696

1. OBJETO DEL PROCESO

43200C1285 REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE ZONAS DE SEGURIDAD, ZONAS VERDES Y LIMPIEZA DE CANALES DE LOS AEROPUERTOS DE AMALFI, OTU Y PUERTO BERRIO

2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

a) Dar cumplimiento de todas las especificaciones y condiciones técnicas descritas en el Formato No. 8 Especificaciones Técnicas, en el lugar y plazos establecidos en el contrato.
b) Cumplir con el alcance y descripción del factor técnico ofrecido y sobre el cual fue objeto de asignación de puntaje en el proceso de selección.
c) 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.
d) 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.
e) 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.
f) 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.
g) Colocar las respectivas señales de seguridad con el fin de evitar posibles accidentes.
h) Mantener en perfecto estado de aseo y orden el área de trabajo y las zonas aledañas a las mismas.
i) Implementar y hacer seguimiento a un programa HSSE, para todo el personal involucrado en la ejecución del contrato.
j) 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.
k) Asumir los riesgos a su cargo, conforme a la distribución de los mismos contenidos en el Formato No. 9 Matriz de Riesgos.
l) 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.
m) Cumplir con el plan de garantías ofertadas.
n) Responder ante AEROCIVIL por las fallas que le sean atribuibles respecto del objeto del presente contrato y los demás documentos vinculantes del proceso.

3. CARACTERÍSTICAS, ACTIVIDADES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

ITEM. 1	**Mantenimiento de zonas verdes. Roceria: zonas de seguridad y demas areas del aeropuerto, incluyendo la limpieza de las áreas perimetrales internas (desde las zonas de seguridad hasta el cerramiento). Consistente en desmonte y limpieza de zonas no boscosas.**
UNIDAD DE MEDIDA:	**Hectárea (Ha)**

DESCRIPCIÓN

Mantenimiento de zonas verdes. Roceria: zonas de seguridad y demas areas del aeropuerto, incluyendo la limpieza de las áreas perimetrales internas (desde las zonas de seguridad hasta el cerramiento). Consistente en desmonte y limpieza de zonas no boscosas; franjas de seguridad declaradas del aeropuerto, cabeceras, áreas de radio ayudas, y demás zonas verdes del aeropuerto, con el fin de garantizar la altura máxima aceptable del prado de 13 cm.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Los trabajos de rocería y limpieza deberán iniciar en las aéreas de ayudas visuales y equipos de radio ayudas. Si los hay dentro del horario establecido previamente, utilizando la herramienta más apropiada a las condiciones del terreno y del material vegetal (machete o guadaña).
- El corte del material vegetal quedará a una altura máxima de 13 cm. Las frecuencias de intervención deben ser reguladas según la altura máxima de la vegetación que le permita al contratista de mantenimiento efectuar los ciclos de rocería sin superar los 13 cm, situación que debe ser controlada y vigilada por la respectiva SUPERVISION. Cuando el terreno se encuentre nivelado, en los sectores donde puedan existir humedales se procede a cortar la maleza hasta donde la herramienta de corte lo permita, en lo posible se asegurará que la maleza quede lo más baja posible. Todo arbusto debe retirarse en su totalidad incluyendo la raíz y basuras de todo tipo que se encuentren en estas áreas la disposición de animales muertos debe ser atendida y gestionada con la autoridad competente.
- El material sobrante de las actividades se debe retirar de la zona verde el mismo día de corte, cumpliendo con las disposiciones ambientales, garantizando siempre la no afectación de la seguridad operacional y demás disposiciones que regulen el tema, este material será dispuesto finalmente en el sitio destinado como botadero autorizado por la SUPERVISION.
- El material de rocería deberá ser almacenado adecuadamente a fin de que no se genere larvas atractivas para aves o atracción de insectos.
- Una vez realizado el mantenimiento de las zonas verdes en los aeropuertos objeto del contrato, el contratista deberá realizar la fumigación con insecticida de manera inmediata al corte del césped (pasto) en las zonas intervenidas, esto teniendo en cuenta que la actividad puede generar problemáticas de atracción de aves por la presencia de insectos, impidiendo el normal funcionamiento de las operaciones áreas y generando posibles incidentes o impactos con fauna.
- El contratista deberá tener las fichas de seguridad de los productos utilizados para la fumigación.
- El personal que realice la fumigación debe estar capacitado y certificado de acuerdo con la normatividad vigente que le aplique.
- Los árboles existentes no deben ser cortados, únicamente deben podarse. Con excepción de los arbustos cuyo tallo inferior es menor a 10 cm de diámetro los cuales deben ser cortados.
- El Contratista será responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas, así como a redes de servicios públicos o propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos, ni sean necesarios para la ejecución de los trabajos contratados.

