicos visibles o estructurales. Las diferencias se sustentan en las memorias de cálculo de cantidades, donde se detallan los parámetros de medición y control empleados por el Contratista conforme a los criterios establecidos en el Anexo Técnico y las especificaciones RAC 14 aplicables.

1.5. ÍTEM 2.4 – Suministro e instalación de pintura para señalización de pista, según norma RAC 14-P-620

Unidad de pago: m2
Cantidad Actual: 9.000,39 m2
Cantidad para disminuir: -1000,39 m2
Cantidad ajustada: 8.000,00 m2

JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta que se culminaron las actividades de asfalto en pista, y que se realizara la intervención de nivelación en márgenes y franjas de pista, se hace necesario pintar las líneas de borde de pista, así como trasladar el umbral a su posición original, por lo que se contempla en este ítem la cantidad de pintura necesaria para tal fin.

La cantidad ajustada del ítem 2.4 se justifica en la cuantificación definitiva de las áreas reales de demarcación horizontal requeridas para restablecer la configuración operacional de la Pista 16-34 luego de la nivelación ejecutada, incluyendo líneas de borde, señalización asociada al traslado del umbral a su posición definitiva y demás marcas necesarias para la operación segura. La disminución frente a la cantidad inicial obedece a la depuración del área realmente requerida una vez actualizada la geometría final de intervención y definida la solución de márgenes y franjas.

La reducción no compromete la seguridad operacional ni la visibilidad de la señalización, ya que la cantidad final de 8.000,00 m2 corresponde a los planos de demarcación aprobados por la AEROCIVIL a finales del año 2025, conforme a ajustes del replanteo en campo, cumpliendo además con las especificaciones de aplicación y desempeño aplicables a pintura aeroportuaria. El ajuste permite evitar pago por áreas no requeridas y mantener los recursos dentro del balance para actividades complementarias indispensables.

1.5.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO ÍTEM

No aplica registro fotográfico en este caso, toda vez que la variación en las cantidades corresponde a ajustes derivados de las cuantificaciones reales ejecutadas en campo durante el proceso de nivelación de la pista, y no a la construcción de elementos físicos visibles o estructurales. Las diferencias se sustentan en las memorias de cálculo de cantidades, donde se detallan los parámetros de medición y control empleados por el Contratista conforme a los criterios establecidos en el Anexo Técnico y las especificaciones RAC 14 aplicables.

1.6. ÍTEM 2.5 – Suministro de imprimación con emulsión asfáltica, según normal RAC 14 P-602, incluye barrido y transporte

Unidad de pago: m2
Cantidad Actual: 76.943,20 m2
Cantidad para aumentar: 16.056,80 m2
Cantidad ajustada: 93.000,00 m2

JUSTIFICACIÓN

La aplicación de imprimación con emulsión asfáltica es una actividad obligatoria y complementaria a la colocación de material RAP en las márgenes de pista y franjas de pista entre las abscisas K0+000 al K0+940 en ambos costados, con anchos de 5 metros para cada uno de los costados, dado que genera una adecuada adherencia entre el material mezclado y humectado, así como genera una capa superficial de impermeabilización temporal.

La cantidad para adicionar corresponde al área efectiva a intervenir en dicho tramo, calculada con base en el ancho operativo definido para las márgenes y franjas de pista y en coherencia con las superficies realmente tratadas.

De la misma manera, se deja contemplaba la cantidad de imprimante definido en la intervención de ejecución de la pista, incluido sus empalmes, lo cual teniendo en cuenta que la meta física contemplaba una intervención hasta la abscisa K0+900, y se amplió dicha meta física hasta la abscisa K0+940. Adicionalmente, se tienen cantidades de imprimante en las transiciones temporales diarias para efectos de dejar operativa la pista en cada jornada.

La mayor cantidad del ítem 2.5 se justifica en la necesidad de aplicar imprimación sobre las superficies adicionales derivadas de la intervención de márgenes y franjas de seguridad, así como sobre empalmes y transiciones operacionales generadas durante la ejecución de la nivelación de la pista. La imprimación cumple una función técnica de acondicionamiento superficial, control de adherencia, protección temporal y

preparación del soporte, por lo cual su alcance debe corresponder al área real tratada y no únicamente a la meta física inicialmente estimada.

Durante la etapa de estudios y diseños, la ampliación de la intervención hasta K0+940 y la definición de la solución para áreas laterales, se identificó que el área a tratar era mayor que la inicialmente prevista. Esta condición se encuentra asociada a la necesidad de lograr homogeneidad superficial, evitar desprendimientos de material, controlar polvo o partículas sueltas y mejorar las condiciones de entrega de las áreas intervenidas. Lo anterior, contribuye a la terminación funcional de la obra y no modifica el objeto del contrato.

1.6.1.REGISTRO FOTOGRÁFICO ÍTEM

No aplica registro fotográfico en este caso, toda vez que la variación en las cantidades corresponde a ajustes derivados de las cuantificaciones reales ejecutadas en campo durante el proceso de nivelación de la pista, y no a la construcción de elementos físicos visibles o estructurales. Las diferencias se sustentan en las memorias de cálculo de cantidades, donde se detallan los parámetros de medición y control empleados por el Contratista conforme a los criterios establecidos en el Anexo Técnico y las especificaciones RAC 14 aplicables.

1.7. ITEM 3.1.1 DESINSTALACION DE BASES DE 8" EN TRABAJO NOCTURNO, NO INCLUYE SELLADO DE ORIFICIO NI DISPOSICION, INCLUYE DESCONEXION DE LAMPARA Y ENTREGA EN ALMACEN DEL AEROPUERTO DE CUCUTA

Unidad de pago: UND
Cantidad Actual: 112,00 UND
Cantidad para aumentar: 1,00 UND
Cantidad ajustada: 113,00 UND

JUSTIFICACIÓN

Para la intervención de la pista, en especial para el empalme final entre la K0+900 a la K0+940, se presenta la necesidad de realizar la respectiva desinstalación de una base de 8” para una luz de eje en abscisa K0+930.

La mayor cantidad del ítem 3.1.1 se justifica en la identificación durante la ejecución de una base adicional de 8 pulgadas asociada al sistema de ayudas visuales, localizada en la zona de empalme final entre las abscisas K0+900 y K0+940, exactamente en la abscisa K0+930. Dicha base interfiere con las actividades de nivelación, fresado, conformación y restablecimiento superficial, razón por la cual su retiro controlado resulta indispensable para garantizar la continuidad geométrica del pavimento y evitar afectaciones al sistema de iluminación.

