

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	1 de 63
Versión No.	3		

015-00-L-CATAM-GRUAL-2025

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Estas especificaciones están relacionadas con las CONDICIONES MÍNIMAS del proyecto “MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”. como una referencia para la ejecución del proyecto el cual se realizara en la ciudad de bogota dentro del complejo aeronáutico el DORADO zona urbana

Las siguientes especificaciones son la guía que contiene las especificaciones mínimas que utiliza la Fuerza Aeroespacial Colombiana en proyectos de infraestructura. Durante el proceso constructivo se podrá hacer los ajustes necesarios para garantizar que el proyecto cumpla con los estándares requeridos en la Fuerza Aeroespacial Colombiana, con la normatividad vigente y con los precios del mercado, ajustándose al presupuesto disponible y cumpliendo con el objeto contractual previsto.

De contarse con presupuesto, la Unidad entrará a realizar los correspondientes estudios para adelantar una posible adición al proceso. Sin embargo, las adiciones deben corresponder a las actividades planteadas en los frentes de trabajo descritos en los estudios previos.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

a. Localización:

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	2 de 63
Versión No.	3		



Figura 1.1. Localización del hangar

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

- CAMPAMENTO 18 m2
- CERRAMIENTO EN POLISOMBRA H= 2,00 MTS
- DEMOLCION DE PLACAS MACIZAS INCLUYE RETIRO
- LIMPIEZA DE JUNTAS INCLUYENDO EL RETIRO DE SELLO BITUMINOSO Y DEMÁS MATERIAL SUELTO. INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, EQUIPOS, MATERIALES Y DEMÁS ASPECTOS NECESARIOS PARA LLEVARA ACABO DICHA ACTIVIDAD.
- DESMONTE DE PUERTAS
- PLACA EN CONCRETO 4000 PSI 10 CM CON ACERO Y REFUERZO SINTETICO TIPO DRAMIX O SIMILAR UNION SIKADUR 32 PRIMER O SIMILAR A PLACA EXISTENTE CON ACABADO TIPO CSP GRADO 5 INCLUYE TODO LOS ELEMENTOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO
- PLACA EN CONCRETO 4000 PSI 6 CM CON ACERO Y REFUERZO SINTETICO TIPO DRAMIX O SIMILAR UNION SIKADUR 32 PRIMER O SIMILAR A PLACA EXISTENTE CON ACABADO TIPO CSP GRADO 5 INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO
- SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO DE REPARACION TIPO SIKA EMACO S469 SIMILAR O SUPERIOR CON ACABADO TIPO CSP GRADO 5
- SUMINISTRO E INSTALACION DE UCRETE HF 6 MM INCLUYE REALIZACION DE ANCLAJES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO
- JUNTAS DE DILATACIÓN. INCLUYE CORTE DEL CONCRETO, FONDO DE JUNTA , SELLO Y MALLA DE FIBRA DE VIDRIO TEJIDA
- MANTENIMIENTO PUERTAS METALICAS POR AMBAS CARAS, INCLUYE MARCO (A TODO COSTO)
- SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE DEMARCAACION EN POLIASPARTICO DE DOS COMPONENTES TIPO SIKAFLOOR 510 O SIMILAR 100% SOLIDOS RESISTENTE A RAYOS UV BAJO OLOR
- PINTURA KORAZA SOBRE PAÑETE TRES MANOS (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)
- ASEO GENERAL INTERIOR Y EXTERIOR, FINAL DE OBRA

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	3 de 63
Versión No.	3		

- RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE LA UNIDAD

a. Ítems de pago:

La entidad efectuara cortes de obra de acuerdo a las actividades recibidas y se pagaran conforme a recibo a satisfacción aprobado por el supervisor del contrato

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente proceso es el establecido en la sección 1.1. del pliego de condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

5. FORMA DE PAGO

Plazo	El presente contrato se dará inicio previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y se estiman dos fechas relevantes a saber por parte del oferente seleccionado: 15 días calendario para los trámites administrativos previa a la suscripción del acta de inicio. Sin que supere el 15 de Agosto del 2025		
Lugar de ejecución	Instalaciones del Comando Aéreo de Transporte Militar - CATAM		
Forma de pago	FECHA DE CORTE	VALOR	MES PAC
	30 de junio de 2025	Contra facturación	Dentro de los 45 días siguientes a la radicación de documentos para pago
	31 de julio de 2025	Contra facturación	Dentro de los 45 días siguientes a la radicación de documentos para pago

