 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO	
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2

63200C1293 REALIZAR MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA DEL LADO AIRE Y LADO TIERRA DEL AEROPUERTO DE AMALFI

1. JUSTIFICACIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO

1.1. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

La inexistencia de una plataforma en pavimento rígido en el aeropuerto El Rio en el municipio de Amalfi ubicado en el nordeste antioqueño, implica que las aeronaves operan actualmente sobre superficies sin diseño estructural, lo cual no garantiza la transmisión adecuada de cargas hacia la subrasante generando problemas estructurales los cuales se ven reflejados en:

Cargas concentradas por tren de aterrizaje, esfuerzos repetitivos (fatiga), presiones de contacto elevadas, sobre suelos naturales, los cuales sufren deformaciones plásticas, ahuellamientos y en general pérdida de capacidad portante.



Imagen 1. Condiciones actuales, no existe plataforma de parqueo

Teniendo en cuenta las condiciones actuales se requiere una estructura tipo plataforma y calle de rodaje en pavimento flexible, compuesta por capas granulares, subrasante mejorada partiendo de las necesidades que arrojen los estudios de suelos, esto permitirá la correcta distribución de cargas, reducción de cargas puntuales sobre el suelo y una mayor durabilidad.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

1.2. JUSTIFICACIÓN GEOTÉCNICA

El comportamiento del terreno natural en la zona de Amalfi Antioquia suele presentar características específicas como son; Alta humedad, variabilidad de suelos y posible baja capacidad portante (CBR bajo) estas características tren riesgos tales como la saturación del suelo en temporadas invernales, reducción del esfuerzo efectivo, cambios volumétricos en los suelos, incremento de deformaciones que traen como resultado inestabilidad superficial y deterioro acelerado.

Mediante la construcción de la plataforma rígida se proyecta la reducción de la influencia de variaciones de humedad, control de asentamientos, se evitan afectaciones superficiales por cambios volumétricos y se mejora el desempeño ante cargas cíclicas.

1.3. JUSTIFICACIÓN OPERACIONAL

En las condiciones actuales del **Aeropuerto El Río** del municipio de Amalfi, no se cuenta con una zona defina exclusivamente como estacionamiento para las aeronaves, que permita su correcta ubicación y correcta organización de flujo en tierra, estas condiciones ocasionan demoras en operaciones, limitaciones de desplazamiento y mayores tiempos de maniobra.

Con la implementación de la plataforma rígida se busca lograr organización en las posiciones de las aeronaves, realización de operaciones simultáneas que se verán reflejadas en mejora de tiempos operativos.

Este proyecto reduce la probabilidad de incidentes por FOD (Foreing Object Debris) relacionados con rocas sueltas, material vegetal, superficies irregulares que traen problemas al tren de aterrizaje, pérdida de control en rodaje y baja capacidad de fricción ocasionada por la alta humedad y presencia de lodo.

1.4. JUSTIFICACIÓN NORMATIVA

El diseño, construcción y operación de infraestructura aeroportuaria se rige por los lineamientos de la Organización de Aviación Civil Internacional, específicamente para el proyecto del aeropuerto El Río se tiene presente el Anexo 14 Aeródromos, el cual establece que las áreas de movimiento lado aire deben ser estructuralmente adecuadas para soportar las cargas de las aeronaves, deben garantizar las condiciones seguras de operación y tener una geometría definida.

Según los Reglamentos Aeronáuticos Colombianos (**RAC**), se establece que: Las superficies de operación deben tener capacidad estructural suficiente, estar diseñadas para tipos de aeronaves y contar con las adecuadas condiciones de seguridad operacional.

La intervención propuesta se encuentra plenamente justificada desde el punto de vista normativo, en la medida en que las condiciones actuales del **Aeropuerto El Río** no cumplen con los lineamientos establecidos por la Organización de Aviación Civil Internacional en su Anexo 14, ni con los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia emitidos por la Aerocivil, en lo relacionado con la provisión de superficies adecuadas para la operación segura de aeronaves.

La inexistencia de una plataforma estructuralmente diseñada constituye una brecha frente a los estándares técnicos exigidos, lo cual impacta la seguridad operacional, la eficiencia del aeródromo y el cumplimiento de la normativa vigente.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

En este sentido, la construcción de una plataforma en concreto rígido, desarrollada a partir de estudios y diseños técnicos, permite dar cumplimiento a las disposiciones normativas aplicables, garantizando condiciones adecuadas de operación, seguridad y sostenibilidad de la infraestructura aeroportuaria.

1.5. JUSTIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Con la construcción de la plataforma y demás adecuaciones el Aeropuerto El Río puede cumplir funciones claves dentro de la conectividad regional, atención de emergencias y apoyo logístico, de igual forma se habilitan operaciones más confiables, se incrementa la capacidad operativa y se fortalece la infraestructura local.

La construcción de la plataforma en concreto rígido en el **Aeropuerto El Río** se constituye como una intervención prioritaria y necesaria, debido a la ausencia de infraestructura adecuada para el estacionamiento y operación segura de aeronaves.

Las condiciones actuales del terreno no garantizan la capacidad estructural requerida, generando riesgos operacionales, técnicos y de seguridad.

La implementación de una plataforma diseñada bajo criterios técnicos y normativos permitirá mejorar la eficiencia operativa, garantizar la seguridad aeronáutica y optimizar el desempeño de la infraestructura aeroportuaria en el corto, mediano y largo plazo.

2. OBJETO DEL PROCESO

63200C1293 REALIZAR MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA DEL LADO AIRE Y LADO TIERRA DEL AEROPUERTO DE AMALFI

3. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

- a) Ejecutar la totalidad de las actividades objeto del contrato, dando cumplimiento a las especificaciones técnicas establecidas en el Formato No. 8 – Especificaciones Técnicas, así como en los documentos que hacen parte integral del proceso.
- b) Cumplir con el alcance técnico ofertado, garantizando la calidad de los materiales, mano de obra y procedimientos constructivos empleados en la ejecución del contrato.
- c) Suministrar, transportar y disponer todos los materiales, equipos, herramientas y personal necesario para la correcta ejecución de las actividades contratadas.
- d) Asumir el costo de la carnetización del personal requerido para el ingreso a las áreas aeroportuarias, conforme a los procedimientos establecidos por la Aerocivil.
- e) Cumplir con las obligaciones laborales del personal vinculado, garantizando el pago de salarios, prestaciones sociales, aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscales, de conformidad con la normativa vigente.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

- f) Responder por los daños y perjuicios que se ocasionen a la entidad o a terceros con ocasión de la ejecución del contrato, derivados de acciones u omisiones imputables al contratista.
- g) Implementar señalización preventiva, reglamentaria e informativa en las zonas de trabajo, con el fin de garantizar la seguridad operacional aeroportuaria y la integridad de las personas.
- h) Mantener en condiciones adecuadas de orden, aseo y limpieza las áreas intervenidas durante y después de la ejecución de las actividades.
- i) Implementar y cumplir un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), así como los lineamientos HSSE aplicables al contrato.
- j) Coordinar permanentemente con la supervisión del contrato la programación de actividades, especialmente aquellas que puedan afectar la operación aeroportuaria.
- k) Cumplir con la normatividad ambiental vigente, garantizando la adecuada disposición de residuos generados durante la ejecución del contrato.
- l) Asumir los riesgos establecidos en la matriz de riesgos del proceso y adoptar las medidas necesarias para su mitigación.
- m) Garantizar la calidad de las obras ejecutadas y responder por las fallas que se presenten durante la ejecución del contrato y el periodo de garantía.
- n) Cumplir con todas las disposiciones establecidas en los documentos del proceso, incluyendo pliegos de condiciones, estudios previos, especificaciones técnicas y demás documentos contractuales.
- o) Responder ante AEROCIVIL por las fallas que le sean atribuibles respecto del objeto del presente contrato y los demás documentos vinculantes del proceso.

4. CARACTERÍSTICAS, ACTIVIDADES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

4.1. ALCANCE DEL OBJETO.

El presente proyecto tiene como finalidad el mejoramiento de la infraestructura aeroportuaria del Aeropuerto El Río, mediante la ejecución de estudios, diseños y obras civiles en el lado aire y lado tierra, con el propósito de garantizar condiciones adecuadas de operación, seguridad y funcionalidad del aeródromo, en concordancia con los lineamientos de la Aerocivil y la Organización de Aviación Civil Internacional.

Para el cumplimiento del objeto contractual, el contratista deberá ejecutar como mínimo las siguientes actividades:

1. Estudios previos

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

El contratista deberá realizar los estudios necesarios para el desarrollo del proyecto, incluyendo como mínimo:

- Levantamiento topográfico detallado del área de intervención
- Estudio geotécnico que incluya:
 - Exploración del subsuelo
 - Ensayos de laboratorio (CBR, Proctor, granulometría, caracterización física.)
 - Determinación de capacidad portante
- Evaluación de condiciones de drenaje superficial
- Diagnóstico del estado actual del área de intervención
- Diseño de pavimentos.

2. Diseños

Con base en los estudios realizados, el contratista deberá desarrollar los diseños a nivel de ingeniería de detalle, incluyendo:

- Diseño de pavimento flexible para 2200 m² aproximadamente
- Diseño geométrico de calle de rodaje y plataforma de parqueo
- Diseño de drenaje superficial y/o subsuperficial
- Planos constructivos
- Especificaciones técnicas
- Cantidades de obra y presupuesto

3. Obras en lado aire

- Construcción de calle de rodaje y plataforma en pavimento flexible para aeronaves livianas
- Conformación y mejoramiento de subrasante
- Construcción de subbase granular (si aplica)
- Implementación de sistemas de drenaje asociados a la plataforma
- Limpieza, adecuación y/o construcción de canales
- Señalización horizontal básica (si aplica)

4. Obras en lado tierra

A. Cerramientos

- Mantenimiento y pintura de malla eslabonada
- Pintura de estructura metálica (tubería)
- Señalización preventiva en cerramientos

B. Área de parqueadero

- Construcción de cubierta para parqueadero
- Instalación de canoas y bajantes

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

- Demarcación de celdas de parqueo
- Señalización para personas con movilidad reducida

C. Terminal aeroportuaria

- Pintura general de muros
- Instalación y/o reposición de acabados (piso en vinilo)
- Cambio de elementos menores (chapas, accesorios)

D. Bodegas y áreas de apoyo

- Instalación de pisos
- Pintura general
- Adecuaciones locativas necesarias

5. Actividades transversales

- Manejo ambiental durante la ejecución de las obras
- Señalización y seguridad industrial
- Manejo de residuos de construcción
- Entrega de planos récord (as-built)
- Limpieza final del área intervenida

4.2. OBLIGACIONES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

- 1) El contratista deberá, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio, presentar para aprobación del supervisor:
 - Programa de trabajo (cronograma de obra)
 - Programa de inversiones (flujo de caja)
 - Plan de calidad
 - Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)
 - Relación de personal y equipos a emplear
- 2) El contratista deberá ejecutar las actividades conforme a las cantidades y especificaciones definidas en el presupuesto oficial y en el Formato No. 8 – Especificaciones Técnicas, previamente aprobadas por la Aerocivil.
- 3) El contratista deberá realizar la programación de las actividades de manera coordinada con la supervisión, garantizando que no se afecte la operación del Aeropuerto El Río, especialmente en las áreas del lado aire.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

- 4) Cuando se ejecuten actividades en zonas cercanas a ayudas visuales, redes eléctricas o áreas operacionales, el contratista deberá coordinar previamente con el personal técnico del aeropuerto, garantizando condiciones seguras de intervención.
- 5) El contratista no podrá intervenir obras que se encuentren en periodo de garantía de contratos anteriores sin autorización expresa de la Aerocivil.
- 6) El contratista deberá presentar informes periódicos de avance de obra, incluyendo:
 - Avance físico y financiero
 - Registro fotográfico
 - Cantidades ejecutadas
 - Dificultades y acciones correctivas
- 7) El contratista deberá garantizar la disponibilidad permanente de los equipos, herramientas y personal requerido para el cumplimiento del objeto contractual.
- 8) El contratista deberá implementar medidas de seguridad operacional aeroportuaria, incluyendo señalización, delimitación de áreas de trabajo y, cuando aplique, coordinación para la emisión de NOTAM.
- 9) El contratista deberá cumplir con la normatividad vigente aplicable en materia técnica, ambiental, laboral y de seguridad aeroportuaria.
- 10) El contratista deberá entregar al finalizar el contrato:
 - Informe final de obra
 - Planos récord (si aplica)
 - Relación de cantidades ejecutadas
 - Registro fotográfico final

4.3. PRESENTACIÓN DE INFORMES Y ACTAS POR PARTE DEL CONTRATISTA

El contratista deberá atender los requerimientos del supervisor en un plazo máximo de dos (2) días calendario, y en casos urgentes, dentro de un (1) día calendario.

IFORME SEMANAL DE OBRA

El contratista deberá presentar un informe semanal que incluya:

- Periodo reportado
- Actividades ejecutadas
- Avance físico (%)
- Avance financiero estimado
- Personal y equipos en obra
- Registro fotográfico

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

- Dificultades y acciones correctivas

INFORME MENSUAL DE OBRA

El contratista deberá presentar un informe mensual dentro de los cinco (5) primeros días del mes siguiente, que contenga:

1) Información general del contrato:

- Objeto
- Plazo contractual
- Estado del contrato

2) Control de programación

- Avance físico acumulado (%)
- Avance financiero
- Comparación programado vs ejecutado
- Actividades ejecutadas y no ejecutadas

3) Control técnico

- Cantidades de obra ejecutadas
- Ensayos y controles de calidad realizados (cuando aplique)
- Observaciones técnicas

4) Control administrativo

- Relación de personal
- Equipos utilizados
- Actas suscritas

5) Registro fotográfico

- Antes, durante y después
- Debidamente fechado y localizado

6) Programación siguiente periodo

- Actividades programadas
- Recursos requeridos

7) Conclusiones y recomendaciones

INFORME FINAL DE OBRA

Al finalizar el contrato, el contratista deberá presentar:

- Informe consolidado de ejecución
- Cantidades finales de obra
- Balance técnico y financiero
- Registro fotográfico final

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

- Planos récord (si aplica)

CONTROL DOCUMENTAL

El contratista deberá:

- Llevar control de correspondencia del contrato
- Mantener actualizado el registro de obra
- Garantizar trazabilidad de la información

4.4. ELEMENTOS Y OBLIGACIONES PARA EL PERSONAL DEL CONTRATISTA

1. El contratista deberá garantizar que todo el personal vinculado a la ejecución del contrato cuente con la capacitación, experiencia y competencias necesarias para el desarrollo de las actividades de obra.
2. El contratista deberá implementar y mantener durante la ejecución del contrato la señalización temporal requerida en las áreas de trabajo, de conformidad con las instrucciones del supervisor y de la Aerocivil, especialmente en zonas del lado aire.
3. Todo el personal del contratista deberá portar en todo momento:
 - Elementos de protección personal (EPP) adecuados para la actividad a realizar
 - Dotación y uniforme de trabajo
 - Identificación visible dentro del aeropuerto
4. El contratista deberá garantizar el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), conforme a la normatividad vigente.

4.5. PLANES Y MANUALES

3.5.1 PLAN DE SEGURIDAD OPERACIONAL DE LA OBRA

El contratista deberá elaborar, presentar y ejecutar un Plan de Seguridad Operacional de la Obra, el cual deberá ser aprobado por el supervisor y la Aerocivil, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio.

Este plan deberá contemplar las medidas necesarias para garantizar la seguridad de las operaciones aéreas durante la ejecución de las actividades en el Aeropuerto El Río.

CONTENIDO MÍNIMO DEL PLAN

El Plan de Seguridad Operacional deberá incluir como mínimo:

- 1. Coordinación operativa**

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

- Socialización de las actividades con el área operativa y administrativa del aeropuerto
- Coordinación con torre de control (TWR) cuando aplique
- Definición de horarios de trabajo en función de la operación aérea

2. Gestión de accesos y circulación

- Procedimientos de ingreso y salida de personal, equipos y materiales
- Identificación de rutas autorizadas dentro del aeropuerto
- Control de acceso a áreas restringidas

3. Señalización y delimitación

- Señalización temporal de las áreas intervenidas
- Delimitación física de zonas de trabajo
- Procedimientos de cierre y habilitación de áreas

4. Control de FOD (Foreign Object Debris)

- Inspección de áreas antes, durante y después de las actividades
- Limpieza permanente de la zona de trabajo
- Control de materiales sueltos y residuos
- Cubrimiento de volquetas y materiales transportados

5. Gestión de NOTAM (cuando aplique)

El contratista deberá coordinar con la Aerocivil la solicitud y trámite de NOTAM cuando las actividades afecten la operación aérea, teniendo en cuenta los tiempos establecidos por la normativa vigente.