ALCANCE

Mantener el césped a la altura máxima de 13 cm y limpieza de las zonas de seguridad y áreas verdes del aeropuerto y fumigación con insecticidas.

MATERIALES Y EQUIPO

- Guadañadora.
- Herramienta menor.
- Fumigadora
- Soplador
- Insecticida
- Agua

DESPERDICIOS			**MANO DE MANTENIMIENTO**		
Incluidos	☒ **Sí**	☐ **No**	Incluidos	☒ **Sí**	☐ **No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para este capítulo será en hectárea (Ha). El pago se efectuará de acuerdo con los precios unitarios acordados en el respectivo contrato. Los valores incluirán la totalidad de los costos de materiales, transporte equipo y mano de mantenimiento en el que incurra el contratista, Así mismo la disposición de sobrantes, el transporte y su colocación será en las áreas Aprobadas.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. 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.

ITEM 2	**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.**

UNIDAD DE MEDIDA: **ML- METRO LINEAL**

DESCRIPCION:

Esta especificación consiste en el reacondicionamiento de la sección hidráulica de los canales de drenaje, zanjas de coronación, disipadores, box culverts revestidos y no revestidos realizando la corrección de pendiente, limpieza y disposición final de los materiales. 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

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Esta operación se realizará por medios manuales y/o mecánicos. Se debe contar con todas las herramientas necesarias para el cumplimiento de las actividades de reacondicionamiento tales como: machetes, palas, carretillas, bolsas para recolección, vehículo para retiro de material residual, retrocargador y material de préstamo si se requiere.

Se deben dejar los canales totalmente limpios, el contratista deberá tener en cuenta la retirada de residuos que hayan quedado en interiores o exteriores dejando los ambientes perfectamente limpios. El material sobrante será retirado del área de acuerdo con las indicaciones del SUPERVISOR del contrato. La limpieza de canales de aguas lluvias y la red de drenaje naturales del Aeropuerto, comprende el retiro de todo objeto ajeno qua se encuentre en los canales de aguas lluvias en concreto y de desagües en tierra (naturales) adyacentes a los canales principales tales como material vegetal, lodos piedras, residuos sólidos, realizando esta operación por medios manuales evitando afectar el material en concreto y las obras civiles realizadas.

Los desagües naturales en tierra serán limpiados y reconformados en su interior. Los canales deben quedar totalmente limpios retirando del Aeropuerto todo residuo sólido producto del reacondicionamiento, disponiéndolo adecuadamente de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato.

Los trabajos de mantenimiento inician en los sitios acordados con el SUPERVISOR del contrato y dentro del horario establecido previamente, utilizando la herramienta más apropiada a las condiciones de los canales v desagües naturales.

Todos los requerimientos de la seguridad deben ser observados por el personal del contratista. Garantizar la capacidad de conducción de agua de acuerdo con el diseño del caudal de cada canal ya sea en tierra o estructura en concreto hidráulico.

- En canales revestidos

Los canales hidráulicos revestidos requieren de labores de mantenimiento tales como:

Resane de grietas en las losas de concreto. Los agrietamientos o erosiones se reparan empleando morteros de cemento-arena, picando y limpiando previamente el agrietamiento, aplicando una lechada de agua-cemento sobre el concreto viejo antes de colocar el mortero. Si se producen fracturas de consideración o asentamientos del canal, es necesario reemplazar algunos paños del revestimiento, compactando antes el terreno donde este se apoyará.

De presentarse una actividad que no está incluida dentro de los costos, puede ser revisada y autorizada por la supervisión para realizar los ajustes requeridos e introducir el unitario con su respectivo costo.

En las juntas de dilatación, previa labor de limpieza de esta, se debe restituir el material original deteriorado con materiales flexibles (brea, asfalto, resinas, etcétera)

- En canales no revestidos

Las principales actividades de mantenimiento en este tipo de estructuras son: Descolmatación de la base del canal, llegando a las medidas originales de diseño.

Reforzamiento de bordes y relleno de roturas con material adecuado. Para estos trabajos se puede utilizar maquinaria, o se los puede hacer manualmente, dependiendo del tamaño y volúmenes (caudal) que conducen los canales. Cajeo o rectificación de taludes.

