1. OBJETO DEL PROCESO

63300C1559 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DEL CERRAMIENTO Y ROCERIA DE LOS LOTES ADQUIRIDOS POR LA AEROCIVIL EN EL AEROPUERTO DE RIOHACHA.

2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

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

3. CARACTERÍSTICAS, ACTIVIDADES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

3.1. ALCANCE DEL OBJETO

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

- Ejecutar el mantenimiento y mejoramiento del cerramiento perimetral de los lotes adquiridos, conforme a las normativas y estándares aeroportuarios, con el fin de garantizar la seguridad y restringir el acceso a personal no autorizado.
- Realizar actividades de mantenimiento mediante rocería y limpieza de las zonas verdes del alcance del contrato, que permitan favorecer la visibilidad y brindar condiciones seguras.

3.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se realizará en el distrito de Riohacha, departamento de La Guajira. Ver Figura 1.



Figura 1. Localización general de la zona de proyecto.

3.3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA O ZONA A INTERVENIR

Las actividades a ejecutar contemplan unas cantidades máximas a realizar, definidas según la disponibilidad del recurso asignado. Las cantidades ejecutadas durante cada ciclo de rocería deberán ser medidas por el contratista durante la ejecución de las actividades.

Las actividades a ejecutar corresponden a:

1. Localización, trazado y replanteo: localización precisa de las áreas específicas donde se llevarán a cabo las intervenciones.
2. Desmonte y retiro de cerramiento existente: desmonte cuidadoso del cerramiento provisional actual.
3. Excavación manual en material común: movimiento de tierra con el fin de realizar las zanjas para la cimentación del cerramiento.
4. Suministro y colocación de concreto de 3000 PSI para vigas de amarre y cimientos: concreto hecho en obra para los cimientos del cerramiento.
5. Suministro y figurado de acero de refuerzo fy = 4200 kg/cm2: acero de refuerzo para los cimientos del cerramiento.
6. Suministro e instalación de cerramiento perimetral en malla eslabonada plastificada: nuevo cerramiento que deberá ser colocado para la delimitación y seguridad de los lotes adquiridos.
7. Suministro e instalación de portón de acceso vehicular doble hoja abatible: portón de acceso en malla eslabonada para el control de seguridad para el ingreso y salida de vehículos.

Suministro e instalación de puerta de acceso peatonal hoja abatible: puerta de acceso en malla eslabonada para el control de seguridad para el ingreso y salida de personas.
Suministro e instalación de letreros: elementos para la señalización para orientar y prevenir accesos no autorizados conforme a los requisitos mínimos establecidos en el Anexo 2 del RAC 160.
Rocería de zonas verdes: comprende las zonas encontradas dentro del cerramiento perimetral donde se ubican las estaciones
Suministro y aplicación de matamaleza orgánico: comprende la aplicación de matamaleza orgánico en las zonas encontradas dentro del cerramiento perimetral donde se ubican las estaciones.
Limpieza manual o mecánica de canales: limpieza de toda maleza material o sedimento de los canales de drenaje de aguas lluvias encontrados en las estaciones.
Rocería mecánica de arbustos con diámetro mayor a 4cm hasta 10cm: rocería de zonas verdes de arbustos con la implementación de guadañas o elementos de corte para vegetación de mayor densidad.
Limpieza de obra y disposición final de residuos: corresponde a la ejecución de la limpieza de las zonas de trabajo y disposición final de los residuos generados en los trabajos de rocería en sitios autorizados.

La Tabla 1, presenta el resumen de las cantidades de obra a ejecutar correspondiente a las actividades de rocería y limpieza, por ciclo de rocería, en el marco del presente proyecto.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1,1	Localización, trazado y replanteo	ml	484,8
1,2	Desmonte y retiro de cerramiento existente	ml	1.090,8
1,3	Excavación manual en material común	m3	50,4
1,4	Suministro y colocación de concreto de 3000 PSI para vigas de amarre y cimientos	m3	38,8
1,5	Suministro y figurado de acero de refuerzo fy = 4200 kg/cm2	kg	3.490,4

1,6	Suministro e instalación de cerramiento perimetral en malla eslabonada plastificada huecos de 2"x2", parales, diagonales y pie de amigo en tubería galvanizada de 2". Incluye pintura anticorrosiva y esmaltada, platina de fijación de 1/8"x1/2", alambre tensor galvanizado calibre #8 tensado con platina en ángulo de 1/2"x1/2", soldadura y alambre púa calibre 12.5 a cuatro hilos.	ml	484,8
1,7	Suministro e instalación de portón de acceso vehicular doble hoja abatible en tubo galvanizado 2" malla eslabonada plastificada huecos de 2"x2" L=5.0m, incluye pintura, soldadura, herraje, anticorrosivos, bisagras, alambre de púas calibre 12.5 a cuatro hilos y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	und	1,0
1,8	Suministro e instalación de puerta de acceso peatonal hoja abatible en tubo galvanizado 2" malla eslabonada plastificada huecos de 2"x2" L=1.3m, incluye pintura, soldadura, herraje, anticorrosivos, bisagras, alambre de púas calibre 12.5 a cuatro hilos y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	und	1,0
1,9	Suministro e instalación de letreros de propiedad privada, letreros de advertencia, de aluminio, 7"x10", reflectante, protegido contra rayos UV y resistente al agua	und	10,0
1,10	Construccion de caseta de vigilancia perimetral de 2,7x2,7	und	6,0
1,11	Mantenimiento de cerramiento perimetral en malla eslabonada plastificada huecos de 2"x2" h=2.0 mts. Incluye pintura anticorrosiva y esmaltada, ángulo en hierro de 1" x 1/8" y alambre de púas calibre 14 a tres hilos	ml	1.296,0
1,12	Concreto ciclopeo 3000 PSI relacion 60 Cemento / 40 Piedra	m3	101,8
1,13	Suministro e instalación de mortero 1:4	m3	14,5
1,14	Descapote de terreno, inluye cargue y retiro.	M2	36.000,0
1,20	Suministro, instalación y limpieza periódica de baños portátiles	und	8,0

La Tabla 2, presenta el resumen de las cantidades de obra a ejecutar correspondiente a las actividades de rocería y limpieza, por ciclo de rocería, en el marco del presente proyecto.

Tabla 2. Resumen de cantidades de obra.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CICLO I	CICLO II	CICLO III	CICLO IV
			CANTIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD
1,15	Rocería de zonas verdes	m2	70.000	70.000	70.000	70.000
1,16	Suministro y aplicación de matamalezas orgánico	m2	140.000	70.000	70.000	82.028,2
1,17	Limpieza manual de cerramiento en malla eslabonada y mantenimiento de alambre de púas	ml	1.350,0	-	-	-
1,18	Rocería mecánica de arbustos con diámetro mayor a 4cm hasta 10cm	m2	70.000	-	-	12.028,2
1,19	Limpieza de obra y disposición final de residuos	m2	140.000	70.000	70.000	82.028,2

La Figura 2, presenta los planos de los lotes adquiridos por la entidad.

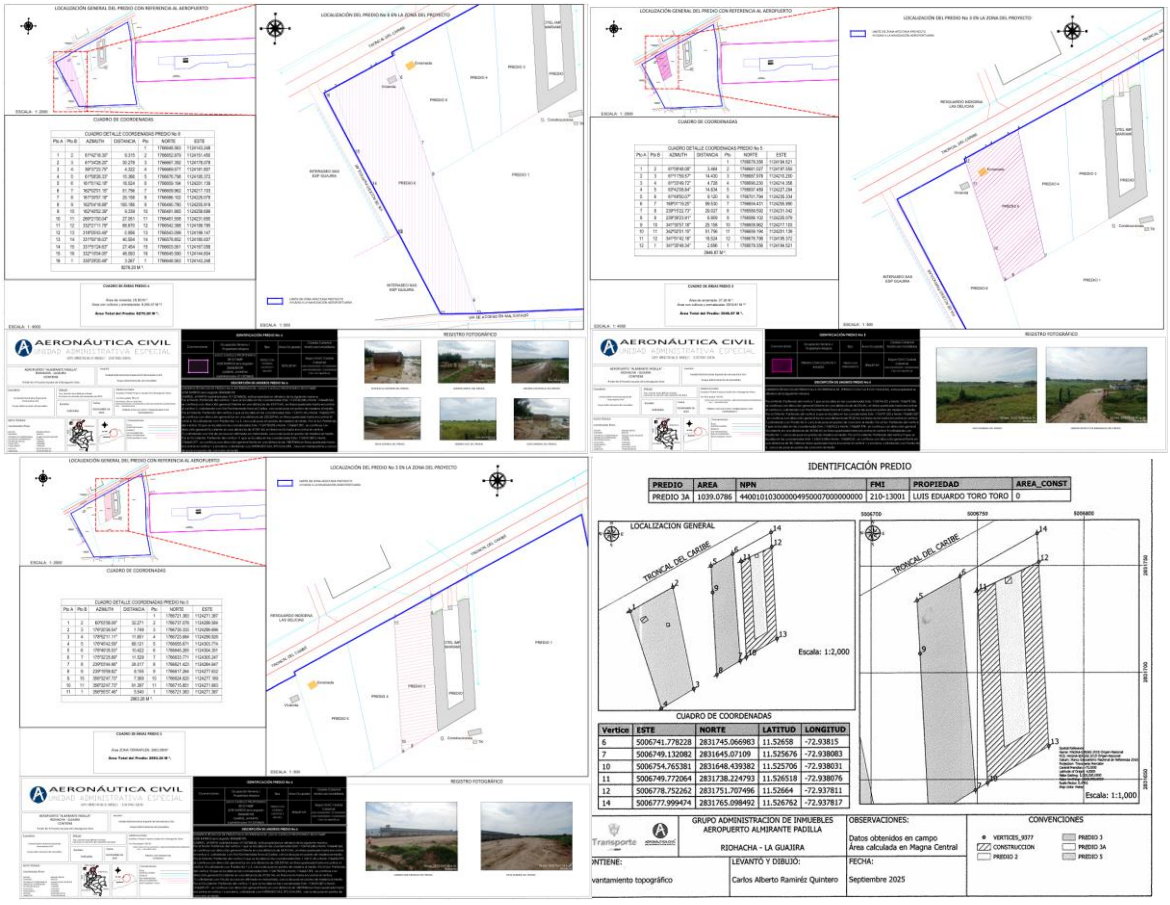


Figura 2. Planos de los lotes 6, 5, 3 y 3A.