6. Control de riesgos operacionales

- Identificación de riesgos asociados a la operación aérea
- Medidas de mitigación
- Procedimientos en caso de emergencia

7. Control de personal y vehículos

- Identificación visible del personal
- Control de ingreso de vehículos
- Cumplimiento de protocolos de circulación en plataforma

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El contratista deberá:

- Cumplir estrictamente el Plan de Seguridad Operacional aprobado
- No intervenir áreas no autorizadas
- Suspender actividades cuando se identifiquen riesgos para la operación aérea
- Acatar las instrucciones del supervisor y del personal operativo del aeropuerto

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

- El Plan de Seguridad Operacional, debe ser elaborado siguiendo los anteriores preceptos sin limitarse a ellos.

3.5.2 PLAN DE TRABAJO Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

El contratista deberá presentar, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio, un Plan de Trabajo y Programación de Obra, el cual deberá ser aprobado por el supervisor.

Este plan deberá establecer la organización, secuencia y control de las actividades a ejecutar, conforme al alcance definido en el contrato.

CONTENIDO DEL PLAN

El Plan de Trabajo deberá incluir como mínimo:

- Programación de actividades (cronograma de obra)
- Secuencia constructiva
- Rendimientos estimados
- Recursos requeridos (personal, equipos y materiales)
- Programación de suministros
- Flujo de inversión (cuando aplique)

CONDICIONES

- Las actividades deberán ejecutarse conforme a las cantidades y especificaciones definidas en el contrato.
- No se permitirá la modificación del alcance sin autorización previa de la Aerocivil.
- El contratista deberá actualizar el plan cuando se presenten ajustes debidamente aprobados por el supervisor.

CUMPLIMIENTO

El contratista deberá ejecutar las actividades conforme al plan aprobado y garantizar el cumplimiento de los tiempos establecidos en el contrato.

4.6. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS POR ÁREAS

4.6.1. GESTIÓN ADMINISTRATIVA

El CONTRATISTA deberá desarrollar las actividades administrativas necesarias para la correcta ejecución del contrato, garantizando una adecuada coordinación con el SUPERVISOR y la Aerocivil, incluyendo:

- La organización, entrega y archivo oportuno de la documentación contractual.
- La digitalización y custodia de la información generada durante la ejecución del contrato.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

- La atención y respuesta oportuna a requerimientos del supervisor.
- La elaboración y entrega de informes técnicos, administrativos, fotográficos y demás soportes del contrato.

El CONTRATISTA deberá:

- Vincular, por su cuenta y riesgo, el personal idóneo requerido para la ejecución del contrato, cumpliendo con la normatividad laboral vigente.
- Garantizar la disponibilidad de recursos humanos, técnicos y materiales necesarios para la correcta ejecución de las obras.
- Informar oportunamente al SUPERVISOR cualquier situación que afecte el desarrollo del contrato.
- Asistir a las reuniones convocadas por la AEROCIVIL o el SUPERVISOR.
- Atender y apoyar la gestión de solicitudes, requerimientos o reclamos derivados de la ejecución del contrato.

4.6.2. GESTIÓN TÉCNICA

El CONTRATISTA deberá ejecutar las actividades técnicas necesarias para el cumplimiento del objeto contractual, incluyendo:

- Realizar el diagnóstico inicial de las áreas a intervenir en el Aeropuerto El Río, tanto en lado aire como lado tierra.
- Ejecutar las obras de mantenimiento y adecuación de infraestructura aeroportuaria, de acuerdo con las especificaciones técnicas, planos, cantidades de obra y lineamientos definidos por la Aerocivil.
- Presentar para aprobación del SUPERVISOR, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la orden de inicio:
 - Análisis de Precios Unitarios (APU)
 - Programación de obra
 - Plan de trabajo
- Garantizar que todas las actividades se ejecuten cumpliendo:
 - Normativa técnica aplicable
 - Especificaciones del contrato
 - Condiciones de seguridad operacional aeroportuaria
- Coordinar con el SUPERVISOR cualquier intervención que implique afectación de infraestructura existente, redes, drenajes o elementos operacionales del aeropuerto.

4.6.3. GESTIÓN FINANCIERA

El CONTRATISTA deberá garantizar la adecuada administración, manejo e inversión de los recursos públicos asignados para la ejecución del contrato, de conformidad con la normatividad vigente y los lineamientos de la Aerocivil.

En caso de que se pacte anticipo, el CONTRATISTA deberá:

- Administrar los recursos a través de un mecanismo fiduciario o cuenta especial, conforme a la normatividad vigente.
- Destinar los recursos exclusivamente a la ejecución del contrato.
- Presentar informes periódicos al SUPERVISOR sobre el manejo e inversión del anticipo.
- Permitir la verificación y control por parte del SUPERVISOR sobre la correcta ejecución de dichos recursos.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

El CONTRATISTA se obliga a reportar y reintegrar a la AEROCIVIL los rendimientos financieros que se generen por efecto del anticipo, los cuales deberán ser incluidos dentro de los informes presentados durante la ejecución del contrato.

El CONTRATISTA deberá llevar un control detallado del avance financiero del contrato, incluyendo la ejecución presupuestal, control de costos y la relación entre el avance físico y financiero de las actividades ejecutadas.

Antes de efectuar cualquier modificación contractual, el CONTRATISTA y el SUPERVISOR deberán realizar un balance económico del contrato, evaluando el impacto de dicha modificación sobre el equilibrio financiero del mismo. Lo anterior, con el fin de sustentar técnica y financieramente la alternativa que se presente a la AEROCIVIL, garantizando el cumplimiento del objeto contractual.

4.6.4. GESTIÓN SOCIAL

El CONTRATISTA deberá realizar la socialización del proyecto con las partes interesadas del entorno del contrato, garantizando una adecuada comunicación durante la ejecución de las obras en el Aeropuerto El Río.

Para tal efecto, deberá:

- Informar oportunamente a la comunidad y actores involucrados sobre las actividades a ejecutar.
- Atender y gestionar las peticiones, quejas o inquietudes que se generen durante la ejecución del contrato.
- Apoyar los procesos de participación ciudadana, incluyendo la atención a veedurías ciudadanas cuando a ello haya lugar.
- Mantener canales de comunicación efectivos con las partes interesadas durante la ejecución del contrato.

4.6.5. GESTIÓN DE SEGUROS

El CONTRATISTA deberá constituir y entregar las pólizas y garantías exigidas, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, conforme a lo establecido en el mismo y a la normatividad vigente.

En caso de incumplimiento en la constitución y entrega de las garantías dentro del plazo establecido, la Aerocivil podrá adelantar las acciones correspondientes, incluyendo la declaratoria de incumplimiento o la no suscripción del contrato, según aplique.

4.6.6. GESTIÓN DE RIESGOS

El CONTRATISTA deberá dar cumplimiento y realizar seguimiento a la Matriz de Riesgos establecida en el proceso de contratación, conforme a los lineamientos definidos en el Anexo correspondiente.

Para tal efecto, deberá:

- Identificar, evaluar y hacer seguimiento a los riesgos asociados a la ejecución del contrato.
- Implementar las medidas de prevención, mitigación y control necesarias para minimizar los impactos de los riesgos identificados.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

- Informar oportunamente al SUPERVISOR sobre la materialización de cualquier riesgo.
- Proponer e implementar, previa aprobación del SUPERVISOR, los ajustes necesarios en la matriz de riesgos, en caso de identificarse nuevos riesgos durante la ejecución del contrato.

4.6.7. GESTIÓN JURÍDICA

El CONTRATISTA deberá cumplir con los requisitos de perfeccionamiento y legalización del contrato, conforme a la normatividad vigente y a lo establecido por la Aerocivil.

Para tal efecto, deberá:

- Allegar dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, las garantías y documentos requeridos para su legalización. En caso de incumplimiento, se dará aplicación a las medidas contractuales correspondientes.
- Cumplir con el pago de aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscales (salud, pensión, riesgos laborales y demás a que haya lugar), durante la ejecución del contrato y hasta la suscripción del acta de recibo final.
- Coordinar con el SUPERVISOR la elaboración, trámite y suscripción de todas las actas necesarias para la correcta ejecución del contrato, tales como:
 - Actas de inicio
 - Actas de reunión
 - Actas de suspensión y reinicio
 - Actas de pago parcial
 - Acta de terminación
 - Acta de recibo final
 - Acta de liquidación
 - Y demás que se requieran
- Garantizar que las actas sean tramitadas de manera oportuna, evitando retrasos injustificados que puedan afectar la ejecución del contrato.
- Informar oportunamente al SUPERVISOR sobre cualquier situación que pueda generar retrasos o afectar la ejecución del contrato.
- Proponer alternativas de solución frente a posibles contingencias, con el fin de asegurar el cumplimiento del objeto contractual.

4.6.8. GESTIÓN OPERACIONAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

El CONTRATISTA deberá garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad industrial, salud en el trabajo y condiciones operacionales exigidas para la ejecución de actividades en instalaciones aeroportuarias, conforme a la normatividad vigente y a los lineamientos de la Aerocivil.

Para tal efecto, deberá:

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

- Implementar y mantener un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) durante la ejecución del contrato.
- Garantizar que todo el personal utilice los elementos de protección personal (EPP) adecuados para cada actividad, conforme a los riesgos identificados.
- Cumplir con los lineamientos del Manual de Imagen Corporativa de la AEROCIVIL, en lo relacionado con la identificación del personal, vehículos y equipos que ingresen a las instalaciones aeroportuarias.
- Presentar al SUPERVISOR, para su aprobación, la propuesta de dotación, identificación y señalización a implementar durante la ejecución del contrato.
- Señalizar adecuadamente las áreas de trabajo, especialmente en zonas operacionales, con el fin de prevenir accidentes y garantizar la seguridad de las operaciones aéreas y del personal.
- Garantizar que el personal se encuentre debidamente capacitado y certificado para la ejecución de las actividades contratadas.

El CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a la siguiente normatividad, sin limitarse a ella:

- Ley 9 de 1979 – Código Sanitario Nacional.
- Resolución 2400 de 1979 – Estatuto de Seguridad Industrial.
- Decreto 1072 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
- Ley 1562 de 2012 – Sistema General de Riesgos Laborales.

Así como todas aquellas normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

4.7. CONTROL DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO

4.7.1. PROGRAMA DETALLADO DE TRABAJO

El Programa Detallado de Trabajo corresponde a la programación de las actividades a ejecutar durante el desarrollo del contrato, constituyéndose en la herramienta de planeación, seguimiento y control de la ejecución física y financiera de las obras.

El CONTRATISTA deberá elaborar, presentar y mantener actualizado el Programa Detallado de Trabajo, el cual deberá ser aprobado por el SUPERVISOR y presentado a la Aerocivil dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio del contrato.

El programa deberá elaborarse mediante herramienta tipo Microsoft Project o equivalente, e incluir como mínimo la siguiente información:

- Nombre de las actividades
- Cantidades de obra
- Unidades de medida
- Duración estimada
- Fechas de inicio y finalización (tempranas y tardías)
- Holguras
- Relaciones de precedencia
- Recursos asignados
- Presupuesto por actividad

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

j) Identificación de la ruta crítica

El CONTRATISTA deberá garantizar que el programa permita identificar claramente:

- El volumen de obra a ejecutar por periodos (semanal o mensual)
- Los responsables de cada actividad
- Los recursos necesarios para su ejecución

El SUPERVISOR realizará el seguimiento periódico al Programa de Trabajo, verificando el cumplimiento de la programación, el avance físico de las obras y su correspondencia con la ejecución financiera del contrato.

El CONTRATISTA deberá presentar, junto con cada acta de pago, el seguimiento al programa de obra, incluyendo:

- Avance programado vs. ejecutado
- Análisis de desviaciones
- Acciones correctivas propuestas

Las obras deberán ejecutarse conforme al programa aprobado. Cualquier modificación deberá ser previamente presentada al SUPERVISOR para su revisión y aprobación, y contar con el aval de la Aerocivil, acompañada de la debida justificación técnica.

Las modificaciones al programa no podrán implicar cambios en el valor ni en el plazo del contrato, salvo que se trate de situaciones debidamente justificadas y aprobadas mediante los respectivos otrosíes, tales como adiciones, prórrogas o suspensiones.

4.8. CONDICIONES DE TRABAJO EN OBRAS CIVILES

4.8.1. ZONAS DE TRABAJO

A las zonas de trabajo tendrán acceso únicamente el CONTRATISTA y el personal previamente autorizado por la AEROCIVIL y, de ser el caso, por el operador aeroportuario, con el fin de garantizar el control y la seguridad en las áreas intervenidas.

El CONTRATISTA deberá llevar un registro actualizado del personal autorizado para el ingreso a las zonas de intervención, incluyendo nombre completo, identificación y función dentro del proyecto. Así mismo, deberá garantizar el uso permanente del carné de identificación, cuyo trámite será responsabilidad del CONTRATISTA y no podrá generar retrasos en la ejecución del contrato.

Todo el personal que se encuentre en el área de intervención deberá contar con su respectiva identificación visible y autorización vigente para permanecer en la zona de trabajo.

La lista de personal autorizado deberá ser entregada al SUPERVISOR del contrato y mantenerse actualizada en caso de presentarse cambios. Para el ingreso de nuevo personal, el CONTRATISTA deberá presentar previamente la información requerida para los estudios de seguridad y obtener la aprobación correspondiente.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Durante la ejecución del contrato y hasta la suscripción del acta de recibo final a satisfacción del SUPERVISOR, el CONTRATISTA deberá mantener las zonas de trabajo en adecuadas condiciones de orden, aseo e higiene, garantizando el respeto por las áreas operativas y espacios del aeropuerto.

El CONTRATISTA será responsable de la recolección, manejo y disposición final de los materiales de desecho, los cuales deberán ser trasladados a sitios autorizados previamente por el SUPERVISOR, cumpliendo con la normatividad ambiental vigente.

Así mismo, será responsabilidad del CONTRATISTA el mantenimiento de los drenajes, vías de acceso y ZODMES (Zonas de Disposición de Materiales de Excavación Sobrantes), garantizando su adecuado funcionamiento durante la ejecución del contrato. Cualquier incumplimiento en estas obligaciones será de su exclusiva responsabilidad.

4.8.2. VÍAS DE ACCESO

Al inicio de la intervención de obra, el CONTRATISTA y el SUPERVISOR deberán realizar un diagnóstico e inventario detallado del estado actual de las vías de acceso a utilizar, tanto internas como externas, durante la ejecución del contrato.

Las vías utilizadas deberán ser entregadas por el CONTRATISTA en condiciones iguales o mejores a las registradas en el diagnóstico inicial. Para tal efecto, se deberá suscribir el respectivo paz y salvo por parte de la autoridad competente, incluyendo la alcaldía municipal cuando aplique, como requisito previo para el recibo a satisfacción del contrato.

El transporte y traslado de materiales deberá realizarse en horarios que no generen congestión en las vías de acceso al aeropuerto ni afecten la operación aeroportuaria. La AEROCIVIL podrá modificar en cualquier momento dichos horarios por razones operativas o de seguridad, sin que ello genere costos adicionales ni ampliación del plazo contractual.

El CONTRATISTA deberá garantizar que no se ocasionen daños a la infraestructura aeroportuaria ni a las vías públicas o privadas utilizadas. Para ello, deberá emplear vehículos adecuados y respetar los límites de carga establecidos por las autoridades competentes.

Así mismo, el CONTRATISTA deberá cumplir con todas las disposiciones del Ministerio de Transporte y demás autoridades competentes, así como gestionar los permisos y autorizaciones que se requieran para el transporte de materiales.

En caso de presentarse daños en vías públicas, privadas o a terceros como consecuencia de negligencia, impericia o incumplimiento de la normatividad vigente, el CONTRATISTA estará obligado a reparar, corregir o indemnizar dichos daños a su costa, dentro del plazo que se defina de común acuerdo entre el SUPERVISOR, la AEROCIVIL, el CONTRATISTA y los terceros afectados, conforme a la magnitud del daño ocasionado.

La AEROCIVIL no asumirá responsabilidad alguna por acciones u omisiones del CONTRATISTA o de su personal que generen daños a terceros, bienes muebles o inmuebles, o a cualquier elemento dentro del área de influencia del proyecto. En consecuencia, el CONTRATISTA deberá asumir integralmente la reparación de los daños y obtener la aceptación de las mismas por parte del tercero afectado.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

4.8.3. CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El CONTRATISTA deberá coordinar con el SUPERVISOR del contrato las actividades, frentes de trabajo y horarios en los cuales se desarrollarán las obras, teniendo en cuenta las restricciones propias de las áreas aeroportuarias y las condiciones operacionales del aeropuerto.

El CONTRATISTA deberá dar estricto cumplimiento a los NOTAM (Notice to Airmen) que se encuentren vigentes, así como a la programación de obra aprobada por la AEROCIVIL. El incumplimiento de estas disposiciones dará lugar a la aplicación de las medidas contractuales correspondientes.

El CONTRATISTA asume el compromiso de garantizar el cumplimiento del plazo contractual y asegurar la ejecución continua e ininterrumpida de las actividades, conforme al cronograma aprobado.