La ejecución en trabajo nocturno obedece a las condiciones operacionales del aeropuerto y a la necesidad de intervenir el sistema de ayudas visuales en ventanas compatibles con la operación aeroportuaria. El retiro debe realizarse con desconexión segura, identificación del elemento, entrega en almacén y registro por parte

de la interventoría, garantizando la trazabilidad del activo y la posterior reinstalación o reposición que corresponda.

La cantidad adicional no altera el alcance del contrato; corresponde a la depuración del inventario real de ayudas visuales afectadas por la intervención hasta K0+940.

La discriminación de ubicación del ítem, abscisa de localización, y cantidad se encuentra ubicado en los planos récord de intervención de Pista en el ANEXO 9- PLANOS RECORD Y AYUDAS VISUALES en documento PDF titulado “PLANOS RECORD PLANTA -CUCUTA-10072026”, así como en la memoria de cálculo del presente modificatorio.

1.7.1.REGISTRO FOTOGRÁFICO ÍTEM

No aplica registro fotográfico en este caso, toda vez que la variación en las cantidades corresponde a ajustes derivados de las cuantificaciones reales ejecutadas en campo durante el proceso de nivelación de la pista, y no a la construcción de elementos físicos visibles o estructurales. Las diferencias se sustentan en las memorias de cálculo de cantidades, donde se detallan los parámetros de medición y control empleados por el Contratista conforme a los criterios establecidos en el Anexo Técnico y las especificaciones RAC 14 aplicables.

1.8. ITEM 3.1.3 DESINSTALACION DE BASES DE 12" EN TRABAJO NOCTURNO, NO INCLUYE SELLADO DE ORIFICIO NI DISPOSICION, INCLUYE DESCONEXION DE LAMPARA Y ENTREGA EN ALMACEN DEL AEROPUERTO DE CUCUTA.

Unidad de pago: UND
Cantidad Actual: 8,00 UND
Cantidad para aumentar: 1,00 UND
Cantidad ajustada: 9,00 UND

JUSTIFICACIÓN

Para la zona de viraje dentro de la Pista 16-34 entre abscisas K0+060 al K0+140, se presenta la necesidad de realizar la respectiva desinstalación de una base de 12” de una luz empotrada de borde de pista.

La modificación del ítem 3.1.3 se justifica en la necesidad de retirar bases de 12 pulgadas del sistema de ayudas visuales que se encuentran dentro de las áreas afectadas por la nivelación, el empalme geométrico y las intervenciones complementarias de la Pista 16-34. Estas bases, por su ubicación y profundidad, deben ser intervenidas antes de la conformación definitiva de la superficie para evitar interferencias, daños a elementos eléctricos, pérdida de alineación o afectaciones al acabado final.

El retiro nocturno responde a la condición operacional del aeropuerto y a la necesidad de minimizar impactos sobre la continuidad del servicio. La actividad debe incluir desconexión segura, verificación de circuitos, identificación del elemento retirado, registro de ubicación, entrega al almacén y validación de la interventoría.

La cantidad adicional no altera el alcance del contrato; corresponde a la depuración del inventario real de ayudas visuales afectadas por la intervención hasta K0+940, para las actividades de luces de bordes de pista.

La discriminación de ubicación del ítem, abscisa de localización, y cantidad se encuentra ubicado en los planos récord de intervención de Pista en el ANEXO 9- PLANOS RECORD Y AYUDAS VISUALES en documento PDF titulado “PLANOS RECORD PLANTA -CUCUTA-10072026”, así como en la memoria de cálculo del presente modificatorio.

1.8.1.REGISTRO FOTOGRÁFICO ÍTEM

No aplica registro fotográfico en este caso, toda vez que la variación en las cantidades corresponde a ajustes derivados de las cuantificaciones reales ejecutadas en campo durante el proceso de nivelación de la pista, y no a la construcción de elementos físicos visibles o estructurales. Las diferencias se sustentan en las memorias de cálculo de cantidades, donde se detallan los parámetros de medición y control empleados por el Contratista conforme a los criterios establecidos en el Anexo Técnico y las especificaciones RAC 14 aplicables.

1.9. ITEM 3.1.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ASFALTO EN FRIO PARA RECUPERACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA POR RETIRO DE BALIZAS Y BASES DE 8”. Incluye limpieza de superficie, cargue, transporte, preparación de la superficie, riego de liga y colocación/compactación de mezcla asfáltica en frío en capas de 7 cm hasta restituir la sección a una profundidad de 17 cm.

Unidad de pago: UND
Cantidad Actual: 112,00 UND
Cantidad para aumentar: 1,00 UND
Cantidad ajustada: 113,00 UND

JUSTIFICACIÓN

Para la intervención de la pista, en especial para el empalme final entre la K0+900 a la K0+940, se presenta la necesidad de realizar la preparación de superficie con asfalto en frio posterior a la desinstalación de una base de 8” para una luz de eje en abscisa K0+930, con el objetivo de tapar cualquier irregularidad que por efectos del retiro de bases existentes se pudiesen generar, previo al fresado e instalación de la mezcla contractual del tramo en cuestión.

La mayor cantidad del ítem 3.1.4 se justifica en la necesidad de restituir de forma inmediata y segura las cavidades generadas por el retiro de balizas y bases de ayudas visuales que interfieren con la intervención de la pista y sus zonas de transición. Esta actividad no corresponde a una obra adicional independiente, sino a una medida complementaria indispensable para recuperar la continuidad de la carpeta asfáltica, evitar puntos débiles, cavidades, ingreso de agua o discontinuidades que puedan afectar la operación segura de la pista.

La utilización de mezcla asfáltica en frío permite atender oportunamente las áreas puntuales resultantes del retiro de elementos, especialmente en ventanas de intervención restringidas y bajo condiciones de operación aeroportuaria. La actividad debe ejecutarse con limpieza de la cavidad, preparación de superficie, riego de liga, colocación por capas, compactación y verificación final de nivel, de forma que el área intervenida quede estable y apta para las actividades posteriores.

La cantidad adicional no altera el alcance del contrato; corresponde a la depuración del inventario real de ayudas visuales afectadas por la intervención hasta K0+940, para las actividades de luces de bordes de pista.

La discriminación de ubicación del ítem, abscisa de localización, y cantidad se encuentra ubicado en los planos récord de intervención de Pista en el ANEXO 9- PLANOS RECORD Y AYUDAS VISUALES en documento PDF titulado “PLANOS RECORD PLANTA -CUCUTA-10072026”, así como en la memoria de cálculo del presente modificatorio.