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	4 de 63
Versión No.	3		

	15 de agosto de 2025	Contra facturación	Dentro de los 45 días siguientes a la radicación de documentos para pago
	<p>Notas:</p> <p>1. El pago al Contratista se realizará previa presentación de la facturación, el acta de recibo a satisfacción suscrito por el Supervisor del Contrato y demás trámites administrativos a que haya lugar. Por lo tanto, la Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato.</p> <p>2. Para la realización de los pagos por parte del Ministerio de Defensa – Fuerza Aérea Colombiana se requiere la acreditación, por parte del revisor fiscal o del representante legal (según aplique), de que el contratista se encuentra al día en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales, cuando a ello haya lugar, dentro de los últimos seis (06) meses.</p> <p>Cuando de conformidad con lo establecido en el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, las personas jurídicas o las personas naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA e ICBF deberán presentar certificación en donde se manifieste dicha situación la cual se entenderá prestada bajo la gravedad del juramento.</p> <p>3. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.</p>		

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

PRELIMINARES

CAMPAMENTO DE 18 M2

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	5 de 63
Versión No.	3		

Se refieren a los trabajos que deben realizarse para poder tener depósito de materiales y personal, Corresponde a un espacio de 18 m2 según el caso en una construcción de madera la cual tendrá una base en recebo de 0.30m en la cual se hincaran unas varas de clavo o tipo alfarda de 10 cm de diámetro para servir de estructura base a tablas burras con una cubierta en teja de zincon un circuito eléctrico sencillo que sirva de base al manejo administrativo del desarrollo de la obra.

La ubicación del campamento deberá estar concertada con el supervisor o interventor con el visto bueno delcomandante de la unidad con el fin de evitar traumatismos.

MATERIALES:

- Repisas de madera en ordinario.
- Tabla chapa
- Tabla burra
- Durmientes de madera en ordinario.
- Puntilla de 2".
- Alambre negro.
- Tejas zinc
- Recebo
- Bisagras
- Demás necesarios para su instalación

Medida y Forma de Pago:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la supervisión y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, perodeberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá encostos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de losimprevistos del AIU.

CERRAMIENTO EN POLISOMBRA H= 2,00 MTS

Esta actividad comprende el cerramiento de la zona a intervenir deberá aislarse completamente, por lo que el Contratista construirá un cerramiento provisional de acuerdo lo indicado por la supervision, definiendo las áreas de obra, patios de materiales y áreas de almacenamiento de ser necesario.

La localización de estos será señalada por la supervision de acuerdo a la proyección de vías, a la posición de los accesos, de las obras existentes en el predio, de las redes de infraestructura y de las áreas internas requeridas por la obra, evitando estorbos en la circulación de vehículos y peatones.

Se debe tener en cuenta la colocación de las vallas de publicidad para evitar que interfieran con el desarrollo de la construcción

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL
COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	6 de 63
Versión No.	3		

Durante la ejecución de la obra el Contratista deberá estar pendiente del mantenimiento y reparación del cerramiento, de tal forma que siempre se conserve en óptimas condiciones.

Dicho cerramiento tendrá un solo acceso, salvo en aquellos casos en que la supervisión autorice accesos adicionales de doble batiente por donde ingresará la maquinaria, vehículos y el personal (siempre y cuando no interfiera con el desarrollo de las actividades constructivas o del funcionamiento normal en las zonas que no serán intervenidas). El tamaño de dicha puerta será determinado por el Contratista con el aval de la supervisión, teniendo en cuenta la maniobrabilidad, necesidades y requerimientos de la obra.

MATERIALES

Tela de cerramiento verde (polisombra).

Estacones de madera de 2 ms.

Varas de clavo.

Puntilla de 2 ½”.

Repisas de ordinario de 4 x 4 cms.

Concreto pobre de 2000 PSI.

