1. OBJETO DEL PROCESO

RANC1072 REALIZAR LA RECONFORMACION Y RESTITUIR LA GEOMETRIA DE LOS CANALES EN EL AEROPUERTO MANDINGA DE CONDOTO.

2. CARACTERÍSTICAS Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

INDICADORES DE MEDICIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DEL MANTENIMIENTO DE ZONAS DE SEGURIDAD

Introducción

El presente capítulo describe los Indicadores de Medición para el cumplimiento de las Actividades de Mantenimiento de zonas verdes, la reconformación y restituir la geometría de los canales que serán aplicables a todas las Intervenciones ejecutadas por el Contratista de mantenimiento; Contiene la descripción de dichos Indicadores, así como el método para su cálculo.
La aplicación de los Indicadores y su verificación deberán ser efectuadas en concordancia con lo establecido en el Pliego de Condiciones y sus Anexos y en conjunto con la Entidad.
El desempeño de las actividades será medida con ayuda de los Indicadores de Mantenimiento, los cuales serán de estricto seguimiento y cumplimiento so pena de incurrir en causales sancionatorias.

Modelo de Indicadores

Cada Indicador está compuesto de los siguientes elementos: Código, Nombre del Indicador, Objeto de Intervención, Descripción de la Actividad, Hallazgo, Unidad de Medición, Método de Medida, Frecuencia de Medición del Indicador, Frecuencia de la Actividad, Valor de Aceptación.
De conformidad con lo anterior, la estructura de cada uno de los Indicadores corresponde a la que se indica a continuación:
a) Código: Se refiere a la identificación del Indicador.
b) Nombre: Corresponde al nombre del Indicador.
c) Objeto de Intervención: Hace referencia a delimitar las zonas, franjas, espacios o número de elementos que son susceptibles de intervención de acuerdo a la necesidad (población).
d) Descripción de la Actividad: Se refiere a las características generales de la actividad a realizar.
e) Hallazgo: Se refiere a la identificación de las áreas y/o elementos a intervenir, habidos de limpieza, reparaciones menores, etc. que están al alcance de las actividades de mantenimiento.
f) Unidad de Medición: Se refiere a la unidad de la magnitud en la que se expresa el hallazgo y el objeto de intervención.
g) Método de Medida: Se refiere a la fórmula para efectuar la medida del correspondiente Indicador; estas pueden ser:

Formula No. 1:

$$I_1(\%) = \frac{M-(H-A)}{M} * 100$$

$$(H-A) = 0 \quad \acute{o} \quad (H-A) < M$$

$$H \geq A \geq 0$$

Formula No. 2:

$$I_2(\%) = \frac{A}{H} * 100$$

Formula No. 3:

$$I_3(\%) = \frac{t}{t_0} \times 100$$

Dónde:

$I(\%)$ = Indicador de Cumplimiento medido en porcentaje.
M = Objeto de Intervención
H = Hallazgo
A = Atendido a Satisfacción
t_o = Tiempo de cierre parcial o total definido en el NOTAM
t = Tiempo empleado para la ejecución de actividades de emergencia

Nota 1: En la fórmula No. 2, cuando el hallazgo es igual a cero (0), el indicador se reporta cumplido al cien por ciento (100%).
Nota 2: La unidad de medida del Indicador se expresa según la unidad de la magnitud del hallazgo y/o objeto de intervención.
h) Frecuencia de Medición del Indicador: Se refiere a la periodicidad mínima con la que el Interventor debe medir cada Indicador. Lo anterior sin perjuicio de la facultad del Interventor y/o Entidad de efectuar mediciones y evaluaciones adicionales de cualquiera de los Indicadores.
i) Frecuencia de la Actividad: Cada vez que se requiere, obedeciendo a la responsabilidad del Contratista de mantenimiento de programar sus actividades acordes a la necesidad del cumplimiento del Indicador.
j) Valor de Aceptación: Corresponde al valor mínimo o máximo que resulta aceptable para cada Indicador.

Evaluación de los Indicadores

Los Indicadores contenidos en el presente anexo, serán evaluados por la Interventoría, considerando la periodicidad mínima de medición y su valor de aceptación, registrando el resultado de cada una de las mediciones. Cuando se generen ítems y/o actividades no previstas, la supervisión, deberá generar el correspondiente indicador de medición. En caso de necesitarse la incorporación de nuevos ítems no contemplados en el contrato original, el Contratista de Obra presentará a la AEROCIVIL, un informe que incluya el análisis detallado de cada precio (APU), cantidades, justificación y especificación técnica y/o

particular respectiva, recomendaciones, etc. El supervisor entregará a la Entidad un análisis de precios concertado, suscrito por el contratista de obra. Presentará también, mediante un acta de mayores y menores cantidades, los volúmenes de obra por ejecutar y las cantidades actualizadas que reflejen el balance general del contrato.