Esta actividad incluye además de los trabajos, actividades a ejecutar y los procedimientos de ejecución, costos de los materiales y equipos que se requieren para el desarrollo de estas actividades.

ALCANCE

La limpieza y reacondicionamiento de la sección hidráulica de encoles, descoles, disipadores, cámaras, alcantarillas, cajas de inspección, pozos y box culverts revestidos y no revestidos.

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

Sin retención de aguas y descoles limpios

MATERIALES

- Herramientas menores
- Retrocargador

DESPERDICIOS

Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de acuerdo con las especificaciones y aceptados por el SUPERVISOR.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. 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.

ITEM: 3	**Limpieza de cerramiento internos y externos y limpieza a una altura maxima del cerramiento. Limpieza manual del cerramiento (mallas) con la implementación de la fumigación con un herbicida químico, en una franja de 3 metros alrededor del aeropuerto. Incluye Cargue y disposición de material sobrante a cualquier distancia en botadero autorizado.**
UNIDAD DE MEDIDA:	metro m

DESCRIPCIÓN

Limpieza de cerramiento internos y externos y limpieza a una altura maxima del cerramiento. Limpieza manual del cerramiento (mallas) con la implementación de la fumigación con un herbicida químico, en una franja de 3 metros alrededor del aeropuerto. Incluye Cargue y disposición de material sobrante a cualquier distancia en botadero autorizado.

Consiste en la limpieza de todo el guarda fuego del cerramiento tanto interno como externo removiendo la capa vegetal de la capa natural, dejando el corte a ras; esta operación se realizará por medios manuales o mecánicos de acuerdo al terreno, incluyendo la limpieza del cerramiento a una altura de 2.5 metros, corte de las ramas de los árboles que se encuentran dentro del cerramiento o de cualquier maleza que este enredada en el cerramiento y el corte de las ramos de los árboles de predios vecinos que sobre pasan el cerramiento; todo esto incluye el tendido del alambre púa que se encuentra por encima del cerramiento.

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

Todos los equipos que se utilizarán deben ser puestos a órdenes del supervisor para las operaciones a realizar, los cuales no deben producir daños en las zonas de trabajo; además, se garantizará el trabajo y deberán acomodarse a los horarios establecidos para las operaciones aéreas.

La limpieza manual del cerramiento consiste en el desmonte, desraizado, retiro de maleza y arbustos que se encuentran ubicados sobre la malla de cerramiento. La actividad se deberá realizar con las herramientas necesarias acordes con el lugar, garantizando la limpieza de la malla en el interior y exterior de esta. El muro o antepecho base del cerramiento deberá quedar totalmente limpio. Es necesario limpiar con guadaña o herramienta menor una sección de metro a lado y lado del muro y malla de cerramiento

Descripción y Metodología

Medidas y forma de pago

La medida será por metros lineales (ML) de limpieza de toda la sección de canal y su forma de pago se hará teniendo en cuenta los precios unitarios del contrato para cada ítem, los cuales serán la remuneración incluyendo el transporte de sobrantes fuera de la áreas del aeropuerto, costo de equipos, herramientas, mano de obra, imprevistos y demás gastos necesarios para completar todos los trabajos.

ITEM: 4	**Aplicación de matamalezas (combatran, randall o similar) a todas las zonas de seguridad..**
UNIDAD DE MEDIDA:	Hectarea Ha

DESCRIPCIÓN

Descripción y Metodología

Al momento de realizar la fumigación se debe garantizar que no haya contaminación de las fuentes de aguas superficiales que drenen en la zona, las fumigaciones se deben realizar en el momento que no se esté presentando ninguna clase de lluvia, el método de aplicación es el denominado mochila el cual consiste en un recipiente o tanque con bombeo manual, para lo cual se debe fumigar todo el aérea que esta estipulado en el contrato.

Equipos:

Las herramientas que se deben utilizar en esta clase de actividad, son las siguientes:

- Bomba de Fumigación.
- Guantes.
- Botas.
- Protector de ojos.
- Mascara con filtro para proteger la nariz y la boca.

Todos los equipos que se utilizarán deben ser puestos a órdenes del supervisor para las operaciones a realizar, los cuales no deben producir daños en las zonas de trabajo y además se garantizará el trabajo

Medidas y forma de pago

La medida será por hectáreas (HA) y la forma de pago se hará teniendo en cuenta los precios unitarios del contrato, por las cantidades ejecutadas incluyendo el transporte de equipos fuera de las áreas del aeropuerto.

Todas las herramientas menores y mano de obra e imprevistos corren por cuenta del contratista.