Se medirá y pagará por metro cuadrado m2 debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la supervisión y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

DEMOLICION DE PLACAS MACIZAS INCLUYE RETIRO

Demolición de placas de concreto, existentes dentro del inmueble a intervenir, que implican la ejecución de nuevas obras o que no estén contempladas dentro de los proyectos de adecuación estructural, arquitectónica y de instalaciones a construir. Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra de los materiales provenientes de la demolición a los botaderos autorizados por la entidad correspondiente

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar y cumplir todas las normas para disposición de escombros establecidos por la entidad correspondiente.

Prever y ejecutar medidas que garanticen la estabilidad de los elementos que se conservan.

Cortar los suministros de servicios públicos en áreas a intervenir.

Sellar descargues y acometidas de suministro que interfieran en áreas a intervenir.

Desmontar instalaciones eléctricas que interfieran con el área de trabajo.

Desmontar elementos de carpintería que intervengan en el área de trabajo.

Desmontar acabados reutilizables que interfieran en el área de trabajo.

Realizar la demolición manualmente o con el equipo mecánico.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL
COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	7 de 63
Versión No.	3		

Cortar acero de refuerzo si existe.

Adecuar zonas de demolición para iniciar el proceso constructivo.

Retirar sobrantes y escombros.

Transportar material de desecho a los lugares dispuestos para ello.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La demolición deberá cumplir con los parámetros que requiera la supervisión técnica, se deberá verificar que el área demolida este completamente limpia después de la demolición y que el retiro de los escombros sea realice en un lugar autorizado. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el interventor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

EQUIPO

Rotomartillo

Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico (M3) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la supervisión, El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales ,Equipos y herramientas. ,Mano de obra. ,Transportes dentro y fuera de la obra, Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

LIMPIEZA DE JUNTAS INCLUYENDO EL RETIRO DE SELLO BITUMINOSO Y DEMÁS MATERIAL SUELTO. INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, EQUIPOS, MATERIALES Y DEMÁS ASPECTOS NECESARIOS PARA LLEVARA ACABO DICHA ACTIVIDAD.

La actividad consiste en la limpieza de juntas, incluyendo el retiro del sello bituminoso y cualquier material suelto. El procedimiento comienza con la evaluación inicial de las juntas para identificar el material y su estado. Luego, se retiran los materiales sueltos y el sello bituminoso utilizando herramientas manuales y equipos eléctricos.

Las superficies se limpian a fondo con productos específicos para asegurar que no queden residuos. Una vez limpias y secas, las juntas se preparan para la aplicación de nuevos sellantes o adhesivos, siguiendo las instrucciones del fabricante.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	8 de 63
Versión No.	3		

Esta actividad requiere mano de obra calificada, supervisión adecuada, herramientas específicas, equipos eléctricos y materiales de limpieza, además de ropa de protección para los trabajadores y el cumplimiento de normas de seguridad y regulaciones locales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal ML debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, Equipos y herramientas. Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra, Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

DESMONTE DE PUERTAS

El trabajo a realizar consiste en el desmontaje de puertas de acceso sin importar sistema de apertura ni el material, es de tener en cuenta la protección e integridad de los elementos retirados, de igual forma el desmonte de las puertas se realizará con la herramientas adecuadas y el personal calificado se deberá consultar con el interventor y o supervisor en caso de que se requiera desmontaje por percusión o golpeo con el fin de que no afecte de alguna manera estructura

Se deberá notificar a la Supervisión cuando se considera que por el efecto del desmontaje y que debido a su deterioro u otros motivos, se pueda dañar un producto y en conjunto

hacer las respectivas consideraciones, las puertas son propiedad de la UMA por lo tanto deberá entregarse al grupo de apoyo

La unidad de medida será metro cuadrado (M2) recibido a satisfacción por la Interventoría y/o supervisor del contrato. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades, materiales, equipos, andamiaje, herramienta menor, mano de obra calificada, transportes, pruebas, elementos de seguridad industrial y salud ocupacional, retiro de escombros fuera de la unidad y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