Cuando se requiera la ejecución de actividades no contempladas inicialmente en la programación, el CONTRATISTA deberá solicitar autorización previa a la AEROCIVIL, a través del SUPERVISOR del contrato.

En caso de existir áreas ocupadas por terceros, el CONTRATISTA deberá coordinar con el SUPERVISOR la gestión de liberación de dichas áreas con la debida anticipación, sin que ello afecte el cumplimiento del cronograma contractual.

El CONTRATISTA deberá contemplar dentro de su planeación la ejecución de actividades en horario nocturno cuando las condiciones operacionales del aeropuerto así lo exijan, para lo cual deberá disponer de los equipos de iluminación, logística y recursos necesarios, garantizando la continuidad de los trabajos hasta su finalización, especialmente en zonas del lado aire donde se debe preservar la seguridad operacional.

Los trabajos nocturnos deberán contar con autorización previa del SUPERVISOR y ejecutarse principalmente en actividades que afecten la operación del aeropuerto, tales como demoliciones, pintura, actividades eléctricas e hidrosanitarias, o aquellas que el SUPERVISOR considere pertinente programar en dichos horarios.

El CONTRATISTA deberá instalar y mantener en óptimas condiciones los sistemas de iluminación requeridos para la ejecución de actividades nocturnas, garantizando condiciones seguras tanto para el personal de obra como para los usuarios del aeropuerto. Estas condiciones no generarán costos adicionales, recargos nocturnos ni reclamaciones económicas a la AEROCIVIL.

Las actividades de mantenimiento de emergencia en el lado aire deberán ejecutarse de manera inmediata y continua hasta su terminación, independientemente del horario operativo del aeropuerto. Dichas actividades deberán ser recibidas a satisfacción por el personal operacional competente, como requisito para la puesta en servicio del área intervenida.

Una vez reportada una situación de emergencia, el CONTRATISTA deberá iniciar su atención en un plazo máximo de veinticuatro (24) horas y garantizar su ejecución en los horarios definidos por la operación aeroportuaria. Para tal efecto, deberá contar con disponibilidad permanente de personal, equipos e insumos, considerando la operación continua las veinticuatro (24) horas del día.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Las intervenciones ejecutadas en el lado aire deberán ser previamente revisadas y aprobadas por el operador aeroportuario o por los inspectores del área de movimiento. El CONTRATISTA estará obligado a atender de manera inmediata las observaciones que se generen, hasta lograr las condiciones necesarias para la puesta en operación segura del área intervenida.

4.8.4. COMUNICACIONES

El CONTRATISTA deberá garantizar comunicación permanente y efectiva con la Torre de Control (TWR), el Servicio de Extinción de Incendios (SEI) y los Inspectores de Plataforma o de Rampa, durante toda la ejecución del contrato.

Para tal efecto, el CONTRATISTA deberá disponer de equipos de comunicación adecuados, tales como dispositivos tipo Avantel, telefonía móvil con tecnología Push To Talk (PTT) o cualquier otro medio de comunicación que sea aprobado por la Torre de Control del aeropuerto, de acuerdo con los lineamientos establecidos por el área operacional y/o administrativa de la AEROCIVIL.

Así mismo, el CONTRATISTA deberá integrarse a los canales o grupos de comunicación que se definan, garantizando la interacción permanente con el grupo de operaciones de la AEROCIVIL y, en especial, con los supervisores del área de movimiento.

Durante la ejecución del contrato, el CONTRATISTA deberá participar en las reuniones de coordinación operativa que se programen para las actividades a desarrollar en el área de maniobras (pista, calles de rodaje, plataforma, cerramiento perimetral y zonas de seguridad), con el fin de prevenir, controlar y mitigar riesgos operacionales asociados a la ejecución de las obras.

Dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al inicio del contrato, el CONTRATISTA, en conjunto con el SUPERVISOR y el Administrador del Aeropuerto, deberá definir e implementar un canal de comunicación permanente disponible las veinticuatro (24) horas del día, que permita atender de manera oportuna emergencias, contingencias y requerimientos operacionales del aeropuerto.

El CONTRATISTA deberá garantizar la disponibilidad continua de dicho canal de comunicación durante toda la ejecución del contrato, así como la asignación de personal responsable para su atención inmediata.

4.8.5. ÁREA DE ALMACENAJE

Las áreas destinadas para el almacenamiento de materiales, equipos y vehículos del CONTRATISTA deberán ser previamente definidas y autorizadas por el Administrador del Aeropuerto o quien haga sus veces, siempre que exista disponibilidad de espacios para tal fin.

Los materiales almacenados dentro de las instalaciones aeroportuarias no deberán interferir con la navegación aérea, el movimiento de aeronaves, el tránsito vehicular ni la prestación de los servicios aeroportuarios.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

El CONTRATISTA será el único responsable por el adecuado almacenamiento, manejo y custodia de los materiales, insumos y equipos requeridos para la ejecución del contrato. En ningún caso se permitirá el acopio de materiales en áreas activas de movimiento de aeronaves sin la debida autorización de la AEROCIVIL.

Los materiales deberán disponerse de manera segura, evitando su desplazamiento por efectos del viento, la operación de aeronaves o cualquier otra condición externa. Para tal efecto, los acopios deberán señalizarse mediante elementos visibles, tales como banderas de color naranja y dispositivos luminosos intermitentes de color amarillo en condiciones de baja visibilidad.

Cuando no sea posible el retiro inmediato de materiales al finalizar la jornada, estos deberán ser cubiertos en su totalidad con lonas, plásticos o polisombras debidamente aseguradas, con el fin de evitar la dispersión de partículas, la generación de residuos sueltos y la presencia de FOD (Foreign Object Debris), minimizando así los riesgos para la operación aeronáutica.

El almacenamiento de materiales o equipos dentro del área de operaciones aéreas durante condiciones de baja visibilidad u horario nocturno requerirá autorización previa del área operacional del aeropuerto. En todo caso, los acopios provisionales deberán ser retirados al finalizar cada jornada, salvo autorización expresa en contrario.

El CONTRATISTA deberá asumir, por su cuenta y riesgo, la provisión de áreas de almacenamiento, oficinas temporales, talleres, servicios públicos y demás facilidades requeridas para la ejecución del contrato, sin generar costos adicionales para la AEROCIVIL.

4.8.6. ZANJAS ABIERTAS

Todas las zanjas abiertas o excavaciones ubicadas dentro del área de operaciones aéreas o en zonas de tránsito vehicular del aeropuerto deberán ser previamente informadas por el CONTRATISTA al SUPERVISOR del contrato, quien coordinará con el Administrador del Aeropuerto y, cuando aplique, con la Torre de Control (TWR), de acuerdo con las condiciones operacionales del aeropuerto.

El CONTRATISTA deberá acatar las instrucciones impartidas por las autoridades operacionales respecto al manejo, señalización, protección y condiciones de seguridad de dichas excavaciones, en función del riesgo que representen para la seguridad operacional.

Las zanjas o excavaciones deberán estar debidamente protegidas mediante barricadas, señalización visible y elementos de advertencia. Las barricadas deberán presentar franjas alternadas en colores blanco y naranja, e incorporar dispositivos luminosos intermitentes de color amarillo con una altura mínima de cuarenta y cinco (45) cm, especialmente en condiciones de baja visibilidad o en horario nocturno.

El CONTRATISTA deberá garantizar en todo momento la estabilidad de los taludes, el control de accesos y la seguridad del personal, usuarios y operaciones aeronáuticas, dando cumplimiento a lo establecido en la normatividad vigente, en especial lo dispuesto en el RAC 14.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

4.8.7. VALLAS INFORMATIVAS

El CONTRATISTA deberá suministrar e instalar, por su cuenta y costo, las vallas informativas del proyecto, de conformidad con la normatividad vigente y los lineamientos establecidos por la AEROCIVIL.

La ubicación, diseño y contenido de las vallas deberán ser previamente aprobados por el SUPERVISOR del contrato. Así mismo, el CONTRATISTA deberá garantizar su adecuado mantenimiento durante toda la ejecución de la obra, incluyendo su reposición en caso de deterioro, daño o vandalismo.

En caso de presentarse modificaciones en el contrato o prórrogas en el plazo de ejecución, el CONTRATISTA deberá actualizar la información contenida en las vallas conforme a las condiciones vigentes del proyecto

4.8.8. QUEMAS

No se permitirá bajo ninguna circunstancia la realización de quemas dentro de las instalaciones del aeropuerto o en áreas asociadas al desarrollo del contrato.

4.8.9. CONTROL DE EROSIÓN

El CONTRATISTA deberá implementar medidas efectivas de control de erosión durante la ejecución de actividades de excavación, movimiento de tierras y manejo de materiales, con el fin de evitar la dispersión de partículas sueltas hacia las áreas de movimiento de aeronaves, sistemas de drenaje o cuerpos de agua.

Estas medidas deberán incluir, entre otras, el uso de coberturas temporales, control de escorrentías, estabilización de taludes y manejo adecuado de materiales sueltos, garantizando en todo momento la protección de la infraestructura aeroportuaria y del medio ambiente.

El incumplimiento de estas disposiciones será responsabilidad exclusiva del CONTRATISTA, quien deberá asumir las acciones correctivas necesarias sin generar costos adicionales para la AEROCIVIL.

4.8.10. ACCIDENTES

Todos los accidentes que ocasionen daños a personas, equipos, infraestructura o a la propiedad, deberán ser reportados de manera inmediata por el CONTRATISTA al SUPERVISOR del contrato, al Administrador del Aeropuerto y a la autoridad competente, según corresponda.

El CONTRATISTA deberá garantizar la disponibilidad de los recursos necesarios para la atención inmediata de emergencias, incluyendo equipos de primeros auxilios, personal capacitado y facilidades para la atención médica de cualquier persona que resulte afectada durante la ejecución de las actividades contractuales, ya sea dentro o en las áreas aledañas al sitio de intervención.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

En caso de presentarse accidentes que generen lesiones personales, fallecimientos o daños a bienes, el CONTRATISTA deberá elaborar y presentar un informe detallado del evento, conforme a los lineamientos establecidos por las autoridades competentes, incluyendo el análisis de causas, acciones correctivas y medidas preventivas adoptadas.

El CONTRATISTA será el único responsable por los daños y perjuicios que se ocasionen, tanto en el ámbito contractual como extracontractual, derivados de sus actuaciones o de las de su personal, agentes o subcontratistas, obligándose a mantener indemne a la AEROCIVIL frente a cualquier reclamación, demanda o acción legal que se derive de dichos hechos.

Para tal efecto, el CONTRATISTA deberá contar con una póliza de responsabilidad civil extracontractual vigente, que ampare los riesgos derivados de la ejecución del contrato, en los términos establecidos en el mismo.

Así mismo, el CONTRATISTA deberá mantener actualizado y disponible en sitio el listado del personal vinculado al proyecto, incluyendo la información correspondiente a afiliaciones a EPS, ARL y demás seguros aplicables, junto con los contactos de emergencia, para su verificación por parte del SUPERVISOR cuando así se requiera.

4.8.11. SEGURIDAD

EL CONTRATISTA será el único responsable por la seguridad de sus equipos, materiales, herramientas y personal durante la ejecución del contrato.

EL CONTRATISTA deberá acatar y cumplir las normas de seguridad aeroportuaria vigentes y velar por su estricto cumplimiento por parte de sus empleados, agentes y subcontratistas, especialmente en lo relacionado con:

- Autorizaciones de ingreso a áreas restringidas.
- Permanencia en zonas de operación de aeronaves (lado aire).
- Circulación de personal, equipos y vehículos dentro del aeropuerto.

EL CONTRATISTA será responsable de prevenir cualquier violación de la seguridad de las zonas restringidas, así como de cualquier acceso no autorizado a las áreas de intervención por parte de su personal o terceros bajo su responsabilidad.

En consecuencia, serán de su exclusiva responsabilidad las acciones sancionatorias, administrativas, civiles o penales que se generen por el incumplimiento de las normas de seguridad aeroportuaria.

Adicionalmente, EL CONTRATISTA deberá implementar medidas de control para evitar la generación de FOD (Foreign Object Debris), que puedan afectar la operación segura de las aeronaves.

4.8.12. AUTORIZACIÓN DE INGRESO Y PUESTOS DE CONTROL

Toda persona, vehículo, equipo o insumo a cargo del CONTRATISTA que requiera ingresar a las áreas restringidas del aeropuerto deberá hacerlo exclusivamente a través de los puestos de control autorizados por la Administración del Aeropuerto, cumpliendo con los protocolos de seguridad establecidos.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

EL CONTRATISTA deberá gestionar, tramitar y asumir los costos asociados a los permisos de ingreso, carnetización y demás requisitos exigidos por la AEROCIVIL, incluyendo sus actualizaciones cuando sea necesario.

EL CONTRATISTA será responsable por el uso adecuado de los permisos de ingreso por parte de su personal, equipos y vehículos, y responderá por cualquier uso indebido de los mismos.

Los permisos de ingreso deberán ser devueltos al término de la ejecución del contrato o cuando el personal, equipos o vehículos sean retirados de las actividades, como requisito para el recibo a satisfacción del contrato.

4.8.13. SUSPENSIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La AEROCIVIL, a través del SUPERVISOR del contrato, podrá ordenar la suspensión total o parcial de la ejecución de las obras, de manera inmediata, cuando se presenten situaciones que comprometan la correcta ejecución del contrato, la seguridad operacional o el cumplimiento de las condiciones técnicas establecidas.

La suspensión podrá efectuarse por las siguientes causas, imputables al CONTRATISTA:

- Cuando las actividades de obra no se estén ejecutando conforme a las especificaciones técnicas, normas aplicables y condiciones contractuales establecidas.
- Por infracción a las normas de seguridad aeroportuaria, operacional o de acceso a áreas restringidas, establecidas por la AEROCIVIL o por la Autoridad Aeronáutica.
- Cuando EL CONTRATISTA adelante trabajos cuya ejecución haya sido expresamente rechazada o no autorizada por EL SUPERVISOR del contrato.
- Cuando las actividades ejecutadas generen riesgo para la seguridad operacional, la integridad de las aeronaves, del personal o de la infraestructura aeroportuaria.
- Cuando, a consideración del personal operativo o administrativo de la AEROCIVIL, del operador aeroportuario o de la autoridad competente, las actividades en ejecución representen un riesgo real o potencial para la seguridad aérea.
- Por incumplimiento de las normas de Seguridad Industrial, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente (SISOMA), o por no contar con el personal, equipos, herramientas o materiales necesarios para garantizar la correcta ejecución de las actividades.
- Cuando se evidencie incumplimiento en la implementación de medidas para el control de FOD (Foreign Object Debris), que puedan afectar la operación segura del aeropuerto.

La orden de suspensión será comunicada por EL SUPERVISOR y deberá ser acatada de manera inmediata por EL CONTRATISTA, sin que ello genere reconocimiento de costos adicionales o ampliación del plazo contractual, cuando la causa de la suspensión le sea imputable.

La reanudación de las actividades estará sujeta a la verificación y aprobación por parte del SUPERVISOR del contrato, una vez se subsanen las causas que dieron origen a la suspensión.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

4.8.14. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA será responsable integral por la correcta ejecución de todas las actividades objeto del contrato, desde el inicio de las obras y hasta el vencimiento de las garantías exigidas.

EL CONTRATISTA asumirá todas las consecuencias técnicas, económicas y legales derivadas de los métodos constructivos, procedimientos y controles de calidad que implemente durante la ejecución del contrato, siendo el único responsable por la calidad de las obras y los resultados obtenidos.

La supervisión ejercida por la AEROCIVIL no exime al CONTRATISTA de su responsabilidad, ni implica aceptación tácita de las actividades ejecutadas. Cada parte responderá conforme al alcance de sus obligaciones contractuales.

Se prohíbe a los empleados, operarios o personal vinculado al CONTRATISTA pernoctar en las instalaciones aeroportuarias o desplazarse a áreas no autorizadas por la AEROCIVIL.

EL CONTRATISTA será responsable por los daños y perjuicios que se ocasionen a la AEROCIVIL o a terceros, derivados de sus acciones u omisiones, así como de las de su personal, subcontratistas o proveedores.

4.8.15. SALUD OCUPACIONAL, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y BIOSEGURIDAD

EL CONTRATISTA será el único responsable por el cumplimiento de la normatividad vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), seguridad industrial y bioseguridad, aplicable a todo el personal vinculado directa o indirectamente a la ejecución del contrato.

EL CONTRATISTA deberá implementar y mantener un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), de conformidad con la normatividad vigente, garantizando condiciones seguras para la ejecución de las actividades.

Así mismo, deberá suministrar a su costo todos los elementos de protección personal (EPP), equipos, insumos y demás recursos necesarios para la protección de sus trabajadores, así como para salvaguardar la integridad de las instalaciones aeroportuarias, usuarios y terceros.