3.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS ACTIVIDADES

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

- Generalidades: Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, en los documentos o en ambos, pero que debe formar parte del servicio, no exime al Contratista de su ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.
- Cualquier cambio que proponga el contratista, deberá ser consultado por escrito al Supervisor y no podrá proceder a su ejecución sin la aceptación escrita de este. En caso contrario cualquier trabajo será por cuenta y riesgo del Contratista.
- Obligaciones del contratista. Será obligación primordial del Contratista ejecutar el trabajo estrictamente de acuerdo con los especificaciones o indicaciones dadas por el supervisor. Cualquier discrepancia debe ser aclarada prontamente con el Supervisor pues en caso contrario se presenta la necesidad de hacer correcciones después de adelantada la obra, el costo de esta área será por cuenta del Contratista.

- Cuando en estas especificaciones se indique algún equipo material por su nombre de fábrica, esto se hace con el objeto de establecer estándar de calidad, tipo y características.
- En la etapa de planificación de las actividades el contratista debe presentar un plan de seguridad operacional (PSO) en cumplimiento del estándar de seguridad operacional establecido para cada aeropuerto, el cual debe ser presentado para revisión y aprobación por la entidad previo a la fecha de inicio de las actividades programadas. La entidad tendrá un plazo de máximo una semana para dar por escrito las observaciones u aprobación del plan presentado. Es indispensable que el contratista cuenta con un PSO aprobado, de lo contrario se restringirá el acceso al aeropuerto del personal vinculado para el inicio de las actividades. Este plan de seguridad debe ser presentado únicamente si se realizarán actividades en las áreas de maniobras, franjas de seguridad o alguna zona que se encuentre en el lado aire del aeropuerto.

En 2025, la Aeronáutica Civil adquirió terrenos ubicados en las cercanías del Aeropuerto Almirante Padilla con el propósito de implementar sistemas de apoyo a la navegación aérea. Durante ese mismo año, se llevó a cabo el cerramiento perimetral de los predios identificados como Lote 1 y Lote 4. Para el año 2026, se tiene previsto realizar el cerramiento de los lotes indicados en la Figura 2 (Planos de los Lotes), que incluyen los Lotes 3, 3A, 5 y 6. Cabe señalar que el Lote 6 se encuentra actualmente en proceso de adquisición, y se estima su recepción en fechas tentativas a la adjudicación del presente proceso contractual.

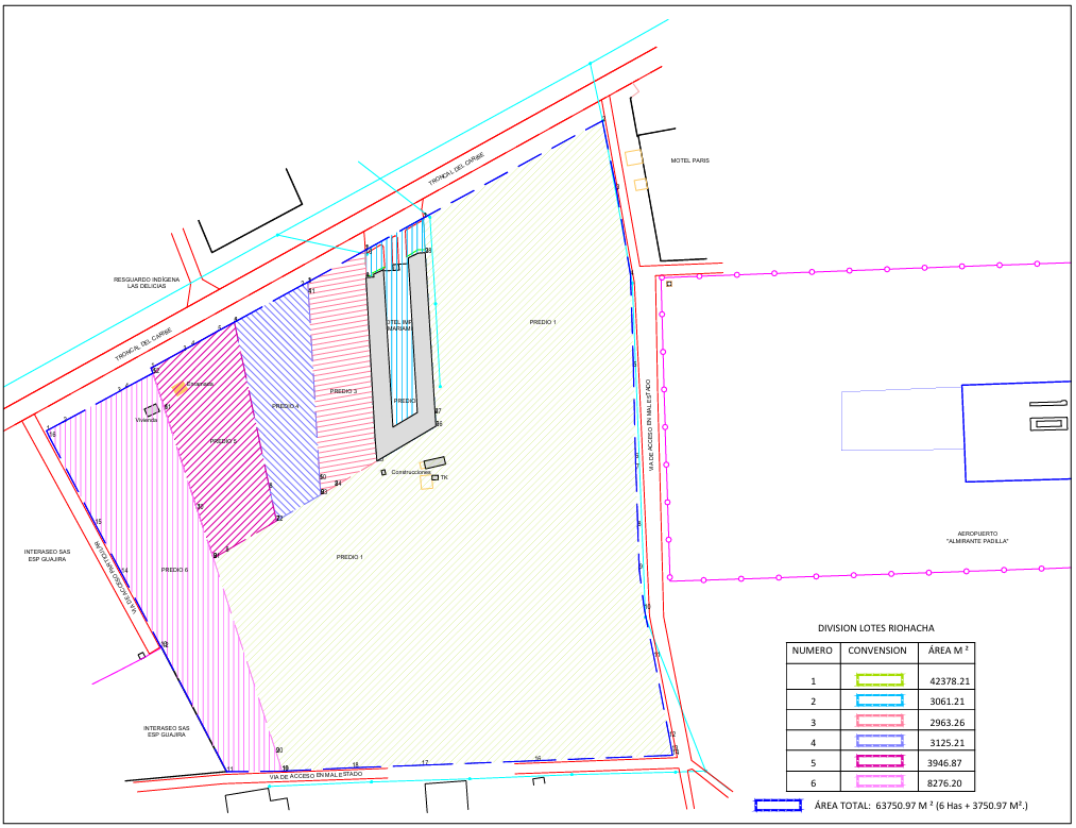


Figura 3. Lotes Aerocivil

De acuerdo con lo anterior, las siguientes actividades serán ejecutadas para los Lotes 3, 3ª, 5 y 6.

- Localización, trazado y replanteo
- Desmonte y retiro de cerramiento existente
- Excavación manual en material común
- Suministro y colocación de concreto de 3000 PSI para vigas de amarre y cimientos
- Suministro y figurado de acero de refuerzo fy = 4200 kg/cm2
- Suministro e instalación de cerramiento perimetral en malla eslabonada plastificada huecos de 2"x2", parales, diagonales y pie de amigo en tubería galvanizada de 2". Incluye pintura anticorrosiva y esmaltada, platina de fijación de 1/8"x1/2", alambre tensor galvanizado calibre #8 tensado con platina en ángulo de 1/2"x1/2", soldadura y alambre púa calibre 12.5 a cuatro hilos.
- Suministro e instalación de letreros de propiedad privada, letreros de advertencia, de aluminio, 7"x10", reflectante, protegido contra rayos UV y resistente al agua.
- Concreto ciclopeo 3000 PSI relacion 60 Cemento / 40 Piedra
- Suministro e instalación de mortero 1:4

Adicionalmente, se deberá llevar a cabo el mantenimiento del cerramiento existente (Lotes 1 y 4), así como actividades de rocería, mantenimiento y limpieza en las áreas correspondientes a los lotes existentes (Lotes 1, 2, 3, 3A, 4, 5 y 6) y en el área de la **casa planta**, en el marco de las siguientes actividades contempladas en el presupuesto:

- Rocería de zonas verdes
- Suministro y aplicación de matamalezas orgánico
- Limpieza manual de cerramiento en malla eslabonada y mantenimiento de alambre de púas
- Rocería mecánica de arbustos con diámetro mayor a 4cm hasta 10cm
- Limpieza de obra y disposición final de residuos
- Descapote de terreno, inluye cargue y retiro.
- Construcción de caseta de vigilancia perimetral de 2,7x2,7
- Suministro, instalación y limpieza periódica de baños portátiles

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

3.4.1. LOCALIZACIÓN TRAZADO Y REPLANTEO

- ITEM: 1.1.

- DESCRIPCIÓN:

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

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

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

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

Los definidos en los planos de diseño.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Estacas
- Puntillas
- Crayola
- Pintura
- Hilos
- Pita.
- Equipo topográfico de alta precisión. (Estación total).

- Equipos topográficos Niveles
- Plomadas Cintas métricas.
- Torre de iluminación.
- Herramientas menores.

- DESPERDICIOS:

No aplica.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

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

- NO CONFORMIDAD:

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

3.4.2. DESMONTE Y RETIRO DEL CERRAMIENTO EXISTENTE

- ITEM: 1.2.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad corresponde a realizar el desmonte y retiro del cerramiento provisional existente localizado en los predios adquiridos.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicación del cerramiento a desmontar.
- Realizar el desmonte de los parales del cerramiento por medio de pulidora.
- Demolición y retiro del cimiento del cerramiento.
- Retiro de la malla y alambre de púas del cerramiento.
- Retiro de los elementos hasta zona de acopio temporal hasta su posterior disposición final.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Pulidora.
- Compresor portátil
- Herramienta menor.