1.9.1.REGISTRO FOTOGRÁFICO ÍTEM

No aplica registro fotográfico en este caso, toda vez que la variación en las cantidades corresponde a ajustes derivados de las cuantificaciones reales ejecutadas en campo durante el proceso de nivelación de la pista, y no a la construcción de elementos físicos visibles o estructurales. Las diferencias se sustentan en las memorias de cálculo de cantidades, donde se detallan los parámetros de medición y control empleados por el Contratista conforme a los criterios establecidos en el Anexo Técnico y las especificaciones RAC 14 aplicables.

1.10. ITEM 3.2.1 SUMINISTRO EN OBRA, TRANSPORTE, PERFORACIÓN DEL PAVIMENTO, COLOCACIÓN, NIVELACIÓN Y SELLADO DE BASES POCO PROFUNDAS TIPO RAC 14 L-868, DE 8”, PARA EL SISTEMA DE AYUDAS VISUALES EN PISTA. Incluye el replanteo del punto de instalación, perforación del núcleo en el pavimento, limpieza y acondicionamiento de la cavidad, colocación de la base con plantilla de alineación, relleno y sellado perimetral, con suministro de herramienta menor, materiales, equipos, transporte y mano de obra necesarios para la correcta ejecución, pruebas de verificación de nivel y alineación, y entrega del frente totalmente terminado y limpio

Unidad de pago: UND
Cantidad Actual: 112,00 UND
Cantidad para aumentar: 1,00 UND
Cantidad ajustada: 113,00 UND

JUSTIFICACIÓN

Para la intervención de la pista, en especial para el empalme final entre la K0+900 a la K0+940, se presenta la necesidad de realizar la instalación de bases de 8” para una luz de eje en abscisa K0+930.

La modificación del ítem 3.2.1 se justifica por la necesidad de restablecer funcionalmente las bases de 8 pulgadas del sistema de ayudas visuales afectadas por la intervención de nivelación de pista y las actividades asociadas a márgenes, franjas y empalmes. La instalación de bases FAA L-868 requiere replanteo preciso,

perforación controlada, nivelación, alineación, sellado perimetral y pruebas de verificación, debido a que cualquier desviación puede afectar el desempeño de las luminarias, su estabilidad y la correcta orientación del sistema de ayudas visuales.

La cantidad modificada debe entenderse como resultado de la verificación del inventario real de elementos afectados y de la ingeniería de detalle del sistema de ayudas visuales, aprobada por la interventoría. Su ejecución es necesaria para garantizar que la intervención de pavimento no deje sin soporte adecuado a las luces de pista ni comprometa la seguridad operacional nocturna o en condiciones de baja visibilidad.

La discriminación de ubicación del ítem, abscisa de localización, y cantidad se encuentra ubicado en los planos récord de intervención de Pista en el ANEXO 9- PLANOS RECORD Y AYUDAS VISUALES en documento PDF titulado “PLANOS RECORD PLANTA -CUCUTA-10072026”, así como en la memoria de cálculo del presente modificatorio.

1.10.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO ÍTEM

No aplica registro fotográfico en este caso, toda vez que la variación en las cantidades corresponde a ajustes derivados de las cuantificaciones reales ejecutadas en campo durante el proceso de nivelación de la pista, y no a la construcción de elementos físicos visibles o estructurales. Las diferencias se sustentan en las memorias de cálculo de cantidades, donde se detallan los parámetros de medición y control empleados por el Contratista conforme a los criterios establecidos en el Anexo Técnico y las especificaciones RAC 14 aplicables.

1.11. ITEM 3.2.2 SUMINISTRO EN OBRA, TRANSPORTE, PERFORACIÓN DEL PAVIMENTO, COLOCACIÓN, NIVELACIÓN Y SELLADO DE BASES POCO PROFUNDAS TIPO RAC 14 L-868, DE 12”, PARA EL SISTEMA DE AYUDAS VISUALES EN PISTA. Incluye el replanteo del punto de instalación, perforación del núcleo en el pavimento, limpieza y acondicionamiento de la cavidad, colocación de la base con plantilla de alineación, relleno y sellado perimetral, con suministro de herramienta menor, materiales, equipos, transporte y mano de obra necesarios para la correcta ejecución, pruebas de verificación de nivel y alineación, y entrega del frente totalmente terminado y limpio

Unidad de pago: UND
Cantidad Actual: 26,00 UND
Cantidad para aumentar: 1,00 UND
Cantidad ajustada: 27,00 UND

JUSTIFICACIÓN

Para la intervención de las márgenes de pista y franjas de pista, entre la K0+900 a la K0+940, se presenta la necesidad de realizar la instalación de bases de 12”, que se trasladará desde la calle de viraje hasta el ingreso de la calle de rodaje delta entre abscisas K0+210 al K0+300, según lo previamente informado por la Interventoría en el recorrido realizado conjuntamente con la AEROCIVIL.

La modificación del ítem 3.2.2 se sustenta en la necesidad de instalar o reinstalar bases FAA L-868 de 12 pulgadas en los puntos del sistema de ayudas visuales que resultan afectados por la intervención de

nivelación, la recuperación superficial y la reconfiguración de elementos en la Pista 16-34. Por tratarse de componentes que sirven de soporte a equipos de iluminación aeroportuaria, su correcta localización, nivelación y sellado es determinante para la seguridad operacional y para la integridad del sistema eléctrico.

La cantidad ajustada corresponde a los puntos identificados durante la verificación de campo para intervención de áreas adyacentes a la pista como márgenes de pista y empalme con calle de rodaje. El balance no amplía el objeto contractual; simplemente permite que la intervención de pista quede funcionalmente integrada con el sistema de ayudas visuales existente.

La discriminación de ubicación del ítem, abscisa de localización, y cantidad se encuentra ubicado en los planos récord de intervención de Pista en el ANEXO 9- PLANOS RECORD Y AYUDAS VISUALES en documento PDF titulado “PLANOS RECORD PLANTA -CUCUTA-10072026”, así como en la memoria de cálculo del presente modificatorio.

1.11.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO ÍTEM

No aplica registro fotográfico en este caso, toda vez que la variación en las cantidades corresponde a ajustes derivados de las cuantificaciones reales ejecutadas en campo durante el proceso de nivelación de la pista, y no a la construcción de elementos físicos visibles o estructurales. Las diferencias se sustentan en las memorias de cálculo de cantidades, donde se detallan los parámetros de medición y control empleados por el Contratista conforme a los criterios establecidos en el Anexo Técnico y las especificaciones RAC 14 aplicables.

1.12. ÍTEM 3.3 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUEGO DE CONECTORES SECUNDARIOS RAC 14 L-823. Incluye mano de obra, equipos, herramienta menor y todos los insumos y accesorios necesarios para su correcta instalación, pruebas de continuidad/aislamiento y entrega del frente limpio y a satisfacción.