EL CONTRATISTA deberá cumplir con los protocolos de bioseguridad establecidos por el Gobierno Nacional y por la AEROCIVIL, aplicables a enfermedades transmisibles o situaciones sanitarias que puedan afectar la ejecución del contrato.

El cumplimiento de estas obligaciones será verificado permanentemente por EL SUPERVISOR, quien podrá ordenar la suspensión de actividades en caso de incumplimiento, sin que ello genere costos adicionales para la entidad.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

4.8.16. MANEJO AMBIENTAL

3.8.16.1 ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN LAS ACTIVIDADES DE OBRA

EL CONTRATISTA deberá revisar, verificar y adoptar el Plan de Manejo Ambiental (PMA) vigente del aeropuerto, en caso de existir, y asegurar su cumplimiento durante la ejecución del contrato.

Si el aeropuerto cuenta con un PMA que incluya fichas ambientales aplicables a obras, EL CONTRATISTA deberá adaptarlas y complementarlas en su Plan de Manejo Ambiental de Obra (PMAO), de acuerdo con las actividades específicas a ejecutar.

En caso de que el aeropuerto no cuente con un PMA vigente, EL CONTRATISTA deberá elaborar e implementar un Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA), incluyendo las fichas ambientales correspondientes a las actividades del contrato, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la orden de inicio, con base en las guías ambientales de la AEROCIVIL, especialmente lo contemplado en las Guías (<https://www1.upme.gov.co/siame/Paginas/Guias-ambientales.aspx>)

Para la elaboración del instrumento ambiental, EL CONTRATISTA deberá tomar como referencia, entre otras, las siguientes guías:

- Guía ambiental para la construcción de obras menores de infraestructura aeroportuaria.
- Guía ambiental para la operación y funcionamiento de aeropuertos.
- Guía ambiental para la construcción y operación de ayudas de aeronavegación en tierra.

EL CONTRATISTA deberá garantizar el cumplimiento de todas las medidas ambientales establecidas en el instrumento adoptado (PMA o PAGA), y presentar dicho documento para aprobación del SUPERVISOR y conocimiento de la AEROCIVIL.

Así mismo, deberá implementar medidas de manejo ambiental que incluyan, como mínimo:

- Control de emisiones de polvo y material particulado.
- Manejo adecuado de residuos sólidos, peligrosos y escombros.
- Control de vertimientos y manejo de aguas superficiales y de escorrentía.
- Prevención de contaminación de suelos y cuerpos de agua.
- Control de ruido y vibraciones.
- Protección de la fauna (incluyendo control de riesgo por fauna en zona aeroportuaria).
- Control de FOD (Foreign Object Debris) asociado a residuos de obra.

EL CONTRATISTA deberá mantener en condiciones óptimas de orden y limpieza las áreas de intervención y zonas aledañas, realizando la recolección y disposición adecuada de residuos de manera permanente y al finalizar cada actividad, con el fin de prevenir riesgos ambientales, operacionales y de seguridad aeroportuaria.

EL CONTRATISTA deberá elaborar un documento ambiental que contenga la descripción de las actividades a ejecutar y las fichas ambientales con sus respectivos programas de control, seguimiento y monitoreo.

Cada ficha ambiental deberá contener como mínimo:



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Clave: APOY-9.0-12-011

Versión: 2

Fecha de aprobación:
22/06/2022

- Identificación de la actividad.
- Identificación de aspectos e impactos ambientales.
- Medidas de manejo ambiental (prevención, mitigación, corrección y compensación).
- Indicadores de seguimiento.
- Frecuencia de monitoreo.
- Responsables de la implementación.
- Registros y evidencias de cumplimiento.

LOGOS		Plan de Manejo Ambiental		Fecha elaboración								
		NOMBRE DE LA FICHA		Codigo de ficha								
NOMBRE DEL PROGRAMA												
NOMBRE DEL Subprograma												
Objetivo												
Metas			Indicadores									
Responsables			Registros/Evidencias									
Etapas												
Preliminares		Construcción		Operación								
Desmantelamiento		Impactos a controlar										
Tipo de Medida												
Prevención		Mitigación		Corrección								
Compensación		Acciones a Desarrollar										
Ejecución y Seguimiento												
Lugar de Aplicación												
Personal Requerido												
Población Beneficiada												
Mecanismos y estrategias participativas												
Cronograma												
Actividad	MES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Presupuesto												
	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)						
TOTAL												

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

EL CONTRATISTA DE OBRA deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Realizar labores de prevención y control del peligro aviario y fauna, en las zonas definidas para la ejecución de las actividades de mantenimiento y obra, en coordinación con la administración del aeropuerto.
- Atender oportunamente las visitas de seguimiento realizadas por las autoridades ambientales y demás entidades competentes, suministrando la información requerida.
- Dar respuesta y cumplimiento a los requerimientos ambientales emitidos por las autoridades competentes y por la AEROCIVIL.
- Reparar a su costa todos los daños ambientales o afectaciones a las áreas intervenidas o adyacentes que le sean imputables, como consecuencia de la ejecución de las obras.
- Responder por la conservación, estabilidad y condiciones ambientales de las zonas intervenidas hasta la terminación del contrato y recibo a satisfacción por parte del SUPERVISOR.
- Mantener en condiciones óptimas de orden y limpieza las áreas de trabajo y zonas aledañas, realizando la recolección y disposición adecuada de materiales, residuos y escombros, con el fin de prevenir daños, contaminación ambiental o riesgos a la operación de aeronaves.
- Entregar al finalizar el contrato al SUPERVISOR designado por la AEROCIVIL un informe de cierre ambiental, que incluya las actividades ejecutadas, cumplimiento de las fichas ambientales, registros fotográficos y estado final de las áreas intervenidas.
- Prevenir la generación de impactos ambientales durante la ejecución del contrato; en caso de evidenciarse afectaciones derivadas del incumplimiento de las fichas ambientales, EL SUPERVISOR podrá ordenar la implementación inmediata de las medidas correctivas necesarias, como requisito para el recibo a satisfacción de las obras.

3.8.16.2. MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS EN OBRA

En relación con la gestión de residuos generados durante la ejecución de las obras, EL CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio No. 1077 de 2015, Título 2, Capítulo 1, así como a las demás normas que lo modifiquen o sustituyan.

En particular, para el manejo de residuos de construcción y demolición (RCD), deberá dar cumplimiento a la siguiente normatividad:

- Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Ley 1801 de 2016 – Código Nacional de Policía y Convivencia.

La gestión integral de los residuos de construcción y demolición (RCD) será responsabilidad exclusiva del CONTRATISTA.

En ningún caso se permitirá la disposición de residuos en zonas internas o externas del aeropuerto que no estén autorizadas, tales como lotes abandonados, zonas verdes, cuerpos de agua, humedales o áreas operativas, sin la debida aprobación de la autoridad ambiental competente y la AEROCIVIL.

EL CONTRATISTA deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

- Disponer temporalmente los RCD en sitios previamente autorizados, debidamente delimitados, señalizados y que no interfieran con la operación aeroportuaria, el tránsito vehicular o peatonal.
- Proteger los acopios mediante geotextil, poli sombra, lona o material similar, con el fin de evitar la dispersión de material particulado y la generación de FOD (Foreign Object Debris).
- No superar alturas de acopio que generen inestabilidad o riesgo; en todo caso, deberán cumplir con las condiciones de seguridad definidas por EL SUPERVISOR.
- Transportar los residuos en vehículos adecuados, sin sobrepasar su capacidad, con la carga cubierta y cumpliendo las rutas, horarios y disposiciones establecidas por la autoridad competente.
- Abstenerse de modificar los pltones o estructuras de los vehículos con el fin de aumentar su capacidad de carga.
- Mantener en condiciones óptimas de limpieza las pistas, calles de rodaje, plataformas, zonas restringidas y vías de acceso, evitando la dispersión de material particulado o sedimentos hacia redes de drenaje o alcantarillado.
- No disponer residuos en canales de aguas lluvias, sistemas de drenaje o zonas de operación aeroportuaria.
- No utilizar zonas verdes para el almacenamiento temporal de materiales o residuos.
- Realizar la inscripción como generador de RCD ante la autoridad ambiental competente y entregar el respectivo soporte al SUPERVISOR.
- Llevar registros actualizados de las cantidades generadas, aprovechadas, transportadas y dispuestas de RCD, los cuales deberán ser presentados en los informes mensuales.
- Implementar un programa de separación en la fuente, incluyendo la clasificación de residuos aprovechables y no aprovechables, y establecer indicadores de seguimiento.
- Capacitar al personal vinculado al contrato en el manejo, segregación, almacenamiento y disposición final de los residuos generados.
- En caso de reutilización de material de excavación, disponerlo en sitios autorizados dentro del frente de obra, debidamente señalizados y controlados.
- Asumir todos los costos asociados al manejo, transporte y disposición final de los residuos generados durante la ejecución del contrato.
- Presentar informes mensuales de gestión ambiental, incluyendo los soportes de disposición final (manifiestos, certificados, entre otros).
- Al finalizar las obras, recuperar y restaurar las áreas intervenidas, incluyendo zonas de acopio, garantizando la limpieza, reconfiguración del terreno y retiro total de materiales sobrantes.

3.8.16.3. DE LOS INFORMES AMBIENTALES.

Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA)

De conformidad con lo establecido en el numeral 3.8.16.3, se tiene que:

El contratista está obligado a elaborar y presentar Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) cuando estos sean requeridos por la autoridad ambiental en el marco del proyecto aeroportuario, los cuales deberán:

Estar alineados con las fichas ambientales aprobadas dentro del instrumento de manejo ambiental (PMA o PAGA).

Ser presentados al supervisor del contrato como instancia de revisión y control.

Cumplir con los periodos de corte definidos por la AEROCIVIL, en concordancia con los tiempos de reporte a la autoridad ambiental competente.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Contener soportes suficientes que evidencien la ejecución de las medidas de manejo ambiental implementadas durante el desarrollo de las actividades.

Informes ambientales mensuales

De conformidad con lo establecido en las especificaciones técnicas, el contratista deberá presentar un informe ambiental mensual, el cual podrá integrarse como capítulo del informe mensual de obra o mantenimiento, y cuyo propósito es reflejar de manera integral la gestión ambiental desarrollada durante el periodo reportado.

Dicho informe deberá estructurarse con base en el instrumento de manejo ambiental aprobado (PMA o PAGA) y sus respectivos indicadores de seguimiento, garantizando la trazabilidad entre las actividades ejecutadas, los impactos generados y las medidas implementadas.

- Resumen ejecutivo
- Periodo reportado
- Descripción del proyecto
- Relación de fichas ambientales (nombre y código)
- Identificación de:
 - ✓ Fichas implementadas
 - ✓ Fichas no implementadas

Para cada ficha se debe evidenciar:

- Actividades ejecutadas
- Medidas de manejo implementadas
- Evidencias de avance
- Relación con indicadores aprobados

indicadores de cumplimiento:

- Tabla resumen de indicadores por ficha ambiental
- Nivel de cumplimiento (%)

Gestión institucional y trámites

- Permisos y gestiones ante autoridades ambientales
- Actas, oficios y correspondencia ambiental del periodo

Contingencias

- Registro de emergencias o eventos ambientales
- Medidas adoptadas

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Anexos

- Evidencias documentales:
- Registro fotográfico
- Soportes de manejo de residuos (RCD)
- Planillas de control
- Actas y formatos

Informe de cierre ambiental

De acuerdo con lo establecido, el contratista deberá presentar un Informe de Cierre Ambiental al finalizar el contrato, en el cual se consolide la totalidad de la gestión ambiental ejecutada durante el periodo contractual.

Este informe tiene como finalidad:

- Evidenciar el cumplimiento integral de las obligaciones ambientales
- Consolidar los indicadores de seguimiento
- Demostrar la implementación de medidas de manejo ambiental
- Garantizar que la obra se entrega sin pasivos ambientales

En todo caso deberá garantizarse que se recibe la obra y/o mantenimiento sin NINGUN tipo de pasivo o pendiente ambiental.

Deberán contener como mínimo la siguiente información:

- Introducción.
- Actores involucrados y equipo Profesional.
- Duración del Proyecto.
- Resumen de Fichas Ambientales.
- Balance de Implementación de medidas de manejo durante la obra. Presentar gráficas de avance de los indicadores ambientales que correspondan a cada ficha durante el periodo de la obra. (Ficha, impacto ambiental trabajado, actividades desarrolladas y gráficas de línea que evidencian los indicadores)
- Consolidado de permisos, trámites y gestiones realizadas ante Autoridades Ambientales. Este capítulo deberá dejar establecido claramente que, a la fecha de entrega de la obra, no se tienen pasivos ambientales o medidas de compensación ambiental pendientes de cumplimiento por parte del contratista, y deberá garantizar que, de ninguna manera, involucra o afecta a la Aerocivil como Contratante de la obra u operador total o parcial del aeropuerto intervenido. En caso de presentarse compensaciones pendientes, deberán presentarse las garantías que aseguren el cumplimiento de las obligaciones en el tiempo no contractual por parte del contratista de obra.
- Paz y salvo por parte del supervisor del contenido del presente Dossier Ambiental.
- Anexos. Se presentarán las evidencias documentales que sean necesarias para respaldar los avances presentados y acciones ejecutadas durante el periodo reportado. Registro fotográfico.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

4.9. INCUMPLIMIENTO EN ACTIVIDADES EJECUTADAS

En el marco de la estructuración y ejecución del contrato de mantenimiento aeroportuario, la supervisión por parte de la Aerocivil establece los lineamientos, condiciones y obligaciones que deberá cumplir el contratista, con el fin de garantizar el adecuado desarrollo del proyecto, el cumplimiento del objeto contractual y la preservación de la seguridad operacional en las áreas intervenidas.

El contratista deberá asegurar una gestión oportuna de la información, dando respuesta a los requerimientos del supervisor en un plazo máximo de dos (2) días calendario, y en un (1) día para solicitudes prioritarias. Así mismo, deberá presentar informes semanales y mensuales que reflejen el avance técnico, físico y financiero del contrato, incluyendo control de programación, ejecución de actividades, análisis de cumplimiento, registro fotográfico, gestión administrativa, control presupuestal, ensayos de laboratorio y seguimiento a riesgos.

Como parte de la fase inicial del contrato, el contratista deberá formular y presentar dentro de los plazos establecidos el Plan de Seguridad Operacional y el Plan de Mantenimiento, los cuales deberán contener el diagnóstico de la infraestructura lado aire y lado tierra, la definición de actividades, cantidades, análisis de precios unitarios, programación de obra, recursos y personal requerido. De igual forma, deberá estructurar el Programa Detallado de Trabajo mediante herramienta tipo Microsoft Project, identificando la ruta crítica, secuencia de actividades, rendimientos y control de ejecución, el cual será objeto de seguimiento permanente por parte de la supervisión.


Durante la ejecución del contrato, el contratista deberá coordinar de manera permanente con la supervisión y las dependencias operativas del aeropuerto, garantizando el cumplimiento de los NOTAM y las restricciones operacionales. Las intervenciones en lado aire deberán planearse con anticipación, asegurando la implementación de medidas de seguridad operacional, control de FOD, señalización adecuada, manejo seguro de materiales y control de accesos a zonas restringidas.

El contratista será responsable de la adecuada gestión administrativa, técnica y financiera del contrato, incluyendo la disposición de personal idóneo, cumplimiento de las normas laborales y de seguridad social, correcta inversión de los recursos asignados y reporte de rendimientos financieros cuando aplique. Igualmente, deberá garantizar la trazabilidad documental, la atención de requerimientos institucionales y el soporte técnico necesario para la toma de decisiones por parte de la Aerocivil.

En el componente técnico, el contratista deberá ejecutar las actividades conforme a las especificaciones técnicas establecidas, garantizando la calidad de los materiales, procedimientos constructivos y resultados. Cualquier actividad que no cumpla con los estándares definidos deberá ser corregida o reconstruida a su costo, sin afectar el plazo ni el valor del contrato, conforme a las instrucciones de la supervisión.

En materia de seguridad operacional y seguridad industrial, el contratista deberá cumplir estrictamente con la normatividad vigente, implementar el uso obligatorio de elementos de protección personal, garantizar la identificación del personal, controlar el ingreso a zonas restringidas y prevenir cualquier riesgo que afecte la operación aeroportuaria. Así mismo, será responsable por los daños que se ocasionen a terceros, infraestructura o equipos, derivados de la ejecución de las actividades.

Desde el componente ambiental, el contratista deberá implementar el instrumento de manejo ambiental correspondiente, ya sea mediante la adopción del Plan de Manejo Ambiental existente o la formulación del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental, garantizando el control de impactos, manejo adecuado de residuos de construcción y demolición, limpieza permanente de las áreas intervenidas y cumplimiento de la normatividad ambiental vigente. Deberá presentar informes

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

ambientales mensuales, informes de cumplimiento ambiental cuando aplique y un informe de cierre que garantice la inexistencia de pasivos ambientales.