- DESPERDICIOS:

No aplica.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

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

- NO CONFORMIDAD:

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

3.4.3. EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN

- ITEM: 1.3.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad se refiere a los movimientos de tierra mediante el proceso de excavar y retirar volúmenes de tierra u otros materiales para las zanjas de cimentación.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Para determinar el nivel base, se debe tener en cuenta la profundidad de la red pública de desagües, vías, veredas y otros, para que la construcción quede por encima de esos niveles. En los casos que aplique.
- La excavación de las zanjas se realiza de acuerdo al trazo, respetando los anchos y profundidades indicados.
- La profundidad de excavación nunca debe ser menor a 80 cm. Los anchos generalmente varían entre 40 y 50 cm en suelos duros y entre 50 y 60 cm en suelos sueltos o blandos (arenas sueltas o arcillas blandas).

- Las paredes de las zanjas, en todas las excavaciones, deben ser verticales y el fondo de la zanja debe quedar limpio y nivelado.
- Si las paredes laterales de la zanja no fuesen verticales o presentaran inclinaciones pronunciadas debido a problemas de desmoronamiento, se debe utilizar encofrados laterales que evitarán el consumo en exceso del concreto.
- El fondo de la zanja es el que soporta todo el peso de la edificación, por lo tanto, hay que procurar que quede plano y compacto. Para esto, el fondo de la zanja debe ser humedecido y después compactado con la ayuda de un pisón. Si existiera demasiado desnivel, se podrá nivelar con mezcla pobre.
- El material excavado se ubicará a una distancia mínima de 60 cm del borde de la zanja. De esta manera, no causamos presiones sobre las paredes, las cuales podrían causar derrumbamientos.
- Luego de haber seleccionado el material útil para rellenos u otros usos dentro de la obra, se realizará la eliminación. Ésta se hará solo en lugares autorizados.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Herramientas menores.
- Pico y pala.
- Carretilla.

- DESPERDICIOS:

No aplica.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para este capítulo será por metro cúbico (m3). El pago se efectuará de acuerdo con los precios acordados en el respectivo contrato. Los valores incluirán la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipo, herramienta menor y mano de obra en el que incurra el contratista. La disposición final de los materiales sobrantes de esta actividad deberá ser realizada por el CONTRATISTA en sitios aprobados, con la previa autorización del supervisor del contrato. En ningún caso se permitirá la disposición final de estos materiales en taludes dentro del aeropuerto, o en perímetros cercanos.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.4.4. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGAS DE AMARRE Y CIMIENTOS

- ITEM: 1.4.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad corresponde al suministro y fundida de concreto de 21 MPa (3000 PSI) para los cimientos del cerramiento.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Identificar las zanjas donde irá localizada la cimentación.
- Localizar la ubicación, las dimensiones y características de armado de la sección.
- Medir, figurar y cortar el acero.
- Luego de 12 horas de fundido el concreto se procede a desencofrar con cuidado para posteriormente hacer el curado del concreto rociando con agua por 7 días consecutivos.

Las dimensiones de la cimentación del cerramiento se encuentran especificadas en el ítem 1.6.

- ENSAYOS A REALIZAR:

Se deberán tomar muestras del concreto utilizado al menos una vez al día por cada tipo de concreto y una vez por cada 40 m3 de un mismo tipo de concreto. Se deberán realizar tres (3) especímenes de los cuales se ensayarán dos (2) a los siete (7) días y se dejará uno (1) como testigo. Una vez realizados los ensayos, el contratista deberá entregar a la supervisión los resultados de los ensayos realizados junto con los testigos.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Herramienta menor.
- Concreto de 21 MPa.
- Aspersor manual.
- Vibrador de concreto.
- Emulsión acuosa de parafina o acpm.
- Formaleta de madera.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

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

- NO CONFORMIDAD:

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

3.4.5. SUMINISTRO Y FIGURADO DE ACERO DE REFUERZO FY = 4200 KG/CM2

- ITEM: 1.5.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad incluye el suministro y figurado de acero de refuerzo con una resistencia de fy = 4200 kg/cm². El acero de refuerzo será utilizado en diversas estructuras de concreto, cumpliendo con las especificaciones técnicas y los requisitos del diseño estructural.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Suministro de Acero de Refuerzo:
- El acero de refuerzo deberá cumplir con las normas técnicas y de calidad establecidas en el proyecto. El proveedor deberá entregar los certificados de calidad y ensayos correspondientes.
- Recepción y Almacenamiento:
- Al recibir el acero, se verificará la cantidad, calidad y especificaciones según lo detallado en las órdenes de compra.
- El almacenamiento deberá realizarse en un lugar seco y seguro, protegido de la corrosión y de la contaminación con otros materiales.
- Figurado de Acero:
- El acero deberá ser cortado y doblado según las dimensiones y formas especificadas en los planos de diseño. Utilizar equipos y herramientas adecuadas para el corte y doblado, asegurando precisión en las medidas y ángulos.
- Etiquetado y Organización:
- Identificar y etiquetar cada pieza de acero figurado para facilitar su ubicación y posterior instalación.
- Organizar las piezas de acero en el área de trabajo de manera ordenada, según su uso específico en el proyecto.
- Control de Calidad:
- Verificar que el figurado de cada pieza cumpla con las especificaciones del diseño y los planos estructurales. Realizar inspecciones periódicas durante el figurado para asegurar la conformidad con los requisitos del proyecto.
- Transporte al Área de Instalación:

- Transportar el acero figurado al lugar de instalación de manera segura, evitando daños o deformaciones en las piezas. Asegurarse de que las piezas lleguen en las condiciones adecuadas para su instalación.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Acero de refuerzo fy = 4200 kg/cm².
- Alambre negro calibre 18.
- Equipos de corte y doblado de acero (cizalla, dobladora).
- Herramientas menores (esmeril, cinta métrica, nivel).

- DESPERDICIOS:

No aplica.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

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

- NO CONFORMIDAD:

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

3.4.6. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRAMIENTO PERIMETRAL EN MALLA ESLABONADA PLASTIFICADA HUECOS DE 2"X2", PARALES, DIAGONALES Y PIE DE AMIGO EN TUBERÍA GALVANIZADA DE 2". INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTADA, PLATINA DE FIJACIÓN DE 1/8"X1/2", ALAMBRE TENSOR GALVANIZADO CALIBRE #8 TENSADO CON PLATINA EN ÁNGULO DE 1/2"X1/2", SOLDADURA Y ALAMBRE PÚA CALIBRE 12.5 A CUATRO HILOS.

- ITEM: 1.6.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad corresponde al suministro e instalación del cerramiento perimetral en malla eslabonada plastificada. El cerramiento debe cumplir con los siguientes parámetros mínimos:

a. Altura mínima de 2.50 m en toda su extensión, incluyendo defensa en la parte superior o el voladizo.
b. Malla en acero galvanizado de 10 mm, recubierta con una película plástica, con una trama de 50 mm, soldado complemente al riel y a los postes, en la parte superior se debe utilizar alambre de púas de 4 hilos de calibre (12.5) con púas de 4 puntas, cumpliendo los requisitos ASTM o concertina.
c. Para el efecto de la cubierta con película plástica, debe considerarse en las zonas donde la salinidad afecte el material del cerramiento.
d. Postes, rieles y abrazadera, para uso en conjunto con una malla, tendrá una estructura de acero revestido de zinc, postes metálicos galvanizados o similares.
e. El cerco debe prolongarse, por todo el perímetro, bajo el nivel del terreno,
f. Voladizo o defensa superior tipo “L”, hacia el exterior en ángulo de 45º, de acero galvanizado o similar de dimensiones de 60 x 60, 1,5 mm de espesor y 50 cm de longitud, con 4 hilos de alambre de púas o concertina de alambre de navajas dobles, rectas o inclinadas.
g. Tensor en la parte superior e inferior de la malla.
h. Debe tenerse en cuenta la cimentación, que garantice la estabilidad del cerramiento, su anclaje acorde con los materiales de construcción del cerramiento; en general se recomienda una cimentación en concreto reforzado.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

a. La malla eslabonada debe ser galvanizada calibre 10, la cual debe cumplir con el parámetro de 80 gramos de galvanizado/ M2.
b. Los postes que soportarán la malla serán tipo galvanizados de 2” de diámetro, estarán colocados cada 2,5 m, entre ejes con profundidad de anclaje en la cimentación de 0.50 m, y longitud vertical libre de 2 m., adicionalmente tendrá una sección inclinada de 0.50 m, de longitud a 45° grados con respecto a la horizontal, la cual tendrá argollas simétricamente dispuestas para recibir 4 hiladas de alambre de púas, la longitud total de poste será de 3.0 m.
c. Cada 15 m, longitudinales y en todos los cambios de dirección superiores a 30° grados, se colocaran diagonales en tubería galvanizada en 2” de diámetro, a ambos lados del tubo arriostrado y soldados en las puntas a los postes verticales, la longitud de cada diagonal será de 3.20 m. Adicionalmente, cada 50 m se colocaran pies de amigos anti volcamiento con una inclinación de 30° y 40° grados respecto de la vertical, soldados en la parte superior a los postes verticales y anclados en la parte inferior a 0.30 m, en un cimiento de 0.4 x 0.30 x 0.30 m, en concreto simple de 3000 psi.
d. La longitud total para cada pie de amigo estará entre 2.60 m, y 3.0 m, respectivamente, todos los postes, diagonales y pie de amigos, deberán ser pintados con esmalte del color manteniendo la uniformidad, antes del esmalte al poste se le aplicara un tratamiento tal que produzca una total adherencia del esmalte.
e. La altura total del cerramiento ha de ser mínimo de 2.50 metros que incluyen los 0.50 metros de la defensa superior. Esta altura ha de ser medida desde la parte pública, parte externa.
f. La altura de la malla debe ser de mínimo 2 metros dentro de los cuales se incluye el pisa malla que debe construirse en mortero en relación 1:2 y 5 centímetros de altura, quedando así 1.95 metros de malla a la vista. Dentro del mortero del pisa malla se deben instalar 2 grafiles de 5 milímetros de diámetro.