Unidad de pago: JUEGO
Cantidad Actual: 141,00 JUEGO
Cantidad para aumentar: 35,00 JUEGO
Cantidad ajustada: 176,00 JUEGO

JUSTIFICACIÓN

Para la intervención de las márgenes de pista se presenta la necesidad de realizar el suministro e instalación de conectores dobles o en juego, para cada una de las luces del borde pista, con el fin de dejar en funcionamiento las mismas, así como el juego de conectores de la luz de eje de pista en la abscisa K0+930, y el traslado de luz empotrada en calle de viraje a calle delta.

La cantidad para adicionar corresponde a las unidades de las luces de borde de pista a reinstalar en ambas márgenes de pista de la Pista 16-34, en el tramo comprendido entre la K0+000 al K0+940.

La mayor cantidad del ítem 3.3 se justifica en la necesidad de restablecer y asegurar las conexiones de los circuitos de ayudas visuales afectados por el retiro, reinstalación o reubicación de luminarias y bases durante la intervención de la pista, márgenes y franjas. Los conectores FAA L-823 son componentes críticos para

garantizar continuidad eléctrica, aislamiento, hermeticidad y confiabilidad del sistema de iluminación aeroportuaria.

El incremento de cantidad se deriva del inventario real de puntos intervenidos y de la necesidad de efectuar conexiones nuevas o de reposición en cada elemento impactado por las actividades de obra, en especial por la intervención de márgenes de pista.

La discriminación de ubicación del ítem, abscisa de localización, y cantidad se encuentra ubicado en los planos récord de intervención de Pista en el ANEXO 9- PLANOS RECORD Y AYUDAS VISUALES en documento PDF titulado “PLANOS RECORD PLANTA -CUCUTA-10072026”, así como en la memoria de cálculo del presente modificatorio.

1.12.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO ÍTEM

No aplica registro fotográfico en este caso, toda vez que la variación en las cantidades corresponde a ajustes derivados de las cuantificaciones reales ejecutadas en campo durante el proceso de nivelación de la pista, y no a la construcción de elementos físicos visibles o estructurales. Las diferencias se sustentan en las memorias de cálculo de cantidades, donde se detallan los parámetros de medición y control empleados por el Contratista conforme a los criterios establecidos en el Anexo Técnico y las especificaciones RAC 14 aplicables.

1.13. ÍTEM 3.4 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE SECUNDARIO 2x10 AWG THHN-TWH.

Incluye el suministro, transporte e instalación del cable secundario tipo THHN-TWH calibre 2x10 AWG, para redes eléctricas de baja tensión. Comprende todas las actividades necesarias para su correcta ejecución, tales como la medición, corte, tendido, conexión y fijación del cable, garantizando continuidad eléctrica y cumplimiento de normas RETIE y NTC vigentes. El precio unitario incluye mano de obra calificada, herramientas, equipos, materiales complementarios y pruebas de funcionamiento para la entrega a satisfacción.

Unidad de pago: ML
Cantidad Actual: 4.265,00 ML
Cantidad para aumentar: 371,00 ML
Cantidad ajustada: 4.636,00 ML

JUSTIFICACIÓN

Para la intervención de las márgenes de pista y franjas de pista se presenta la necesidad de realizar el respectivo suministro e instalación de cable secundario hacia las luces del borde pista, para dejar en funcionamiento las mismas luces. De la misma manera, el cable secundario de la luz de eje de pista en la abscisa K0+930, y el traslado de luz empotrada en calle de viraje a calle delta.

La cantidad para adicionar corresponde a los metros de cable necesarios para conectar las luces de borde de pista con el transformador existente en ambas márgenes de pista de la Pista 16-34, en el tramo comprendido entre la K0+000 al K0+940.

La mayor cantidad del ítem 3.4 se justifica en la longitud adicional de cable secundario requerida para restablecer la continuidad de los circuitos asociados a las ayudas visuales afectadas por la intervención de pista, márgenes, franjas y calle de viraje. La reubicación, retiro o reinstalación de luminarias y bases genera la necesidad de ajustar acometidas, conexiones y recorridos de cable, garantizando continuidad eléctrica y funcionalidad del sistema.

La cantidad ajustada corresponde a mediciones reales de campo y planos eléctricos actualizados, incluyendo holguras técnicas dentro de cada caja de transformados. Su incorporación no representa una ampliación del objeto contractual, sino el restablecimiento necesario de un sistema directamente impactado por las obras civiles ejecutadas.

La discriminación de ubicación del ítem, abscisa de localización, y cantidad se encuentra ubicado en los planos récord de intervención de Pista en el ANEXO 9- PLANOS RECORD Y AYUDAS VISUALES en documento PDF titulado “PLANOS RECORD PLANTA -CUCUTA-10072026”, así como en la memoria de cálculo del presente modificatorio.

1.13.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO ÍTEM

No aplica registro fotográfico en este caso, toda vez que la variación en las cantidades corresponde a ajustes derivados de las cuantificaciones reales ejecutadas en campo durante el proceso de nivelación de la pista, y no a la construcción de elementos físicos visibles o estructurales. Las diferencias se sustentan en las memorias de cálculo de cantidades, donde se detallan los parámetros de medición y control empleados por el Contratista conforme a los criterios establecidos en el Anexo Técnico y las especificaciones RAC 14 aplicables.

1.14. ÍTEM 3.5 – INSTALACION DE LUCES DE PISTA INCLUYE CONECTORIZACION, NO INCLUYE CONECTOR (NO INCLUYE SUMINISTRO). Comprende exclusivamente la instalación y montaje de luminarias de ayudas visuales en pista, calles de rodaje y áreas relacionadas, sobre bases RAC 14 L-868 previamente suministradas, incluyendo nivelación, alineación, conectorización y terminaciones eléctricas, sellado y pruebas de funcionamiento del circuito

Unidad de pago: UND
Cantidad Actual: 141,00 UND
Cantidad para aumentar: 2,00 UND
Cantidad ajustada: 143,00 UND

JUSTIFICACIÓN

Se requiere la instalación de la luz de eje de pista en la abscisa K0+930, y el traslado de luz empotrada en calle de viraje a calle delta, conforme a lo descrito en los ítems anteriores.

La modificación del ítem 3.5 se justifica por la necesidad de instalar o reinstalar luminarias de ayudas visuales en los puntos afectados por la intervención de nivelación y por el restablecimiento de la configuración operacional de la Pista 16-34. La actividad resulta indispensable para asegurar que, una vez terminadas las obras civiles, el sistema de iluminación conserve continuidad, orientación, alineación y funcionalidad.

La cantidad modificada corresponde al inventario real de luminarias intervenidas, incluyendo aquellas retiradas temporalmente para permitir la conformación de márgenes y franjas, así como las que deban reinstalarse sobre bases previamente adecuadas.