5. Limpieza de bordes de pista mediante maquinaria pesada (motoniveladora) y/o herramientas menores (azadón etc.). Cinco (5) metros a cada lado. Retiro de material vegetal que esta invadiendo la pista. Incluye retiro y disposición de material en botadero oficial. (Margen de pista, bermas, llaves de volteo, cabeceras y calles de rodaje)

1 DESCRIPCION

La parte del mantenimiento especificada en este capítulo consistirá en el desmonte, limpieza y desraíce, en las bermas, bordes de pista (margen), calles de rodaje, llaves de volteo, RESA y zonas de las cabeceras, incluyendo la disposición de materiales, de todas las áreas que ocuparán las obras diseñadas que aparecen en los planos o aquellas requeridas por el Supervisor.

Los trabajos de desmonte y limpieza consistirán en el corte y la remoción de toda la vegetación, malezas, troncos, matorrales, y otros desechos o materiales protuberantes en las áreas indicadas. En general todos los obstáculos por encima del nivel del terreno existente en las zonas de bermas y cabeceras y la evacuación a las áreas de botadero, de todos los materiales de desperdicio resultantes de la limpieza como lo ordene el supervisor.

En todas las áreas bajo pavimento, todos los troncos y raíces deberán extraerse como mínimo a una profundidad de 30 centímetros.

2 METODOS DE CONSTRUCCION

2.1 Generalidades

Las áreas demarcadas en los planos por desyerbar, o despejar y limpiar, bajo este ítem serán señaladas por el supervisor.

Los trabajos de desyerbe y limpieza serán hechos teniendo en cuenta las normas de seguridad pertinentes, teniendo en cuenta que se está trabajando en área de pista.

Todos los materiales de escombros removidos por desyerbe y limpieza serán evacuados por transporte a las áreas de botadero aprobadas. Las pilas de sobrantes serán colocadas cerca del área despejada o en espacios adyacentes y retiradas en cada jornada de trabajo. Si se utiliza incineración, las cenizas resultantes serán removidas y evacuadas de las áreas del aeropuerto y se deben efectuar en coordinación con el grupo de bomberos del aeropuerto.

En ningún caso se dejarán materiales descartados en montones o pilas adyacentes o en los límites del aeropuerto.

Medida y forma de pago

La medida será la unidad y la forma de pago será de acuerdo al precio que figure en el contrato.

CONSIDERACIONES DIRECCION DE OPERACIONES AEROPORTUARIAS - GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y CONTROL FAUNA:

Aspectos para rocerías en franjas de seguridad de los aeropuertos y disminución de sitios atractivos de fauna:

Según el Programa Nacional de Limitación de Fauna en Aeródromos las aves frecuentan los aeropuertos por diversas razones, aunque suelen ser atraídas por elementos tan esenciales para la vida como el alimento, el agua y un lugar de abrigo, que a menudo encuentran en los aeropuertos o en sus proximidades.

Las zonas verdes, en especial aquellas donde existen praderas de hierbas, árboles frutales o arbustos con alta producción de frutos y semillas, y los cuerpos de agua naturales o artificiales, como humedales, zonas inundables, canales recolectores de aguas residuales y aguas lluvias, lagos, plantas de tratamiento de aguas y tanques de almacenamiento de agua, se constituyen en las áreas al interior de los recintos aeroportuarios donde se evidencia la mayor población de aves y por tanto sobre las que se deben tomar medidas que disminuyan su atractivo para la fauna. Por lo cual, desde la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil se viene desarrollando la actividad de rocería de franjas de seguridad, zonas perimetrales y áreas verdes las cuales resultan atractivas para la fauna, especialmente para las aves, las cuales perciben estos lugares como oferta alimenticia representada en invertebrados y/o semillas.

De acuerdo con lo anterior y aunado a la gestión del habitad en el mercado de la prevención efectiva del riesgo por peligro aviario y control fauna, los mantenimientos que se desarrollan en cada uno de los aeropuertos sean desarrollados de manera continua y no frecuencias específicas, esto con la finalidad de garantizar una adecuada altura de pastos en las zonas verdes. Adicionalmente; se solicita contemplar dentro de las actividades de rocería en los aeropuertos que se realicen, las medidas que se presentan a continuación:

- Se debe reducir el corte de pastos a ras para evitar la oferta alimenticia. - Preferiblemente las actividades de rocería deben efectuarse en horarios nocturnos o en los periodos de menor operación, con este se reduce el número de aves atraídas, ya que aquellas con hábitos nocturnos de baja abundancia y la mayoría está especializada en otro tipo de alimentos.