g. En los sectores en los que los cambios de nivel del terreno originen variación en la altura del cerramiento y que esa variación afecte la seguridad, se debe nivelar el cerramiento con el cimiento.
h. La platina de fijación será de 1/8"x1/2" y de 2,00 m de altura, instalada sobre el poste galvanizado de 2" y entre tejida con la malla eslabonada y la fijación se hará utilizando puntos de soldadura que garanticen una óptima estabilidad.
i. Se instalará en la parte superior e inferior de la malla un alambre tensor galvanizado calibre # 8, trenzado o una platina en ángulo de ½ x ½ de tal manera que evite el distensionamiento de la malla.
j. La viga de amarre tendrá una sección de 0.20m x 0.30m, con concreto deben ser de 3000 psi, se deberá cumplir con las especificaciones básicas para concreto.
k. Cada 50 metros se colocarán pies de amigos antivolcamiento con una inclinación entre 30 y 40 grados respecto de la vertical, soldados en la parte superior a los postes verticales y anclados en la parte inferior 0.30 m en un cimiento de 0.4 x 0.3 x 0.3 en concreto simple de 3000 psi.
l. La longitud total para cada pie de amigo estará entre 2.60 m y 3.0 m respectivamente.
m. Cada 2,50 metros se ubicarán pedestales colocados cada 2,5 m entre ejes con profundidad de anclaje en la cimentación de 0.50 m en un cimiento de 0.4 x 0.3 x 0.3 en concreto simple de 3000 psi.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Malla eslabonada galvanizada calibre 10 plastificada.
- Postes galvanizados de 2".
- Alambre de púas calibre 12.5.
- Grafiles de 5mm.
- Platina de fijación de 1/8"x1/2".
- Ángulo de 1/2"x1/2".
- Alambre tensor calibre #8.
- Equipo de soldadura y soldadura.
- Equipos de corte y doblado de acero.
- Pintura de esmalte y pintura anticorrosiva.
- Herramientas menores.

- DESPERDICIOS:

No aplica.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

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

- NO CONFORMIDAD:

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

3.4.7. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PORTÓN DE ACCESO VEHICULAR DOBLE HOJA ABATIBLE EN TUBO GALVANIZADO 2" MALLA ESLABONADA PLASTIFICADA HUECOS DE 2"X2" L=5.0M, INCLUYE PINTURA, SOLDADURA, HERRAJE, ANTICORROSIVOS, BISAGRAS, ALAMBRE DE PÚAS CALIBRE 12.5 A CUATRO HILOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO

- ITEM: 1.7.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad corresponde al suministro e instalación del portón de acceso vehicular doble hoja abatible para el control de ingreso y salida de vehículos.

El portón de acceso vehicular se conformará de dos hojas abatibles, cada una de 2.5 m de ancho, integradas en una estructura fabricada en tubos galvanizados de 2" que garantizará la rigidez y durabilidad. La cubierta del portón estará constituida por malla eslabonada plastificada, con huecos de 2"x2", de alta resistencia y recubierta con película protectora para incrementar su vida útil, especialmente en zonas de alta salinidad. Asimismo, se incorporarán todos los elementos complementarios para su óptimo funcionamiento, tales como herrajes, bisagras, alambres de púas y componentes de fijación.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Dimensiones: La longitud total del portón será de 5.0 m, dividida equitativamente en dos hojas de 2.5 m cada una. La altura total del portón se deberá ajustar a los parámetros de seguridad del proyecto (altura mínima de 2.50 m, incluyendo defensa superior).
- Defensa superior: Cada hoja contará con un voladizo o defensa tipo “L” en ángulo de 45° hacia el exterior, fabricado en acero galvanizado de dimensiones 60 x 60 mm, 1.5 mm de espesor y 50 cm de longitud, reforzado con alambre de púas de 4 hilos, para evitar intentos de intrusión.
- Sistema de apertura: El portón se montará mediante bisagras de alta resistencia que permitan el movimiento abatible de cada hoja, asegurando una operación fluida y un cierre seguro.

(a) Fabricación de la estructura:
- Corte, doblado y soldadura de los tubos galvanizados de 2" conforme a las dimensiones de diseño.
- Verificación de la integridad de las soldaduras y tratamiento superficial previo a la aplicación de pintura.

(b) Integración de la malla:

- Cortar y adaptar la malla eslabonada plastificada a la dimensión requerida.
- Fijar la malla a la estructura mediante soldadura y herraje, garantizando una tensión adecuada y continuidad en el cerramiento.

(c) Aplicación de pintura y tratamiento anticorrosivo:

- Limpiar y preparar todas las superficies metálicas.
- Aplicar tratamiento anticorrosivo seguido de pintura esmaltada en dos manos, respetando los tiempos de secado, para lograr una protección uniforme y duradera.

(d) Instalación de herrajes y bisagras:

- Colocar e instalar las bisagras en ambos laterales de cada hoja, asegurando su correcta alineación y nivelación para facilitar el movimiento abatible.
- Instalar el alambre de púas en la parte superior de cada hoja, fijándolo mediante soldaduras y/o elementos de herraje según el diseño.
- Verificar el correcto encaje de todos los elementos de fijación, platinas y tensores.

(e) Montaje e integración final:

- Integrar las dos hojas en su sistema de apertura, garantizando la correcta funcionalidad del portón (apertura, cierre y fijación en posición cerrada).
- Realizar ensayos de funcionamiento y ajustes necesarios para asegurar que el portón opere de manera fluida y segura.

(f) Cimentación y Anclaje:

El portón deberá instalarse sobre una base adecuada, que garantice su estabilidad. Se utilizará cimentación en concreto reforzado, conforme a las especificaciones del proyecto, para el anclaje definitivo de la estructura metálica.

- ENSAYOS A REALIZAR:

- Se efectuarán inspecciones visuales y pruebas de funcionamiento (apertura y cierre) para confirmar que todas las soldaduras, fijaciones y tratamientos han sido ejecutados conforme a las especificaciones.
- Se verificará la adherencia y uniformidad de la pintura, así como la integridad de los elementos mecánicos (bisagras, tensores y herrajes).

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Malla eslabonada galvanizada calibre 10 plastificada.
- Postes galvanizados de 2”.
- Alambre de púas calibre 12.5.
- Grafiles de 5mm.
- Platina de fijación de 1/8”x1/2”.
- Ángulo de 1/2”x1/2”.
- Alambre tensor calibre #8.
- Equipo de soldadura y soldadura.
- Equipos de corte y doblado de acero.

- Pintura de esmalte y pintura anticorrosiva.
- Herrajes y bisagras.
- Herramientas menores.

- DESPERDICIOS:

No aplica.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

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

- NO CONFORMIDAD:

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

3.4.8. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA DE ACCESO PEATONAL HOJA ABATIBLE EN TUBO GALVANIZADO 2" MALLA ESLABONADA PLASTIFICADA HUECOS DE 2"X2" L=1.3M, INCLUYE PINTURA, SOLDADURA, HERRAJE, ANTICORROSIVOS, BISAGRAS, ALAMBRE DE PÚAS CALIBRE 12.5 A CUATRO HILOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO

- ITEM: 1.8.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad corresponde al suministro e instalación de la puerta de acceso peatonal abatible para el control de ingreso y salida del personal.
Esta actividad comprende el suministro, fabricación e instalación de una puerta de acceso peatonal abatible de una sola hoja, destinada a brindar seguridad y control de acceso en zonas peatonales. La puerta se ejecutará en estructura de tubo galvanizado de 2", revestida y reforzada con malla eslabonada plastificada, y deberá cumplir con los requisitos de resistencia, durabilidad y estética establecidos en el proyecto. Se incluirán todos los componentes complementarios (pintura, soldadura, herraje, tratamiento anticorrosivo, bisagras y alambre de púas) para garantizar el funcionamiento seguro y eficiente del acceso peatonal.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Dimensiones: La puerta tendrá una longitud (ancho) total de 1.3 m y una altura mínima instalada conforme a los requerimientos de seguridad del proyecto (la altura total del cerramiento, incluyendo la defensa superior, sea de al menos 2.10 m, considerando que la puerta se integra al sistema de cerramiento).

- Diseño estructural: La estructura se conformará con tubos galvanizados de 2" que se soldarán y unirán para formar el marco principal. La malla plastificada se cortará y adaptará a la dimensión de 1.3 m, integrándose de forma fija y soldada al marco, para garantizar continuidad y rigidez.
- Sistema de seguridad: Se integrará alambre de púas (cuatro hilos, calibre 12.5) en la parte superior del panel, instalado mediante soldadura o herraje, para reforzar la seguridad perimetral.

(a) Fabricación de la estructura y corte de malla:
- Cortar y doblar los tubos galvanizados de 2" según el plano de diseño para formar el marco de la puerta.
- Cortar la malla eslabonada plastificada a la medida de 1.3 m de ancho y la altura especificada, asegurando que se respeten las dimensiones de los huecos (2"x2").
- Soldar la malla al marco, verificando la tensión adecuada y la correcta alineación con la estructura.

(b) Aplicación de tratamiento y pintura:
- Realizar la limpieza y preparación de todas las superficies metálicas mediante desengrasado y lijado, según especificaciones.
- Aplicar tratamiento anticorrosivo en dos manos, seguido de esmalte de alta adherencia en dos o tres capas, garantizando uniformidad y protección prolongada.