La discriminación de ubicación del ítem, abscisa de localización, y cantidad se encuentra ubicado en los planos récord de intervención de Pista en el ANEXO 9- PLANOS RECORD Y AYUDAS VISUALES en documento PDF titulado “PLANOS RECORD PLANTA -CUCUTA-10072026”, así como en la memoria de cálculo del presente modificatorio.

1.14.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO ÍTEM

No aplica registro fotográfico en este caso, toda vez que la variación en las cantidades corresponde a ajustes derivados de las cuantificaciones reales ejecutadas en campo durante el proceso de nivelación de la pista, y no a la construcción de elementos físicos visibles o estructurales. Las diferencias se sustentan en las memorias de cálculo de cantidades, donde se detallan los parámetros de medición y control empleados por el Contratista conforme a los criterios establecidos en el Anexo Técnico y las especificaciones RAC 14 aplicables.

1.15. ÍTEM 3.6 – RANURADO EN ASFALTO Y SELLADO PARA INSTALACIONES ACOMETIDAS A LUCES EMPOTRADAAS. Consiste en la apertura de ranuras en pavimento asfáltico con dimensiones suficientes para alojar el cableado de sistemas de iluminación/ayudas visuales, de acuerdo con planos y trazos aprobados. Incluye corte mecánico con disco diamantado, limpieza inicial de la ranura y recolección, transporte y disposición de los residuos generados. No incluye instalación de ductos, tendido de cables ni sellado.

Unidad de pago: ML
Cantidad Actual: 1.650,00 ML
Cantidad para aumentar: 107,00 ML
Cantidad ajustada: 1.757,00 ML

JUSTIFICACIÓN

Para la intervención de las márgenes de pista se presenta la necesidad de realizar el respectivo ranurado hacia las luces del borde pista, para dejar en funcionamiento las mismas luces. Adicionalmente, se requiere el ranurado de la luz de eje de pista en la abscisa K0+930, y el ranurado para el traslado de la luz empotrada en calle de viraje a calle delta, conforme a lo descrito en los ítems anteriores.

La cantidad para adicionar corresponde a las unidades de las luces de borde de pista a reinstalar en ambas márgenes de pista de la Pista 16-34, en el tramo comprendido entre la K0+000 al K0+940.

La mayor cantidad del ítem 3.6 se justifica en la necesidad de ejecutar la totalidad de ranurado para alojar acometidas eléctricas de ayudas visuales afectadas o generadas por la reconfiguración del sistema durante la intervención de la pista, y/o para instalar las balizas en su posición original, según corresponda. El ranurado

es una actividad necesaria para proteger el cableado, garantizar trazados seguros, evitar exposición de conductores y permitir la correcta integración entre bases, luminarias y circuitos.

La cantidad modificada debe entenderse como resultado de la verificación del inventario real de elementos afectados y de la ingeniería de detalle del sistema de ayudas visuales, aprobada por la interventoría.

La discriminación de ubicación del ítem, abscisa de localización, y cantidad se encuentra ubicado en los planos récord de intervención de Pista en el ANEXO 9- PLANOS RECORD Y AYUDAS VISUALES en documento PDF titulado “PLANOS RECORD PLANTA -CUCUTA-10072026”, así como en la memoria de cálculo del presente modificatorio.

1.15.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO ÍTEM

No aplica registro fotográfico en este caso, toda vez que la variación en las cantidades corresponde a ajustes derivados de las cuantificaciones reales ejecutadas en campo durante el proceso de nivelación de la pista, y no a la construcción de elementos físicos visibles o estructurales. Las diferencias se sustentan en las memorias de cálculo de cantidades, donde se detallan los parámetros de medición y control empleados por el Contratista conforme a los criterios establecidos en el Anexo Técnico y las especificaciones RAC 14 aplicables.

1.16. ITEM 3.10 SUMINISTRO DE LUZ LED ELEVADA DE BORDE DE PISTA

Unidad de pago: UND
Cantidad para adicionar: 1,00 UND

JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con los recorridos previos del retiro de luces de borde de pista, realizados con la AEROCIVIL y la Interventoría, se identificó una luz de borde de pista en calle de viraje entre abscisas K0+060 al K0+140, que se deben reemplazar entre empotrada a elevada.

La modificación del ítem 3.10 se justifica en la necesidad puntual de suministrar una luminaria LED elevada de borde de pista identificada durante los recorridos de verificación y la revisión del sistema de ayudas visuales afectado por la intervención. La disponibilidad e instalación de esta luminaria es necesaria para mantener la continuidad visual del borde de pista y evitar discontinuidades en la guía operacional.

La cantidad corresponde al inventario real de elementos faltantes, deteriorados o requeridos por la reconfiguración de la zona intervenida. Su suministro es compatible con el sistema existente, con las especificaciones técnicas del contrato con los requerimientos funcionales de las ayudas visuales aeroportuarias.

La discriminación de ubicación del ítem, abscisa de localización, y cantidad se encuentra ubicado en los planos récord de intervención de Pista en el ANEXO 9- PLANOS RECORD Y AYUDAS VISUALES en

documento PDF titulado “PLANOS RECORD PLANTA -CUCUTA-10072026”, así como en la memoria de cálculo del presente modificatorio.

1.16.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO ÍTEM

No aplica registro fotográfico en este caso, toda vez que la variación en las cantidades corresponde a ajustes derivados de las cuantificaciones reales ejecutadas en campo durante el proceso de nivelación de la pista, y no a la construcción de elementos físicos visibles o estructurales. Las diferencias se sustentan en las memorias de cálculo de cantidades, donde se detallan los parámetros de medición y control empleados por el Contratista conforme a los criterios establecidos en el Anexo Técnico y las especificaciones RAC 14 aplicables.

1.17. ITEM 3.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BASE DE CONCRETO CÓNICA CON LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN DE LUCES ELEVADAS DE BORDE DE PISTA. INCLUYE REINSTALACIÓN DE LUZ DE BORDE DE PISTA PREVIAMENTE RETIRADA.

Unidad de pago: UND
Cantidad para adicionar: 34,00 UND

JUSTIFICACIÓN

Para la intervención de las márgenes de pista y franjas de pista se presenta la necesidad de realizar el respectivo retiro e instalación de las luces del borde pista, para poder conformar y nivelar el material reutilizado de fresado para finalizar con una aplicación de emulsión, y posteriormente dejar en funcionamiento las mismas luces.

La cantidad para adicionar corresponde a las unidades de bases en concreto del mismo número de luces de borde de pista en ambas márgenes de pista de la Pista 16-34, en el tramo comprendido entre la K0+000 al K0+940.