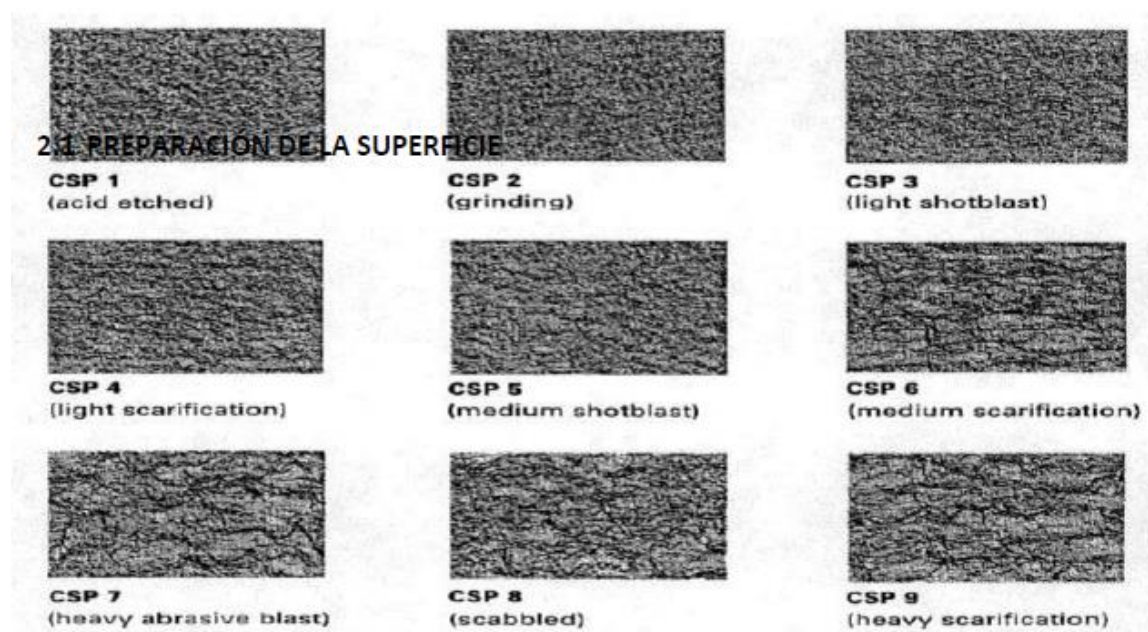
COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	9 de 63
Versión No.	3		

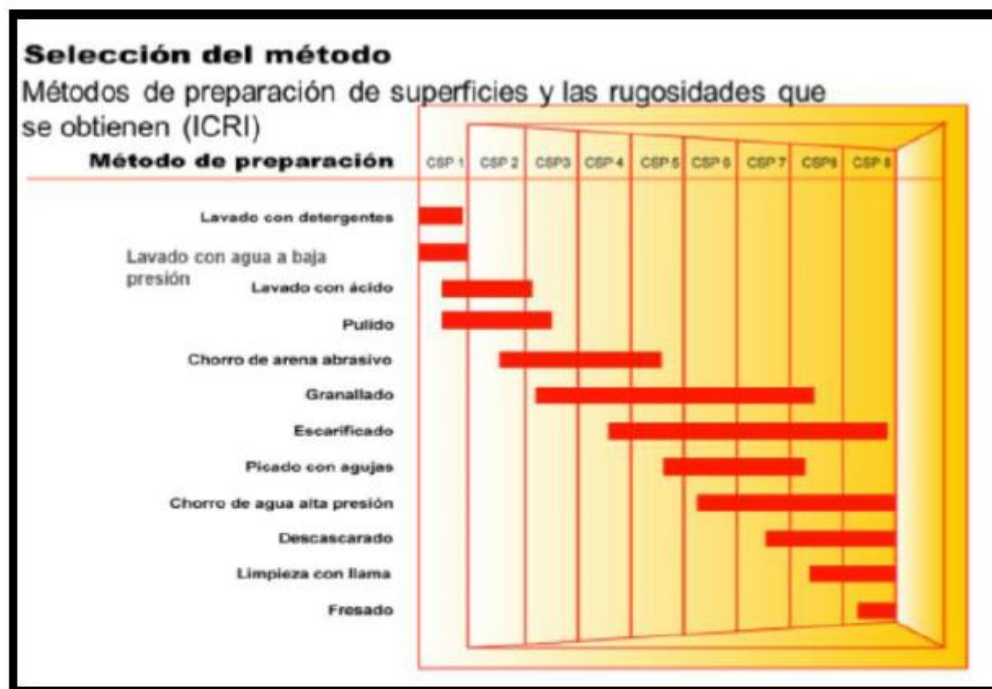
PLACA EN CONCRETO 4000 PSI 10 CM CON ACERO Y REFUERZO SINTETICO TIPO DRAMIX O SIMILAR UNION SIKADUR 32 PRIMER O SIMILAR A PLACA EXISTENTE INCLUYE TODO LOS ELEMENTOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO CON ACABADO TIPO CSP GRADO 5