(c) Instalación de herrajes y bisagras:
- Montar las bisagras en la parte lateral del marco, asegurando que la hoja de la puerta se abra y cierre de manera suave y sin desalineaciones.
- Fijar los elementos de herraje y tensores necesarios para el correcto funcionamiento y estabilidad del portón peatonal.

(d) Integración del alambre de púas:
- Instalar el alambre de púas calibre 12.5 en la parte superior del panel, utilizando soldaduras o fijaciones mecánicas, de modo que se cumpla la configuración de cuatro hilos dispuestos de manera uniforme.

(e) Montaje e instalación final:
- Transportar e instalar la puerta en el lugar designado, fijándola al sistema de cerramiento perimetral mediante anclajes adecuados (por ejemplo, cimentación en concreto reforzado) para garantizar su estabilidad.
- Realizar ensayos de funcionamiento (apertura, cierre y fijación) para asegurar que la puerta opere de forma fluida y segura.

- ENSAYOS A REALIZAR:

- Se efectuarán inspecciones visuales y pruebas de funcionamiento (apertura y cierre) para confirmar que todas las soldaduras, fijaciones y tratamientos han sido ejecutados conforme a las especificaciones.
- Se verificará la adherencia y uniformidad de la pintura, así como la integridad de los elementos mecánicos (bisagras, tensores y herrajes).

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Malla eslabonada galvanizada calibre 10 plastificada.

- Postes galvanizados de 2”.
- Alambre de púas calibre 12.5.
- Grafiles de 5mm.
- Platina de fijación de 1/8”x1/2”.
- Ángulo de 1/2”x1/2”.
- Alambre tensor calibre #8.
- Equipo de soldadura y soldadura.
- Equipos de corte y doblado de acero.
- Pintura de esmalte y pintura anticorrosiva.
- Herrajes y bisagras.
- Herramientas menores.

- DESPERDICIOS:

No aplica.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

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

- NO CONFORMIDAD:

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

3.4.9. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LETREROS DE PROPIEDAD PRIVADA, LETREROS DE ADVERTENCIA, DE ALUMINIO, 7"X10", REFLECTANTE, PROTEGIDO CONTRA RAYOS UV Y RESISTENTE AL AGUA

- ITEM: 1.9.

- DESCRIPCIÓN:

En concordancia con el RAC 160, los cerramientos deben estar debidamente señalizados, con avisos de advertencia de manera continua de: área restringida, prohibiendo su paso a particulares. Esta actividad se refiere al suministro e instalación de letreros de propiedad privada, letrero de advertencia, en aluminio de 7”x10”, reflectante, protegido contra rayos UV y resistente al agua.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Se deberán instalar señalización a una distancia no mayor a 100m, distribuidos uniformemente en toda la longitud del

cerramiento.



Figura 4. Señalización en toda la longitud del cerramiento.

En los accesos a los predios se deberán instalar señalizaciones conforme a lo establecido en la Figura 5.



Figura 5. Señalización para los puntos de acceso.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Letreros en aluminio.
- Herramientas menores.

- DESPERDICIOS:

No aplica.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

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

- NO CONFORMIDAD:

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

3.4.10. CONSTRUCCIÓN DE CASETA DE VIGILANCIA PERIMETRAL DE 2,7X2,7

- ITEM: 1.10.

- DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste en la construcción de puesto de vigilancia diurna de planta cuadrada con dimensiones 2.70 metros x 2.70 metros, y una altura libre de 2.90 metros levante en bloque abusardado acabado rustico externo pañete, pintura y estuco interno y cubierta en teja termoacústica 2mm cresta alta, cielo raso en lámina de pvc de un espesor de 9,5mm y ancho de 25cm , implantado sobre una base de concreto estructural de 3000 psi de 10 cm de espesor sobre una capa de recebo compactado de 5cm de espesor, ventanas de 1.00 x 0.75 en cristal templado 8mm y puerta de 0.70 en aluminio o similares colores naturales, y demás instalaciones y/o aditamentos necesarias para su correcto funcionamiento. Esta construcción se realizará para el área de los lotes y para una para el área de casa planta.

DISEÑO BÁSICO DE CASETA PERIMETRAL



Figura 6. Diseño puesto de Vigilancia.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Verificación del diseño, planos y ubicación exacta del puesto.
- Limpieza y nivelación del terreno.
- Replanteo de las dimensiones del puesto (2.70 m x 2.70 m) con estacas y cordel.
- Excavación superficial si es necesaria para nivelar o alcanzar cota de cimentación.
- Colocación de capa de recebo compactado de 5 cm.
- Compactación mecánica hasta alcanzar un 95% de la Proctor Modificado.
- Encofrado perimetral para la base.
- Colocación de malla electrosoldada o refuerzo según diseño estructural.
- Fundido de base de concreto estructural de 3000 psi con espesor de 10 cm.
- Curado del concreto por al menos 7 días.
- Trazado de ejes de muros sobre la base.
- Colocación de hiladas de bloque abusardado (bloque estructural) con mortero cemento-arena (1:4).
- Revisión de verticalidad y nivelación en cada hilada.
- Dejar espacios y refuerzos necesarios para ventanas y puerta según planos.

- Acabado rústico exterior: pañete o revoque sin pulir, de textura rugosa.
- Acabado interior: aplicación de pañete, aplicación de estuco en dos manos, lijado y pintura en color definido por
- especificaciones.
- Instalación de cuatro (4) ventanas de cristal templado de 8 mm (1.00 x 0.75 m) con marcos en aluminio.
- Instalación de puerta en aluminio o similar de 0.70 m, en color natural.
- Instalación de estructura metálica (si aplica) o vigas de soporte según diseño.
- Instalación de teja termoacústica de 2 mm cresta alta.
- Verificación de inclinación para drenaje adecuado.
- Instalación de perfilería o soporte para cielo raso.
- Colocación de láminas de PVC de 9.5 mm de espesor y 25 cm de ancho.
- Sellado y acabados de juntas.
- Verificación de funcionamiento.
- Limpieza de obra: retiro y disposición final de escombros, sobrantes y residuos

- ENSAYOS A REALIZAR:

Se deberán tomar muestras del concreto utilizado al menos una vez al día por cada tipo de concreto y una vez por cada 40 m3 de un mismo tipo de concreto. Se deberán realizar tres (3) especímenes de los cuales se ensayarán dos (2) a los siete (7) días y se dejará uno (1) como testigo. Una vez realizados los ensayos, el contratista deberá entregar a la supervisión los resultados de los ensayos realizados junto con los testigos.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Bloque abusardado estructural (dimensión estándar, estimar según área de muros)
- Cemento gris (uso estructural y para pañetes)
- Arena de río lavada (mortero y pañetes)
- Grava (para concreto estructural)
- Recebo seleccionado (capa de subbase, 5 cm de espesor)
- Malla electrosoldada (refuerzo para placa, si aplica)
- Alambre de amarre
- Agua potable (mezclas)
- Teja termoacústica de 2 mm, cresta alta
- Vigas metálicas o madera (estructura de soporte de cubierta)
- Tornillos para cubierta (autorroscantes con arandela)
- Láminas de PVC: 9.5 mm espesor x 25 cm ancho
- Perfil metálico o plástico para soporte
- Tornillería y anclajes
- Ventanas de aluminio con cristal templado de 8 mm (1.00 x 0.75 m)

- Puerta de aluminio (0.70 m ancho, tipo batiente o corrediza)
- Tornillería, sellos, bisagras, cerradura
- Estuco plástico
- Pintura (base + pintura de acabado interior)
- Pintura impermeable o esmalte para retoques exteriores
- Lija, cinta para juntas (si aplica)
- Mezcladora de concreto (portátil)
- Compactador manual o placa vibratoria (para recebo)
- Nivel láser o manguera de nivel
- Plomada, cinta métrica, escuadra de albañil
- Palas, picas, carretillas, buggies
- Martillo, taladro, destornillador eléctrico
- Andamios o escaleras
- Pulidora o cortadora de disco (para bloques o perfiles)
- Brochas, rodillos, bandejas para pintura
- Equipos de protección personal (EPP): casco, guantes, botas, arnés, gafas
- Demás equipos, materiales y/o herramientas necesarias para la correcta ejecución de la actividad

- DESPERDICIOS:

No aplica.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para este ítem será por unidad construida (und). El pago se efectuará de acuerdo con los precios unitarios acordados en el respectivo contrato y propuesta económica. Los valores incluirán la totalidad de los costos de materiales, mano de obra, transporte de equipos, mantenimientos y disposición final de residuos y material sobrante, en el que incurra el contratista. El contratista deberá realizar el retiro y disposición final de los residuos generados en la ejecución de las actividades y serán dispuestos en sitios autorizados y según los procedimientos para la disposición según el tipo de residuo generado regulado por la normatividad vigente.)

- NO CONFORMIDAD:

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

3.4.11. MANTENIMIENTO DE CERRAMIENTO PERIMETRAL EN MALLA ESLABONADA PLASTIFICADA HUECOS DE 2"X2" H=2.0 MTS. INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTADA, ÁNGULO EN HIERRO DE 1" X 1/8" Y ALAMBRE DE PÚAS CALIBRE 14 A TRES HILOS

- ITEM: 1.11.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad se refiere al mantenimiento de cerramiento existente, consistente en suministro e instalación de malla eslabonada con huecos de 2"x2", de 2.0 mts de altura, parales en tubería galvanizada de 2" de longitud de 2.40m @3m donde se requiera. Incluye pintura anticorrosiva y pintura esmaltada, ángulo en hierro de 1" x 1/8" y alambre púa calibre 14 a tres hilos.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Colocar la malla eslabonada debidamente amarrada y soldada.
- Pintar con pintura anticorrosiva.
- Colocar el ángulo de 1” x 1/8” en la parte inferior de la malla en toda la longitud del cerramiento.
- Pintar con pintura esmaltada.
- Colocar el alambre de púas calibre 14 a tres hilos en la parte superior del cerramiento

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Malla eslabonada plastificada de huecos de 2”x2”.
- Tubería galvanizada de 2”.
- Ángulos de hierro de 1” x 1/8”.
- Equipo de oxicorte.
- Equipo de soldadura.
- Soldadura.
- Disolvente para pintura.
- Pintura anticorrosiva.
- Pintura esmaltada.
- Alambre de púas calibre 14.
- Herramienta menor.

