1. OBJETO DEL PROCESO

REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LA PISTA, PLATAFORMA Y CALLES DE RODAJE DEL AEROPUERTO DE PLATO.

2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

a) Dar cumplimiento de todas las especificaciones y condiciones técnicas descritas en el Formato No. 8A Especificaciones Técnicas, en el lugar y plazos establecidos en el contrato.
b) Asumir el costo de la carnetización de todo el personal que vincule para el cumplimiento del contrato, conforme al procedimiento que le señale la administración del aeropuerto. La administración del aeropuerto dará la información sobre el precio de este servicio.
c) Se compromete para con la AEROCIVIL a pagar a su personal los salarios, prestaciones sociales y demás emolumentos que se deriven de la ejecución del presente contrato de conformidad con lo establecido en las normas que regulan la materia, así como cumplir con las demás disposiciones laborales aplicables.
d) Se compromete a tener vinculados a sus empleados permanentemente y mientras dure la ejecución del contrato a los sistemas de previsión social, salud, pensión y riesgos profesionales, de conformidad con lo establecido en la Ley 100 de 1993, la Ley 797 de 2002, el Decreto 1295 de 1994 y demás normas que regulen la materia, al pago de contribuciones parafiscales, y a salir al saneamiento y defensa de los derechos de la Aerocivil, en el evento de reclamaciones de terceros por causa o con ocasión de la prestación de los servicios.
e) Está obligado a responder a la AEROCIVIL por las eventuales reclamaciones laborales derivadas de la ejecución del contrato; así como por los perjuicios que por motivo de su negligencia, imprudencia o impericia se causen a las personas y/o los bienes de la AEROCIVIL o de terceros con ocasión de la ejecución del contrato.
f) Colocar las respectivas señales de seguridad con el fin de evitar posibles accidentes.
g) Mantener en perfecto estado de aseo y orden el área de trabajo y las zonas aledañas a las mismas.
h) Cumplir con los protocolos de bioseguridad establecidos por el Gobierno Nacional y la entidad para combatir el COVID 19, sin costo adicional para la entidad.
i) Cumplir con las normas de salud ocupacional y seguridad industrial de todo el personal a su cargo y/o subcontratistas.
j) Asumir los riesgos a su cargo, conforme a la distribución de los mismos contenidos en la Matriz de Riesgos.
k) Dar a conocer a la AEROCIVIL cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones.
l) Cumplir con el plan de garantías ofertadas.
m) Responder ante AEROCIVIL por las fallas que le sean atribuibles respecto del objeto del presente contrato y los demás documentos vinculantes del proceso.
n) Cumplir con los horarios establecidos por la AEROCIVIL para la ejecución de las actividades de rocería y limpieza en el lado aire del aeropuerto conforme a los horarios de las operaciones comerciales previstas en el mes.
o) Coordinar en conjunto del supervisor del contrato y/o el administrador del aeropuerto los días para la ejecución de las actividades en el lado aire, con el fin de evitar la afectación a las operaciones comerciales del aeropuerto.
p) Asumir los costos asociados a la programación y/o reprogramación de las actividades a ejecutar en el lado aire conforme a los cambios en el itinerario de las operaciones comerciales del aeropuerto.

3. CARACTERÍSTICAS, ACTIVIDADES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

3.1. ALCANCE DEL OBJETO

El presente capítulo tiene como fin ofrecer información amplia y detallada sobre las características técnicas y demás condiciones requeridas por la UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL, para esta contratación. A continuación, se presentan los objetivos específicos del proceso.

- Ejecutar el mantenimiento de la pista, plataforma y calles de rodajes del aeropuerto Las Mercedes de Plato, conforme a las normativas y estándares aeroportuarios, con el fin de mejorar las condiciones de la estructura física para las operaciones de aterrizaje, despegue y rodaje.

3.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se realizará en el Aeropuerto Las Mercedes ubicado en el municipio de Plato, departamento de Magdalena. Ver Figura 1.

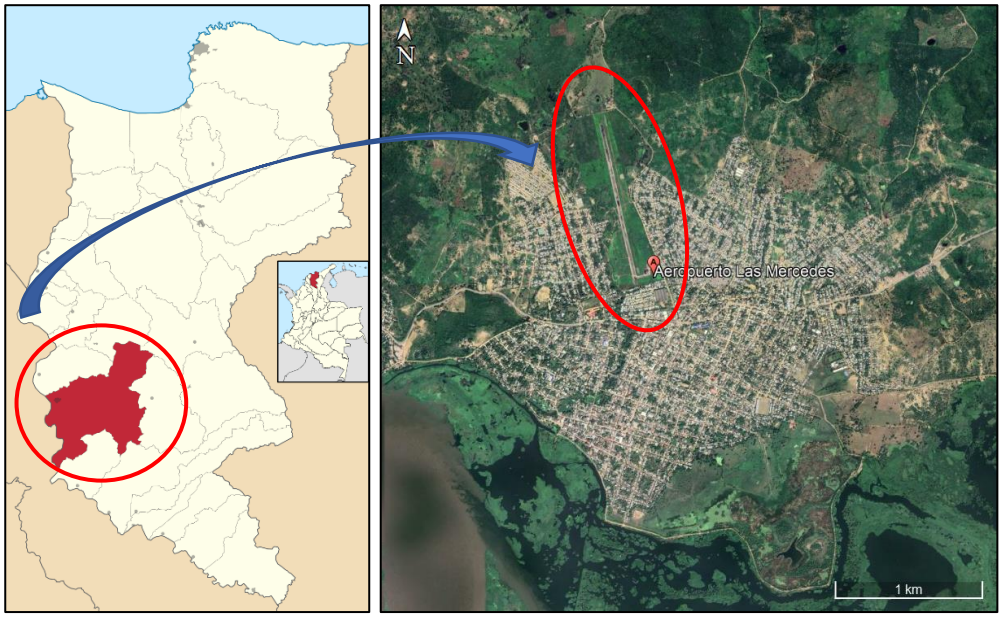


Figura 1. Localización general de la zona de proyecto.