No incluye actividades de ranurado, ni suministro de cable, conectores, luminarias, transformadores, bases ni demás accesorios. Este alcance corresponde a la reinstalación del sistema existente, en concordancia con la propuesta económica presentada.

La mayor cantidad del ítem 3.12 se justifica en la necesidad de reconstruir o adecuar las bases de concreto de las luces elevadas de borde de pista que deben retirarse temporalmente para permitir la conformación, nivelación y estabilización de las márgenes y franjas de seguridad. Sin esta actividad no sería posible restablecer correctamente la posición, estabilidad y orientación de las luces de borde una vez culminadas las obras laterales.

La cantidad de 34 unidades debe corresponde al inventario de luces de borde intervenidas en ambas márgenes dentro del tramo K0+000 a K0+940, validado mediante recorridos de campo y planos de ayudas visuales. La actividad es complementaria a la obra civil, pero indispensable para entregar una pista funcional y segura.

La discriminación de ubicación del ítem, abscisa de localización, y cantidad se encuentra ubicado en los planos récord de intervención de Pista en el ANEXO 9- PLANOS RECORD Y AYUDAS VISUALES en

documento PDF titulado “PLANOS RECORD PLANTA -CUCUTA-10072026”, así como en la memoria de cálculo del presente modificatorio.

1.17.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO ÍTEM

No aplica registro fotográfico en este caso, toda vez que la variación en las cantidades corresponde a ajustes derivados de las cuantificaciones reales ejecutadas en campo durante el proceso de nivelación de la pista, y no a la construcción de elementos físicos visibles o estructurales. Las diferencias se sustentan en las memorias de cálculo de cantidades, donde se detallan los parámetros de medición y control empleados por el Contratista conforme a los criterios establecidos en el Anexo Técnico y las especificaciones RAC 14 aplicables.

1.18. ITEM 3.13 - DESCONEXION DE TRANSFORMADOR Y RETIRO DE LUCES DE BORDE DE PISTA. LUCES ELEVADAS DE BORDE DE PISTA WW-8, LUCES ELEVADAS DE BORDE DE PISTA WW-19, LUCES ELEVADAS DE BORDE DE EJE DE PISTA WW-14. INCLUYE DEMOLICIÓN DE BASES DE CONCRETO, DESMONTE, RECOLECCIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DEL MATERIAL RESULTANTE DE LA ACTIVIDAD.

Unidad de pago: UND
Cantidad para adicionar: 41,00 UND

JUSTIFICACIÓN

Para la intervención de las márgenes de pista y franjas de pista se presenta la necesidad de realizar el respectivo retiro e instalación de las luces del borde pista y luces de taxeo en la calle de viraje entre abscisas K0+060 al K0+140, para poder conformar y nivelar el material reutilizado de fresado para finalizar con una aplicación de emulsión, y posteriormente dejar en funcionamiento las luces de borde de pista.

No incluye actividades de ranurado, ni suministro de cable, conectores, luminarias, transformadores, bases ni demás accesorios.

La mayor cantidad del ítem 3.13 se justifica en la necesidad de desconectar transformadores y retirar luces elevadas de borde de pista y luces asociadas a la calle de viraje comprendida entre K0+060 y K0+140, con el fin de permitir la intervención física de márgenes, franjas y zonas de transición sin afectar la integridad del sistema de ayudas visuales. La actividad es previa y necesaria para evitar daños eléctricos, interferencias con equipos de conformación y riesgos durante la ejecución nocturna.

La cantidad de 41 unidades corresponde al inventario real de elementos identificados en campo por contratista e interventoría y la AEROCIVIL, en recorridos conjuntos.

La discriminación de ubicación del ítem, abscisa de localización, y cantidad se encuentra ubicado en los planos récord de intervención de Pista en el ANEXO 9- PLANOS RECORD Y AYUDAS VISUALES en documento PDF titulado “PLANOS RECORD PLANTA -CUCUTA-10072026”, así como en la memoria de calculo del presente modificatorio.

1.18.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO ÍTEM

No aplica registro fotográfico en este caso, toda vez que la variación en las cantidades corresponde a ajustes derivados de las cuantificaciones reales ejecutadas en campo durante el proceso de nivelación de la pista, y no a la construcción de elementos físicos visibles o estructurales. Las diferencias se sustentan en las memorias de cálculo de cantidades, donde se detallan los parámetros de medición y control empleados por el Contratista conforme a los criterios establecidos en el Anexo Técnico y las especificaciones RAC 14 aplicables.

1.19. Precio No Previsto NP-01 - SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA IMPRIMANTE ACRÍLICA PARA BORRADO DE SEÑALIZACIÓN EXISTENTE EN LA PISTA. LA ACTIVIDAD INCLUYE LA DILUCIÓN CONTROLADA DEL IMPRIMANTE MEDIANTE DISOLVENTE TIPO XILOL, SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE.

Unidad de pago: m2

Cantidad para adicionar: 3600,00 m2

JUSTIFICACIÓN

Previo a la ejecución del traslado del umbral del Aeropuerto Internacional Camilo Daza, una vez culminada la meta física a intervenir, se deberán realizar actividades de borrado de demarcación horizontal de pintura existente correspondientes al umbral temporalmente activo en el aeropuerto (desplazamiento temporal), producto de las ondulaciones e irregularidades en la Pista 16-34.

Es por ello, que resulta técnicamente indispensable la aplicación de una pintura imprimante acrílica color negro, que permita borrar el umbral temporalmente activo en el aeropuerto y posteriormente se pueda aplicar la pintura de demarcación horizontal necesaria del umbral definitivo, asegurando el cumplimiento de los requisitos de reflectividad, resistencia al desgaste y vida útil exigidos para superficies aeroportuarias.

Procedimiento constructivo: La actividad comprende la limpieza exhaustiva de la superficie, la dilución controlada del imprimante acrílico mediante disolvente tipo XILOL, de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante, con el fin de garantizar la viscosidad adecuada, la cobertura uniforme, los tiempos de secado y la compatibilidad con la pintura de demarcación. Posteriormente, el producto es aplicado mediante equipos especializados, bajo control técnico y condiciones ambientales verificadas.

Intervención: La aplicación del imprimante se realiza de manera previa a la señalización horizontal definitiva, en las áreas intervenidas del proyecto, constituyéndose en una actividad esencial para la correcta terminación de la pista y la seguridad operacional, sin representar una ampliación del alcance funcional del contrato.