- DESPERDICIOS:

No aplica.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

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

- NO CONFORMIDAD:

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

3.4.12. CONCRETO CICLOPEO 3000 PSI RELACION 60 CEMENTO / 40 PIEDRA

- ITEM: 1.12.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad corresponde al suministro, preparación y colocación de concreto ciclópeo de 21 MPa (3000 PSI), con una relación volumétrica de 60% concreto y 40% piedra, utilizado para la nivelación y conformación de la superficie donde se construirá el cerramiento perimetral.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Realizar la limpieza, descapote y nivelación preliminar del terreno donde se ejecutará el cerramiento.
- Localizar y delimitar las áreas donde se colocará el concreto ciclópeo según planos y especificaciones.
- Verificar las cotas de nivelación requeridas para garantizar la correcta instalación del cerramiento.
- Preparar la mezcla de concreto de 21 MPa y disponer la piedra de tamaño adecuado, limpia y libre de material orgánico.
- Colocar una capa inicial de concreto y posteriormente incorporar la piedra, asegurando su correcta distribución dentro de la masa.
- Continuar el proceso alternando capas de concreto y piedra hasta alcanzar el nivel requerido, garantizando la adecuada compactación.
- Realizar el vibrado manual o mecánico para eliminar vacíos y mejorar la adherencia entre materiales.
- Nivelar y afinar la superficie según las condiciones requeridas para la instalación del cerramiento.
- Ejecutar el curado del concreto mediante riego continuo de agua durante mínimo siete (7) días para evitar fisuración.

- ENSAYOS A REALIZAR:

Se deberán tomar muestras del concreto utilizado al menos una vez al día por cada tipo de mezcla y una vez por cada 40 m³ colocados. Se deberán elaborar tres (3) especímenes, ensayando dos (2) a los siete (7) días y dejando uno (1) como testigo. El contratista deberá entregar los resultados a la supervisión junto con los respectivos testigos.

- TOLERANCIAS:

Las tolerancias en niveles y espesores deberán cumplir con las especificaciones del proyecto, garantizando superficies uniformes y aptas para la instalación del cerramiento.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Herramienta menor.
- Concreto de 21 MPa (3000 PSI).
- Piedra para concreto ciclópeo (40% del volumen).
- Vibrador de concreto.
- Aspersor manual.
- Equipo de mezclado.
- Elementos de medición y nivelación.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para este ítem será el metro cúbico (m^3). El pago se efectuará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato y la propuesta económica. El valor incluirá todos los costos de materiales, transporte, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

- NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución o a su terminación, el ítem se considerará mal ejecutado. En este caso, el Contratista deberá demoler y reconstruir la actividad a su costo, sin que ello genere modificaciones en el plazo ni en el valor del contrato.

3.4.13. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MORTERO 1:4

- ITEM: 1.13.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad corresponde al suministro, preparación y aplicación de mortero en proporción 1:4 (una parte de cemento por cuatro partes de arena), utilizado para actividades asociadas al cerramiento perimetral, tales como pega, nivelación, resane y acabado de superficies donde se requiera, garantizando adecuada adherencia, resistencia y uniformidad.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Realizar la limpieza de la superficie donde se aplicará el mortero, eliminando polvo, grasas, material suelto o cualquier elemento que afecte la adherencia.
- Verificar niveles, alineamientos y condiciones de la superficie de acuerdo con los planos y especificaciones del proyecto.
- Humedecer la superficie previamente cuando sea necesario, evitando saturación.
- Dosificar los materiales en proporción 1:4 (cemento:arena), garantizando el uso de arena limpia, bien gradada y libre de materia orgánica.
- Mezclar en seco los materiales hasta obtener una distribución uniforme del cemento.
- Agregar agua potable en cantidad controlada hasta obtener una mezcla homogénea, plástica y trabajable.
- Transportar el mortero al sitio de aplicación evitando la segregación de la mezcla.
- Aplicar el mortero sobre la superficie o elemento constructivo, asegurando su adecuada adherencia.
- Nivelar, extender y dar el acabado requerido según la actividad específica.
- Evitar el uso de mortero remezclado o que haya iniciado su proceso de fraguado.
- Realizar el curado mediante humedecimiento periódico durante mínimo tres (3) días, cuando aplique.

- ENSAYOS A REALIZAR:

Se deberán realizar controles de calidad a los materiales (cemento y arena) y verificación de la dosificación en obra. Cuando la interventoría lo requiera, se podrán realizar ensayos de resistencia a compresión de mortero, tomando muestras representativas de la mezcla utilizada.

- TOLERANCIAS:

Las tolerancias en espesores, niveles y acabados deberán cumplir con las especificaciones del proyecto, garantizando superficies uniformes, alineadas y con adecuada adherencia.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Herramienta menor.
- Cemento Portland.
- Arena limpia y bien gradada.
- Agua potable.
- Equipo de mezclado.
- Recipientes de dosificación.
- Elementos de transporte interno.
- Elementos de medición y nivelación.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para este ítem será el metro cúbico (m³) o metro cuadrado (m²), según la aplicación. El pago se efectuará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato y la propuesta económica. El valor incluirá todos los costos de materiales, transporte, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

- NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución o a su terminación, el ítem se considerará mal ejecutado. En este caso, el Contratista deberá corregir, retirar y/o reconstruir la actividad a su costo, sin que ello genere modificaciones en el plazo ni en el valor del contrato.

3.4.14. DESCAPOTE DE TERRENO, INLUYE CARGUE Y RETIRO.

- ITEM: 1.14.

- DESCRIPCIÓN:

El trabajo a que se refiere esta especificación consistirá en la ejecución de todas las operaciones relativas al descapote de las áreas que se indican en los planos y/o que ordene el supervisor, así como en la disposición de los materiales resultantes de dichas operaciones. Se entiende por descapote, la remoción de la capa superficial del terreno natural, (incluyendo hierbas y arbustos), en un espesor suficiente para eliminar tierra vegetal, turba, cieno, material orgánico y demás materiales indeseables depositados en el suelo. Esta actividad incluye cargue y retiro, teniendo en cuenta que se realizara disposición dentro de las áreas que le pertenecen al aeropuerto.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

La excavación de la explanación se deberá ejecutar de acuerdo con las secciones transversales del proyecto o las modificadas por el Interventor. Los procedimientos constructivos que implemente el Constructor deben contemplar las medidas necesarias para preservar las condiciones de drenaje y la resistencia y la estabilidad del terreno no excavado. Los taludes provisionales deben ser definidos.

El Constructor deberá adoptar las medidas necesarias para evitar fenómenos como inestabilidad de taludes en roca o de bloques de la misma. La secuencia de todas las operaciones de excavación debe ser tal, que asegure la utilización de todos los materiales aptos y necesarios, para la construcción de las obras señaladas en los planos del proyecto o indicadas por el Interventor. Cualquier daño no previsto a una estructura o construcción existente causado por la ejecución de los trabajos de excavación deberá ser asumido por el Constructor.

La operación de descapote no se limitará a la sola remoción de las capas superficiales, sino que incluirá la extracción de todas aquellas cepas y raíces que, en concepto del Interventor, sean inconvenientes para el trabajo. Incluye el cargue de material inmediatamente después de efectuar el descapote, los materiales deberán transportarse hasta las zonas o áreas de desperdicio indicadas en los planos o las aprobadas previamente por el Interventor, donde no interfieran los trabajos de construcción ni ocasionen perjuicios a terceros. Allí se dispondrán en capas aproximadamente horizontales, con un espesor no mayor de 0.50 m por capa.

Si durante las excavaciones de las obras se encuentran ruinas, fósiles, restos arqueológicos u objetos de interés histórico, científico o cultural, el Constructor deberá suspender inmediatamente todos los trabajos que puedan afectar el hallazgo, notificar a la Aerocivil y seguir las instrucciones que éste le imparta al respecto. Así mismo, colocará un equipo permanente de vigilancia, mientras se reciben indicaciones precisas sobre su manejo. No habrá pago separado por concepto de dichas actividades.

La remoción de los hallazgos por parte del Constructor está expresamente prohibida sin el consentimiento de la autoridad local o nacional responsable, de conformidad con lo que establece la ley. En caso de que se ordene al Constructor la extracción de tales objetos, tendrá derecho a compensación económica por el gasto que tales trabajos le causen. El Constructor deberá advertir a su personal de los derechos de la Administración local o Nacional sobre tales objetos, siendo responsable subsidiario de las sustracciones o desperfectos que pueda ocasionar el personal empleado en la obra.
Cuando la investigación y evaluación de los hallazgos arqueológicos, paleontológicos y de minerales de interés comercial o científico retrase el avance de la obra, el Interventor deberá efectuar en conjunto con el Constructor, los ajustes pertinentes en el programa de trabajo.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No Aplica

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

El equipo empleado para la ejecución de los trabajos deberá ser compatible con los procedimientos de ejecución adoptados y requiere la aprobación previa del supervisor, teniendo en cuenta que su capacidad y su eficiencia se ajusten al programa de ejecución de los trabajos y al cumplimiento de las exigencias de esta especificación.
La circulación por caminos dentro del aeropuerto estará estrictamente sujeta a las condiciones aprobadas en el plan de seguridad de seguridad operacional. El transporte deberá siempre observar las medidas de protección ambiental dispuestas para la obra y cuantas otras consideren oportuno el interventor de la obra.