Este ítem se refiere a la ejecución de placa maciza en el sitio en concreto reforzado con fibras sintéticas la cual será fúndica en la placa existente para lo cual se hará un puente de adherencia entre la placa antigua y la nueva con sikadur 32 primer o similar se deberá hacer una correcta preparación de la superficie con el fin de garantizar la correcta adherencia del sistema a implementar al sustrato, dicho sustrato debe estar limpio sano, libre de grasas, polvos, lechadas etc, con acabado tipo **CSP GRADO 5** indicado en la tabla adjunta por lo cual la realización de esta actividad se debe garantizar la rugosidad requerida para la posterior aplicación del sistema de piso



“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR



CONSIDERACIONES

Ubicación del lugar de trabajo / intervención.

Alistar los materiales

Asegurar que la superficie esté limpia, libre de polvo, aceite y otros residuos.

Para la formaleta se colocan las tablas apoyadas entre los largueros formando una superficie lo más ajustada que se pueda para que no se escape el concreto por entre los espacios.

La formaleta debe quedar nivelada y con desencrofrante

Aplicación del Adhesivo tipo sikadur 32 primer o similar

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	11 de 63
Versión No.	3		

Concreto, mortero, asbesto-cemento, piedra: La superficie debe estar sana y limpia, libre de partes sueltas, contaminación de aceites, polvo, residuos de curadores, lechada de cemento u otras sustancias extrañas.

Por medio de brocha o rodillo. En caso de aplicación sobre superficies húmedas se debe frotar el producto sobre ellas fuertemente con una brocha de cerdas cortas. Nota: Colocar el concreto fresco mientras el Sikadur®-32 Primer o similar esté pegajoso, según tabla:

<u>Versión normal</u>	<u>Versión lenta</u>
<u>A 10°C = máximo 5 horas</u>	<u>A 20°C = máximo 9 horas</u>
<u>A 20°C = máximo 3 horas</u>	<u>A 30°C = máximo 6 horas</u>
<u>A 30°C = máximo 1 horas</u>	<u>A 40°C = máximo 3 horas</u>

Si el producto se ha secado se debe aplicar una segunda capa sobre la inicial

El Sikadur®-32 Primer o similar contiene endurecedores que son nocivos antes del curado final del producto. El Sikadur®-32 Primer o similar no reemplaza el uso de conectores en labores de reforzamiento estructural. En caso de requerirse conectores o refuerzo que atravesase la línea de pega denera verificarse con el asesor estructural. No se debe aplicar soldadura a elementos metálicos pegados con el adhesivo epóxico ya que seguramente se sobrepasará la temperatura máxima admisible de servicio del adhesivo, con ablandamiento ó daño del mismo y falla en la pega. La temperatura de servicio del sistema de pega debe estar por debajo de la temperatura de deflexión (HDT) del adhesivo.

Luego se debe colocar el refuerzo sobre la formaleta de acuerdo con las especificaciones dadas por el asesor estructural, asegurándose de que estén bien distribuidos y alineados.

Las tuberías de agua y desagüe no deben interrumpir el recorrido de las vigas.

El vaciado del concreto se debe hacer con cuidado para evitar que la formaleta se pueda caer.

Se resalizara la mezcla del concreto y la fibras sisteticas actuando como refuerzo tridimensional, distribuyendo esfuerzos de tensión en el elemento fundido, lo que disminuye la aparición de fisuras

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL
COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	12 de 63
Versión No.	3		

producidas por retracción plástica, Aumenta la resistencia al impacto del concreto y la resistencia a la fatiga

Se realiza la fundición de la losa se vierte el concreto de 4000 PSI extiéndolo uniformemente, eliminando burbujas de aire y asegurando una compactación adecuada.