3.3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA O ZONA A INTERVENIR

El proyecto se centra en el mantenimiento integral de la pista, plataforma y calles de rodaje del Aeropuerto de Plato. Las actividades a realizar incluyen, en primer lugar, la localización, trazado y replanteo, fundamentales para definir con precisión las áreas específicas a intervenir. Seguidamente, se procederá con el descapote manual o mecánico hasta una profundidad de 0.10 metros, asegurando la remoción completa del material superficial no apto, su cargue, retiro y disposición final en un sitio autorizado, garantizando un entorno limpio y seguro para las etapas siguientes. Posteriormente, se llevará a cabo la perfilación, humedecimiento y compactación de la subrasante, proceso crucial para estabilizar y preparar la base del terreno. A continuación, se suministrará y colocará un riego de imprimación con el fin de mejorar la superficie de rodadura, proporcionando una superficie sólida y uniforme que soportará las cargas operativas del aeropuerto. Finalmente, se efectuará un levantamiento topográfico detallado, registrando las condiciones finales de la intervención para el AIP (Aeronautical Information Publication), asegurando la precisión y actualización de la información aeronáutica relevante.

La Tabla 1, presenta el resumen de las cantidades de obra a ejecutar en el marco del presente proyecto.

Tabla 1. Resumen de cantidades de obra.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.1	Localización, trazado y replanteo	ml	1,000.0
1.2	Descapote manual o mecánico e= 1cm - 10cm, incluye cargue, retiro de material sobrante y disposición final en sitio autorizado	m3	3,000.0
1.3	Suministro, colocación y extendido de material seleccionado	m3	590.1
1.4	Perfilación, humedecimiento y compactación de subrasante después de descapote	m2	30,000.0
1.5	Riego de imprimación con emulsión asfáltica P-608R. Incluye suministro e instalación	m2	30,000.0
1.6	Suministro e instalación de señal lateral (borde) para pista no pavimentada @50m máx.	und	50.0
1.7	Levantamiento topográfico record	und	1.0

3.4. PROGRAMA DETALLADO DE TRABAJO (PDT)

Este deberá presentarse a la AEROCIVIL, dentro de los **CINCO DIAS (5) CALENDARIO** siguientes al acta de inicio del contrato. So pena de inicio de incumplimiento de sus obligaciones contractuales. Para su elaboración deber utilizar la herramienta el programa idóneo para su fácil interpretación, incluyendo como mínimo la siguiente información:

a) Nombre del ítem
b) Cantidad a ejecutar
c) Unidad de obra
d) Duración estimada
e) Inicio temprano
f) Final temprano
g) Inicio 18vante
h) Final 18vante
i) Holgura total

j) Precedencias
k) Recursos
l) Presupuesto
m) Ruta crítica

Los diagramas deberán establecer la ruta crítica de ejecución del contrato; la AEROCIVIL hará el seguimiento y control sobre esta programación con periodicidad mensual.

Para cada uno de los ítems del programa de obra, deberá indicarse lo siguiente:

a) El volumen de obra a ejecutarse por semana.
b) Identificar el responsable dentro de la organización.
c) Identificar los recursos necesarios para la ejecución de las actividades programadas en el periodo a evaluar.

Acompañado a este se deberá presentar en forma gráfica, la programación por actividades vs lo ejecutado de forma, con el fin de observar el comportamiento financiero del contrato. Este deberá presentarse con cada acta de pago.

Las obras objeto del contrato, se deben realizar de acuerdo con la programación presentada. En caso de ser necesario efectuar modificaciones al Programa de Trabajo y su seguimiento gráfico, por requerimientos fundamentales del contrato, deberá ser presentado para aprobación de la AEROCIVIL, acompañado de los soportes respectivos. Tales modificaciones al Programa de Trabajo no deben implicar variaciones del valor total del contrato.

El Programa de Trabajo y su representación gráfica, no se podrá modificar en forma tal que signifique variación del plazo del contrato, salvo que se trate de prórroga o adición y suspensiones, las cuales deberán estar previamente justificadas y aprobadas.

3.5. PROGRAMA DE GERENCIA DEL CONTRATO

El contratista adjudicatario que haya obtenido el puntaje por Factor de Calidad de implementación del programa de Gerencia de Proyectos, según lo establecido en el pliego de condiciones, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

El contratista, **dentro de los CINCO (5) DIAS CALENDARIO posteriores al acta de inicio del contrato deberá presentar el programa de gerencia** basado en los procesos de la guía PMBOK® sexta edición. La no presentación de este será motivo de inicio de proceso administrativo de sanción por incumplimiento.

El plan de gerencia deberá ser elaborado y firmado por el PMP del proyecto y deberá contener mínimo lo siguiente:

- Plan de dirección del proyecto
- Plan de la gestión del alcance
- Definición del alcance
- EDT (Estructura Desglosada de Trabajo) del proyecto
- Plan de la gestión del cronograma

- Definición de actividades
- Secuenciar las actividades
- Estimar la duración de las actividades
- Desarrollar el cronograma
- Plan de gestión de costos
- Estimación de costos
- Plan de gestión de calidad
- Plan de gestión de los recursos
- Estimar los recursos de la actividad
- Plan de gestión de las comunicaciones
- Plan de gestión de riesgos
- Identificación de los riesgos
- Análisis cualitativo de riesgos
- Análisis cuantitativo de riesgos
- Plan de respuesta a los riesgos
- Plan de gestión de las adquisiciones
- Plan de participación de los interesados

3.6. PLAN DE SEGURIDAD OPERACIONAL (PSO) DE LA OBRA

El CONTRATISTA deberá planear con suficiente anticipación las intervenciones en áreas del lado aire. El plan de seguridad operacional **debe ser presentado a la supervisión dentro de los TRES (3) DIAS HABILES contados a partir del acta de inicio del contrato** para su respectiva revisión y aprobación por parte de LA AEROCIVIL, previo a la programación de las actividades.

El trámite oportuno de las respectivas autorizaciones definidas como (NOTAM) Notice To Airmen. Los NOTAM contienen información temporal cuyo previo conocimiento es de vital importancia para la realización del vuelo. Se publican por medio del Servicio fijo aeronáutico (AFS), proceso que tiene una duración de 45 días según la Circular AIC/C22 del 11 de octubre de 2013: Procedimiento para solicitar publicación de NOTAM. Dirección de Servicios a la Navegación Aérea/Grupo de Información Aeronáutica, el cual se encuentra publicado en la página web de la AEROCIVIL (El proceso de conformidad con la circular toma aproximadamente 45 días).