Adicionalmente, el contratista deberá garantizar condiciones adecuadas en las zonas de trabajo, incluyendo control de accesos, señalización, manejo de excavaciones, almacenamiento seguro de materiales, mantenimiento de vías de acceso y disposición autorizada de residuos. Las vías utilizadas deberán ser restituidas en condiciones iguales o mejores a las iniciales, y no se permitirá la disposición inadecuada de materiales ni la generación de impactos negativos sobre la infraestructura o el entorno.

El contratista deberá mantener comunicación permanente con las dependencias operativas del aeropuerto, asegurando la disponibilidad de canales de comunicación activos las 24 horas para la atención de emergencias. Las actividades de mantenimiento de emergencia deberán ser atendidas de manera inmediata, iniciando su ejecución en un plazo no mayor a 24 horas y garantizando su culminación en condiciones seguras para la operación aeroportuaria.

La supervisión de la Aerocivil podrá ordenar la suspensión de actividades cuando se evidencien incumplimientos técnicos, riesgos operacionales, deficiencias en la ejecución o incumplimiento de las normas de seguridad, sin perjuicio de las acciones administrativas a que haya lugar.

Finalmente, el contratista será responsable integral de la ejecución del contrato hasta la finalización del mismo y de sus garantías, debiendo entregar al cierre el Manual de Mantenimiento actualizado, que incluya el diagnóstico final de la infraestructura, inventarios, actividades futuras, frecuencias de intervención, presupuestos y recomendaciones, asegurando que la infraestructura aeroportuaria se entrega en condiciones óptimas de operación, seguridad y sin pendientes técnicos, administrativos o ambientales.

4.10. DISPONIBILIDAD DE LAS OBRAS

La AEROCIVIL podrá, sin que el CONTRATISTA tenga derecho a formular reparo alguno, disponer de las diferentes áreas mantenidas antes de su completa terminación y aceptación final. En este caso se levantará un acta previa en la que se hará constar el estado en que han sido recibidas las actividades. La ocupación parcial de las áreas por la AEROCIVIL no constituye en ningún caso aceptación provisional de las obras; sin embargo, el CONTRATISTA quedará eximido de responsabilidad por los daños derivados del uso anticipado de dichas áreas por parte de la entidad.

4.11. CALIDAD DE LOS MATERIALES Y ENSAYOS A CARGO DEL CONTRATISTA

Cuando un material sea rechazado por el SUPERVISOR, el CONTRATISTA deberá retirarlo del aeropuerto y reemplazarlo de manera inmediata, asumiendo todos los costos que esto implique. Así mismo, el SUPERVISOR podrá ordenar el descubrimiento de obras no visibles cuando sea necesario verificar su calidad y no sea posible mediante ensayos no destructivos, siendo estos costos igualmente asumidos por el CONTRATISTA.

La aprobación de materiales por parte del SUPERVISOR no exime al CONTRATISTA de su responsabilidad sobre la calidad, estabilidad y correcto funcionamiento de las obras ejecutadas. Todas las pruebas y ensayos, tanto de materiales como de actividades constructivas, deberán ejecutarse conforme a las especificaciones técnicas establecidas y serán por cuenta del CONTRATISTA.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Para la ejecución del ítem de descontaminación de pista, el CONTRATISTA deberá realizar previamente el ensayo de coeficiente de rozamiento en el área a intervenir. Una vez validada la necesidad de la intervención por parte del SUPERVISOR y ejecutada la actividad, deberá realizarse nuevamente el ensayo con el fin de verificar la efectividad del tratamiento. En caso de que los resultados no evidencien mejoras en las condiciones de la pista, el SUPERVISOR no aprobará su inclusión para efectos de pago. Una vez aprobada y ejecutada la actividad, se deberá realizar la correspondiente demarcación en los sectores intervenidos, conforme a lo establecido en la normativa aplicable.

Cuando el SUPERVISOR lo considere necesario, podrán realizarse ensayos adicionales a los inicialmente previstos, cuyos costos serán asumidos por el CONTRATISTA. Los ensayos solo se considerarán válidos una vez cuenten con la aprobación del SUPERVISOR en el marco de las especificaciones técnicas del contrato.

4.12. MANO DE OBRA

El CONTRATISTA deberá suministrar y mantener durante toda la ejecución del contrato y hasta la entrega final a satisfacción de la AEROCIVIL, el personal necesario, idóneo y suficiente para cumplir con las obligaciones y rendimientos establecidos contractualmente.

Cuando a juicio del SUPERVISOR el personal resulte insuficiente, no cuente con la experiencia requerida o limite el cumplimiento de las obligaciones contractuales, el CONTRATISTA deberá realizar de manera inmediata los ajustes necesarios, incluyendo la vinculación de personal adicional, sin que ello genere costos adicionales para la AEROCIVIL.

Toda orden de retiro, traslado o reemplazo de personal impartida por el SUPERVISOR deberá ser atendida por el CONTRATISTA dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la comunicación escrita.

El CONTRATISTA será el único responsable del pago de salarios, prestaciones sociales, horas extras, indemnizaciones y demás obligaciones laborales del personal vinculado a la ejecución del contrato, sin que exista relación laboral alguna con la AEROCIVIL. Igualmente, asumirá a su cuenta y riesgo las indemnizaciones que se generen por la terminación de contratos laborales durante la ejecución del proyecto.

4.13. CANTIDADES DE OBRA

El CONTRATISTA deberá ejecutar la totalidad de las cantidades de obra definidas en los estudios y diseños del proyecto, conforme al alcance contractual, las cuales serán objeto de seguimiento y control por parte del SUPERVISOR.

En caso de presentarse variaciones en las cantidades de obra durante la ejecución del contrato, estas deberán estar debidamente justificadas técnica y económicamente, y contar con la aprobación previa del SUPERVISOR y de la AEROCIVIL, conforme a los procedimientos establecidos para modificaciones contractuales.

En ningún caso las variaciones de cantidades podrán implicar cambios en el objeto del contrato sin la debida formalización contractual.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

4.14. ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDADES NO PREVISTAS EN EL CONTRATO

Cuando durante la ejecución del contrato se requiera la inclusión de actividades no previstas o no contempladas dentro de los Análisis de Precios Unitarios (APU) iniciales, el CONTRATISTA deberá presentar para aprobación del SUPERVISOR el soporte técnico y económico correspondiente para su evaluación.

Para la estructuración del precio de las actividades no previstas, el CONTRATISTA deberá elaborar un estudio de mercado que incluya como mínimo tres (3) cotizaciones de los insumos requeridos. En caso de no existir valores de referencia en los APU contractuales, el SUPERVISOR podrá aportar una cuarta (4) cotización, con el fin de validar los precios presentados.

El valor de la actividad no prevista será determinado con base en criterios de mercado, análisis técnico y condiciones de ejecución, privilegiando la eficiencia económica y la razonabilidad de los costos, sin que se limite exclusivamente al menor valor cotizado, sino al valor técnicamente justificado y aprobado.

Una vez definido el valor de la actividad no prevista, el CONTRATISTA deberá presentar el respectivo soporte técnico, el análisis de precios unitarios, el balance económico del contrato y el proyecto de acta de modificación correspondiente, para revisión y aprobación del SUPERVISOR y posterior trámite ante las instancias competentes de la AEROCIVIL.

La presentación de estos documentos no genera autorización automática para la ejecución de las actividades ni derecho a pago por parte del CONTRATISTA, hasta tanto no se cuente con la aprobación formal por parte de la AEROCIVIL y la suscripción del acta correspondiente. En ningún caso se reconocerán pagos por hechos cumplidos derivados de la omisión de los trámites administrativos establecidos.

Una vez aprobada la inclusión de actividades no previstas, el CONTRATISTA deberá presentar al SUPERVISOR el acta de modificación de cantidades, especificaciones técnicas y balance contractual, la cual podrá implicar o no modificación del valor del contrato, conforme a la naturaleza de los ajustes aprobados.

Las especificaciones técnicas de las actividades no previstas deberán presentarse conforme al formato definido por la AEROCIVIL e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- Descripción de la actividad.
- Alcance.
- Procedimiento de ejecución.
- Materiales.
- Equipos.
- Rendimientos.
- Criterios de aceptación y rechazo.
- Unidad de medida.
- Forma de pago.

En dichas especificaciones se deberán definir los procesos técnicos para la correcta ejecución, los materiales y equipos requeridos, los estándares de calidad, los métodos de control y verificación, así como los criterios de medición y pago de las actividades ejecutadas.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Las unidades de medida podrán corresponder, entre otras, a: metros (m), metros cuadrados (m²), metros cúbicos (m³), unidades (Und), kilogramos (kg) o cualquier otra unidad cuantificable aplicable a la actividad.

La medida y forma de pago deberán incluir todos los costos asociados a la correcta ejecución de la actividad, tales como materiales (incluyendo desperdicios), mano de obra, prestaciones sociales, equipos, herramientas, transporte, instalación, acabados y demás elementos necesarios para su completa funcionalidad, salvo que se indique expresamente lo contrario en la especificación.

Nota: Todos los procedimientos relacionados con la inclusión de actividades no previstas deberán contar con el seguimiento y aprobación del SUPERVISOR y el visto bueno de la AEROCIVIL.

4.15. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

El CONTRATISTA deberá diligenciar para cada uno de los ítems enunciados en el Presupuesto Oficial el análisis de precios unitarios (costos directos más indirectos), de acuerdo con el formato establecido en los documentos del proceso, y entregarlos para aprobación del SUPERVISOR dentro de los DOS (2) DÍAS CALENDARIO posteriores a la orden de inicio expedida por el SUPERVISOR.

Los precios unitarios resultantes de los análisis no podrán ser diferentes a los consignados en la propuesta económica, toda vez que estos últimos fueron utilizados en la evaluación de las ofertas; si se presenta alguna discrepancia, el CONTRATISTA deberá ajustar el valor de los precios unitarios.

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta dentro de cada uno de los análisis de precios unitarios todo lo necesario y suficiente para llevar a cabo cada ítem de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas contractuales, incluyendo: equipo (con sus rendimientos), materiales (cantidades y rendimientos), transporte, mano de obra (con sus rendimientos) y AIU. Los equipos deberán contar con la capacidad y rendimientos requeridos para la ejecución de cada actividad.

Cualquier error u omisión del CONTRATISTA en los costos directos o indirectos considerados en su APU es de su exclusiva responsabilidad, por lo cual no podrá reclamar a la AEROCIVIL reconocimiento adicional alguno al valor de los precios unitarios consignados en su propuesta. El CONTRATISTA acepta que los precios unitarios ofertados constituyen su propuesta económica autónoma.

En caso de requerirse la ejecución de actividades no previstas, el CONTRATISTA se obliga a verificar y utilizar las actividades y contenidos de los análisis unitarios contractuales antes de proponer nuevos ítems.

Los precios unitarios deben incluir el costo de materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte, ensayos de control de calidad y demás elementos y gastos necesarios para el cumplimiento satisfactorio del contrato, así como los costos asociados a trabajo diurno y nocturno, iluminación, cerramientos provisionales, medios de comunicación y transporte.

En caso de que el CONTRATISTA no incluya algún recurso en el APU de un ítem, estará a su cargo su reposición, garantizando el correcto funcionamiento del mismo.

Nota: Todos los procedimientos definidos deberán contar con el seguimiento y la aprobación del SUPERVISOR.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

5. ACTIVIDADES QUE DEBE REALIZAR EL CONTRATISTA DURANTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

5.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS OBRAS

Las especificaciones técnicas aquí consignadas corresponden a la ejecución de las obras de mejoramiento de la infraestructura aeroportuaria del lado aire y lado tierra del Aeropuerto El Río, mediante la construcción de una plataforma en pavimento flexible para aeronaves livianas y la ejecución de las obras complementarias requeridas para su adecuado funcionamiento.

El CONTRATISTA deberá ejecutar las actividades de obra de conformidad con los diseños, estudios técnicos, especificaciones particulares del proyecto y la normatividad vigente aplicable, garantizando la calidad, estabilidad y funcionalidad de las obras.

Dentro del valor del A.I.U. se consideran incluidos todos los costos indirectos necesarios para la correcta ejecución del contrato, tales como administración, imprevistos, utilidades, implementación de protocolos de seguridad y salud en el trabajo, bioseguridad, transporte, señalización, control de tránsito interno, logística operativa y demás actividades requeridas para el desarrollo de la obra en condiciones seguras dentro del entorno aeroportuario.

Las especificaciones técnicas deberán interpretarse de manera integral con el presupuesto oficial, los planos, estudios y diseños del proyecto. En caso de discrepancias, prevalecerán los documentos técnicos específicos del proyecto aprobados por el SUPERVISOR.

El CONTRATISTA deberá aplicar sistemas constructivos acordes con la naturaleza de la obra, garantizando el cumplimiento de estándares técnicos reconocidos y de la normatividad vigente, incluyendo los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC), lineamientos de la OACI y demás normas técnicas aplicables a infraestructura aeroportuaria.

Nota: En caso de requerirse ajustes menores o desarrollos de detalle durante la ejecución (planos de taller, detalles constructivos, ajustes de implantación, entre otros), el CONTRATISTA deberá elaborarlos y someterlos a aprobación del SUPERVISOR, sin que ello genere costos adicionales para la AEROCIVIL, siempre que no impliquen modificaciones al alcance contractual.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Ítem 1.1. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO CON COMISIÓN TOPOGRÁFICA, ÁREAS MENORES A 5.000 M²

Descripción:

Consiste en la ejecución de las actividades de localización, replanteo y materialización en campo de los elementos que conforman las obras proyectadas en el lado aire y lado tierra del aeropuerto, mediante el uso de comisión topográfica debidamente equipada.

Incluye la verificación, ajuste y traslado de coordenadas a partir del sistema de referencia oficial adoptado para el proyecto, garantizando su compatibilidad con los sistemas geodésicos definidos por la Aerocivil y las especificaciones técnicas aplicables a infraestructura aeroportuaria.

Las actividades comprenden, entre otras:

- Revisión de estudios y planos de diseño existentes y/o realizadas por el contratista (geométricos, estructurales y de urbanismo)
- Implantación en terreno de ejes, niveles, cotas y alineamientos de las obras proyectadas (plataforma, cerramientos, parqueaderos, edificaciones, etc.).
- Materialización de puntos de control horizontal y vertical (mojones, estacas, referencias).
- Densificación de la red de control topográfico cuando se requiera.
- Verificación de cotas de subrasante, rasante y niveles de acabado conforme a diseño.
- Control geométrico durante la ejecución de las obras.

Todo el proceso deberá cumplir con los criterios de precisión exigidos para infraestructura aeroportuaria, garantizando tolerancias acordes con los estándares establecidos en el Reglamento Aeronáutico de Colombia (RAC), especialmente en lo relacionado con superficies, pendientes y geometría de áreas operacionales.

Unidad de medida: metro cuadrado (m²)

Forma de pago:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de área efectivamente localizada y replanteada, debidamente aprobada por la supervisión, incluyendo todos los costos de personal, equipos topográficos, materiales, transporte, procesamiento de información y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

Ítem 1.2. EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN, INCLUYE CARGUE, DESCARGUE Y DISPOSICIÓN DE MATERIAL

Consiste en la ejecución de excavaciones mecánicas en material clasificado como común, necesarias para la conformación de subrasantes, estructuras de pavimento, canales, cimentaciones y demás elementos proyectados en el lado aire y lado tierra del aeropuerto.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

La actividad incluye el corte, remoción y extracción de materiales del terreno natural, empleando equipos mecánicos adecuados, así como el cargue, transporte, descargue y disposición final del material excavado en sitios autorizados o su reutilización en obra cuando cumpla con las especificaciones técnicas del proyecto.

Las actividades comprenden:

- Excavación mecánica en material común hasta las cotas y dimensiones indicadas en los planos de diseño.
- Conformación de taludes provisionales o definitivos según condiciones del terreno.
- Control de niveles y pendientes de excavación.
- Cargue, transporte interno o externo, descargue y disposición final del material producto de la excavación.
- Manejo de aguas superficiales y control de drenaje durante la ejecución.
- Limpieza y adecuación final del fondo de excavación.

El material común corresponde a suelos excavables mediante maquinaria convencional, sin necesidad de explosivos ni procedimientos especiales.

En cumplimiento del RAC 14 de la Aeronáutica Civil de Colombia, se deberá:

- Garantizar que las superficies resultantes cumplan con las pendientes y condiciones de drenaje exigidas para áreas operacionales.
- Evitar la generación de material suelto (FOD) en zonas cercanas a pistas, calles de rodaje y plataformas.
- Mantener la estabilidad de taludes y excavaciones para no generar obstáculos o condiciones inseguras.
- Coordinar las actividades constructivas con la operación aeroportuaria cuando aplique.
- Asegurar que la subrasante cumpla con las condiciones de capacidad portante y uniformidad requeridas para pavimentos aeronáuticos.