Para una buena compactación del concreto, se debe usar un vibrador, el vibrador debe entrar al concreto durante 3 segundos, en forma vertical y sin tocar el refuerzo.

Durante el vaciado del concreto para la losa, el espesor del concreto debe ser verificado, mediante el reglado (enrasado) para conseguir el nivel en cada sector, que se realiza con una boquilla metálica.

Se debe curar la losa inmediatamente después que empiece a fraguar y/o endurecerse el concreto, durante 7 días como mínimo. El proceso de curado consiste en regar con agua la viga manteniéndola húmeda. Esto evitará que se formen grietas y fisuras y ayudará a que el concreto alcance la resistencia especificada. Los encofrados pueden ser retirados luego de 7 días el vaciado.

Los encofrados deberán de permanecer durante un tiempo mínimo para alcanzar el endurecimiento inicial del concreto

Se realizará la preparación de la superficie y las rugosidades de la placa con el fin de que se garantice una rugosidad SCP5 para lo cual el contratista deberá usar la herramienta y equipo necesarios para que la placa fundida tenga la superficie adecuada

Seguridad: Utiliza equipo de protección personal (EPP) durante todas las etapas del proceso.

Inspección y pruebas: Realiza inspecciones periódicas y pruebas de resistencia para asegurar que la placa cumpla con las especificaciones técnicas.

Nivelación: Usa reglas y herramientas de acabado para nivelar la superficie del concreto.

Acabado Superficial: Realizar el acabado superficial según las especificaciones del proyecto para el cual se requiere mínimo una rugosidad SCP5

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

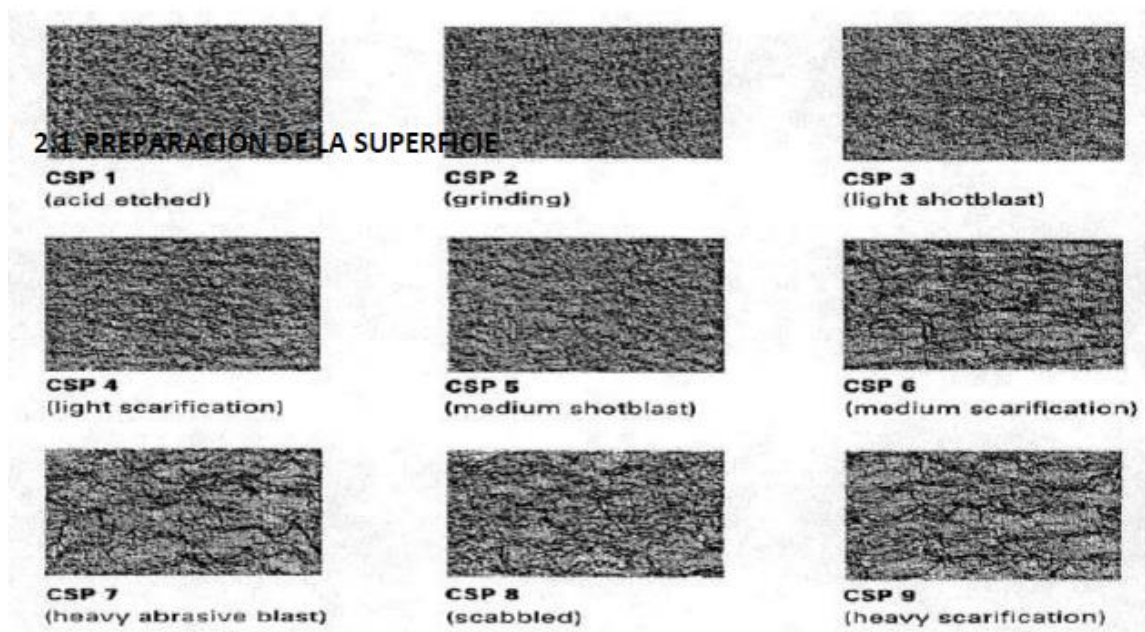
Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	13 de 63
Versión No.	3		

Se medirá y pagará por metro cuadrado M2 debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la supervisión, El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, Equipos y herramientas. ,Mano de obra. ,Transportes dentro y fuera de la obra, Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