El CONTRATISTA realizará durante la ejecución de su contrato las siguientes actividades que tienen por objeto apoyar los estándares de seguridad operacional de cada aeropuerto, incorporando las siguientes acciones de seguridad, las cuales deben ser verificadas y contar con el seguimiento de la supervisión:

- Socialización con el Área Operacional y/o Administrativa del Aeropuerto, las actividades a ejecutar, al igual que conocer el esquema operacional del Aeropuerto, el cual el fin de incluir esta información en su Programa de obra.
- Coordinar previamente las zonas de ingreso y salida de sus vehículos en las aérea restringidas, para lo cual, coordinará con el Área Operacional y/o Administrativa, los medios de ingreso y salida al sitio donde se desarrollará la obra, requisitos de señalización, cierre del área a mantener y posterior recibo y puesto en operación del aeropuerto.

- Asegurar que el personal de obra se encuentre claramente identificado, coordine los ingresos y salidas a las áreas restringidas y en ninguna circunstancia ingrese a áreas diferentes a las autorizadas previamente para las labores de obra.
- Para el movimiento de vehículos de cualquier tipo deberá anteceder además de los permisos de ingresos requeridos, cumplir con los protocolos que se establezcan con el Área Operacional y/o Administrativa para el ingreso, permanencia y salida de las áreas restringidas.
- El CONTRATISTA deberá asegurar que todo vehículo que ingrese a un Área de Movimiento no ingrese en sus llantas FOD (Foreign Object Debris / Damage), por lo tanto, es obligación realizar acciones de control de FOD antes y después del ingreso, también aplica al cubrimiento de volquetas para limitar perdida de material particulado en estas áreas.
- El contratista deberá asegurar que por circunstancias adversas no permita el retiro inmediato del material, deberá ser cubierto, evitando que pueda ser trasportado a zonas de operación del aeropuerto.
- Coordinación con el personal de la torre de control TWR y/o Personal Administrativo, la socialización del ATC - Air Traffic Control.
- El CONTRATISTA, no puede incursionar en zonas restringidas que estén por fuera de aérea limitada para su respectivo mantenimiento.
- El Plan de Seguridad Operacional, debe ser elaborado siguiendo los anteriores preceptos sin limitarse a ellos.

3.7. PRESENTACIÓN DE ACTAS E INFORMES DEL CONTRATISTA

El Contratista de obra deberá responder en un término no superior a DOS (2) DÍAS CALENDARIO al supervisor del contrato, los requerimientos relacionados con el desarrollo del contrato, so pena de iniciar los procesos administrativos pertinentes.

En caso de requerir respuestas a derechos de petición, reclamaciones, tutelas y demás solicitudes relacionadas con el alcance del objeto contractual que necesiten de atención y respuesta inmediata, el contratista de obra tendrá máximo un (1) día para presentar la información pertinente.

El CONTRATISTA DE OBRA, presentará a la supervisión un informe ejecutivo quincenal por medio de correo electrónico los sábados, con respecto del avance de las actividades ejecutadas.

Este informe debe contener como mínimo y sin limitarse la siguiente información:

- Encabezado de la semana: Fecha, No de informe, Periodo.
- Datos Generales del Proyecto: Objeto, supervisor, plazo contrato, y plazo restante del contrato.
- Actividades realizadas en la semana.
- Control de Programación: % ejecutado en la semana y en Valor, % ejecutado acumulado y en Valor. % de atraso o de adelanto con su respectivo valor.
- Registro fotográfico del antes y el después.

El CONTRATISTA DE OBRA, presentará a la supervisión los informes de ejecución para las actas de cobro parcial con una periodicidad de máximo dos (2) meses, que incluya de forma detallada el registro fotográfico de las actividades realizadas (con un antes y después) durante el periodo transcurrido, con las respectivas conclusiones, recomendaciones, rendimientos

y donde se indique el cumplimiento o porcentaje de cumplimiento de lo ejecutado vs lo programado, incluyendo reportes fotográficos y de video que se consideren necesarios para soportar la información; al finalizar el plazo del contrato, deberá presentar un informe final que contenga toda la trazabilidad de la ejecución.
El informe de ejecución debe contener el estado y avance del contrato, con gráficas, que claramente describan la situación de las actividades; debe contener como mínimo, pero sin limitarse, los siguientes aspectos:

Introducción.

Datos generales.
- Estado general del contrato de obra.
- Información general del contrato de obra.

Condiciones de cumplimiento del contrato.
- Cumplimiento de Programación: actividades, presupuesto y balance.
- Planes de trabajo ejecutados y programados.
- Cumplimiento de las gestiones por disciplinas del contrato de obra.
- Resumen del cumplimiento del contrato de obra y de actividades ejecutadas.

Control de la programación.
- Avance de actividades de obra.
- Gráfica avance físico del contrato de obra
- Actividades ejecutadas en el periodo.
- Actividades no ejecutadas dentro de lo programado, justificación y acciones de cumplimiento.
- Programación de actividades para el siguiente periodo. (personal, equipamiento y recursos necesarios).
- Cuadro financiero del contrato: programado, ejecutado, control de cobros y pagos.
- Resumen al control de gestión, a partir de la programación.

Laboratorios y Ensayos.
- Copia de los laboratorios realizados durante el periodo.
- Análisis técnico y recomendaciones de los resultados obtenidos en los ensayos.
- Informe de revisión de control técnico de materiales, especificaciones y controles de obra.
- Programación de ensayos y laboratorios para el siguiente periodo.
- Recomendaciones y observaciones a los laboratorios y ensayos.

Control presupuestal del contrato.
- Cuadro de control del presupuesto programado y ejecutado.
- Soporte de las actas de pago.
- Grafica presupuestal.
- Cuadro de control de pagos, gestión de pagos de obra.

Registro fotográfico fechado, redactado y localizado (antes y después de las actividades ejecutadas).
- Las fotos deberán traer el descriptivo, su ubicación, orden de magnitud, ubicación en un plano general, y complementario a identificar claramente lo informado como fechas.

- Las fotografías presentadas o archivadas, deberá ser a color con una resolución adecuada.
- Informe de gestión SISOMA, para las actividades de campo, vinculación de personal al sistema de seguridad social y las demás que son objeto de esta área.