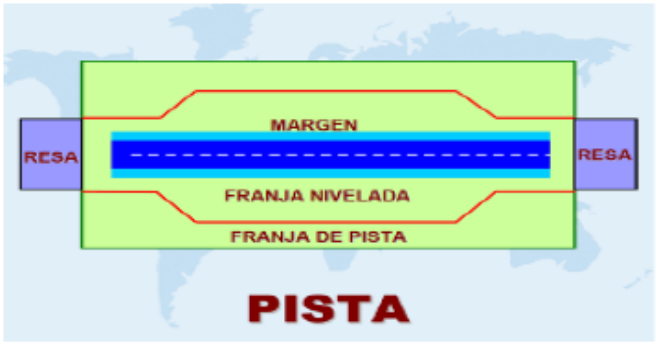
- Establecer cronogramas de rocería y socializarlos con los profesionales de control fauna u Oficiales de Peligro Aviario y Fauna (OPAF), si los hay, con la finalidad de que el personal este atento a la activación de medidas de ahuyentamiento de aves, en los casos que se requiera de esta actividad.

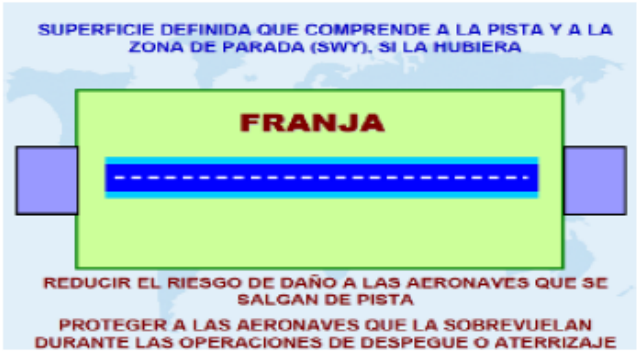
- Es importante especificar que la actividad de fumigación con el insecticida en la zona intervenida se debe realizar de manera inmediata a la rocería. - El almacenamiento, disposición o recolección oportuna del material de la rocería, se deberá realizar de manera adecuada a fin de que no genere larvas atractivas para aves teniendo en cuenta que la actividad puede generar problemáticas de atracción de aves, por la presencia de artrópodos en estas zonas, impidiendo el normal funcionamiento de las operaciones aéreas y generando incidentes o impactos con fauna.

- En caso involuntario e infortunado que durante las actividades de rocería se presente muerte de fauna (aves, roedores, etc.), los restos deben ser retirados de inmediato y dispuestos de manera adecuada, con la finalidad de evitar la atracción de aves de rapiña.

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)


AREA DE SEGURIDAD DE EXTREMO DE PISTA
RESA = RUNWAY END SAFETY AREA
AREA SIMETRICA RESPECTO A LA PROLONGACION DEL EJE DE PISTAY ADYACENTE AL EXTREMO DE LA FRANJA
RESA
RESA
PREPARADA O CONSTRUIDA PARA REDUCIR EL RIESGO DE DAÑOS A UNA AERONAVE QUE EFECTUE UN ATERRIZAJE DEMASIADO CORTO O DEMASIADO LARGO, SIN INTESIFICAR LA DESACELERACION DE LAS AERONAVES Y FACILITE EL MOVIMIENTO DE VEHICULOS DEL SEI (CAP. 9)

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

7.19.1. ÁREAS VERDES DENTRO Y FUERA DEL AEROPUERTO CONTROL DE LA EROSION

Categorización: Importancia B

Ref.	Actividad	Responsable	Indice	Frecuencia	h/H
1	Inspecciona las zonas verdes	Coordinador lado aire	D, M, C	S	4
2	Corta el césped que se considere obstáculo	Coordinador lado aire	M, C	M	200
3	Corta los árboles que se considere obstáculo	Coordinador lado aire	M, C	M	150
4	Controla la erosión de los sistemas de drenaje	Ingeniero civil o de vías campo de vuelo	M, C	SE	50

7.20. FRANJAS Y ÁREAS DE SEGURIDAD DE EXTERMO DE PISTA

Categorización: Importancia B

Ref.	Actividad	Responsable	Indice	Frecuencia	h/H
1	Inspecciona las zonas verdes	Coordinador lado aire	D, M, C	S	4
2	Corta el césped que se considere obstáculo	Coordinador lado aire	M, C	M	200
3	Corta los árboles que se considere obstáculo	Coordinador lado aire	M, C	M	150
4	Controla la erosión de los sistemas de drenaje	Ingeniero civil o de vías campo de vuelo	M, C	SE	50

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.