Unidad de medida: metro cúbico (m³)

Forma de pago:

Se medirá y pagará por metro cúbico (m³) de material efectivamente excavado, medido en banco, incluyendo todas las actividades de excavación, conformación, cargue, transporte, descargue, disposición final o aprovechamiento del material, así como mano de obra, equipos, herramientas y demás costos necesarios para la correcta ejecución del ítem, previa aprobación de la supervisión.

Ítem 1.3. COMPACTACION DE LA SUBRASANTE.

Esta actividad comprende el desmonte y limpieza del área, descapote, retiro y disposición final de material orgánico o inadecuado, demolición de estructuras existentes si aplica, ejecución de obras de drenaje y subdrenaje, y la preparación de la superficie de apoyo mediante escarificación, conformación, nivelación, humectación y compactación de la subrasante, hasta alcanzar las condiciones requeridas para la construcción de la estructura de pavimento. La subrasante deberá garantizar uniformidad, estabilidad y capacidad portante acorde con el diseño, cumpliendo con una compactación mínima del 95% del Proctor Modificado y el CBR especificado en el estudio geotécnico.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

De conformidad con el RAC 14 de la Aeronáutica Civil de Colombia, se deberá asegurar que la superficie final presente condiciones adecuadas de resistencia, drenaje y regularidad, evitando la presencia de zonas blandas, materiales expansivos o saturados, y garantizando pendientes que permitan la evacuación eficiente de aguas. En caso de que la subrasante no cumpla con los parámetros exigidos, el contratista deberá ejecutar las actividades de mejoramiento necesarias, tales como reemplazo de material, estabilización mecánica o química, o implementación de sistemas de subdrenaje, hasta lograr las condiciones de diseño aprobadas por la supervisión.

Para este ítem se aplica, además, la especificación relacionada en el Artículo 220 - 22, del capítulo 2, Explanaciones del Instituto Nacional de Vías, INVIAS, según Resolución 4561 de 29 de noviembre de 2022 sobre las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras 2022.

Medida y forma de pago.

La unidad de medida y forma de pago será por metro cúbico (m³) compactado, de acuerdo con los documentos del proyecto (estudio y diseño) y las indicaciones de la supervisión, a su plena satisfacción.

Ítem 1.4. SUB-BASE - BASE GRANULAR.

Este ítem comprende el suministro, transporte desde la fuente de materiales hasta el sitio de obra, extendido en capas de espesor uniforme, humedecimiento, conformación y compactación de material granular destinado a la construcción de la subbase y base de la estructura de pavimento, de acuerdo con las condiciones definidas en el diseño. La clase y características del material deberán ser definidas con base en los resultados de los estudios geotécnicos y de pavimentos, garantizando el cumplimiento de los requisitos de calidad, granulometría, resistencia y durabilidad exigidos.

Para la ejecución de esta actividad se adoptará lo establecido en el Artículo 330-22, Capítulo 2 "Afirmados, subbases y bases", de las Especificaciones Generales de Construcción del Instituto Nacional de Vías, conforme a la Resolución 4561 de 2022, o la norma que la modifique o sustituya. El material deberá colocarse en capas debidamente controladas, con compactación mínima del 100% del Proctor Modificado, verificando espesores, densidades y condiciones de humedad conforme a los controles de calidad establecidos.

La medida será el volumen de material de subbase o base granular debidamente colocado, conformado y compactado, expresado en metros cúbicos (m³), medido in situ y aprobado por la supervisión.

El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato por metro cúbico (m³), el cual incluye el suministro del material, cargue, transporte, descargue, extendido, humedecimiento, conformación, compactación, equipos, herramientas, mano de obra, control de calidad, desperdicios, administración e imprevistos necesarios para la correcta ejecución del ítem, a satisfacción de la supervisión.

Ítem 1.7. MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES

Este ítem comprende la ejecución del mejoramiento de la subrasante mediante escarificado del terreno existente, mezcla homogénea con material de adición tipo SBG-50 Clase C (NT1), en una proporción de reemplazo del 50% del material in situ,

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

extendido, conformación, humedecimiento y compactación en capas hasta alcanzar un espesor final de 0,30 m, conforme a lo establecido en el diseño de pavimento. El material de aporte deberá cumplir con los requisitos granulométricos, de plasticidad y resistencia exigidos, garantizando condiciones adecuadas de capacidad portante y estabilidad.

La actividad deberá ejecutarse conforme a lo establecido en las Especificaciones Generales de Construcción del Instituto Nacional de Vías, en lo aplicable a materiales granulares, mejoramiento de subrasante y control de calidad (Artículos de afirmados, subbases y mejoramientos vigentes según Resolución 4561 de 2022 o la que la modifique), asegurando el cumplimiento de parámetros como granulometría, límites de Atterberg, CBR y densidad. La mezcla deberá garantizar uniformidad en toda el área intervenida, evitando segregación o zonas con deficiencia de material.

De conformidad con el RAC 14 de la Aeronáutica Civil de Colombia, la subrasante mejorada deberá presentar condiciones adecuadas de resistencia, regularidad superficial y drenaje, evitando la presencia de zonas blandas o saturadas, y garantizando la estabilidad requerida para soportar las cargas aeronáuticas. La compactación mínima exigida será del 100% del Proctor Modificado, o la definida en el diseño, con control estricto de humedad y verificación mediante ensayos de densidad in situ. En caso de no cumplirse los requisitos, el contratista deberá realizar las correcciones necesarias hasta obtener la aprobación de la supervisión.

La medida será el volumen de subrasante mejorada, expresado en metros cúbicos (m³), calculado con base en el espesor ejecutado y el área intervenida, debidamente verificado y aprobado por la supervisión.

El pago se realizará al precio unitario del contrato por metro cúbico (m³), el cual incluye el escarificado, suministro y transporte del material de adición, mezcla, extendido, humedecimiento, conformación, compactación, equipos, mano de obra, control de calidad y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

Ítem 1.6. RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-65.

Este ítem comprende el suministro, transporte, preparación de la superficie y aplicación de riego de liga con emulsión asfáltica tipo CRR-65 sobre superficies asfálticas existentes o capas tratadas, con el fin de garantizar la adecuada adherencia entre capas del pavimento. Incluye el barrido mecánico y/o manual obligatorio, retiro de polvo, material suelto y vegetación, así como la limpieza y secado de la superficie previo a la aplicación. La emulsión deberá ser aplicada de manera uniforme mediante equipo especializado (distribuidor de asfalto calibrado), en las tasas definidas en el diseño o indicadas por la supervisión, asegurando cobertura homogénea sin excesos ni deficiencias.

La ejecución de esta actividad deberá cumplir con lo establecido en el Artículo 421-22, Capítulo 4 “Pavimentos Asfálticos”, de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías, conforme a la Resolución 4561 de 2022 o la norma que la modifique o sustituya. El contratista deberá garantizar las condiciones ambientales adecuadas para la aplicación (superficie seca, temperatura apropiada y ausencia de lluvia), así como el control de calidad del material y del proceso constructivo.

La unidad de medida será el área efectivamente tratada con riego de liga, expresada en metros cuadrados (m²), debidamente verificada y aprobada por la supervisión.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

El pago se realizará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m²), el cual incluye el suministro de la emulsión asfáltica, transporte desde la planta de producción hasta el sitio de obra, limpieza y preparación de la superficie, aplicación del riego, equipos, mano de obra, control de calidad y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem, a satisfacción de la supervisión.

Ítem 1.7. PAVIMENTO FLEXIBLE.

Este ítem comprende el suministro de materiales, producción en planta (fija o móvil), transporte, extendido y compactación de mezcla densa en caliente tipo MDC-10, para la conformación de la capa de rodadura del pavimento. Incluye la preparación previa de la superficie mediante aseo, barrido y descontaminación, así como la verificación del riego de liga cuando aplique, garantizando condiciones adecuadas de adherencia entre capas. La mezcla deberá ser elaborada con agregados pétreos, cemento asfáltico y llenante mineral, conforme a la fórmula de trabajo aprobada, asegurando propiedades de resistencia, durabilidad y estabilidad acordes con el diseño.

La colocación se realizará mediante equipo de extendido mecánico (finisher), en capas de espesor uniforme, con control de temperatura, evitando segregación y garantizando la continuidad del proceso. La compactación deberá efectuarse con equipos adecuados (rodillos vibratorios y neumáticos) hasta alcanzar una densidad mínima del 97% de la densidad Marshall o la definida en el diseño, cumpliendo con los requisitos de regularidad superficial y acabado.

La ejecución de esta actividad se regirá por lo establecido en el Artículo 450-22, Capítulo 4 “Pavimentos Asfálticos”, de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías, conforme a la Resolución 4561 de 2022 o la norma que la modifique o sustituya. El contratista deberá garantizar el control de calidad de los materiales, la mezcla y el proceso constructivo, incluyendo ensayos de laboratorio y campo.

La unidad de medida será el volumen de mezcla densa en caliente tipo MDC-10 efectivamente colocada, compactada y aceptada, expresada en metros cúbicos (m³), medidos en sitio y aprobados por la supervisión.

El pago se realizará al precio unitario del contrato por metro cúbico (m³), el cual incluye el suministro de agregados, cemento asfáltico y llenante mineral, producción en planta, transporte, preparación de la superficie, extendido, compactación, equipos, mano de obra, control de calidad y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem, a satisfacción de la supervisión.

Ítem 1.8. SUMINISTRO Y OPERACIÓN DE VIBROCOMPACTADOR

Este ítem comprende el suministro, movilización y operación de vibrocompactador de gran capacidad, durante un tiempo estimado de diez (10) horas, destinado a la conformación, nivelación y compactación superficial de la pista o superficie intervenida, con el fin de corregir irregularidades tipo “morritos”, mejorar la uniformidad del terreno y garantizar condiciones adecuadas de rodadura y seguridad operacional. Incluye la operación del equipo por personal calificado, combustible, mantenimiento, y todos los insumos necesarios para su correcto funcionamiento.

Las actividades deberán ejecutarse de manera controlada, asegurando una compactación homogénea, sin generar sobrecompactación ni daños en la estructura existente, y cumpliendo con los lineamientos técnicos y de seguridad operacional

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

establecidos por la Aeronáutica Civil de Colombia, especialmente en lo relacionado con condiciones de superficie, regularidad y operación en áreas aeronáuticas. El contratista deberá coordinar las actividades con la supervisión y, cuando aplique, con la operación aérea, garantizando la seguridad en todo momento.

La unidad de medida será la hora efectiva de operación del equipo (hr), debidamente registrada y aprobada por la supervisión.

El pago se realizará al precio unitario del contrato por hora (hr) de vibrocompactador en operación, el cual incluye el suministro del equipo, operador, combustible, mantenimiento, movilización, herramientas, y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

Ítem 1.9. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES DE DRENAJE.

Este ítem comprende la limpieza, desmalezado, retiro de sedimentos y mantenimiento de canales de evacuación de aguas, ya sean en tierra o en concreto, incluyendo la remoción de material vegetal, residuos y depósitos acumulados en el cauce y taludes. Incluye además la conformación y perfilado de secciones, la reconstrucción puntual de canales deteriorados, estabilización de taludes y restitución de la geometría hidráulica original, garantizando el adecuado funcionamiento del sistema de drenaje.

El material producto de la limpieza y excavación deberá ser cargado, transportado y dispuesto en botaderos autorizados, a cualquier distancia, cumpliendo con la normatividad ambiental vigente. Las actividades deberán ejecutarse asegurando la continuidad del flujo hidráulico, evitando obstrucciones y garantizando condiciones de estabilidad y seguridad en las áreas intervenidas.

La ejecución deberá cumplir con las especificaciones técnicas del Instituto Nacional de Vías en lo aplicable a obras de drenaje y mantenimiento, así como con los lineamientos de la Aeronáutica Civil de Colombia en lo relacionado con la gestión de aguas y seguridad operacional en áreas aeroportuarias.


La unidad de medida será el metro lineal debidamente verificada y aprobada por la supervisión.

El pago se realizará al precio unitario del contrato, el cual incluye el desmalezado, excavación, cargue, transporte, disposición final del material, conformación de taludes, reconstrucción de canales, mano de obra, equipos, herramientas y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem, a satisfacción de la supervisión.

Ítem 1.10. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA DE 10” EN CRUCE DE CANAL.

Este ítem comprende el suministro, transporte, manipulación e instalación de tubería corrugada de 10 pulgadas de diámetro, para conducción de aguas en canal ubicado en la cabecera 15, incluyendo su correcta colocación y alineación, así como el empotramiento en las estructuras de entrada y salida. La tubería deberá cumplir con las especificaciones técnicas exigidas para este tipo de obras, garantizando resistencia mecánica, durabilidad y adecuada capacidad hidráulica.

La instalación incluye la preparación de la zanja, nivelación de la cama de apoyo, colocación de la tubería, alineación, relleno lateral y superior con material seleccionado debidamente compactado, asegurando la estabilidad de la estructura y evitando

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

asentamientos diferenciales. Así mismo, se contempla la correcta conexión de la tubería con las aletas de entrada y salida (con espesor de 20 cm) y con la caja de inspección de dimensiones 1,00 m x 0,70 m, garantizando continuidad hidráulica y adecuado funcionamiento del sistema.

Los concretos correspondientes a las aletas, caja de inspección u otras estructuras asociadas no hacen parte de este ítem y se pagarán por separado conforme a los ítems establecidos en el contrato.

La ejecución deberá cumplir con las especificaciones técnicas del Instituto Nacional de Vías para obras de drenaje, así como con las disposiciones aplicables de la Aeronáutica Civil de Colombia, en lo relacionado con manejo de aguas y seguridad en infraestructura aeroportuaria.

La unidad de medida será el metro lineal (ml) de tubería corrugada de 10" instalada, debidamente alineada, nivelada y aprobada por la supervisión.

El pago se realizará al precio unitario del contrato por metro lineal (ml), el cual incluye el suministro de la tubería, transporte, excavación, preparación de la cama de apoyo, instalación, relleno, compactación, equipos, mano de obra, herramientas y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem, excluyendo los concretos de aletas y cajas, los cuales se pagarán por separado.

Ítem 1.11. CONCRETO DE 3000 PSI (21 MPa) PARA MUROS, ALETAS, CAJAS Y GUARDARUEDAS.

Este ítem comprende el suministro, transporte, colocación y curado de concreto estructural con resistencia a la compresión de 3000 psi (21 MPa), destinado a la construcción de muros, aletas, cajas de inspección, guardaruedas y demás elementos asociados. Incluye el suministro, fabricación y colocación de formaletas, encofrado y desencofrado, así como la obtención de superficies con acabado a la vista, conforme a los requerimientos de calidad y estética definidos en el proyecto.

El concreto deberá ser producido en planta o en sitio bajo condiciones controladas, cumpliendo con las especificaciones de dosificación, manejabilidad y resistencia. La colocación se realizará evitando segregación, con vibrado mecánico adecuado para garantizar la compactación y eliminación de vacíos, y con control de juntas de construcción cuando aplique. El curado deberá efectuarse de manera continua para asegurar el desarrollo de la resistencia y durabilidad del elemento.

La ejecución de este ítem deberá cumplir con las especificaciones técnicas del Instituto Nacional de Vías y las normas aplicables de calidad del concreto (ASTM/AASHTO), así como con los lineamientos de la Aeronáutica Civil de Colombia cuando aplique en infraestructura aeroportuaria.

El ítem incluye la mano de obra (M.O.), equipos, herramientas, formaletas, desencofrado, acabados, curado y todos los insumos necesarios para la correcta ejecución de los elementos estructurales. No incluye el suministro ni colocación de acero de refuerzo, el cual se pagará por separado si aplica.

La unidad de medida será el volumen de concreto colocado y aceptado, expresado en metros cúbicos (m³), debidamente verificado por la supervisión.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

El pago se realizará al precio unitario del contrato por metro cúbico (m³), el cual incluye suministro de materiales, transporte, producción, colocación, vibrado, curado, encofrado, desencofrado, mano de obra, equipos, herramientas y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem, a satisfacción de la supervisión.

Ítem 1.12. TUBERÍA PVC-S Ø4" PARA AGUAS RESIDUALES Y LLUVIAS.

Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, manipulación e instalación de tubería PVC-S de 4 pulgadas de diámetro, destinada a la conducción de aguas residuales o lluvias, incluyendo todos los accesorios, uniones, pegantes, limpiadores y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La tubería deberá cumplir con las especificaciones técnicas vigentes en cuanto a resistencia, durabilidad y hermeticidad, garantizando un sistema libre de fugas y adecuado desempeño hidráulico.

La instalación incluye la correcta alineación y nivelación de la tubería, preparación de la cama de apoyo, unión mediante sistema de soldadura química (pegante), verificación de pendientes y pruebas de funcionamiento. El contratista deberá asegurar la limpieza interna de la tubería, evitar el ingreso de material extraño y garantizar la continuidad hidráulica del sistema.