PLACA EN CONCRETO 4000 PSI 6 CM CON ACERO Y REFUERZO SINTETICO TIPO DRAMIX O SIMILAR UNION SIKADUR 32 PRIMER O SIMILAR A PLACA EXISTENTE INCLUYE TODO LOS ELEMENTOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO CON ACABADO TIPO CSP GRADO 5

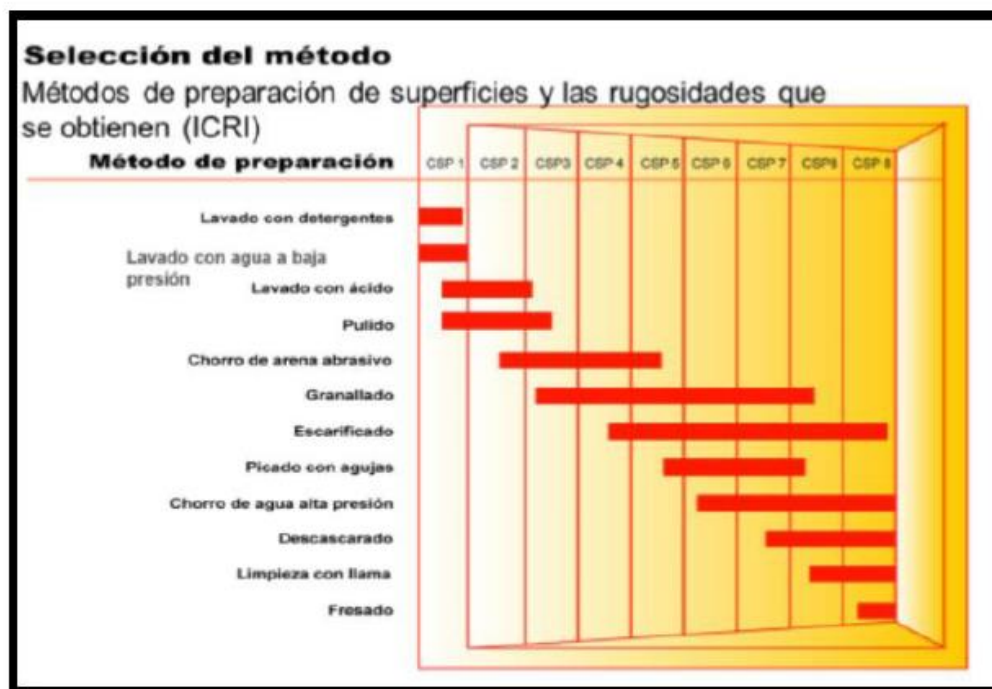
Este ítem se refiere a la ejecución de placa maciza en el sitio en concreto reforzado con fibras sintéticas la cual será fúndica en la placa existente para lo cual se hará un puente de adherencia entre la placa antigua y la nueva con sikadur 32 primer o similar se deberá hacer una correcta preparación de la superficie con el fin de garantizar la correcta adherencia del sistema a implementar al sustrato, dicho sustrato debe estar limpio sano, libre de grasas, polvos, lechadas etc con acabado tipo **CSP GRADO 5** indicado en la tabla adjunta por lo cual la realización de esta actividad se debe garantizar la rugosidad requerida para la posterior aplicación del sistema de piso



“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---



CONSIDERACIONES

Ubicación del lugar de trabajo / intervención.

Alistar los materiales

Asegurar que la superficie esté limpia, libre de polvo, aceite y otros residuos.

Para la formaleta se colocan las tablas apoyadas entre los largueros formando una superficie lo más ajustada que se pueda para que no se escape el concreto por entre los espacios.

La formaleta debe quedar nivelada y con desencrofrante

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	15 de 63
Versión No.	3		

Aplicación del Adhesivo tipo sikadur 32 primer o similar

Concreto, mortero, asbesto-cemento, piedra: La superficie debe estar sana y limpia, libre de partes sueltas, contaminación de aceites, polvo, residuos de curadores, lechada de cemento u otras sustancias extrañas.