6.3 MANTENIMIENTO DE LA HIERBA EN LAS PISTAS y CALLES DE RODAJE NO PAVIMENTADAS.

6.3.1 La hierba debería mantenerse a la menor altura posible en las pistas y calles de rodaje no pavimentadas, ya que la resistencia al rodamiento aumenta notablemente con la altura de la hierba. Las distancias de despegue pueden aumentar hasta un 20% cuando la hierba de las pistas es demasiado alta. Para el tratamiento, véanse 6.2.4 y 6.2.5.

6.4.1 La razón principal para el mantenimiento de las zonas verdes de un aeropuerto fuera de las franjas es el control de la fauna dentro del perímetro del aeropuerto. Aunque en general no resulta demasiado difícil mantener fuera de la zona a los animales silvestres que podrían significar un riesgo de colisión, por ejemplo, instalando vallas o cazándolos, la población aviaria es muy difícil de mantener a raya. El objetivo de las medidas relativas al cultivo de las superficies de hierba es reducir la población aviaria con el propósito de que el peligro de choques con aves sea lo más reducido posible.

Nota: No puede recomendarse el pastoreo de las ovejas como medio adecuado para el mantenimiento de las superficies de hierba del aeropuerto. Este sistema no remplaza a la siega, ya que las ovejas no comen todos los tipos de hierba y, en consecuencia, dejan numerosos matorrales a su paso. Por otro lado, las ovejas compactan excesivamente las matas de hierba con sus pesuñas, su sirle atrae a los insectos y los insectos a los pájaros.

6.4.2 El mantenimiento de las superficies de hierba debería estar determinado por las necesidades de cada lugar, o sea por las especies de pájaros locales y sus hábitos. La mayoría de las especies prefiere las zonas verdes bajas; allí son más favorables las condiciones para encontrar comida y pueden vigilar mejor los alrededores, ya que tienen mejor visibilidad en todos los sentidos. Para evitar que se aquerencie un gran número de pájaros, se ha observado que la altura óptima de la hierba es de unos 20 cm. Sólo los pájaros más pequeños, con un cuerpo de una masa inferior a los 20 g, preferirá esos prados para residencia. Con todo, estos pájaros son menos peligrosos que las aves pesadas para las aeronaves.

6.4.3 Las últimas investigaciones indican que los terrenos herbáceos secos ofrecen más comida a las aves que los terrenos húmedos. En consecuencia, el avenamiento debería limitarse a zonas tales como las pistas, calles de rodaje y franjas sin pavimentar, en las cuales es necesario que el terreno tenga una buena capacidad portante, en beneficio de la seguridad aérea.

En otras partes del aeropuerto pueden tolerarse los parches pantanosos, mientras se evite la formación de estanques que podrían atraer a las aves acuáticas.

6.4.4 Si la altura de la hierba se mantiene a una altura no inferior a 20 cm, como protección contra los pájaros, no habrá que segar con mucha frecuencia. En muchas zonas será suficiente con efectuar uno o dos cortes por año, para mantener la hierba a esa altura. La hierba debería segarse a una altura de unos 10 cm y las briznas deberían recogerse para evitar los efectos de "ahogamiento" de las matas de hierba debajo de una capa de material cortado quizá pesada. Los efectos consiguientes de descomposición de la mata producen también un gran número de organismos microscópicos, insectos, gusanos, etc., que a su vez atraen a las aves. Como inmediatamente después de la siega vienen las aves en busca de alimento, debería elegirse el momento más favorable para esta operación teniendo en cuenta los hábitos de las aves locales.

6.4.5 Las tareas de mantenimiento en las zonas de hierba deberían comprender métodos especiales para reducir el número de ratones. Si la población de ratones excediera de una tasa "normal" pueden

sentirse atraídas las aves rapaces que, debido a sus técnicas de vuelo y a la masa de su cuerpo, entrañan un peligro gravísimo de colisión. En consecuencia, será necesario controlar la población de ratones, utilizando elementos químicos adecuados.

6.4.6 Los árboles y los arbustos no requieren mantenimiento especial, salvo controlar su altura. Si los árboles penetraran en una superficie de limitación de obstáculos, se los debería acortar. Un método consiste en podar los árboles o arbustos, dejando sus raíces en tierra de manera que puedan rebrotar. Para tratar de evitar que las aves se aquerencien, deberían eliminarse del aeropuerto todos los matorrales que produzcan frutos.