- Retrocargador CAT 510
- Motoniveladora
- Volqueta
- Herramienta menor

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el METRO CUADRADO (M2), aproximado al metro cuadrado completo, de material excavado en su posición original.
Si el Constructor modifica el perfil de la excavación antes de que el supervisor realice la medición, se deberá atener a lo que unilateralmente éste determine.

No se medirán las excavaciones que el Constructor haya efectuado por negligencia o por conveniencia por fuera de las líneas de pago del proyecto o las autorizadas por el supervisor.

El pago se hará a los precios unitarios respectivos, estipulados en el contrato según la unidad de medida, por todo trabajo ejecutado satisfactoriamente de acuerdo con la presente especificación y aceptado por el supervisor.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de mano de obra, asesoría, equipo, herramientas, materiales, obras para la protección de terceros, traslado de acuerdo con lo señalado por el supervisor.

El precio unitario deberá incluir, además, la protección de aquellos elementos que, aunque se encuentren en la zona de los trabajos, no deban ser removidos.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.4.15. ROCERÍA DE ZONAS VERDES

- ITEM: 1.15.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad se refiere a los trabajos de eliminación selectiva de vegetación existente en franjas de seguridad de pista, cabeceras, calles de rodaje, áreas a cargo de la Aeronáutica Civil en el lado aire y demás zonas verdes, que afecten la operación aeroportuaria. Comprende, además, el retiro de los residuos vegetales, basuras, montículos de material y de su disposición en sitios aprobados. La superficie de los pavimentos (pistas, calles de rodaje, plataformas y áreas adyacentes) se mantendrá exenta de piedras sueltas y otros objetos que eventualmente puedan causar daños a la estructura o a los motores de las aeronaves, o perjudicar el funcionamiento de los sistemas de a bordo.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Los trabajos de rocería y limpieza deberán iniciar en las aéreas de ayudas visuales y equipos de radioayudas, si los hay, para posteriormente continuar con las demás zonas verdes el aeropuerto, dentro del horario establecido previamente, utilizando la herramienta y equipos más apropiados a las condiciones del terreno y del material vegetal (machete o guadaña).

- Se debe realizar la rocería de todas las zonas verdes indistintamente de la altura a la que se encuentre el césped al momento de iniciar los trabajos hasta una distancia de 3.0 metros del cerramiento perimetral del aeropuerto.
- El corte del material vegetal deberá quedar a una altura máxima de 10 -12 cm.
- 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 material vegetal 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 debe ser retirado 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 supervisión del contrato.
- El material de la rocería deberá ser almacenado adecuadamente a fin de no generar larvas atractivas para aves o atracción de insectos.
- Adicionalmente debe limpiar la señalización y todo elemento de ayuda visual.
- El Contratista será responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas, así como a los sistemas de señalización y de iluminación del lado aire del aeropuerto y demás redes de servicios públicos, o propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos, ni sean necesarios para la ejecución de los trabajos contratados.
- Cualquier insumo adicional que se incluya en los APUs elaborados por el contratista y aprobados por la supervisión, tendrá validez y estará dentro del precio unitario. Igualmente, los insumos no contemplados en los APUs y que se requieran para la ejecución de esta actividad, serán asumidos por el contratista, a fin de cumplir con esta especificación técnica.

Antes del uso de la guadaña se debe verificar:

1. Sujetar la guadaña con la mano derecha en el asa del gatillo y la mano izquierda en el asa izquierda.
2. Ajustar la correa de hombro hasta situar la guadaña en una posición de trabajo cómodo y de forma que la correa reduce el riesgo de contacto del operario con los hilos.
3. Sujetar firmemente la guadaña con ambos manos mientras trabaja. agarrando con fuerza ambas asas.
4. Apoyar ambos pies y mantener en todo momento el equilibrio. Colocarse es una posición en la que no pierda el equilibrio por la reacción de retroceso de la cortadora.
5. Como elemento de corte utilice preferentemente el polimatic (YOYO) con Nylon. Use cuchilla solo para corte de pastos duros de no más de 12 centímetros de altura. Malezas diferentes requieren de uso de disco.
6. Nunca se debe utilizar la guadaña cerca de obstáculos, en caso de existir la limpieza o deshierbe se debe hacer manual.
7. La guadaña se debe usar cortando de derecha a izquierda con un amplio movimiento de barrido. La zona izquierda es la zona de corte. Las zonas frontal y derecha presentando alto riesgo de rebote y pérdida de control de la máquina.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

La altura máxima permitida del césped para el pago de la actividad no podrá superar los 10 -12 cm.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Machete de 16 y 22 in.
- Sopladora industrial.
- Guadañadora.
- Herramientas menores.

- DESPERDICIOS:

No aplica.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para este capítulo será en metro cuadrado (m2). El pago se efectuará de acuerdo con los precios acordados en el respectivo contrato. Los valores incluirán la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipo, herramienta menor y mano de obra en el que incurra el contratista. La disposición final de los materiales sobrantes de esta actividad deberá ser realizada por el CONTRATISTA en sitios aprobados, con la previa autorización del supervisor del contrato. En ningún caso se permitirá la disposición final de estos materiales en taludes dentro del aeropuerto, o en perímetros cercanos.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.4.16. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE REPELENTE - MATAMALEZA ORGÁNICO

- ITEM: 1.16.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad corresponde a realizar la aplicación de herbicida – matamaleza orgánico en las áreas verdes de las zonas de seguridad y áreas a cargo de la Aerocivil. Todas las áreas de rocería serán susceptibles de fumigación para el control de crecimiento.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Verificación del área a intervenir.
- Dosificación del repelente o insecticida en la medida aprobada por el supervisor del contrato.
- Alistamiento del aspersor.

- Aspersión manual en las áreas a fumigar.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Aspersor manual.
- Herramienta menor.
- Matamaleza orgánico.

- DESPERDICIOS:

No aplica.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

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

- NO CONFORMIDAD:

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

3.4.17. ROCERÍA MECÁNICA DE ARBUSTOS CON DIÁMETRO MAYOR A 4CM HASTA 10CM

- ITEM: 1.17.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad consiste en el corte mediante métodos mecánicos de arbustos con diámetro mayor a 4cm y menor a 10cm. Se refiere a la remoción sistemática y controlada de arbustos de tamaño mediano mediante el empleo de maquinaria especializada, se busca eliminar los arbustos que han crecido en exceso.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- El corte de arbustos consistirá en remover del área establecida todos los arbustos, matorrales o cualquier otra vegetación, incluyendo la extracción de troncos, cepas y raíces, así como la eliminación de todos los materiales provenientes de dicha operación.
- El corte del material vegetal deberá quedar a una altura máxima de 10 -12 cm.
- Huevos o pozos y/ó cavidades dejados por los troncos y otros obstáculos que fueren removidos serán rellenados con un material adecuado y apisonados convenientemente para restituir el terreno natural a sus condiciones iniciales.
- El personal que realice esta actividad debe estar capacitado y certificado de acuerdo con la normatividad vigente que le aplique.
- 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.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Herramienta menor.
- Motosierra.
- Tractor y/o bulldozer y/o cargador.

- DESPERDICIOS:

No aplica.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para este capítulo será por metro cuadrado (m2). El pago se efectuará de acuerdo con los precios acordados en el respectivo contrato. Los valores incluirán la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipo, herramienta menor y mano de obra en el que incurra el contratista. La disposición final de los materiales sobrantes de esta actividad deberá ser realizada por el CONTRATISTA en sitios aprobados, con la previa autorización del supervisor del contrato. En ningún caso se permitirá la disposición final de estos materiales en taludes dentro del aeropuerto, o en perímetros cercanos.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.4.18. LIMPIEZA MANUAL DE CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA Y MANTENIMIENTO DE ALAMBRE DE PÚAS

- ITEM: 1.18.

- DESCRIPCIÓN:

Esta especificación corresponde a la limpieza de la malla a todo lo largo del cerramiento a una altura de 2.5 metros, retirando la maleza existente, incluyendo el cambio de alambre púa que se encuentra en mal estado. Esta actividad también incluye la limpieza de cerramientos constituidos por postes de madera o concreto y alambre de púas a tres o cuatro hilos.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Se realizará por medios manuales. Se debe contar con todas las herramientas tales como machetes, palas, carretillas, bolsas para recolección, vehículo para retiro de material residual necesarias, para el cumplimiento de las actividades consiste en la limpieza del cerramiento, incluyendo la limpieza y cambio del alambrado de púas que se encuentre en mal estado en la parte superior de la malla.
El material sobrante será retirado del área de acuerdo con las indicaciones del SUPERVISOR del contrato. La limpieza corresponde al retiro de material vegetal, realizando esta operación por medios manuales.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Herramienta menor.
- Alambre de púas calibre 16.5.

- DESPERDICIOS:

No aplica.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

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

- NO CONFORMIDAD:

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

3.4.19. LIMPIEZA DE OBRA Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS

- ITEM: 1.19.

- DESCRIPCIÓN:

Esta especificación corresponde a la limpieza de obra y disposición final de los residuos a todo costo, generados en la ejecución de las actividades de rocería y limpieza.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

El contratista deberá realizar el retiro y disposición final de los residuos generados en la ejecución de las actividades de rocería y limpieza.