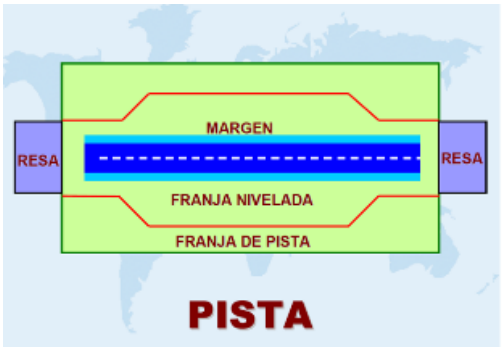
Indicadores

A continuación, se presentan los Indicadores Generales de Mantenimiento Rutinario y la reconformación y restituir la geometría de los canales sin perjuicio que se generen nuevos ítems o actividades:

Limpieza con maquinaria pesada de caños para evacuación aguas, evacuación sedimentos, restituir la geometria del canal mediante reconstrucción de canales, corte de taludes a ambos lados, limpieza de cauce a cualquier ancho de canal, retiro y disposición de material sobrante a cualquier distancia en botadero autorizado.	Longitud de escurrimiento de mantenimientos de drenaje.	Esta actividad se refiere a la remoción mecanica de los materiales depositados en los canales, cunetas, descoles, zanjas de coronación, bajantes de agua, disipadores de energía revestidos y no revestidos y reacondicionamiento en los revestidos y no revestidos de manera que su sección original se conserve y su escurrimiento permanezca libre. Incluye	Longitud con vegetación y/o material de obstrucciones que modifique la sección original e impida un escurrimiento libre.	Ml	Formula 1	Semanal	Cada que se requiera	100%
Poda de arboles y arbustos. Consistente en desmonte y limpieza de zonas boscosas. Incluye Cargue y disposición de material sobrante a cualquier distancia en botadero autorizado. Limpieza destronque de raices. Areas en zonas de seguridad y demas areas del aeropuerto con retiro de material vegetal fuera del sitio. Se requiere se realice el tramite ante la Corporacion ambiental de permisos de tala y poda.	Arboles y arbustos del aeropuerto	Consistente en desmonte y limpieza de zonas boscosas. Incluye Cargue y disposición de material sobrante a cualquier distancia en botadero autorizado. Limpieza destronque de raices. Areas en zonas de seguridad y demas areas del aeropuerto con retiro de material vegetal fuera del sitio. Se requiere se realice el tramite ante la Corporacion ambiental de permisos de tala y poda.	Arboles y arbustos , que alteren la seguridad del aeropuerto	Und	Formula 1	Semanal	Cada que se requiera	100%
Limpieza (desmalezado y evacuación sedimentos) en canales (en tierra o en concreto) de evacuación aguas, retiro y disposición de material sobrante a cualquier distancia en botadero autorizado. Consistente en mantenimiento de taludes, reconstrucción de canales y limpieza de cauce a cualquier ancho de canal. Se debe garantizar por el tiempo de duración del contrato el caudal natural de las aguas retirando todo elemento que le impida al agua su curso normal.	Longitud de escurrimiento de mantenimientos de drenaje.	Esta actividad se refiere a la remoción mecanica de los materiales depositados en los canales, cunetas, descoles, zanjas de coronación, bajantes de agua, disipadores de energía revestidos y no revestidos y reacondicionamiento en los revestidos y no revestidos de manera que su sección original se conserve y su escurrimiento permanezca libre. Incluye disposición final.	Longitud con vegetación y/o material de obstrucciones que modifique la sección original e impida un escurrimiento libre.	Ml	Formula 1	Semanal	Cada que se requiera	100%

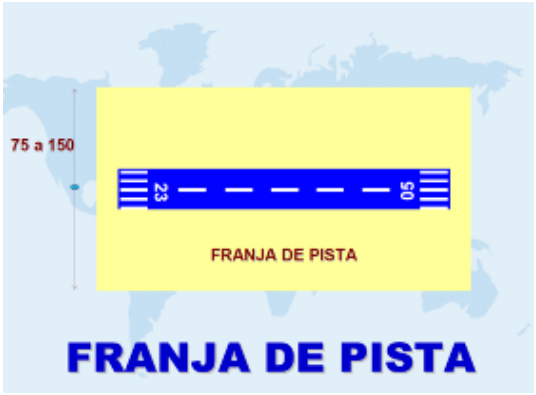
La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, Oficina de Transporte Aéreo - Grupo de Normas Aeronáuticas, expidió los REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA (RAC), que son las normas que se deben acatar en lo que respecta a los aeropuertos y dice en los numerales:

En los siguientes gráficos se especifica según el numeral 14.3.3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS del RAC, de un aeródromo:

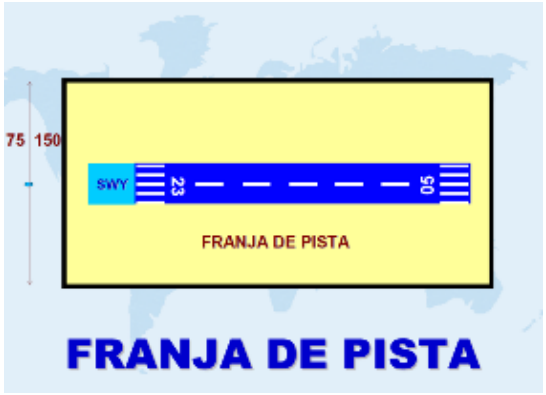




Aeródromo sin RESA



Aeródromo con RESA









RESA O ÁREA DE SEGURIDAD DE EXTREMO DE PISTA (SWY)



El objeto para realizar este servicio es el siguiente:

Franja = Para reducir el riesgo de daños, proteger aeronaves.

Franja Nivelada = Para reducir el riesgo de daños, proteger aeronaves.

Margen = Para reducir el riesgo de daños en transición entre la pista y el terreno adyacente.

RESA = Para reducir el riesgo de daños en un aterrizaje demasiado corto o demasiado largo.