Nota. - La altura de los árboles en las zonas de aproximación y de salida fuera de los límites del aeropuerto, debería limitarse por razones de seguridad del tránsito aéreo. Para no cortar o podar excesivamente los árboles, esta operación debería realizarse con mayor frecuencia.

6.5 EQUIPO PARA EL MANTENIMIENTO DE LA HIERBA

6.5.1 Como se dispone de diferentes tipos de cortadoras de hierba, la selección estará determinada por las condiciones locales, o sea, por las dimensiones de la zona que ha de mantenerse y por los tipos de hierba y de plantas de la misma. En los aeropuertos se utilizan los tipos de cortadoras siguientes:

- cortadora de husillo,
- cortadora de cuchilla,
- cortadora de hélice,
- cortadora de látigo.

6.5.2 Normalmente, las cortadoras de husillo son equipo de remolque. Son eficaces en zonas de hierba de poca altura, tales como pistas o calles de rodaje no pavimentadas. Con las cortadoras ordenadas por grupos (formando trenes de cortadoras, véase la Figura 6-1), pueden cortarse en una pasada bandas de hasta 8 m de anchura. En condiciones favorables, la capacidad puede llegar a 7 hectáreas por hora. Se requieren cargadores separados para recoger la hierba cortada.

6.5.3 Las cortadoras de cuchilla son adecuadas tanto para la hierba alta como para la baja. La cuchilla es por lo general una pieza de equipo separada, que se monta en tractores de diferentes tipos, con frecuencia combinadas con una cargadora automática de heno. La anchura de corte es inferior a 2 m, por lo tanto, la capacidad de corte es reducida, aproximadamente de 1/2 hectárea por hora. Un tipo especial de cortadora de Cuchilla, que se llama máquina corta paja, corta bandas hasta de 4 m de anchura y, en combinación con las cargadoras de heno (véase la Figura 6-2), puede segar casi 2 hectáreas por hora.

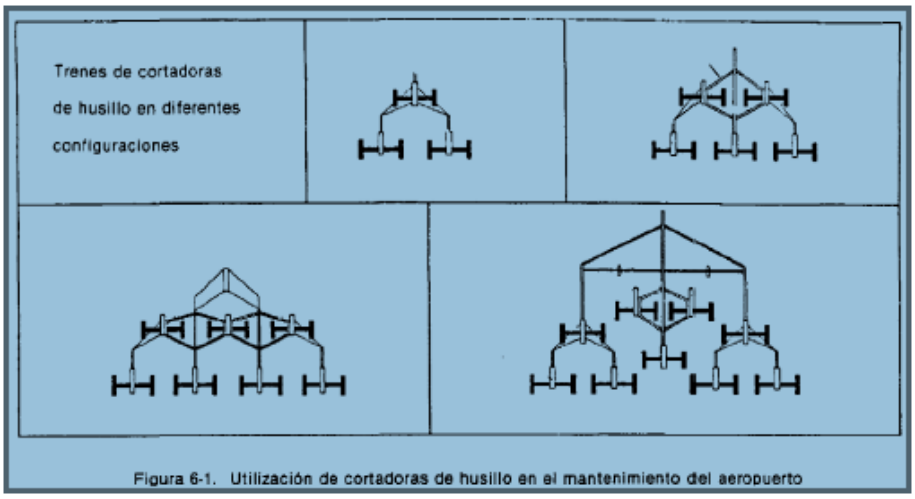


Figura 6-1. Utilización de cortadoras de husillo en el mantenimiento del aeropuerto



Contenedor común con dos ruedas motrices con descarga hidráulica

Figura 6-2. Cargador de hierba combinado con maquinaria de corte

6.5.4 Las cortadoras de hélice se utilizan especialmente para la hierba extremadamente alta. Se las utiliza como remolque y cortan bandas hasta de 5 m de ancho, con lo cual la capacidad de corte es de 4 hectáreas por hora.

6.5.5 Las cortadoras de látigo son eficaces principalmente en los prados en los que hay hierbas y plantas más duras, incluso arbustos bajos. Pueden agregarse a diferentes tipos de equipos de remolque, cortan como máximo bandas de 5 m de anchura y su capacidad de corte es de unas 2 hectáreas por hora.