La ejecución deberá cumplir con las especificaciones técnicas aplicables del Instituto Nacional de Vías en lo correspondiente a redes de drenaje, así como con las normas técnicas de tuberías PVC (NTC y ASTM). Cuando aplique en infraestructura aeroportuaria, deberá atender los lineamientos de la Aeronáutica Civil de Colombia.

La unidad de medida será el metro lineal (ml) de tubería PVC-S de Ø4" instalada, debidamente alineada, nivelada y aprobada por la supervisión.

El pago se realizará al precio unitario del contrato por metro lineal (ml), el cual incluye el suministro de la tubería, accesorios, transporte, instalación, mano de obra, herramientas, equipos y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem, excluyendo excavación y rellenos.

Ítem 1.13. PINTURA Y MANTENIMIENTO DE REJA METÁLICA PARA AGUAS LLUVIAS EN PARQUEADERO (ANCHO 0,50 m)

Este ítem comprende el mantenimiento, ajuste y pintura de reja metálica para drenaje de aguas lluvias en parqueadero, con ancho aproximado de 0,50 m, construida en ángulo metálico de 2" y platinas de 3/8" x 2". Incluye el retiro temporal de la reja y sus bisagras, limpieza mecánica de la superficie mediante eliminación de óxido, grasa, suciedad y pintura deteriorada, así como los ajustes necesarios para garantizar el correcto encaje y funcionamiento dentro del canal confinado en ángulo metálico.

Posteriormente, se deberá aplicar una capa de pintura anticorrosiva y acabado final con pintura de señalización color amarillo, asegurando una adecuada adherencia, cubrimiento uniforme y protección contra la corrosión. La reja deberá reinstalarse correctamente, verificando su nivelación, ajuste y funcionalidad para permitir el adecuado flujo de aguas lluvias y condiciones seguras de operación.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

La ejecución del ítem incluye mano de obra, herramientas, equipos, materiales, transporte, limpieza y todos los costos directos e indirectos necesarios para su correcta ejecución, a satisfacción de la supervisión.

La unidad de medida será el metro lineal (ml) de reja intervenida, mantenida y pintada, debidamente instalada y aprobada por la supervisión.

El pago se realizará al precio unitario del contrato por metro lineal (ml), el cual incluye el retiro, limpieza, preparación de superficie, aplicación de anticorrosivo, pintura de acabado, ajustes, reinstalación, mano de obra, equipos, herramientas y todos los costos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

Ítem 2.1. MANTENIMIENTO DE CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA Y TUBOS METÁLICOS DE CERRAMIENTO, ACABADO EN ANTICORROSIVO Y PINTURA EPÓXICA.

Consiste en la ejecución de actividades de mantenimiento, recuperación y protección del cerramiento perimetral existente en malla eslabonada y estructura de soporte en tubos metálicos, con el fin de garantizar su funcionalidad, durabilidad y condiciones de seguridad en el área aeroportuaria.

Las actividades incluyen:

- Inspección y diagnóstico del estado del cerramiento existente.
- Limpieza de la superficie metálica mediante métodos manuales o mecánicos (remoción de óxido, pintura deteriorada, suciedad y contaminantes).
- Reparación o ajuste de elementos estructurales existentes (tubería, marcos, tensores, anclajes).
- Reposición de tramos de malla eslabonada deteriorada o faltante.
- Aplicación de capa de pintura anticorrosiva sobre elementos metálicos.
- Aplicación de acabado final en pintura epóxica, garantizando protección contra agentes ambientales.
- Ajuste de tensado de la malla y verificación de estabilidad del cerramiento.
- Limpieza final del área intervenida.

El mantenimiento deberá asegurar la continuidad física del cerramiento, evitando accesos no autorizados y garantizando su integridad estructural.

En cumplimiento del RAC 14 de la Aeronáutica Civil de Colombia, se deberá:

- Garantizar la integridad del cerramiento perimetral como elemento de seguridad aeroportuaria.
- Evitar accesos de personas no autorizadas, animales o fauna que representen riesgo para la operación aérea.
- Mantener condiciones que minimicen la presencia de fauna dentro del aeródromo.
- Asegurar que el cerramiento no presente elementos sueltos (FOD) ni condiciones inseguras.
- Mantener continuidad y altura adecuada del cerramiento conforme a los requerimientos del aeródromo.

Unidad de medida: metro lineal (ml)

Forma de pago:

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de cerramiento efectivamente mantenido y recuperado, incluyendo todas las actividades de limpieza, reparación, reposición de malla, aplicación de anticorrosivo y pintura epóxica, mano de obra, equipos, herramientas y demás costos necesarios para su correcta ejecución, previa aprobación de la supervisión.

Ítem 2.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA PARA PUERTA EN INTERIOR

Consiste en el suministro, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento de cerradura mecánica para puerta de acceso interior en edificaciones o áreas de apoyo del aeropuerto, garantizando condiciones adecuadas de seguridad, control de acceso y operación.

Las actividades incluyen:

- Suministro de cerradura de uso institucional, adecuada para tráfico medio o alto, con resistencia y durabilidad comprobada.
- Instalación de la cerradura en puerta existente (metálica o en madera), incluyendo mecanismos de fijación.
- Ajuste y alineación del sistema de cierre (lengüeta, pestillo y marco).
- Suministro e instalación de cilindro, llaves y accesorios necesarios.
- Verificación de funcionamiento (apertura, cierre, aseguramiento).
- Limpieza final y entrega en condiciones operativas.

La cerradura deberá ser de calidad comercial o industrial, resistente al uso continuo y adecuada para condiciones ambientales del proyecto.

En cumplimiento del RAC 14 de la Aeronáutica Civil de Colombia, se deberá:

- Garantizar el control de acceso a áreas restringidas o de operación aeroportuaria.
- Asegurar que los sistemas de cierre contribuyan a la seguridad física de las instalaciones.
- Evitar accesos no autorizados a zonas operacionales o de apoyo.
- Verificar que los elementos instalados no generen riesgos ni interferencias en la operación.

Unidad de medida: unidad (und)

Forma de pago:

Se medirá y pagará por unidad (und) de cerradura suministrada e instalada, incluyendo todos los materiales, accesorios, mano de obra, herramientas, ajustes y demás costos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, previa aprobación de la supervisión.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Ítem 2.3. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA EN ESTRUCTURA METÁLICA (NEGRO Y AMARILLO)

Consiste en el suministro y aplicación de sistema de pintura epóxica sobre estructuras metálicas existentes o nuevas, con el fin de proporcionar protección anticorrosiva y mejorar la visibilidad de elementos mediante esquema de señalización en colores negro y amarillo, conforme a los requerimientos del proyecto.

Las actividades incluyen:

- Limpieza y preparación de la superficie metálica (remoción de óxido, pintura deteriorada, grasa, polvo y contaminantes), mediante métodos manuales o mecánicos.
- Aplicación de capa base o imprimante anticorrosivo, compatible con el sistema de acabado.
- Suministro y aplicación de pintura epóxica en capas uniformes, garantizando el espesor requerido.
- Aplicación de esquema de colores negro y amarillo en franjas o patrones definidos en planos o especificaciones.
- Secado y curado del sistema de pintura.
- Inspección de adherencia, cubrimiento y acabado final.
- Limpieza del área intervenida.

El sistema de pintura deberá garantizar alta resistencia a la intemperie, abrasión, humedad y agentes químicos, así como adecuada adherencia al sustrato metálico.

En cumplimiento del RAC 14 de la Aeronáutica Civil de Colombia, se deberá:

- Garantizar la visibilidad de elementos estructurales que puedan representar riesgo en áreas operacionales.
- Utilizar esquemas de señalización que faciliten la identificación de obstáculos o elementos de seguridad.
- Asegurar que no se generen desprendimientos de pintura (FOD).
- Mantener condiciones adecuadas de durabilidad en ambientes aeroportuarios.
- Ejecutar las actividades sin interferir con la operación aérea cuando aplique.

Unidad de medida: metro cuadrado (m²)

Forma de pago:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente pintada, incluyendo preparación de superficie, suministro de materiales (anticorrosivo y pintura epóxica), aplicación, mano de obra, equipos, herramientas y todos los costos necesarios para la correcta ejecución del ítem, previa aprobación de la supervisión.

Ítem 2.4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA TERMOACÚSTICA PARA PARQUEADERO, CON CANALES Y BAJANTES

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de cubierta en teja termoacústica para parqueadero, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcta fijación y funcionamiento. La cubierta deberá instalarse sobre la estructura

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

existente o proyectada, garantizando adecuada alineación, traslapes, fijaciones y estanqueidad, conforme a las recomendaciones del fabricante.

Incluye el suministro e instalación de canales laterales metálicos para recolección de aguas lluvias, así como bajantes debidamente conectados al sistema de drenaje, asegurando la correcta evacuación del agua. Los elementos metálicos deberán contar con protección anticorrosiva y acabados adecuados para garantizar su durabilidad.

La ejecución contempla mano de obra calificada, equipos, herramientas, sellantes, tornillería, anclajes y todos los insumos necesarios para la correcta instalación del sistema de cubierta. Se deberá garantizar un adecuado acabado, sin filtraciones, y con pendientes que permitan la evacuación eficiente de las aguas lluvias.

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de cubierta termoacústica instalada, debidamente terminada y aprobada por la supervisión.

El pago se realizará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m²), el cual incluye el suministro de la teja termoacústica, accesorios de fijación, canales laterales, bajantes, mano de obra, equipos, herramientas, transporte y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

Ítem 2.5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA Y CUBIERTA PARA PARQUEADERO, INCLUYE CANAL LATERAL METÁLICO Y BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS, INCLUYE ACCESORIOS PARA INSTALACIÓN

Consiste en el suministro, fabricación, transporte e instalación de estructura metálica para cubierta de parqueadero, incluyendo elementos de soporte, correas, anclajes, cubierta, canales laterales y bajantes para la conducción de aguas lluvias, así como todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

La estructura deberá ser diseñada y construida conforme a los planos estructurales aprobados, garantizando estabilidad, resistencia y durabilidad frente a cargas muertas, cargas vivas, viento y condiciones ambientales del sitio.

Las actividades incluyen:

- Fabricación de elementos estructurales metálicos (columnas, vigas, cerchas, correas).
- Suministro e instalación de cubierta (lámina metálica, termoacústica o similar según diseño).
- Montaje, izaje y ensamblaje de la estructura en sitio.
- Instalación de pernos de anclaje, platinas y elementos de fijación.
- Suministro e instalación de canal lateral metálico para recolección de aguas lluvias.
- Instalación de bajantes (tubería metálica o PVC según diseño).
- Aplicación de sistema de protección anticorrosiva (imprimante y pintura).
- Sellos, remates, accesorios y elementos complementarios.
- Limpieza final y entrega en condiciones operativas.

La estructura deberá garantizar correcta evacuación de aguas lluvias, evitando goteos o descargas inadecuadas sobre áreas de circulación o zonas operacionales.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

En cumplimiento del NSR-10 y del RAC 14 de la Aeronautica Civil de Colombia, se deberá:

- Garantizar la estabilidad estructural frente a cargas sísmicas y de viento.
- Verificar que la estructura no constituya obstáculo o riesgo para la operación aeroportuaria.
- Asegurar alturas y ubicación compatibles con las superficies limitadoras de obstáculos.
- Garantizar adecuada evacuación de aguas lluvias sin afectar áreas operacionales.
- Evitar desprendimientos de elementos (FOD) y asegurar correcta fijación de todos los componentes.
- Mantener condiciones de seguridad durante la construcción en zonas cercanas a operación aérea.

La unidad de medida será el kilogramo (kg) de estructura metálica instalada, debidamente verificada y aprobada por la supervisión, con base en planos estructurales y/o memorias de cálculo.

El pago se realizará al precio unitario del contrato por kilogramo (kg), el cual incluye el suministro de materiales, fabricación, transporte, instalación, aplicación de anticorrosivo y esmalte, montaje, mano de obra, equipos, herramientas y todos los costos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

Ítem 2.6. PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN PARQUEADERO.

Este ítem comprende el suministro, transporte, preparación de superficie y aplicación de pintura para señalización horizontal tipo tráfico en frío, destinada a la demarcación de zona de parqueaderos, conforme a los diseños y planos aprobados. Incluye el barrido, limpieza y descontaminación de la superficie, asegurando condiciones adecuadas de adherencia (superficie seca, libre de polvo, grasa o material suelto), así como el replanteo de las marcas, aplicación mediante equipos especializados y control de espesores y acabados.

La pintura deberá cumplir con los requisitos de visibilidad, durabilidad, adherencia y resistencia al desgaste, garantizando condiciones óptimas de seguridad operacional. Se deberán ejecutar todas las marcas reglamentarias según corresponda.

El ítem incluye materiales, equipos, mano de obra, señalización temporal, control de calidad y todos los costos directos e indirectos necesarios para su correcta ejecución, a satisfacción de la supervisión.

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de señalización horizontal aplicada, debidamente ejecutada y aprobada por la supervisión.

El pago se realizará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m²), el cual incluye suministro de pintura, preparación de superficie, replanteo, aplicación, equipos, mano de obra y todos los costos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

Ítem 2.7. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE SEÑALIZACIÓN DE PERSONAS DE MOVILIDAD REDUCIDA PMR, DE ACUERDO A LA NORMATIVA.

Consiste en el suministro y aplicación de señalización horizontal para la identificación de espacios destinados a Personas de Movilidad Reducida (PMR), en áreas de parqueadero, accesos y zonas definidas del lado tierra del aeropuerto, conforme a la normativa vigente en materia de accesibilidad.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Las actividades incluyen:

- Limpieza y preparación de la superficie (retiro de polvo, grasa, humedad y material suelto).
- Trazado y replanteo de la señalización conforme a planos y dimensiones normativas.
- Suministro de pintura de alto desempeño para tráfico (en frío).
- Aplicación de símbolos internacionales de accesibilidad (SIA), franjas, delimitaciones y textos requeridos.
- Uso de colores reglamentarios (generalmente azul, blanco y/o amarillo según diseño).
- Aplicación de microesferas de vidrio (si aplica) para mejorar la visibilidad.
- Control de dimensiones, espesores y acabado.
- Protección del área durante el secado.
- Limpieza final del área intervenida.

La señalización deberá cumplir con dimensiones, proporciones y colores definidos por la normativa de accesibilidad vigente, garantizando visibilidad, legibilidad y durabilidad.

En cumplimiento del RAC 14 de la Aeronáutica Civil de Colombia, se deberá:

- Garantizar condiciones de accesibilidad en áreas de servicio al usuario.
- Asegurar correcta identificación de espacios PMR dentro del aeropuerto.
- Evitar interferencias con señalización vehicular o aeronáutica.
- Garantizar superficies seguras, antideslizantes y libres de material suelto (FOD).
- Mantener adecuada visibilidad en condiciones diurnas y nocturnas.

Adicionalmente, la señalización deberá cumplir con los lineamientos de accesibilidad universal establecidos en la normativa nacional aplicable.

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de señalización PMR completamente ejecutada, conforme a dimensiones y especificaciones aprobadas.

El pago se realizará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m²), el cual incluye suministro de pintura, preparación de superficie, replanteo, aplicación, equipos, mano de obra y todos los costos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

Ítem 2.8. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO VINÍLICO (ADMINISTRACIÓN)

Consiste en el suministro, transporte e instalación de piso vinílico en áreas administrativas del aeropuerto, incluyendo la preparación de la superficie, colocación del recubrimiento y acabados necesarios para garantizar un óptimo desempeño funcional y estético.

El piso vinílico deberá ser de uso institucional o comercial, con alta resistencia al tráfico, fácil mantenimiento y adecuado para ambientes interiores.

Las actividades incluyen:

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

- Revisión y preparación de la superficie de soporte (afinamiento, limpieza, nivelación y secado).
- Suministro de piso vinílico en rollo, loseta o sistema tipo LVT, según especificaciones del proyecto.
- Suministro y aplicación de adhesivos adecuados.
- Instalación del piso conforme a las recomendaciones del fabricante.
- Corte, ajuste y remate en bordes, encuentros y elementos existentes.
- Instalación de zócalos o guardaescobas (si aplica).
- Limpieza final y entrega en condiciones operativas.

El material deberá garantizar resistencia al desgaste, estabilidad dimensional, facilidad de limpieza y condiciones adecuadas de higiene.

En cumplimiento del RAC 14 de la Aeronáutica Civil de Colombia, se deberá:

- Garantizar condiciones adecuadas de seguridad y confort en áreas de servicio al usuario.
- Asegurar superficies continuas, antideslizantes y de fácil mantenimiento.
- Evitar desprendimientos o deterioros que generen riesgos para usuarios o personal.
- Cumplir con condiciones de higiene en edificaciones aeroportuarias.

Unidad de medida: metro cuadrado (m²)

Forma de pago:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de piso vinílico efectivamente instalado, incluyendo suministro de materiales, adhesivos, preparación de superficie, instalación, remates, mano de obra, equipos y todos los costos necesarios para la correcta ejecución del ítem, previa aprobación de la supervisión.