El servicio de mantenimiento de zonas de seguridad y limpieza de canales busca evitar accidentes mediante:

- La reducción de peligros debido a las aves, mediante el procedimiento de gestión de la fauna en los aeropuertos, Peligro Aviario.

- Comité nacional para normativa, recopilación y registro.
- Evaluación del porcentaje de impactos y avistajes.
- Confección Plan de prevención.
- Servicio con especialista en fauna silvestre.
- Capacitación de operarios.
- Procedimientos y coordinaciones.
- Aviso a los comandantes.
- Supervisión de notificaciones de impactos (IBIS) con fauna.
- Eliminar, impedir o mitigar fuentes de atracción de aves.



Se deben implementar medidas pasivas con el fin de evitar accidentes por fauna, mediante los siguiente:

- Corte de césped según especies.
- Eliminación de semillas.
- Eliminación de nidos.
- Control de espejos de agua.
- Control de drenajes.

- Eliminación de residuos orgánicos áreas operativas.
- Poda y eliminación de árboles para anidar o refugio.
- Limpieza general del aeródromo.

La Aerocivil expidió la Circular Técnica Reglamentaria No. 061, que es la guía de mantenimiento de infraestructura del área de movimiento – pavimentos, determina la categorización de la importancia de las actividades de este proyecto, el responsable, la frecuencia para realizarlos:

7.18. DRENAJE

7.18.1. DRENAJE SUPERFICIAL

Categorización: Importancia B

Ref.	Actividad	Responsable	Indice	Frecuencia	h/H
1	Inspecciona el sistema de drenaje del aeródromo (caminata)	Coordinador lado aire	D, M, C	S	4
2	Limpia de los canales y rejillas	Coordinador lado aire	D, M, C	B	15
3	Repara los declives insuficientes de los pavimentos	Ingeniero civil o de vías campo de vuelo	M.	S/N	S/N
4	Repara y reemplaza las tuberías rotas o defectuosas	Coordinador lado aire	D, M	S/N	S/N
5	Repara y reemplaza rejillas deterioradas	Coordinador lado aire	D, M	T	S/N

7.18.2. DRENAJE PROFUNDO Y GALERIAS

Categorización: Importancia B

Ref.	Actividad	Responsable	Indice	Frecuencia	h/H
1	Inspecciona el sistema de drenaje del aeródromo (caminata)	Coordinador lado aire	D, M, C	S	4
2	Limpia de los canales y rejillas	Coordinador lado aire	D, M, C	B	15
3	Repara los declives insuficientes de los pavimentos	Ingeniero civil o de vías campo de vuelo	M.	S/N	S/N
4	Repara y reemplaza las tuberías rotas o defectuosas	Coordinador lado aire	D, M	S/N	S/N
5	Repara y reemplaza rejillas deterioradas	Coordinador lado aire	D, M	T	S/N

El Manual de Mantenimiento de aeropuertos MANUAL DE SERVICIOS DE AEROPUERTOS, PARTE 9 METODOS DE MANTENIMIENTO DE AEROPUERTOS, en el capítulo 6. - Mantenimiento de las zonas no pavimentadas de la OACI dice:

6.1 GENERALIDADES

6.1.1 El mantenimiento de las zonas no pavimentadas de un aeropuerto es indispensable por las razones principales siguientes:

a) Seguridad de las aeronaves en las zonas de operaciones (estas áreas son las pistas. las calles de rodaje. las franjas y las zonas de seguridad al final de la pista):

b) Seguridad de la aeronave en vuelo (zonas del aeropuerto y de su vecindad inmediata dentro de un circuito de vuelo determinado. donde pueden crecer árboles y arbustos); y

c) Reducción del peligro aviario para las aeronaves (zonas de hierba dentro del perímetro del aeropuerto).

6.1.2 El mantenimiento de las zonas no pavimentadas no tiene que ser efectuado forzosamente por el personal del explotador del aeropuerto. El explotador puede contratar los servicios de los granjeros cercanos, que pueden tomar a su cargo la tarea cuando se les comunique. Los granjeros pueden aprovechar el pasto como alimento para el ganado y utilizar su propio equipo. Las tareas que lleven a cabo los contratistas deben ser vigiladas por el personal autorizado para cumplir con los requisitos de seguridad del tránsito aéreo.

6.2 MANTENIMIENTO DE LAS ZONAS VERDES DENTRO DE LAS FRANJAS

6.2.1 Los requisitos de calidad de la nivelación de la superficie y la capacidad portante de las franjas y de los márgenes se indican en el Anexo 14,3.2.3.3.3.4, 3.8 Y 3.9.

6.2.2 Una vez terminada la construcción en las zonas de las franjas, debería prestarse atención a la conservación de las condiciones superficiales indicadas. En los puntos en que haya disminuido la resistencia superficial, se la debe mejorar por compactación del terreno. Deberían eliminarse las protuberancias y las depresiones. Para proteger la superficie del chorro de los reactores, el terreno debería cubrirse con un manto denso de césped. En los suelos normales basta con sembrar el césped. Es preciso abonar los suelos pobres. Para ello, a veces basta con agregar tierra fértil o bien abono preparado con la hierba cortada.