La inclusión del NP-01 se justifica en la necesidad de ejecutar una actividad no prevista en el presupuesto inicial: el borrado técnico de señalización horizontal existente asociada al umbral temporal de la Pista 16-34, como condición previa para restablecer la señalización definitiva una vez culminada la meta física de nivelación, e intervenidas las márgenes y franjas de pista, al verse afectadas con la aplicación de la emulsión asfáltica. La permanencia simultánea o residual de marcas anteriores y definitivas podría generar confusión operacional, interpretación errónea por tripulaciones y afectación a la seguridad en las maniobras de aproximación, aterrizaje o despegue.

La actividad no corresponde a una pintura convencional de demarcación, sino a un tratamiento preparatorio específico mediante imprimante acrílico de borrado, aplicado con dilución controlada y conforme a las recomendaciones del fabricante, para neutralizar visualmente marcas existentes y permitir la correcta aplicación posterior de la señalización definitiva. En consecuencia, no existe un ítem contractual equivalente que cubra de forma suficiente el procedimiento, insumos, preparación superficial, control de aplicación y acabado requeridos.

La discriminación de ubicación del ítem, abscisa de localización, y cantidad se encuentra ubicado en los planos récord de intervención de Pista en el ANEXO 9- PLANOS RECORD Y AYUDAS VISUALES en documento PDF titulado “PLANOS RECORD PLANTA -CUCUTA-10072026”, así como en la memoria de cálculo del presente modificatorio.

1.19.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO ÍTEM

No aplica registro fotográfico en este caso, toda vez que la variación en las cantidades corresponde a ajustes derivados de las cuantificaciones reales ejecutadas en campo durante el proceso de nivelación de la pista, y no a la construcción de elementos físicos visibles o estructurales. Las diferencias se sustentan en las memorias de cálculo de cantidades, donde se detallan los parámetros de medición y control empleados por el Contratista conforme a los criterios establecidos en el Anexo Técnico y las especificaciones RAC 14 aplicables.

1.20. Precio No Previsto NP-02 - CONFORMACIÓN Y ESTABILIZACIÓN MECÁNICA DE MÁRGENES Y FRANJAS DE SEGURIDAD MEDIANTE REUTILIZACIÓN DE MATERIAL FRESADO RAP, INCLUYENDO DISPOSICIÓN DEL MATERIAL EN SITIO, EXTENDIDO, HOMOGENIZACIÓN, CONTROL DE HUMEDAD, CONFORMACIÓN GEOMÉTRICA, NIVELACIÓN, PERFILADO Y COMPACTACIÓN. NO INCLUYE SUMINISTRO DEL MATERIAL RAP, NI TRANSPORTE EXTERNO NI INTERNO DEL MATERIAL, NI RIEGO SUPERFICIAL CON EMULSIÓN CRR-1. INCLUYE MANO DE OBRA, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, DENTRO DEL FRENTE DE TRABAJO Y DEMÁS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

Unidad de pago: M2

Cantidad para adicionar: 10274,00 M2

JUSTIFICACIÓN

Esta actividad consiste en la ejecución integral para la adecuación y reconformación de la zona lateral de seguridad del aeropuerto, como márgenes de pista y franjas de pista mediante:

- **Disposición del material RAP:** El material fresado RAP será dispuesto en montículos controlados a lo largo de las márgenes de pista y franjas de pista, de acuerdo con el volumen requerido, el ancho de intervención y el espesor proyectado para la capa a conformar.
- **Extendido inicial del material:** Una vez dispuesto el material fresado RAP en montículos controlados sobre la franja de intervención, la motoniveladora realizará el extendido inicial mediante pases longitudinales sucesivos, distribuyendo homogéneamente el material sobre el ancho proyectado de las márgenes de pista

y franjas de pista y garantizando una adecuada conformación preliminar de la sección.

- **Control y ajuste de humedad del RAP:** Considerando que el material fresado RAP ha permanecido previamente acopiado durante periodos prolongados antes de su incorporación al frente de trabajo, podrá presentar pérdida parcial de humedad debido a la exposición a condiciones ambientales, radiación solar, viento y temperatura propias del entorno aeroportuario. Por lo anterior, se realizará la incorporación controlada y uniforme de agua mediante carrotanque con apoyo operativo de la motoniveladora, con el fin de recuperar las condiciones de humedad requeridas para mejorar la trabajabilidad del material, reducir segregaciones, facilitar su conformación geométrica y optimizar el proceso de compactación. La humectación deberá ejecutarse de manera gradual y uniforme sobre toda la superficie intervenida, evitando excesos localizados de agua, encharcamientos, bombeos o pérdida de estabilidad superficial.

- **Compactación inicial:** : Una vez alcanzadas las condiciones adecuadas de humedad y uniformidad del material, se ejecutará la compactación inicial mediante vibro compactador liso tipo Caterpillar CB7 de 9 toneladas o equivalente, realizando tres (3) pasadas completas sobre la totalidad de la superficie intervenida, con el fin de densificar la capa, mejorar el acomodo de las partículas del material RAP y garantizar la estabilidad inicial requerida para las actividades posteriores de perfilado y conformación geométrica.

- **Perfilado y acabado final:** Posteriormente se realizará la corrección de irregularidades superficiales y el perfilado final de las márgenes de pista y franjas de pista, garantizando las pendientes, niveles y condiciones geométricas definidas para el proyecto.

- **Compactación final:** Una vez alcanzadas las condiciones adecuadas de humedad y conformación geométrica, se ejecutará la compactación final mediante vibro compactador liso tipo Caterpillar CB7 de 9 toneladas o equivalente, realizando seis (6) pasadas completas sobre la totalidad de la superficie intervenida, hasta obtener una superficie uniforme, estable y densificada. Limpieza final mediante barredora mecánica: Una vez finalizadas las actividades de conformación, perfilado y compactación de las márgenes de pista y franjas de pista, se realizará limpieza mecánica mediante Barredora mecánica cepillo 3658 mm, con el fin de retirar material suelto, partículas dispersas y residuos generados durante la ejecución de los trabajos, garantizando la adecuada presentación del área intervenida y las condiciones requeridas para su aceptación por parte de la Interventoría.

  Los equipos presentan tiempos operacionales asociados a maniobras, coordinación, posicionamiento, espera de frente, transición entre actividades y apoyo operativo, derivados de ciclos reales de cargue, transporte interno, control de humedad, aplicación de emulsión, homogenización y compactación por pases sucesivos, condiciones que afectan directamente la velocidad efectiva de trabajo y, en consecuencia, el rendimiento real de ejecución de la actividad.

  El presente APU no incluye suministro de material RAP ni transporte en volqueta, toda vez que el material corresponde al producto del fresado del ítem contractual 2.1 y su traslado/disposición para reutilización en las márgenes y franjas de pista se asume dentro del manejo y disposición en sitio autorizado asociado a dicho ítem. En consecuencia, el precio unitario reconoce únicamente las actividades de extendido, homogenización, control de humedad, nivelación, perfilado, conformación geométrica y compactación del material en sitio.