Gestión del Programa de Gerencia
El PMP del contratista de obra, deberá aplicar los procesos de La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyecto PMBOK sexta edición para la entrega de los siguientes documentos:

- Informe de la dirección, gestión y control del trabajo del proyecto.
- Informe de gestión del conocimiento del proyecto.
- Informe de gestión del control integrado de cambios.
- Informe de validación y control del alcance.
- Informe de control del cronograma.
- Informe de control de los costos.
- Informe de gestión y control de la calidad.
- Informe de gestión y monitoreo de las comunicaciones.
- Informe de la implementación de las respuestas a los riesgos del proyecto.
- Informe de monitoreo de riesgos.
- Informe de gestión de la participación de los interesados

3.8. MANEJO AMBIENTAL

El CONTRATISTA deberá realizar la revisión y verificación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) existente en el aeropuerto. Si el aeropuerto cuenta con un plan de manejo ambiental vigente en donde estén incluidas las fichas de ambientales de obras, el contratista deberá adaptarlas en su Plan de Manejo Ambiental de Obra - PMA de Obra, de acuerdo con las actividades a ejecutar; dentro de los diez (10) días siguientes al acta de inicio.

En todo caso el CONTRATISTA deberá garantizar el cumplimiento de todas las fichas ambientales contempladas en el Instrumento de Manejo Ambiental de la Obra, y presentar la información para la aprobación de la AEROVICIL.

El CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a la Resolución 00274 del 18 de febrero de 2021 Por la cual se actualiza la Política Ambiental de la AEROCIVIL.

El CONTRATISTA deberá realizar la limpieza de las áreas de obra y zonas aledañas de todo material, de manera permanente y en especial a la terminación de cada actividad, a fin de prevenir posibles daños y/o accidentes en las áreas de movimiento.

El contratista deberá incluir dentro del informe de ejecución un capítulo ambiental en donde este contenga la descripción de las actividades a ejecutar y las fichas ambientales con los respectivos controles, seguimiento y monitoreo.

Frente a la disposición de residuos, derivado de las labores de obra, es necesario tener en cuenta lo dispuesto en el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y territorio No. 1077 del 26 de mayo de 2015, en su Título 2, Capitulo 1.

Con relación al manejo y disposición de escombros el CONTRATISTA deberá acatar la siguiente normatividad a nivel nacional o aquella que la modifique o sustituya:

- Resolución 472 del 28 de febrero de 2017 del MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones
- Ley 1801 del 29 de julio de 2016 Nuevo Código de Policía.

La gestión de los residuos de construcción y demolición - RCD producidos en la obra será responsabilidad del CONTRATISTA. En ningún momento podrá descargar estos en zonas internas o externas del aeropuerto, en lotes abandonados, humedales o cualquier otro sitio que no tenga autorización, por parte del ente ambiental competente y la autoridad municipal.

El CONTRATISTA, deberá, con los residuos de construcción y demolición - RCD acopiar en un sitio debidamente acordonado y señalizado que no afecte las zonas verdes; proteger con un geotextil, polisombra o en su defecto introducidos dentro de una lona, para evitar la dispersión de material particulado, ni tampoco deberá superar los 3 metros de altura. Sin embargo, en el evento de que sea imposible retirarlos dentro del tiempo indicado se deberá adecuar de un sitio temporal que no interfiera con el tráfico vehicular, peatonal y la obra misma.

Los vehículos destinados al transporte de residuos de construcción y demolición - RCD no deberán llenar por encima de su capacidad (a ras con el borde superior más bajo del platón), la carga deberá ir cubierta y movilizarse siguiendo las vías y horarios establecidos en la Resolución 472/2017, la carga deberá ir cubierta y movilizarse siguiendo las vías y horarios establecidos por la autoridad competente de la zona de trabajo.

No se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platones de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.

El CONTRATISTA, deberá conservar limpias, las pistas, calles de rodaje, plataformas, zonas restringidas del aeropuerto, las vías de acceso de los vehículos a los frentes de obra, de manera que garantice la no generación de aportes de material particulado a las vías inmediatas y sedimentos a las redes de alcantarillado.

Se prohíbe la utilización de zonas verdes para la disposición temporal de materiales sobrantes producto de las actividades constructivas de mantenimiento o mantenimientos.

En los casos que se requiera, de acuerdo con los requerimientos que haya realizado la autoridad ambiental al Proyecto Aeropuerto, El CONTRATISTA deberá elaborar y presentar el informe de cumplimiento ambiental a la AEROCIVIL, acorde a las fichas ambientales aprobadas, los cortes de este informe serán establecidos de acuerdo con los periodos de entrega de ICA´s de la AEROCIVIL ante las Autoridades ambientales. El informe deberá ir acompañado con los debidos anexos que evidencien las actividades realizadas, dichos soportes corresponde a los que se contemplan en las especificaciones técnicas al Grupo de Gestión Ambiental y Control de Fauna, lo anterior para que sean reportadas a la autoridad Ambiental ANLA en el ICA del año evaluado.

El CONTRATISTA deberá entregar a la Supervisoría, al finalizar el contrato, un informe de cierre ambiental sobre las actividades ejecutadas de obra, en que se vea reflejado el total de indicadores, las evidencias, registros y las medidas implementadas, su grado de cumplimiento respecto a las actividades ejecutadas durante el periodo de ejecución del contrato.

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.
- Anexos. Se presentarán las evidencias documentales que sean necesarias para respaldar los avances presentados y acciones ejecutadas durante el periodo reportado. Registro fotográfico.

3.9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS ACTIVIDADES

Las especificaciones técnicas aquí consignadas, corresponden a las actividades para el servicio a contratar.

A continuación, se describe en detalle el alcance de cada una de las actividades contempladas en el presente proyecto.