6.2.3 La utilización de la urea para los servicios de invierno sobre las pistas y las calles de rodaje con frecuencia secará el césped a lo largo de los bordes de las zonas del pavimento tratadas. No es posible evitar este daño reduciendo el consumo de urea; es preciso volver a sembrar sistemáticamente después del período invernal. En muchos casos será necesario remplazar el suelo. Puede ser necesario emplear un sellador biológicamente aceptable para fijar el suelo suelto que contenga la semilla nueva hasta que el césped ya crecido sea capaz de proteger el suelo contra el chorro de los reactores. Si un avenamiento insuficiente a lo largo de los bordes del pavimento agravara los efectos de la erosión, puede ser necesario construir márgenes de superficie dura para resolver este problema.

6.2.4 La hierba de las franjas no debería tener una altura mayor de 10 cm. Será preciso segar periódicamente, con diversa frecuencia según el clima, para mantener la hierba a poca altura. Debería recogerse la hierba cortada para evitar su aspiración por los reactores, lo cual significaría un peligro para las operaciones de las aeronaves. Si fuera aplicable, puede utilizarse un inhibidor para retardar el crecimiento. Sin embargo, esta aplicación se ve frecuentemente limitada por los Reglamentos nacionales o municipales en lo tocante a la protección de las aguas subterráneas, ya que ciertos elementos químicos que inhiben el crecimiento pueden afectar la calidad del agua potable. Como estos productos químicos pueden también ser costosos, es conveniente considerar su relación coste-beneficio teniendo en cuenta la siega más frecuente.

6.2.5 La siega atrae a los pájaros porque las áreas recién segadas son ricas en comida para las aves. Para reducir el peligro constante de los choques con aves, la siega debería realizarse preferentemente antes de los períodos de tránsito aéreo mínimo. En los demás casos, podrá ser necesario aumentar las medidas de protección de las aeronaves contra los choques con aves, para reducir al mínimo el riesgo de colisión.

14.1. DEFINICIONES:

Aeródromo. Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

Aeropuerto: Todo aeródromo especialmente equipado y usado regularmente para pasajeros y/o carga y que a juicio de la UAEAC, posee instalaciones y servicios de infraestructura aeronáutica suficientes para ser operado en la aviación civil.

Áreas del aeródromo: Un aeródromo está integrado por el lado aire y lado tierra.

a. **Lado Aire:** Está compuesto por el área de movimiento de aeronaves, pistas, calles de rodaje, taxeos, hangares y plataformas, cuyo objeto es facilitar la operación de aeronaves y que por su naturaleza el ingreso a esas áreas está sujeto a restricción y/o control del explotador del aeródromo.

b. **Lado Tierra:** Está compuesta por los edificios, parqueaderos, instalaciones, dispuestos para los usuarios internos o externos del aeropuerto, se dividen en:

1. **Áreas públicas:** Son edificios, instalaciones y servicios dispuestos para el uso del público en general sin restricción en su ingreso.

2. **Área restringida:** Son edificios, instalaciones y servicios exclusivas a aquellas personas, mercancías y/o vehículos que dispongan de autorización otorgada por el explotador del aeropuerto que habilite su ingreso.

a. **Calle de acceso al puesto de estacionamiento de aeronave.** La parte de una plataforma designada como calle de rodaje y destinada a proporcionar acceso a los puestos de estacionamiento de aeronaves solamente.

b. **Calle de rodaje en la plataforma**. La parte de un sistema de calles de rodaje situada en una plataforma y destinada a proporcionar una vía para el rodaje a través de la plataforma.

c. **Calle de salida rápida**. Calle de rodaje que se une a una pista en un ángulo agudo y está proyectada de modo que permita a los aviones que aterrizan virar a velocidades mayores que las que se logran en otras calles de rodaje de salida y logrando así que la pista esté ocupada el mínimo tiempo posible.

d. **Calle de Rodaje**: Vía definida en un aeródromo terrestre, establecida para el rodaje de aeronaves y destinada a proporcionar enlace entre una y otra parte del aeródromo, incluyendo:

i Calle de acceso al puesto de estacionamiento de aeronave. La parte de una plataforma designada como calle de rodaje y destinada a proporcionar acceso a los puestos de estacionamiento de aeronaves solamente.

Ii Calle de rodaje en la plataforma. La parte de un sistema de calles de rodaje situada en una plataforma y destinada a proporcionar una vía para el rodaje a través de la plataforma.

Iii **Calle de salida rápida**. Calle de rodaje que se une a una pista en un ángulo agudo y está proyectada de modo que permita a los aviones que aterrizan virar a velocidades mayores que las que se logran en otras calles de rodaje de salida y logrando así que la pista esté ocupada el mínimo tiempo posible.

Nota: Modificada mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 00116 de enero 15 de 2009. Publicada en el Diario Oficial N° 47.241 de enero 23 de 2009.

Margen o Berma. Banda de terreno que bordea un pavimento, tratada de forma que sirva de transición entre ese pavimento y el terreno adyacente

Obstáculo. Todo objeto fijo o móvil, (tanto de carácter temporal como permanente) que esté situado en un área destinada al movimiento de las aeronaves en tierra o que sobresalga de una superficie definida destinada a proteger a las aeronaves en vuelo.

Pista. Área rectangular definida en un aeródromo terrestre preparada para el aterrizaje y el despegue de las aeronaves.

Plataforma. Área definida, en un aeródromo terrestre, destinada a dar cabida a las aeronaves para los fines de embarque o desembarque de pasajeros, correo o carga, abastecimiento de combustible, estacionamiento o mantenimiento.