Los residuos deberán ser dispuestos en sitios autorizados y según los procedimientos para la disposición según el tipo de residuo generado regulado por la normatividad vigente.

Para el pago de la ejecución de esta actividad el contratista deberá aportar, por escrito, la constancia del gerente aeroportuario donde certifica que todas las áreas utilizadas provisionalmente por el contratista para el acopio temporal de los residuos de la obra se encuentran limpias y dispuestos de manera correcta.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Herramienta menor.

- DESPERDICIOS:

No aplica.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

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

- NO CONFORMIDAD:

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

3.4.20. SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y LIMPIEZA PERIÓDICA DE BAÑOS PORTÁTILES

- ITEM: 1.20.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad comprende el suministro, instalación, limpieza periódica y mantenimiento de baños portátiles destinados al servicio del personal en obra. Los baños deberán permanecer instalados y en óptimas condiciones de funcionamiento, higiene y salubridad durante toda la ejecución del contrato, hasta el cierre de la vigencia el 31 de diciembre. Los baños se instalarán donde se realicen las garitas, y se enviarán dos al lado aire del aeropuerto.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Suministro de Baños Portátiles:
  - El contratista deberá proveer baños portátiles en cantidad suficiente, de acuerdo con el número de trabajadores y las normas de salubridad vigentes.
  - Los baños deberán cumplir con condiciones adecuadas de calidad, ventilación, funcionalidad y resistencia para su uso continuo.
- Transporte e Instalación:
  - Los baños serán transportados al sitio de obra e instalados en lugares estratégicos, de fácil acceso y seguros para los usuarios.
  - Se deberá garantizar su correcta nivelación, estabilidad y adecuada ubicación, evitando riesgos para el personal.

- Limpieza y Mantenimiento Periódico:
  - Se realizará la limpieza periódica de los baños, incluyendo desinfección, recolección de residuos y reposición de insumos (papel higiénico, desodorantes, entre otros).
  - El mantenimiento incluirá la revisión continua de su estado general, asegurando su correcto funcionamiento durante toda la vigencia del contrato.
  - La frecuencia de limpieza deberá cumplir con las normas sanitarias aplicables y las condiciones de uso.
- Recolección y Disposición de Residuos:
  - Los residuos generados deberán ser retirados y dispuestos conforme a la normativa ambiental y sanitaria

vigente.
  - Se deberá evitar cualquier tipo de contaminación en el área de trabajo.
- Permanencia del Servicio:
  - Los baños portátiles deberán permanecer instalados y operativos desde su disposición inicial hasta el 31 de diciembre, fecha de cierre de la vigencia contractual.
- Control de Calidad:
  - Se realizarán inspecciones periódicas para verificar las condiciones de higiene, funcionamiento y cumplimiento de las especificaciones establecidas.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Baños portátiles.
- Productos de limpieza y desinfección.
- Insumos sanitarios (papel higiénico, desodorantes, entre otros).
- Equipos para succión y disposición de residuos.
- Herramientas menores para instalación y mantenimiento.

- DESPERDICIOS:

No aplica.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para este ítem será por unidad (und) de baño portátil instalado y en operación. El pago se efectuará conforme a los precios unitarios establecidos en el contrato y la propuesta económica, incluyendo todos los costos asociados al suministro, transporte, instalación, limpieza, mantenimiento, retiro final, mano de obra y equipos requeridos para su correcta ejecución durante toda la vigencia del servicio.

- NO CONFORMIDAD:

En caso de incumplimiento en las condiciones de suministro, instalación, limpieza o mantenimiento establecidas, el servicio se considerará como mal ejecutado. En este caso, el Contratista deberá realizar las correcciones necesarias a su costo, sin que ello genere modificaciones en el plazo ni en el valor del contrato.

4. PERSONAL QUE INTERVENDRÁ EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

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

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

a. Requisitos del personal

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

EQUIPO DE TRABAJO			
ROL	**FORMACIÓN ACADÉMICA**	**EXPERIENCIA**	
		GENERAL	**ESPECIFICA**
Residente de Obra	Ingeniero Civil o arquitecto.	Experiencia profesional de mínimo dos (2) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de contratación; con Matrícula profesional vigente.	Mínimo un (1) año de experiencia acreditada como residente de obras en proyectos relacionados con la experiencia general y específica solicitada para el presente proyecto.
Inspector SST	Técnico, tecnólogo o profesional en seguridad y salud en el trabajo.	Experiencia laboral o profesional de mínimo dos (2) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional o documento equivalente y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de contratación.	Mínimo un (1) año de experiencia acreditada como encargado siso en proyectos relacionados con la experiencia general y específica solicitada para el presente proyecto.

i. Para los perfiles del Equipo de Trabajo, tanto para la formación profesional como de postgrados, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se aceptan profesiones relacionadas en cada perfil sin interesar el énfasis que cada institución le dé a la profesión.
- Se aceptan las posibles combinaciones de profesiones allí relacionadas.

ii. Los cambios en el equipo de trabajo propuesto por el contratista y verificado por la Entidad se aceptarán si por causas excepcionales no atribuibles al contratista es necesario realizar alguna modificación. No obstante, en caso de que el contratista requiera cambio de personal asignado al proyecto, el profesional que lo reemplace deberá cumplir con iguales o mejores calidades a las requeridas para el perfil correspondiente y el cambio será aprobado por el supervisor del contrato previa la presentación de la documentación respectiva

iii. La Entidad se reserva el derecho a solicitar por escrito reemplazo motivado de profesionales que no se acoplen al equipo de trabajo o que sus condiciones técnicas, profesionales, gerenciales o resultados no satisfagan.

b. Funciones mínimas para cada ROL:

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

c. Documentos soporte del Equipo de trabajo:

Carta de intención	Suscrita por cada uno de los profesionales, integrantes del equipo de trabajo, donde autorizan presentar su hoja de vida para el proceso, indicando el número y objeto correspondiente y datos de contacto (teléfono y correo electrónico).
Título profesional	Copia del Diploma o Acta de Grado o Título Profesional, expedido por la respectiva Universidad; acreditado según la legislación de cada estado. Los títulos de educación superior otorgados por instituciones extranjeras deben presentarse convalidados por el Ministerio de Educación Nacional.
Matrícula profesional	Copia de la matricula o tarjeta profesional para profesionales colombianos, según la normatividad legal aplicable.
Certificado vigencia de la matrícula profesional	Certificado de la vigencia de la matricula profesional o equivalente, vigente a la fecha de cierre del presente proceso, para profesionales colombianos para la evaluación de los roles a presentar con la propuesta.
Título posgrado	Copia del Diploma o Acta de Grado, expedido por la respectiva Universidad o Institución de Educación, debidamente acreditada conforme a la legislación de cada Estado. Los títulos otorgados por instituciones extranjeras deben presentarse convalidados por el Ministerio de Educación Nacional.
Certificaciones	Copia de las certificaciones obtenidas y exigidas como formación académica según el ROL a desempeñar, debidamente expedidas por las organizaciones o instituciones autorizadas.
	Certificaciones de experiencia expedidas por la entidad o la empresa contratante en las que se indique: • Cargo • Tiempo Laborado • Objeto u Objetivo del cargo • Contratante • Contacto
Documento de identificación	Ejemplar legible de la cédula de ciudadanía, cédula de extranjería o pasaporte.
Permiso temporal para ejercer sin matrícula a personas	Los profesionales extranjeros deberán presentar el correspondiente permiso temporal para ejercer sin matrícula profesional, a la suscripción del acta de inicio.

tituladas y domiciliadas en el exterior	

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

iv. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán aportadas dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la adjudicación del contrato. La entidad tendrá dos (2) días hábiles para la verificación de las hojas de vida; en caso de no cumplir, el contratista deberá allegar la(s) hojas de vida pendientes dentro de un (1) día hábil siguiente a la comunicación de la entidad. La aprobación de las hojas de vida se hará dentro de un (1) día hábil siguiente a la corrección de las hojas de vida.

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

vi. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

vii. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

viii. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

ix. El costo del personal relacionado debe estar incluido dentro del valor del contrato.

x. Se deben presentar las certificaciones correspondientes para validar la información, se tendrán en cuenta las certificaciones de experiencia de contratos efectuados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.

xi. Se aclara que para acreditar la experiencia especifica del Equipo de trabajo, no es indispensable que, dentro del título de los objetos de los contratos aportados, se incluya explícitamente las palabras que describen el objeto de este proceso, no obstante, sí es necesario como soporte que el contratista anexe información contractual que permita evidenciar claramente el cumplimiento de lo solicitado.

xii. En caso de que las certificaciones adjuntadas no contengan la totalidad de la información aquí relacionada, el contratista podrá adjuntar documentos complementarios como: contratos, actas de liquidación, acta de recibo final entre otros, que demuestren la experiencia del profesional.

- ✓ El personal calificado será el que realice las actividades contratadas, y por lo tanto los informes deberán estar suscritos y avalados por los responsables de cada actividad funcional.
- ✓ Para documentos expedidos en el exterior, se deberá cumplir con lo dispuesto en el pliego de condiciones para estos casos.

- ✓ No se tendrán en cuenta los contratos en ejecución.
- ✓ El equipo de trabajo mínimo solicitado se requiere sin perjuicio de que el contratista disponga de un recurso humano adicional para la ejecución del contrato.

xiii. En todo caso la AEROCIVIL se reserva el derecho de verificar la documentación presentada.
xiv. No se tendrán en cuenta los contratos en ejecución.

5. GARANTÍA TÉCNICA

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