Ítem 2.9. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO EN VINILO DE ALTO TRÁFICO E=2mm (BODEGA)

Consiste en el suministro, transporte e instalación de piso vinílico homogéneo o heterogéneo de alto tráfico, con espesor de 2 mm, en áreas de bodega del aeropuerto, incluyendo la preparación de la superficie, colocación del recubrimiento y ejecución de acabados necesarios para garantizar durabilidad, resistencia y facilidad de mantenimiento.

El material deberá ser apto para uso institucional/industrial liviano, con alta resistencia al desgaste, tránsito continuo, carga puntual moderada y condiciones propias de almacenamiento.

Las actividades incluyen:

- Revisión, limpieza y preparación de la superficie de soporte, garantizando condiciones de nivelación, sequedad y adherencia.
- Afinado o aplicación de capa nivelante si se requiere.
- Suministro de piso vinílico de alto tráfico con espesor mínimo de 2 mm.
- Aplicación de adhesivo compatible con el sistema.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

- Instalación del recubrimiento conforme a especificaciones del fabricante.
- Corte, ajuste y sellado de juntas (si aplica).
- Instalación de zócalos o guardaescobas (si aplica).
- Limpieza final y entrega del área en condiciones operativas.

El sistema deberá garantizar resistencia al desgaste, estabilidad dimensional, facilidad de limpieza y comportamiento adecuado frente a condiciones de uso en bodega.

En cumplimiento del RAC 14 de la Aeronáutica Civil de Colombia, se deberá:

- Garantizar condiciones seguras para el tránsito de personal y manejo de materiales.
- Asegurar superficies continuas, resistentes y antideslizantes.
- Evitar desprendimientos o deterioros que generen riesgo (FOD en interiores operativos).
- Mantener condiciones de higiene y fácil mantenimiento en áreas de almacenamiento.
- Garantizar durabilidad frente a uso intensivo.

Unidad de medida: metro cuadrado (m²)

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de piso vinílico instalado, conforme a las especificaciones aprobadas.

El precio unitario incluye suministro del material, adhesivos, preparación de superficie, instalación, sellos, remates, mano de obra, equipos y todos los costos necesarios para la correcta ejecución del ítem, previa aprobación de la supervisión.

Ítem 2.10. PINTURA GENERAL INTERIOR Y EXTERIOR (INCLUYE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE Y RESANES)

Este ítem comprende el suministro y aplicación de pintura de primera calidad (tipo Koraza o equivalente aprobado) para acabados en superficies interiores y exteriores, incluyendo cubiertas de bodegas, columnas, muros, cielos, vigas, puertas, ventanas, barandas, pasamanos y demás elementos indicados en el proyecto, sin descontar vanos. La actividad incluye la intervención sobre superficies nuevas o previamente pintadas, garantizando uniformidad en el acabado y condiciones óptimas de adherencia y durabilidad.

Previo a la aplicación, se deberá realizar la preparación integral de superficies, que incluye limpieza, retiro de pintura deteriorada, eliminación de polvo, grasa y contaminantes, tratamiento de fisuras, resanes, lijado y aplicación de imprimantes o selladores según el tipo de sustrato. La pintura se aplicará en las manos necesarias para lograr cubrimiento uniforme, color definido y acabado final de alta calidad, conforme a las recomendaciones del fabricante.

El ítem incluye el suministro de materiales, mano de obra, equipos, andamios, protección y movilización de mobiliario, herramientas menores, protección de áreas no intervenidas y limpieza final, así como todos los costos directos e indirectos necesarios para su correcta ejecución.

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente pintada, sin descontar vanos, debidamente verificada y aprobada por la supervisión.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

El pago se realizará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m²), el cual incluye preparación de superficie, resanes, suministro de pintura e imprimantes, aplicación, equipos, andamios, mano de obra, limpieza y todos los costos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

Ítem 3.1. ESTUDIO DE GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA, Y GEOTECNIA

Realizar los estudios de geología, geomorfología y geotecnia, incluyendo exploración de campo, ensayos de laboratorio y análisis, para caracterizar el subsuelo y definir parámetros de diseño del pavimento aeroportuario (CBR, módulo resiliente, capacidad portante, nivel freático y recomendaciones de mejoramiento).

El contratista deberá realizar el estudio de geología, geomorfología y geotecnia del área destinada a la plataforma aeroportuaria, con el fin de caracterizar las condiciones del subsuelo y definir los parámetros necesarios para el diseño del pavimento. El alcance incluye la elaboración de cartografía geológica, a escala 1:5000, identificación de unidades geomorfológicas, evaluación de procesos erosivos, estabilidad del terreno y condiciones de drenaje, así como la ejecución de una campaña de exploración geotécnica mediante perforaciones, ensayos in situ (SPT, DCP, densidades) y toma de muestras representativas.

Con base en las muestras obtenidas, se deberán realizar ensayos de laboratorio para determinar propiedades físicas y mecánicas del suelo, tales como granulometría, límites de Atterberg, CBR, Proctor, módulo resiliente y demás parámetros requeridos. A partir de estos resultados, el contratista deberá definir el perfil estratigráfico, la capacidad portante, el nivel freático y los posibles problemas geotécnicos, tales como suelos blandos, expansivos o con alta humedad.

El estudio deberá concluir con un informe geotécnico integral que incluya la interpretación de resultados y recomendaciones específicas para el diseño del pavimento aeroportuario, tales como el CBR de diseño, módulo resiliente, tipo de pavimento recomendado, necesidad de mejoramiento o estabilización de la subrasante, criterios de drenaje y lineamientos constructivos. Todo lo anterior deberá cumplir con las normas de INVÍAS, AASHTO, ASTM y los lineamientos de la Aeronáutica Civil de Colombia y la Federal Aviation Administration.

Ítem 3.2. DISEÑO DE PAVIMENTOS PARA PLATAFORMA Y CALLE DE RODAJE EN PAVIMENTO FLEXIBLE

El contratista deberá realizar el diseño de pavimentos en estructura flexible para la plataforma y calle de rodaje del aeropuerto, correspondiente a un área aproximada de 2.200 m², con base en los resultados del estudio geotécnico y las condiciones operacionales de las aeronaves de diseño. El diseño deberá desarrollarse conforme a metodologías reconocidas, tales como las de la Federal Aviation Administration (AC 150/5320) y lineamientos de la Aeronáutica Civil de Colombia, considerando parámetros como CBR de subrasante, módulo resiliente, espectro de cargas, frecuencia de operaciones y condiciones de drenaje.

El alcance incluye la definición de la sección estructural del pavimento (espesores de subbase, base y carpeta asfáltica), verificación de capacidad estructural (PCN), diseño de mezclas, y recomendaciones constructivas. Así mismo, el contratista deberá elaborar y entregar un informe técnico completo con memorias de cálculo, criterios de diseño y resultados; planos de diseño (planta, perfiles y detalles constructivos); cómputos de cantidades de obra y presupuesto detallado (APU), todo conforme a las especificaciones del INVÍAS y normativas aplicables.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

6. PERSONAL QUE INTERVENDRÁ EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

Para la ejecución del presente proceso de contratación el contratista debe disponer de un equipo de trabajo mínimo requerido, compuesto por los siguientes roles, cantidades y porcentajes mínimos de dedicación:

Nro.	Perfil o Rol	Cantidad de Profesionales	% Dedicación
1	Director del proyecto	1	40
2	Residente de obra	1	100
3	Inspector en seguridad y salud en el trabajo	1	100

a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Director del proyecto: Con dedicación del 40 % de duración del contrato.	Ingeniero civil o Arquitecto o profesional afín, con experiencia profesional de mínimo diez (10) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, la cual debe estar vigente.	<p>Minimo cinco (05) años acreditando como director de obras en proyectos de construcción y/o reconstrucción y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o ampliación de vías primarias o pistas de aeródromos o calles de rodaje de aeródromos o plataformas de aeródromos; estas obras deben contener la ejecución de pavimento asfáltico.</p> <p>En caso de que la experiencia presentada sea como funcionario público deberá cumplir la experiencia equivalente, en los cargos de director, supervisor, estructurador o asesor, en el área de infraestructura</p>
Residente de obra: Con dedicación del 100 % de duración del contrato.	Ingeniero civil o Arquitecto o profesional afín o auxiliar, con experiencia profesional de mínimo cinco (05) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, la cual debe estar vigente.	<p>Minimo tres (03) años acreditando como director o residente de obras en proyectos construcción y/o reconstrucción y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o ampliación de vías primarias o pistas de aeródromos o calles de rodaje de aeródromos o plataformas de aeródromos; estas obras deben contener la ejecución de pavimento asfáltico.</p> <p>En caso de que la experiencia presentada sea como funcionario público deberá cumplir la experiencia equivalente, en los cargos de director, supervisor, estructurador o asesor, en el área de infraestructura</p>



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Clave: APOY-9.0-12-011

Versión: 2

Fecha de aprobación:
22/06/2022

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Inspector SISOMA - en seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente: con dedicación del 100 % de duración del contrato.	Profesional en el área de salud ocupacional y salud en el trabajo o profesional posgrado en seguridad y salud en el trabajo, con experiencia profesional de mínimo cuatro (04) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, la cual debe estar vigente, con licencia de salud ocupacional o seguridad y salud en el trabajo vigente y expedida por las secretarías seccionales y distritales de salud	Mínimo DOS (02) años como INSPECTOR SISO O INSPECTOR SST O INGENIERO SST O INSPECTOR O PROFESIONAL O TECNICO HSQ O INSPECTOR O PROFESIONAL SISOMA en contratos de obra o supervisión de: construcción y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o ampliación de: vías primarias y/o pistas y/o calles de rodaje y/o plataformas de aeródromos. En caso de que la experiencia presentada sea como funcionario público deberá cumplir la experiencia equivalente, en los cargos de director, supervisor, estructurador o asesor, en el área de inspector SISO o SST o SISOMA o HSQ

- i. Para los perfiles del Equipo de Trabajo, tanto para la formación profesional como de postgrados, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:
 - Se aceptan profesiones relacionadas en cada perfil sin interesar el énfasis que cada institución le dé a la profesión.
 - Se aceptan las posibles combinaciones de profesiones allí relacionadas.
- ii. Los cambios en el equipo de trabajo propuesto por el contratista y verificado por la Entidad se aceptarán si por causas excepcionales no atribuibles al contratista es necesario realizar alguna modificación. No obstante, en caso de que el contratista requiera cambio de personal asignado al proyecto, el profesional que lo reemplace deberá cumplir con iguales o mejores calidades a las requeridas para el perfil correspondiente y el cambio será aprobado por el supervisor del contrato previa la presentación de la documentación respectiva.
- iii. La Entidad se reserva el derecho a solicitar por escrito reemplazo motivado de profesionales que no se acoplen al equipo de trabajo o que sus condiciones técnicas, profesionales, gerenciales o resultados no satisfagan.

b. Funciones mínimas para cada ROL:

Las define el contratista de acuerdo a su planta interna de cargos, con adaptación a la ejecución del presente proceso contractual.

c. Documentos soporte del Equipo de trabajo:

Carta de intención	Suscrita por cada uno de los profesionales, integrantes del equipo de trabajo, donde autorizan presentar su hoja de vida para el proceso, indicando el número y objeto correspondiente y datos de contacto (teléfono y correo electrónico).
---------------------------	---



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Clave: APOY-9.0-12-011

Versión: 2

Fecha de aprobación:
22/06/2022

Título profesional	Copia del Diploma o Acta de Grado o Título Profesional, expedido por la respectiva Universidad; acreditado según la legislación de cada estado. Los títulos de educación superior otorgados por instituciones extranjeras deben presentarse convalidados por el Ministerio de Educación Nacional.
Matrícula profesional	Copia de la matrícula o tarjeta profesional para profesionales colombianos, según la normatividad legal aplicable.
Certificado vigencia de la matrícula profesional	Certificado de la vigencia de la matrícula profesional o equivalente, vigente a la fecha de cierre del presente proceso, para profesionales colombianos para la evaluación de los roles a presentar con la propuesta.
Título posgrado	Copia del Diploma o Acta de Grado, expedido por la respectiva Universidad o Institución de Educación, debidamente acreditada conforme a la legislación de cada Estado. Los títulos otorgados por instituciones extranjeras deben presentarse convalidados por el Ministerio de Educación Nacional.
Certificaciones	Copia de las certificaciones obtenidas y exigidas como formación académica según el ROL a desempeñar, debidamente expedidas por las organizaciones o instituciones autorizadas. Certificaciones de experiencia expedidas por la entidad o la empresa contratante en las que se indique: <ul style="list-style-type: none">• Cargo• Tiempo Laborado• Objeto u Objetivo del cargo• Contratante• Contacto
Documento de identificación	Ejemplar legible de la cédula de ciudadanía, cédula de extranjería o pasaporte.
Permiso temporal para ejercer sin matrícula a personas tituladas y domiciliadas en el exterior	Los profesionales extranjeros deberán presentar el correspondiente permiso temporal para ejercer sin matrícula profesional, a la suscripción del acta de inicio.

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- I. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
- II. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán aportadas dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la adjudicación del contrato. La entidad tendrá dos (2) días hábiles para la verificación de las hojas de vida; en caso de no cumplir, el contratista deberá allegar la(s) hojas de vida pendientes dentro de un (1) día hábil siguiente a la comunicación de la entidad. La aprobación de las hojas de vida se hará dentro de un (1) día hábil siguiente a la corrección de las hojas de vida.
- III. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
- IV. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

- V. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
- VI. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- VII. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.
- VIII. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

La experiencia profesional se computará a partir de la terminación y aprobación del pensum académico, salvo en los casos que se realicen prácticas laborales para obtener el título profesional o tecnólogo. El tiempo de experiencia en la práctica es válido si se realizaron durante los veinticuatro (24) meses anteriores a la expedición de la Ley 1955 de 2019 o con posterioridad a su expedición. Es decir, la práctica hecha antes de la terminación de materias contará como experiencia profesional si se cumplen los criterios mencionados. En el evento de que el oferente no entregue alguno de estos documentos, la Entidad contará la experiencia profesional a partir de la expedición del acta de grado o el diploma, el cual debe ser aportado con posterioridad a la celebración del contrato

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo requerido para la ejecución del proyecto, en la medida que corresponde al personal que la Entidad estableció en la etapa de planeación para el cumplimiento del contrato.

Para cada uno de los profesionales mencionados se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y/o certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente de acuerdo con la regulación aplicable en la materia. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto-Ley 2106 de 2019. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, la Entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales se debe aportar la información exigida.

Nota. La Aerocivil podrá, previo análisis de la situación, solicitar el cambio del personal si evidencia que un profesional no está cumpliendo con las necesidades y requerimientos que el proyecto necesita, es decir que si la AEROCIVIL evidencia que el personal no es el idóneo teniendo en cuenta el rendimiento de obra o supervisión, diligencia en la atención de requerimientos, capacidades administrativas y demás

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
	Clave: APOY-9.0-12-011	Versión: 2	Fecha de aprobación: 22/06/2022

aspectos de la ejecución del contrato, podrá solicitar el cambio a lo cual el contratista deberá atender en un término no superior a cinco (05) días.

- IX.** El costo del personal relacionado debe estar incluido dentro del valor del contrato.
- X.** Se deben presentar las certificaciones correspondientes para validar la información, se tendrán en cuenta las certificaciones de experiencia de contratos efectuados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.
- XI.** Se aclara que para acreditar la experiencia específica del Equipo de trabajo, no es indispensable que, dentro del título de los objetos de los contratos aportados, se incluya explícitamente las palabras que describen el objeto de este proceso, no obstante, sí es necesario como soporte que el contratista anexe información contractual que permita evidenciar claramente el cumplimiento de lo solicitado.
- XII.** En caso de que las certificaciones adjuntadas no contengan la totalidad de la información aquí relacionada, el contratista podrá adjuntar documentos complementarios como: contratos, actas de liquidación, acta de recibo final entre otros, que demuestren la experiencia del profesional.
 - ✓ El personal calificado será el que realice las actividades contratadas, y por lo tanto los informes deberán estar suscritos y avalados por los responsables de cada actividad funcional.
 - ✓ Para documentos expedidos en el exterior, se deberá cumplir con lo dispuesto en el pliego de condiciones para estos casos.
 - ✓ No se tendrán en cuenta los contratos en ejecución.
 - ✓ El equipo de trabajo mínimo solicitado se requiere sin perjuicio de que el contratista disponga de un recurso humano adicional para la ejecución del contrato.
- XIII.** En todo caso la AEROCIVIL se reserva el derecho de verificar la documentación presentada.
- XIV.** No se tendrán en cuenta los contratos en ejecución.

Dado en Rionegro, el 022 de abril de 2026.

JUAN MANUEL BELLO RODRÍGUEZ
Estructurador del Proyecto