Plataforma de viraje en la pista. Una superficie definida en el terreno de un aeródromo adyacente a una pista con la finalidad de completar un viraje de 180° sobre la pista.

Umbral. Comienzo de la parte de pista utilizable para el aterrizaje.

Umbral desplazado. Umbral que no está situado en el extremo de la pista.

Zona libre de obstáculos. Área rectangular definida en el terreno o en el agua y bajo control de la Autoridad Aeronáutica, designada o preparada como área adecuada sobre la cual un avión puede efectuar una parte del ascenso inicial hasta una altura especificada.

ESPECIFICACIONES Y MATERIALES.

La frecuencia de la actividad será cada vez que se requiere, obedeciendo a la responsabilidad del Contratista de mantenimiento de programar sus actividades acordes a la necesidad del trabajo requerido en los aeropuertos del contrato.

Cuando se especifique un material o producto por su marca, debe entenderse que se trata de una orientación al contratista para adquirir la referencia de la misma calidad, en ningún momento se podrá reemplazar por un producto o material diferente, sin aprobación del supervisor.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.

Sin perjuicio de lo establecido en los apéndices del contrato de construcción, el Contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción locales, nacionales e

internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato de construcción.

A continuación, se relacionan las principales normas técnicas que debe cumplir el Contratista en desarrollo del contrato de construcción:

Estructuras:

- CÓDIGO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES. NORMA SISMO RESISTENTE NSR10.
- CODIGO DE SOLDADURA PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS, DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE SOLDADURA, AWS D.1.1.

Concretos:

- AMERICAN STANDARDS FOR TESTING AND MATERIALS – ASTM.
- AMERICAN CONCRETE INSTITUTE – ACI.
- PUBLICACIONES TÉCNICAS DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE PRODUCTORES DE CEMENTO - ICPC, versiones 2001.
- PUBLICACIONES TÉCNICAS DE LA PORTLAND CEMENT ASSOCIATION – PCA.

Redes eléctricas y de iluminación:

- NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EMITIDAS POR EPM

GENERALIDADES.

01. ALCANCES.

Los lineamientos generales tienen por objeto describir todos los aspectos que paralelamente con las especificaciones técnicas se deben desarrollar para lograr la calidad exigida por AEROCIVIL.

Por lo tanto, los lineamientos generales hacen parte integral del manual de especificaciones y su cumplimento son de carácter obligatorio.

02. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

Atender todas las recomendaciones que se consideren pertinentes para lograr una adecuada ejecución del contrato.

Ejecutar el objeto del contrato de conformidad con la propuesta económica ofertada.

Será obligación primordial del contratista ejecutar el trabajo estrictamente de acuerdo con las especificaciones y los materiales indicados; o someter los materiales a utilizar a la aprobación del supervisor.

El contrato de mantenimiento se enmarca en actividades de reparación y/o remplazo de elementos deteriorados o dañados en lado Aire y lado Tierra, la reconformación y restituir la geometría de los canales, priorizando aquellas obras civiles que garantizan la seguridad operacional aeroportuaria. Todas las actividades deben ser programadas garantizando austeridad ejecutando aquellas que estrictamente sean necesarias.

Atender de manera oportuna las eventualidades o casos de emergencia, dentro del alcance contractual y durante el plazo de ejecución de este, que surjan durante las 24 horas del día.

Las actividades de mantenimiento deberán ser programadas dentro de las vigencias del contrato y debidamente aprobadas por la Supervisión.

No se deben realizar actividades que se encuentren en el alcance de otros contratos en ejecución. Para lo cual, al inicio del contrato, el Contratista deberá informarse y comunicar a la respectiva Supervisión acerca de los contratos vigentes y suscritos por la Entidad en el Aeropuerto de Intervención.

No se deben realizar actividades dentro de las zonas Concesionadas en el Aeropuerto de Intervención.

El Contratista no podrá intervenir aquellos componentes de la infraestructura que se encuentren afectados por pólizas de cumplimiento, de estabilidad de mantenimiento o de otro tipo, sin la debida aprobación de la Entidad quien evaluará con los respectivos conceptos de la Supervisión la viabilidad de su ejecución.

Cualquier discrepancia debe ser aclarada prontamente con el supervisor, de lo contrario si se presenta la necesidad de hacer correcciones después de adelantada la obra. El costo de estas será por cuenta del contratista.

Cuando en las especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica, se hace con el objeto de establecer Standard de calidad, tipo y características.

El contratista podrá usar productos equivalentes, siempre con la aprobación previa del Supervisor.

Suministrar en el lugar de la obra los materiales necesarios de la mejor calidad, conforme a las especificaciones y anexos.

Suministrar el personal competente y especializado para ejecutar, de la mejor forma posible, los trabajos a que hacen referencia las especificaciones y anexos.

Pagar cumplidamente al personal a su cargo sueldos, prestaciones, seguros, bonificaciones y demás que ordena la Ley, de tal forma que el contratante, bajo ningún concepto, asumirá responsabilidades por omisiones legales del contratista.

Los planos del proyecto, leer atentamente las especificaciones e inspeccionar el lugar de la obra para determinar aquellas condiciones del terreno que puedan afectar los trabajos a realizar.

Utilizar las señales temporales durante el tiempo de duración de los trabajos, conforme a las instrucciones que, sobre cantidad necesaria, orden y ubicación le imparta la Supervisión y la Entidad.