3.9.1. LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO

- ITEM: 1.1.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad se refiere al levantamiento topográfico, localización y replanteo para las actividades de mantenimiento de pista, zonas de seguridad, vías de servicio, o en el lugar donde se requiera.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Levantamiento topográfico, planimétrico y altimétrico utilizando estación total y nivel, amarrado a coordenadas oficiales de precisión.
- Elaboración de planos de localización, planimetría y curvas de nivel.
- Se entiende LOCALIZACION Y REPLANTEO por el trabajo que debe realizarse para localizar, replantear y fijar en el terreno los niveles establecidos en los planos.
- La localización se realiza ciñéndose a los planos de localización general del proyecto y a los planos topográficos, para lo cual se emplean sistemas de precisión que permitan fijar adecuadamente los puntos auxiliares, los cuales deben ser verificados por la Supervisoría para el replanteo posterior. La localización se hace basándose en los puntos de control vertical y horizontal que sirvieron de base para el levantamiento de las áreas concesionadas. Se computa como medida general la superficie delineada por los ejes de construcción.
- Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.
- Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico.
- Identificar ejes extremos del proyecto.
- Localizar ejes estructurales.
- Demarcar e identificar convenientemente cada eje.
- Establecer el nivel N = 0.00 arquitectónico para cada zona.
- Determinar ángulos secundarios.
- El replanteo se ejecuta ciñéndose estrictamente a los planos constructivos generados en el levantamiento topográfico, de acuerdo con las recomendaciones técnicas.
- El replanteo está a cargo del Topógrafo.
- El acodo o punteo que referencia los ejes y parámetros se debe ejecutar en forma adecuada para garantizar firmeza y estabilidad, utilizando materiales de primera calidad (madera, puntillas, etc.).
- El Contratista debe demarcar de manera permanente los ejes, de forma que sea posible revisarlos en cualquier momento.
- Su conservación y vigilancia corren por cuenta del Contratista de obra de mantenimiento.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

Los definidos en los planos de diseño.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Estacas
- Puntillas
- Crayola

- Pintura
- Hilos
- Pita.
- Equipo topográfico de alta precisión. (Estación total).
- Equipos topográficos Niveles
- Plomadas Cintas métricas.
- Torre de iluminación.
- Herramientas menores.

- DESPERDICIOS:

No aplica.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para este capítulo será en metro lineal (ml). El pago se efectuará de acuerdo con los precios acordados en el respectivo contrato. Los valores incluirán la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipo, herramienta menor y mano de obra en el que incurra el contratista. La disposición final de los materiales sobrantes de esta actividad deberá ser realizada por el CONTRATISTA en sitios aprobados, con la previa autorización del supervisor del contrato. En ningún caso se permitirá la disposición final de estos materiales en taludes dentro del aeropuerto, o en perímetros cercanos.

- NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, el servicio se considerará como mal ejecutado. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

3.9.2. DESCAPOTE MECÁNICO E= 1CM – 10CM, INCLUYE CARGUE, RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y DISPOSICIÓN FINAL EN SITIO AUTORIZADO

- ITEM: 1.2.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad consiste en la remoción de la capa superficial del terreno, incluyendo vegetación, tierra orgánica y otros materiales inadecuados, hasta una profundidad máxima de 0.10 metros según las condiciones de la superficie de la pista evidenciada en campo. Este proceso incluye el cargue, retiro del material sobrante y su disposición final en un sitio autorizado, garantizando la preparación adecuada del terreno para las etapas posteriores.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

➢ Delimitación del área a descapotar según el trazado y replanteo realizado previamente.

- Uso de herramientas manuales o maquinaria adecuada (como retroexcavadoras) para retirar la capa superficial hasta una profundidad de 0.10 metros máximo.
- El material removido será cargado en vehículos de transporte para su retiro.
- El material será transportado y dispuesto en un sitio autorizado, cumpliendo con las normativas ambientales locales.
- Una vez retirado el material, el área será limpiada y preparada para las siguientes actividades.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

La tolerancia para la profundidad del descapote será de ±1 cm.
La superficie descapotada deberá presentar una nivelación con una tolerancia de ±2 cm en toda el área.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Cargador.
- Torre de iluminación de 4 reflectores.
- Planta eléctrica.
- Herramientas menores.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para este ítem será en metro cúbico (m3). El pago se efectuará de acuerdo con los precios unitarios acordados en el respectivo contrato y propuesta económica. Los valores incluirán la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipo y mano de mantenimiento en el que incurra el contratista.

- NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, el servicio se considerará como mal ejecutado. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

3.9.3. SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA NIVELACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD

- ITEM: 1.3.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad consiste en el suministro, colocación y compactación de una capa de material seleccionado tipo material de base clase C en las zonas donde se presente desnivelación de la superficie de la pista evidenciada posterior al desapote.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Distribución del Material: El material será distribuido uniformemente sobre la subrasante preparada utilizando motoniveladoras o maquinaria similar.
Nivelación Inicial: Asegurar una distribución uniforme y un espesor constante antes de iniciar la compactación.
Humedecimiento: Ajustar el contenido de humedad del material si es necesario para alcanzar las condiciones óptimas de compactación.
Compactación Inicial: Uso de rodillos vibratorios o lisos para compactar el material en capas uniformes.
Verificación de Compactación: Realización de pruebas de densidad in situ (cono de arena, densímetro nuclear) para verificar la compactación alcanzada.
Compactación Final: Continuación de la compactación hasta alcanzar la densidad especificada.
Pruebas de Densidad: Ensayos in situ mediante métodos del cono de arena o densímetro nuclear para asegurar que se ha alcanzado la densidad especificada.
Pruebas de Humedad: Determinación del contenido de humedad del material de afirmado mediante métodos estándar de laboratorio.
Pruebas de Granulometría: Análisis granulométrico del material de afirmado para verificar el cumplimiento con las especificaciones del proyecto.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Motoniveladora
- Vibrocompactador
- Carro tanque de agua.
- Equipo de iluminación para trabajos nocturnos.

- Material seleccionado tipo base clase C.
- Herramientas menores.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para este ítem será en metro cúbico (m3). El pago se efectuará de acuerdo con los precios unitarios acordados en el respectivo contrato y propuesta económica. Los valores incluirán la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipo y mano de mantenimiento en el que incurra el contratista.

- NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, el servicio se considerará como mal ejecutado. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

3.9.4. PERFILACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE DESPUÉS DE DESCAPOTE

- ITEM: 1.4.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad consiste en la perfilación, humedecimiento y compactación de la subrasante tiene como objetivo preparar adecuadamente la base del terreno después del descapote. Esto implica dar la forma y pendiente deseadas al terreno (perfilación), ajustar la humedad del suelo para alcanzar las condiciones óptimas de compactación (humedecimiento) y luego compactar el suelo para alcanzar la densidad y estabilidad requeridas.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Perfilación:

Marcado del Área: Delimitación y marcaje del área a ser perfilada de acuerdo con los planos y especificaciones del proyecto.
Corte y Relleno: Ajuste del terreno mediante corte de los montículos y relleno de las depresiones para lograr la pendiente y nivel deseados.
Verificación de Pendientes: Comprobación de la conformidad de las pendientes con las especificaciones del proyecto utilizando nivel láser o equipos de topografía.