  Esta actividad prioriza la nivelación y homogenización de pendientes de manera temporal, sobre las grietas y estabilidad estructural de estas zonas, que conforme a ser una Pista con Clave 4C, se comportan como

franjas de seguridad. De la misma manera, conforme a las condiciones establecidas en el pliego de condiciones, está actividad no se encuentra contemplada para las garantías y al ser atípica, la cobertura de igual manera es atípica. Por ello, la entidad debe analizar la pertinencia de tramitar un proceso que solucione de fondo la problemática de las grietas en márgenes de pista y por ende su estabilidad, al presumirse que existen fallas geológicas profundas en este sector, aunado al comportamiento agresivo de las arcillas expansivas de la subrasante de terreno, las cuales deben ser solucionadas de manera completa, lo cual no es del alcance del objeto de este contrato y sobrepasa los recursos económicos del mismo.

La inclusión del NP-02 se justifica en la necesidad técnica y operacional de conformar y homogeneizar las márgenes y franjas de seguridad adyacentes a la Pista 16-34, dentro del tramo K0+000 a K0+940, como consecuencia directa de la nivelación de la pista principal y de los escalonamientos o discontinuidades generados hacia las zonas laterales. La actividad busca garantizar transiciones geométricas seguras, control de pendientes, reducción de desniveles, manejo superficial del material y continuidad funcional entre la pista intervenida y sus áreas de seguridad.

Durante la etapa de estudios y diseños, la ejecución de la obra y los recorridos conjuntos con la Entidad e interventoría se verificó que el presupuesto contractual no contenía un ítem específico que permitiera ejecutar la conformación mecánica de márgenes y franjas mediante reutilización de material fresado RAP. El NP-02 responde a esa necesidad particular, sin constituir modificación del objeto contractual, pues su finalidad es asegurar la funcionalidad y seguridad operacional de la nivelación de la pista.

La actividad comprende la disposición controlada del RAP en sitio, extendido, homogenización, control de humedad, conformación geométrica, nivelación, perfilado, compactación y limpieza final. Debe precisarse que el alcance del NP corresponde a una intervención de conformación y regularización superficial de márgenes y franjas, no a una solución estructural definitiva de patologías geotécnicas profundas. Por tanto, el expediente debe diferenciar claramente entre la mitigación operacional requerida para entregar la intervención actual y las eventuales soluciones futuras de estabilización profunda que superen el objeto contractual.

La discriminación de ubicación del ítem, abscisa de localización, y cantidad se encuentra ubicado en los planos récord de intervención de Pista en el ANEXO 9- PLANOS RECORD Y AYUDAS VISUALES en documento PDF titulado “PLANOS RECORD PLANTA -CUCUTA-10072026”, así como en la memoria de cálculo del presente modificatorio.

La actividad será recibida conforme al alcance específico aprobado, mediante control geométrico, verificación de pendientes, control de compactación operativa, inspección superficial y aceptación de interventoría, sin que ello implique garantía estructural sobre patologías geotécnicas profundas no incluidas en el alcance contractual. Lo anterior, por cuanto se prioriza la nivelación y homogenización de pendientes de las márgenes de pista y franjas de pista, y según la solicitud de la Entidad en mesas de trabajo conjuntas del 28 de mayo de 2026, en donde se modificó por solicitud de la Entidad la especificación técnica y proceso constructivo la aplicación de cemento y emulsión de rompimiento lento en el material de reutilización de fresado.

1.20.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO ÍTEM

No aplica registro fotográfico en este caso, toda vez que la variación en las cantidades corresponde a ajustes derivados de las cuantificaciones reales ejecutadas en campo durante el proceso de nivelación de la pista, y no a la construcción de elementos físicos visibles o estructurales. Las diferencias se sustentan en las memorias de cálculo de cantidades, donde se detallan los parámetros de medición y control empleados por el Contratista conforme a los criterios establecidos en el Anexo Técnico y las especificaciones RAC 14 aplicables.

ACUERDAN

1. Aprobar la presente modificación del Contrato de Obra No.25000602 H4 del 2025, consignadas en el ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA No. 03 (formato 76) y en el presente anexo de justificación, el cual forma parte integral la presente acta y está debidamente certificado y avalado por el Interventor.

2. Que, las presentes modificaciones quedan consignadas en la presente acta de justificación de cantidades No. 03 las cuales fueron aprobadas por la interventoría del contrato.

3. Que, la presente acta no modifica el valor del contrato por el aumento y disminución de cantidades, realizando un balance consignado en el FORMATO 76 “ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA”.

4. Que, una vez suscrita la presente acta y formalizado el documento de modificación contractual, las partes adelantarán los trámites de publicación en SECOP II y demás trámites conforme a sus obligaciones contractuales y el Manual de Contratación de Aerocivil.

5. Que el balance de mayores y menores cantidades de obra quedan consignadas en el formato 76 ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA, el cual hace parte integral de la presente acta y está debidamente certificado por la Interventoría.

6. La actividad será recibida conforme al alcance específico aprobado, mediante control geométrico, verificación de pendientes, control de compactación operativa, inspección superficial y aceptación de interventoría, sin que ello implique garantía estructural sobre patologías geotécnicas profundas no incluidas en el alcance contractual. Lo anterior, por cuanto se prioriza la nivelación y homogenización de pendientes de las márgenes de pista y franjas de pista, y según la solicitud de la Entidad en mesas de trabajo conjuntas del 28 de mayo de 2026, en donde se modificó por solicitud de la Entidad la especificación técnica y proceso constructivo la aplicación de cemento y emulsión de rompimiento lento en el material de reutilización de fresado.

   Por ello, la entidad debe analizar la pertinencia de tramitar un proceso que solucione de fondo la problemática de las grietas en márgenes de pista y por ende su estabilidad, al presumirse que existen fallas geológicas profundas en este sector, y deben ser solucionadas de manera completa, lo cual no es del alcance del objeto de este contrato y sobrepasa los recursos económicos del mismo.

7. Que la presente acta no modifica el objeto del contrato.

8. Que el plazo del contrato es hasta el 19 de octubre de 2026.

9. Que el valor actual del contrato no se incrementa.

10. Que el contratista CONSORCIO PISTA 16-34 no reclama lucro cesante y/o daño emergente a la Entidad contratante por la suscripción de la presente acta modificación.

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta por los que en ella intervinieron.

GERARDO SEGURA PEREZ
Representante Legal
CONSORCIO PISTA 16-34
CONTRATISTA

NESTOR CAMILO ARTUNDUAGA
Representante Legal
CONSORCIO INTERPISTAS 25
INTERVENTORIA