6.5.6 Los costes en capital y para las operaciones de los diferentes tipos de equipo para el corte varía ampliamente, siendo el menos costoso el equipo remolcado. Los costes de utilización para el equipo automotor, inclusive el equipo automático para cargar la hierba será de tres a cuatro veces mayor. Sin embargo, por costoso que sea el equipo y los procedimientos, no hay que olvidar la ventaja de la reducción del peligro aviario en el aeropuerto.

6.6 TRATAMIENTO DE LA HIERBA CORTADA.

6.6.1 Como la hierba debería retirarse inmediatamente después de cortada, como protección contra las aves y por otras razones de seguridad, en los grandes aeropuertos se juntará una cantidad considerable de hierba cortada. Si este material no pudiera entregarse a los granjeros o ganaderos de las cercanías, hay dos opciones:

a) En un lugar adecuado, convertirlo en abono y volver a utilizarlo en el aeropuerto o venderlo a los jardineros o granjeros. La hierba cortada requiere aproximadamente tres meses para convertirse en abono;

b) Eliminación en un vaciadero. El vaciadero debería estar lejos del aeropuerto ya que la hierba cortada, sin tratamiento adecuado, se descompone y produce residuos húmedos sumamente contaminantes.

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.

14.3.1.4. Prohibición de quemas

Mientras un aeródromo tenga permiso de operación vigente, quedan terminantemente prohibidas toda clase de quemas dentro de un radio de quince (15) kilómetros a la redonda, de su punto de referencia ARP. Los gerentes o administradores de los mismos podrán solicitar el concurso de las autoridades para el estricto cumplimiento de esta disposición y para la aplicación de las sanciones a que haya lugar de acuerdo con la Ley.

Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC). Conjunto de normas de carácter general y obligatorio, emanadas de la UAEAC a través de su Director General, en ejercicio de facultades que le otorga la Ley en tal sentido, que regulan aspectos propios de la aviación civil, en concordancia con otras normas nacionales e internacionales sobre la materia y en especial con la Parte Segunda del Libro Quinto del Código de Comercio y con el Convenio de Chicago de 1.944 Sobre Aviación Civil Internacional y sus anexos técnicos.

1. 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	Tecnólogo en salud ocupacional	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 Ingeniero de transporte y vías	5 años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula o tarjeta profesional o su equivalente y hasta el cierre de la presente invitación	Certificar dos años en experiencia de CONSTRUCCIÓN O CONFORMACIÓN O ADECUACIÓN O MANTENIMIENTO DE FRANJAS DE SEGURIDAD O ROCERIAS DE FRANJAS DE SEGURIDAD
Inspector en seguridad y salud en el trabajo	Mínimo ser tecnólogo o profesional en Salud Ocupacional	2 años contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula o licencia	Certificar dos años en experiencia de CONSTRUCCIÓN O CONFORMACIÓN O ADECUACIÓN O MANTENIMIENTO DE FRANJAS DE SEGURIDAD O ROCERIAS DE FRANJAS DE SEGURIDAD

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:

Es responsable directo de la ejecución y manejo de la obra a su cargo, en los aspectos técnicos y administrativos.
- Controlar y evaluar el cumplimiento de las funciones y responsabilidades del personal Técnico y administrativo a su cargo.

- Ejecutar la obra de acuerdo a las Especificaciones Técnicas establecidas en el diseño técnico aprobado, efectuando los respectivos controles de calidad, así como la colocación de los hitos y puntos de referencia.
- Disponer y controlar las actividades que permitan un adecuado avance físico de la obra, optimizando el uso de los recursos de equipo mecánico, materiales y mano de obra.
- Controlar el buen estado de operatividad y el uso del equipo mecánico asignado, así como el aprovisionamiento oportuno de los insumos necesarios.
- Autorizar, controlar y evaluar el gasto de planillas, combustibles, lubricantes, repuestos, viáticos y otros rubros inherentes a las actividades administrativas del Proyecto.
- Impartir normas ambientales y de seguridad para el personal, así como normas de custodia de los bienes de la obra a su cargo.
- Mantener la información técnico - económica debidamente registrada y actualizada, cumpliendo con los plazos establecidos para su presentación.
- Presentar los Informes Técnicos Mensuales e Informe Final del Manejo Financiero sobre la Ejecución de Obra.
- Informar de inmediato a la superioridad a fin de coordinar acciones, en caso de emergencias o interrupciones de vías en el ámbito geográfico de la obra.
- Cumplir con sus obligaciones contractuales, así como con cada una de las disposiciones de la Base Legal de su Contrato.

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.

2. 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.

La garantía técnica mínima para el servicio objeto del contrato no es requerida.