Humedecimiento:

Evaluación de Humedad: Medición del contenido de humedad del suelo mediante un higrómetro o métodos estándar de laboratorio.
Aplicación de Agua: Si el contenido de humedad es insuficiente, se aplicará agua de manera uniforme sobre la superficie utilizando aspersores o camiones cisterna.
Mezclado: Uniformización de la humedad mediante el uso de equipo de mezcla, como motoniveladoras o arados.

Compactación:

Compactación Inicial: Uso de rodillos vibratorios o lisos para iniciar la compactación del terreno.
Pruebas de Densidad: Realización de pruebas in situ (cono de arena, densímetro nuclear) para verificar la densidad alcanzada.
Compactación Final: Continuación de la compactación hasta alcanzar la densidad especificada.

- ENSAYOS A REALIZAR:

Pruebas de Compactación: Ensayos de densidad in situ mediante métodos del cono de arena o densímetro nuclear para asegurar que se ha alcanzado la densidad especificada.
Pruebas de Humedad: Determinación del contenido de humedad mediante el método de secado al horno o pruebas de campo con higrómetro.
Pruebas de Nivelación: Verificación de la nivelación y pendiente mediante nivel láser o equipos de topografía.

- TOLERANCIAS:

Sección 14.3.3.1.13. Pendientes de las pistas del RAC 14.
Sección 14.3.3.4.12. Pendientes de la franja de pista del RAC 14.
Sección 14.3.3.9.9. Pendiente de las calles de rodaje del RAC 14.
Sección 14.3.3.13.4. Pendientes de las plataformas del RAC 14.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Motoniveladora
- Vibrocompactador
- Carro tanque de agua.
- Equipo de iluminación para trabajos nocturnos.
- Herramientas menores.

- DESPERDICIOS:

No aplica.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para este ítem será en metro cuadrado (M2). El pago se efectuará de acuerdo con los precios unitarios acordados en el respectivo contrato y propuesta económica. Los valores incluirán la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipo y mano de mantenimiento en el que incurra el contratista.

- NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, el servicio se considerará como mal ejecutado. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

3.9.5. RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA P-608R. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN

- ITEM: 1.4.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad consiste en el suministro, transporte, eventual calentamiento y aplicación uniforme de una emulsión asfáltica o un asfalto líquido sobre una superficie asfáltica terminada, previamente a la extensión de una capa asfáltica o un tratamiento bituminoso.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

La superficie que ha de recibir el riego se limpiará cuidadosamente de polvo, barro seco, suciedad y cualquier material suelto que pueda ser perjudicial, utilizando el equipo de limpieza aprobado. En lugares inaccesibles a los equipos mecánicos, se permitirá el uso de escobas manuales.

Determinación de la dosificación del riego: La dosificación definitiva del ligante la establecerá el Supervisor como resultado de la aplicación de los riegos iniciales y será, salvo instrucción en contrario, aquella que sea capaz de absorber la capa que se ligue, en un lapso de veinticuatro (24) horas. Dicha cantidad nunca estará entre 0.20 – 0.50 l/m2 de ligante residual Procedimiento a ejecutar:

Aplicación del ligante bituminoso: La superficie deberá ser humedecida, sin llegar a la saturación, previamente al riego de liga. La aplicación del ligante se hará de manera uniforme, tanto longitudinal como transversalmente, evitando la duplicación en las juntas transversales, para lo cual se colocarán tiras de papel u otro material adecuado en las zonas de iniciación o terminación del trabajo, de manera que el riego comience y termine sobre éstas.

La temperatura de aplicación deberá ser tal, que la viscosidad del producto asfáltico se encuentre entre cinco y veinte segundos Saybolt-Furol (5 sSF - 20 sSF).

Antes de iniciar cada jornada de trabajo, se deberá verificar la uniformidad del riego. Si fuere necesario, se calentarán las boquillas de irrigación antes de cada descarga. La bomba y la barra de distribución se deberán limpiar al término de la jornada. En las zonas donde se presenten insuficiencias o excesos de material bituminoso, el Contratista corregirá la anormalidad mediante la adición de ligante o agregado de protección, respectivamente, a satisfacción del Supervisor y sin costo alguno para la Unidad.

En los casos en que, por las condiciones de la obra, se deba efectuar el riego por franjas, deberá existir una pequeña superposición del mismo a lo largo de la junta longitudinal.

No se permitirá transitar sobre la superficie ligada ni la colocación de capas de rodadura, base asfáltica o tratamientos, hasta que lo autorice el Supervisor.

Determinación de la dosificación del agregado de protección: La dosificación del agregado de protección será la mínima necesaria para absorber los excesos de ligante o para garantizar la protección de la liga, cuando la capa imprimada deba soportar la acción del tránsito automotor. En ningún caso, la cantidad de agregado excederá de seis litros por metro cuadrado (6 l/m2).

La dosificación definitiva del agregado de protección la establecerá el Supervisor como resultado de la aplicación de las pruebas iniciales realizadas en la obra.

Limitaciones en la ejecución La aplicación del riego de liga deberá estar coordinada con la puesta en obra de la capa superpuesta a él, de manera que el ligante no haya perdido su efectividad como elemento de unión. Cuando el Supervisor lo estime necesario, se aplicará otro riego de imprimación, cuyo costo será asumido por el Contratista, si la pérdida de efectividad del riego anterior es imputable a éste.

Los trabajos de aplicación del riego de liga se deberán realizar en condiciones de luz solar. Sin embargo, cuando se requiera terminar el proyecto en un tiempo especificado el Supervisor podrá autorizar el trabajo en horas de oscuridad, siempre y cuando el Contratista garantice el suministro y operación de un equipo de iluminación artificial que resulte satisfactorio para aquél. Si el Contratista no ofrece esta garantía, no se le permitirá el trabajo nocturno y deberá poner a disposición de la obra el equipo y el personal adicionales para completar el trabajo en el tiempo especificado, operando únicamente durante las horas de luz solar.