Los empleados o asociados del CONTRATISTA deberán usar durante la jornada de trabajo, los overoles (uniformes) en los colores y con los logos que determine la AEROCIVIL.

Es responsabilidad del Contratista conocer y cumplir todos los requisitos documentales, de capacitaciones, de pólizas, etc., necesarios para el ingreso a los respectivos aeropuertos y desarrollo de actividades en ellos.

Cuando se vaya a realizar trabajos de mantenimiento en áreas donde existan líneas eléctricas de alimentación de luces de pista calles de rodaje, plataformas, zonas de seguridad y sectores aledaños las ayudas visuales y radio-ayudas, debe contar con el acompañamiento del responsable de la dirección de telecomunicaciones.

Hará Informe Final de Gestión, un capítulo donde describa todas las actividades de mantenimiento y/o reparaciones ejecutadas en los aeropuertos Lado Tierra y Lado Aire (Infraestructura Aeronáutica y Aeroportuaria), discriminado por aeropuerto.

03. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

Antes de iniciar la obra, el contratista y/o sub contratista, debe presentar un programa de trabajo, que permita establecer el orden y duración de cada una de las etapas de la obra..

El contratista y/o subcontratista, antes de iniciar los trabajos debe disponer de un lugar adecuado que le sirva de oficina y un almacén de materiales y herramientas. Tanto los materiales y herramientas deberán ser revisados por el supervisor para comprobar que son los requeridos para la ejecución de la obra. En caso contrario fijará un plazo prudencial para que el contratista y/o subcontratista lo lleve a la obra.

04. NORMATIVIDAD.

Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional, si no se contradicen, serán exigidas por la Aerocivil.

En el caso de que haya contradicción entre la norma internacional con la norma nacional, primará la norma nacional.

En el caso de que haya contradicción entre la norma nacional y la especificación general o particular, primará la norma nacional.

En el caso de que haya contradicción entre la especificación general con la especificación particular, primarán los aspectos señalados en la especificación particular, si ésta no va en detrimento de los parámetros técnicos señalados en la especificación general.

05. MANEJO AMBIENTAL.

Todos los procesos constructivos o actividades que influyen de alguna manera sobre el medio ambiente se enmarcarán dentro de las leyes vigentes para este manejo, con el objeto de minimizar el impacto producido sobre la naturaleza, la salud de las personas, los animales, los vegetales y su correlación, de tal forma que se oriente todo el proceso a la protección, la conservación y el mejoramiento del entorno humano y biológico, tanto en las áreas objeto del contrato como de las zonas adyacentes al mismo.

El contratista está en la obligación de realizar todas las actividades pertinentes a permisos ambientales o tramitar todas las licencias a que hubiera lugar.

06. SEGURIDAD INDUSTRIAL.

El contratista acatará las disposiciones legales vigentes relacionadas con la seguridad del personal que labora en las obras y del público que directa o indirectamente pueda afectarse por la ejecución de estas, acatando la resolución 02413 del 22 de mayo de 1979 del Ministerio del trabajo y seguridad social, por el cual se dicta el reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción.

07. REGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL.

El contratista estará obligado de afiliar a cada uno de sus trabajadores, tanto directos como indirectos (por subcontratos que haya celebrado con otras personas) al sistema general de seguridad social en salud, al sistema general de riesgos profesionales según la ley 50 de 1993 y al sistema general de pensiones según la ley 100 de 1993, afiliación que debe realizarse a una EPS (entidad promotora de salud) y a un Fondo de Pensiones debidamente autorizados por el gobierno colombiano.

El contratista hará los aportes necesarios a estas entidades para que dicha afiliación este vigente durante todo el tiempo de ejecución de la obra. Sin las afiliaciones anteriores, ningún trabajador puede ingresar a la obra y mes a mes la llevará un control de planillas de pago.

08. MATERIALES Y PRODUCTOS.

Donde se especifique un material o producto por su marca, debe entenderse siempre que se trata de una orientación al contratista para adquirir la referencia de la misma calidad, en ningún momento se podrá reemplazar por un producto o material diferente, sin aprobación del supervisor.

Cuando en los planos o las especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica o marca registrada, esto se hace con el fin de establecer un estándar de calidad mínimo, tipo y/o característica, sin que esto implique el uso exclusivo de dicho insumo o equipo, el constructor podrá utilizar productos

equivalentes, que cumplan con los requisitos técnicos de la especificación original, obteniendo para esto previamente la aprobación del supervisor.

09. MEDIDA, CUANTIFICACIÓN Y PAGO.

El supervisor medirá físicamente en obra y en presencia del contratista todas las labores realmente ejecutadas, siempre y cuando el supervisor las haya recibido a total satisfacción, es decir que cumpla con cada una de las características que se señalan en las especificaciones generales, particulares, detalles y normatividad, además de las directrices que se enmarcan en el contrato.

El uso de la unidad será de carácter obligatorio en todos los procesos de cuantificación, presupuesto, contratación y liquidación.

10. MODIFICACIONES.

Todo cambio sugerido por el contratista debe ser aprobado o rechazado por el supervisor, quién a su vez podrá hacer los cambios que considere desde el punto de vista técnico y económico convenientes previa consulta con el Contratante.

De todo cambio que se realice debe dejarse constancia por medio de actas, con copia al contratista y/o subcontratista. El supervisor deberá consignar todos los cambios que se realicen durante el proceso de la obra. Los cambios que surjan de adiciones o modificaciones sustanciales del proyecto deberán ser consultados y aprobados por el Supervisor.

11. MANO DE OBRA.

El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos debe ser responsable, idóneo, poseer la suficiente práctica y los conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por el supervisor. El contratista se responsabiliza por cualquier obra mal ejecutada o que se construya en contra de las normas de estabilidad y calidad. Esto quiere decir que las demoliciones, reparaciones y/o reconstrucciones de obras mal ejecutadas, serán pagadas por cuenta del contratista.

Es obligación del contratista suministrar, y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas, a satisfacción, todo el personal idóneo y calificado en los campos directivos, profesionales, técnicos, administrativos, obreros y demás que se requieran.

Cuando a juicio del supervisor, el personal al servicio de la obra resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria, el contratista procederá a contratar el personal que haga falta y la mano de obra calificada que se requiera o cambiarlo.

El contratista deberá mantener en los sitios de las obras por lo menos un (1) profesional de la rama correspondiente (ingeniero civil, arquitecto o arquitecto constructor) a la actividad predominante de los trabajos objeto de esta contratación, con tarjeta profesional vigente y con amplias facultades para decidir y resolver los

problemas que eventualmente se presenten en relación con el contrato. La designación del profesional que represente al contratista deberá constar por escrito.

Todas las instrucciones y notificaciones que el supervisor le imparta al representante del contratista se entenderán como hechas a éste. Del mismo modo, todos los documentos que suscriban los profesionales designados por el contratista tendrán la misma validez como si hubieran sido emitidos por el propio contratista.

El personal que emplee el contratista será de su libre elección y remoción. No obstante, lo anterior, El Contratante se reserva el derecho de solicitar al contratista el retiro o traslado de cualquier trabajador suyo, si el supervisor considera que hay motivo para ello.

Las indemnizaciones que se causaren por concepto de terminación unilateral de contratos de trabajo corren por cuenta del contratista. Toda orden de retiro o traslado de personal impartida por el Supervisor deberá ser satisfecho por el contratista dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la comunicación escrita en ese sentido.

Es obligación del contratista suscribir contratos individuales de trabajo con el personal que utilice en la obra y presentar al supervisor copia de esos contratos. Además, deberá entregar, conforme a las fechas acordadas en los respectivos contratos, copias de las planillas de pago de salarios suscritas por los trabajadores, con indicación de las respectivas cédulas de ciudadanía.

Igualmente, antes de iniciarse las obras y en la medida que se vaya incorporando personal, el contratista deberá presentar relaciones del mismo con los siguientes datos:

> Nombre > Documento de identificación > Libreta Militar > Certificado de servicios con el CONTRATISTA u otro patrono. > Domicilio. > Certificado Médico (Copia) > Cargo que desempeña. > Salarios > Personas a cargo > Otros que requiera la supervisora para poder hacer las respectivas revisiones.

Será por cuenta del contratista el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de las obras.

El contratista deberá conciliar, ante la respectiva oficina de trabajo, las prestaciones e indemnizaciones a que hubiere lugar, cuando se reconozcan indemnizaciones por accidentes de trabajo y enfermedad profesional.

El contratista deberá responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los subcontratistas.

Los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones que pagará el contratista a sus trabajadores - y que tendrá en cuenta al formular su propuesta, son como mínimo, los que señala el Código Sustantivo del Trabajo y demás normas legales complementarias.

Es entendido que el personal que el contratista ocupe para la realización de las obras no tendrá vinculación laboral con El Contratante y que toda la responsabilidad derivada de los contactos de trabajo correrá a cargo exclusivo del contratista.

12. SUBCONTRATISTAS.

Los subcontratistas que se empleen para la ejecución de los diferentes trabajos deben ser responsable, idóneo, poseer la suficiente experiencia y los conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por el Supervisor.

El contratista se responsabilizará por cualquier obra mal ejecutada por el subcontratista o que construya en contra de las normas de estabilidad y calidad.

El cumplimiento de las especificaciones generales y particulares se extiende a los subcontratistas, por lo tanto, deberán quedar estipuladas en las cláusulas de los subcontratos.

13. MATERIALES A CARGO DEL CONTRATISTA.

Todos los materiales que sean necesarios para la construcción total de las obras deberán ser aportados por el contratista y colocados en el sitio de las obras. Así mismo, deberá considerar las diversas fuentes de materiales y tener en cuenta en su propuesta todos aquellos factores que incidan en su suministro. Todos los costos que demanden la compra, exploración, explotación, procesamiento, transporte, manejo, vigilancia, etc., de dichos materiales serán por cuenta del contratista, quien además deberá asumir los riesgos consecuentes por pérdida, deterioro o mala calidad de estos.

El contratista deberá suministrar al Supervisor, con la anticipación debida, las muestras que se requieran y los resultados de pruebas o ensayos que el supervisor estime pertinente efectuar para determinar si la calidad de los materiales corresponde con lo estipulado en los pliegos; todo lo cual, será por cuenta del contratista.

Cuando el material sea rechazado por el Supervisor, el contratista a su costa, deberá retirarlo y reemplazarlo.

Las partes de la obra que deban quedar ocultas, a medida que se vaya terminando cada una de ellas, deberán ser revisadas por el Supervisor, para establecer la calidad y medida de las mismas y para efectuar las pruebas o ensayos que se estime pertinente.