- ENSAYOS A REALIZAR:

A la llegada de cada carrotanque al sitio de los trabajos, el Contratista deberá entregar al Supervisor una certificación expedida por el fabricante de la emulsión asfáltica o del asfalto líquido, donde se indiquen las fechas de elaboración y despacho, así como los resultados de ensayos de calidad efectuados sobre muestras representativas de la entrega. El Supervisor se abstendrá de aceptar el empleo de suministros de emulsión asfáltica o asfalto líquido que no se encuentren respaldados por la certificación del fabricante. Dicha constancia no evitará, en ningún caso, la ejecución de ensayos de comprobación por parte del Supervisor, ni implica necesariamente la aceptación de la entrega.

- TOLERANCIAS:

Densidad: 95% del Proctor Modificado (ASTM D1557).
Contenido de Humedad: ±2% del óptimo de Proctor.
Espesor del Afirmado: ±1 cm sobre el espesor especificado de 10 cm.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Emulsión asfáltica P-608R
- Carrotanque irrigador de asfalto.
- Compresor (barrido y soplado).
- Equipo de iluminación para trabajos nocturnos.
- Herramientas menores.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para este ítem será en metro cuadrado (m2). El pago se efectuará de acuerdo con los precios unitarios acordados en el respectivo contrato y propuesta económica. Los valores incluirán la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipo y mano de mantenimiento en el que incurra el contratista.

- NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, el servicio se considerará como mal ejecutado. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

3.9.6. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL LATERAL (BORDE) PARA PISTA NO PAVIMENTADA @50M MÁX.

- ITEM: 1.6.

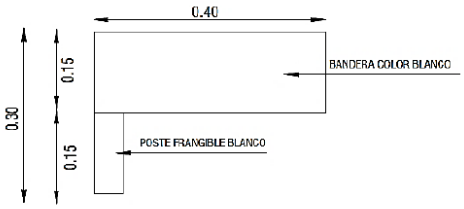
- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad corresponde al suministro e instalación de señales laterales para borde de pista no pavimentadas por medio de banderas blancas de altura instalada de 30cm.

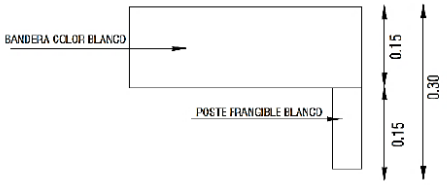
- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

El contratista deberá realizar el suministro e instalación de las señales laterales a cada lado de la pista, la cual estará conformada por banderas ubicadas con una separación entre sí de máximo 50 m. Las banderas deben tener la forma y dimensiones mostradas en la sección 14.3.5.2.7.6 del RAC 14:

SEÑALES BORDE DE PISTA
AERODROMOS NO PAVIMENTADOS



SEÑALES BORDE DERECHO



SEÑALES BORDE IZQUIERDO

Dimensiones en metros.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

Distancia máxima entre banderas de 50m.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Banderas.
- Herramienta menor.

- DESPERDICIOS:

No aplica.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para este ítem será en unidad (und). El pago se efectuará de acuerdo con los precios unitarios acordados en el respectivo contrato y propuesta económica. Los valores incluirán la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipo y mano de mantenimiento en el que incurra el contratista.

- NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, el servicio se considerará como mal ejecutado. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

3.9.7. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO RECORD

- ITEM: 1.7.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad corresponde al levantamiento topográfico récord para AIP (Publicación de Información Aeronáutica) consiste en la obtención y registro preciso de datos topográficos del área intervenida en el aeropuerto, incluyendo pista, plataforma y calles de rodaje. Este levantamiento se realiza después de la ejecución de las actividades de mantenimiento, y su objetivo es actualizar la información topográfica en la AIP para garantizar la seguridad y eficiencia en las operaciones aeronáuticas.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

El consultor deberá realizar un levantamiento topográfico general del aeropuerto y de detalle de la pista, plataforma y calles de rodaje, así como las áreas intervenidas en el marco del contrato, con las siguientes características mínimas y sin limitarse:

Levantamiento general: se deberá realizar un levantamiento general en el polígono generado por el cerramiento perimetral del aeropuerto mediante secciones transversales a lo ancho y ancho del área con una separación de puntos entre sí de 100m máximo, donde se incluya la geometría de la infraestructura dentro del aeropuerto.

Levantamiento de detalle: se deberá realizar el levantamiento de detalle en toda la longitud de la pista, plataforma, calles de rodaje y franjas de seguridad, mediante secciones transversales cada 25mts incluyendo la geometría de estas. El levantamiento deberá incluir las estructuras de paso existente y los demás elementos los cuales se consideren relevantes.

Los levantamientos deberán realizarse estableciendo amarres a partir de BM´s que deberá construir el contratista y validados con el sistema de referencia MAGNA SIRGAS adoptado por Colombia, mediante mínimo dos (2) mojones de concreto, cuadrados de dimensiones 0.3m x 0.3m x 0.6m y una placa en bronce de 10 cm de diámetro marcada según las disposiciones del supervisor. La georreferenciación de los mojones de concretos deberá ser realizada con los equipos idóneos por el método estático con equipo diferencial siguiendo los lineamientos de la normativa vigente.

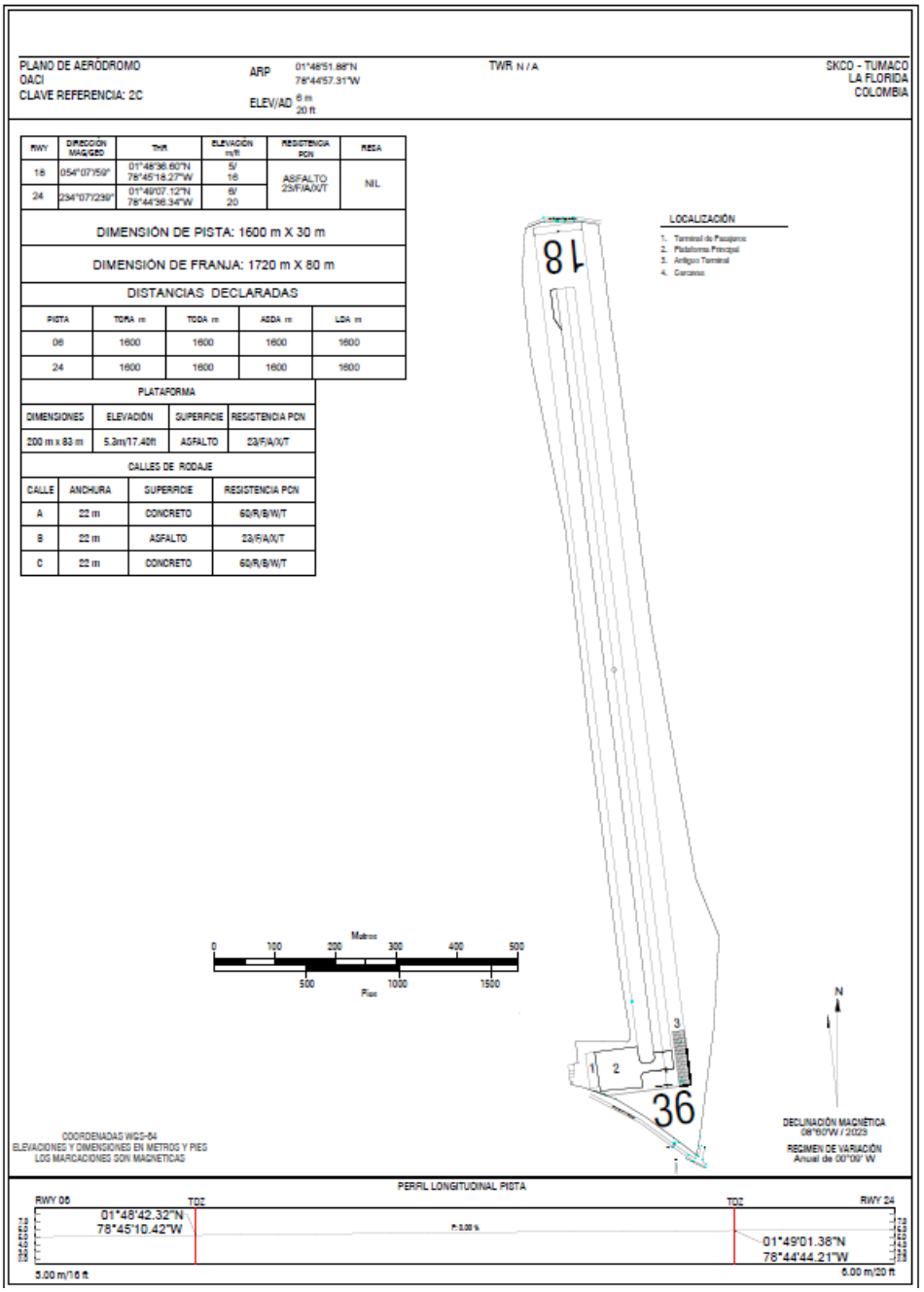
Las carteras topográficas y demás elementos del proceso estarán a disposición de la supervisión del contrato para su verificación.

De requerirse información topográfica adicional por fuera de las áreas definidas por la entidad para el correcto desarrollo del estudio, el contratista podrá, a su costo, realizar los levantamientos en las áreas que considere pertinentes.

Como resultado de los levantamientos el contratista deberá entregar un set de planos donde se incluya como mínimo lo siguiente:

- Plano general del aeropuerto donde se incluya el cerramiento perimetral y la geometría de las estructuras existentes (terminal, pista, calles de rodaje, plataforma, casetas, manga veleta, banderas de señalización, zonas verdes, entre otros).
- Plano de levantamiento para AIP según ejemplo anexo.
- Levantamiento general con curvas de nivel.
- Perfiles longitudinales y secciones transversales de pista, plataforma y calles de rodaje.

Los planos e informe de topografía deberán estar firmado por un topógrafo matriculado y se deberá aportar la documentación respectiva.



Ejemplo de presentación de plano para AIP.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Equipos de topografía.
- Equipos de iluminación para trabajos nocturnos.
- Bm's en concreto
- Herramienta menor.

- DESPERDICIOS:

No aplica.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para este ítem será en unidad (und). El pago se efectuará de acuerdo con los precios unitarios acordados en el respectivo contrato y propuesta económica. Los valores incluirán la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipo y mano de mantenimiento en el que incurra el contratista.

- NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, el servicio se considerará como mal ejecutado. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4. 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:

No.	Perfil o Rol	Cantidad de Profesionales	% Dedicación
1	Residente de obra	1	100
2	Inspector SST	1	100

a. Requisitos del personal

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

EQUIPO DE TRABAJO			
ROL	**FORMACIÓN ACADÉMICA**	**EXPERIENCIA**	
		GENERAL	**ESPECIFICA**
Residente de Obra	Ingeniero Civil o arquitecto.	Experiencia profesional de mínimo diez (10) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de contratación; con Matrícula profesional vigente.	Mínimo cinco (5) años de experiencia acreditada como residente de obras en proyectos relacionados con la experiencia general y específica solicitada para el presente proyecto.
Inspector SST	Técnico, tecnólogo o profesional en seguridad y salud en el trabajo.	Experiencia laboral o profesional de mínimo cinco (5) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional o documento equivalente y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de contratación.	Mínimo tres (3) años de experiencia acreditada como encargado siso en proyectos relacionados con la experiencia general y específica solicitada para el presente proyecto.

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:

Residente de obra: encargado de la supervisión y vigilancia de las actividades a realizar a cargo de la mano de obra calificada y no calificada.
Inspector SST: encargado de las charlas de seguridad, implementación, control, vigilancia y cumplimiento de requisitos y normas de seguridad de los trabajadores.

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).
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 matricula o tarjeta profesional para profesionales colombianos, según la normatividad legal aplicable.
Certificado vigencia de la matrícula profesional	Certificado de la vigencia de la matricula 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: • 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:

iv. 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.

v. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

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 especifica o viceversa.

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 especifica 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.

5. GARANTÍA TÉCNICA

El contratista se obliga a dar cumplimiento a las disposiciones establecidas en los artículos 932 y 933 del Código de Comercio, Ley 1480 de 2011, Decreto 735 de 2013 y demás normas que lo modifiquen o adicionen.