Si el contratista omitiere este procedimiento, el Supervisor podrá ordenarle, el descubrimiento de las obras no visibles. Los gastos que tal operación demande serán por cuenta del contratista.

Las aprobaciones, por parte del Supervisor, de los materiales, no exoneran al contratista de su responsabilidad por la calidad y la estabilidad de las obras. Por tanto, éste deberá reparar por su cuenta las obras defectuosas o que no se ciñan a las especificaciones de los pliegos.

14. MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la adecuada y óptima ejecución de las obras deberán ser suministrados por el contratista, con costos a su cargo.

Los equipos, maquinaria y herramientas que debe suministrar el contratista deberán ser adecuados para las características y magnitud de la obra que se ha de ejecutar.

La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cuenta exclusiva del contratista, lo mismo que los combustibles, lubricantes y demás que se requieran.

De presentarse daño en las maquinarias o equipos, el contratista deberá repararlos o reemplazarlos en un término no mayor de 72 horas.

El transporte, manejo y vigilancia de las maquinarias, equipos y herramientas son de cargo del contratista, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño, deterioro, etc., de los mismos.

El contratista está obligado a dar exacto cumplimiento a los contratos que suscriba con terceros para suministro de maquinaria o equipos.

17. CANTIDADES DE OBRA.

El contratista deberá cumplir con el alcance total de los trabajos que se licitan. Para los fines de la evaluación de la oferta, el contratista deberá diligenciar los correspondientes formatos.

Al señalar los precios en dichos formatos, el contratista deberá tener en cuenta todos los costos directos e indirectos de acuerdo con sus procedimientos de construcción y las normas técnicas indicadas en estos pliegos.

18. OBRAS MAL EJECUTADAS.

El contratista deberá reconstruir a su costa, sin que implique modificación al plazo del contrato o al programa de trabajo, las obras mal ejecutadas.

Se entiende por obras mal ejecutadas aquellas que, a juicio del Supervisor, hayan sido realizadas con especificaciones inferiores o diferentes a las señaladas en este pliego de condiciones.

El contratista deberá reparar las obras mal ejecutadas dentro del término que el Supervisor le indique.

Si el contratista no reparare las obras mal ejecutadas dentro del término señalado, se podrá proceder a imponer las sanciones a que haya lugar.

Lo anterior no implica que se releve al contratista de su obligación y de la responsabilidad por la estabilidad de las obras.

19. MÁS ANEXOS.

La omisión especificaciones, de cualquier detalle que deba formar parte de La Construcción, no exime al contratista de la responsabilidad y obligación de ejecutarlos. Por consiguiente, no podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores. El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de las obras.

Los elementos que se utilicen en la obra deberán ser previamente revisados y aceptados por el Supervisor, mediante la presentación de muestras con la debida anticipación.

El Supervisor se reservará el derecho de aprobar o rechazar cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones.

El contratista será responsable de la protección y conservación de la obra ya terminada hasta la entrega y recibo de la obra total en forma definitiva por parte del Supervisor. El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos debe ser responsable e idóneo y poseer la suficiente práctica y conocimiento para que sus trabajos sean aceptados por el Supervisor.

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

ITEM 1, Limpieza con maquinaria pesada de caños para evacuación aguas, evacuación sedimentos, restituir la geometria del canal mediante reconstrucción de canales, corte de taludes a ambos lados, limpieza de cauce a cualquier ancho de canal, retiro y disposición de material sobrante a cualquier distancia en botadero autorizado. (Utilizando retroexcavadora de oruga, sobre planchones)

Generalidades:

Consiste en el retiro de escombros, material vegetal o cualquier otro tipo de sedimentación que impida el libre paso de las escorrentías en los canales paralelos a la pista, señalados por el supervisor o administrador y de acuerdo con las obras contratadas.

Como también las evacuaciones de sedimentos y reconstrucción de los canales que se encuentran en terreno natural.

Las áreas para mantener deben quedar totalmente limpias, teniendo en cuenta el retiro de escombros y material sobrante tales como pasto y toda clase de desechos que hayan quedado en la parte interior.

Todos los materiales producto de la limpieza de canales deben ser desalojados del aeropuerto según indicación del supervisor asignado.

El material sobrante se retirará cuidadosamente de acuerdo a las indicaciones del Supervisor y dispuesto en el sitio destinado como botadero (fuera del Aeropuerto) que esté debidamente autorizado y con la documentación al día.

Equipo:

Se llevará a cabo con Retroexcavadora de oruga, sobre planchones y con equipo manual a las condiciones particulares del terreno y deberá ser aprobado por el Supervisor.

- Machetes
- Azadón
- Palas
- Carretillas
- Picas
- Volqueta
- planchones
- Retroexcavadora de oruga

4. GARANTÍAS TÉCNICAS

N/A

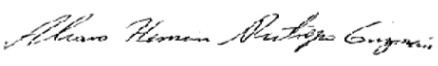
FUNCIONARIO ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO

Nombre: DOUGLAS SARMIENTO OLANO
Cargo: Arquitecto contratista
Área: infraestructura
Extensión:

Firma: 

JEFE O DIRECTOR UNIDAD EJECUTORA

Nombre: ÁLVARO HERNAN RESTREPO GUZMAN
Cargo: Profesional aeronáutico
Área: Infraestructura
Extensión:

Firma: 

Se firma en Rionegro a los veintinueve (29) días del mes de marzo de 2021.