Por medio de brocha o rodillo. En caso de aplicación sobre superficies húmedas se debe frotar el producto sobre ellas fuertemente con una brocha de cerdas cortas. Nota: Colocar el concreto fresco mientras el Sikadur®-32 Primer o similar esté pegajoso, según tabla:

<u>Versión normal</u>	<u>Versión lenta</u>
<u>A 10°C = máximo 5 horas</u>	<u>A 20°C = máximo 9 horas</u>
<u>A 20°C = máximo 3 horas</u>	<u>A 30°C = máximo 6 horas</u>
<u>A 30°C = máximo 1 horas</u>	<u>A 40°C = máximo 3 horas</u>

Si el producto se ha secado se debe aplicar una segunda capa sobre la inicial

El Sikadur®-32 Primer o similar contiene endurecedores que son nocivos antes del curado final del producto. El Sikadur®-32 Primer o similar no reemplaza el uso de conectores en labores de reforzamiento estructural. En caso de requerirse conectores o refuerzo que atraviese la línea de pega denera verificarse con el asesor estructural. No se debe aplicar soldadura a elementos metálicos pegados con el adhesivo epóxico ya que seguramente se sobrepasará la temperatura máxima admisible de servicio del adhesivo, con ablandamiento ó daño del mismo y falla en la pega. La temperatura de servicio del sistema de pega debe estar por debajo de la temperatura de deflexión (HDT) del adhesivo.

Luego se debe colocar el refuerzo sobre la formaleta de acuerdo con las especificaciones dadas por el asesor estructural, asegurándose de que estén bien distribuidos y alineados.

Las tuberías de agua y desagüe no deben interrumpir el recorrido de las vigas.

El vaciado del concreto se debe hacer con cuidado para evitar que la formaleta se pueda caer.

Se resalizara la mezcla del concreto y la fibras sisteticas actuando como refuerzo tridimensional, distribuyendo esfuerzos de tensión en el elemento fundido, lo que disminuye la aparición de fisuras producidas por retracción plástica, Aumenta la resistencia al impacto del concreto y la resistencia a la fatiga

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL
COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	16 de 63
Versión No.	3		

Se realiza la fundición de la losa se vierte el concreto de 4000 PSI extiéndolo uniformemente, eliminando burbujas de aire y asegurando una compactación adecuada.

Para una buena compactación del concreto, se debe usar un vibrador, el vibrador debe entrar al concreto durante 3 segundos, en forma vertical y sin tocar el refuerzo.

Durante el vaciado del concreto para la losa, el espesor del concreto debe ser verificado, mediante el reglado (enrasado) para conseguir el nivel en cada sector, que se realiza con una boquilla metálica.

Se debe curar la losa inmediatamente después que empiece a fraguar y/o endurecerse el concreto, durante 7 días como mínimo. El proceso de curado consiste en regar con agua la viga manteniéndola húmeda. Esto evitará que se formen grietas y fisuras y ayudará a que el concreto alcance la resistencia especificada. Los encofrados pueden ser retirados luego de 7 días el vaciado.

Los encofrados deberán de permanecer durante un tiempo mínimo para alcanzar el endurecimiento inicial del concreto

Se realizará la preparación de la superficie y las rugosidades de la placa con el fin de que se garantice una rugosidad SCP5 para lo cual el contratista deberá usar la herramienta y equipo necesarios para que la placa fundida tenga la superficie adecuada

Seguridad: Utiliza equipo de protección personal (EPP) durante todas las etapas del proceso.

Inspección y pruebas: Realiza inspecciones periódicas y pruebas de resistencia para asegurar que la placa cumpla con las especificaciones técnicas.

Nivelación: Usa reglas y herramientas de acabado para nivelar la superficie del concreto.

Acabado Superficial: Realizar el acabado superficial según las especificaciones del proyecto para lo cual se requiere mínimo una rugosidad SCP5

Se medirá y pagará por metro cuadrado M2 debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la supervisión, El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, Equipos y herramientas. Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra, Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE REPARACIÓN TIPO SIKA EMACO S469 SIMILAR O SUPERIOR CON ACABADO TIPO CSP GRADO 5

Este ítem se refiere a suministro e instalación de concreto de reparación tipo Sika emaco s469 similar o superior la cual será fúndica en la placa existente para lo cual se hará un puente de adherencia entre la placa antigua y la nueva con sikadur 32 primer o similar se deberá hacer una correcta preparación de la

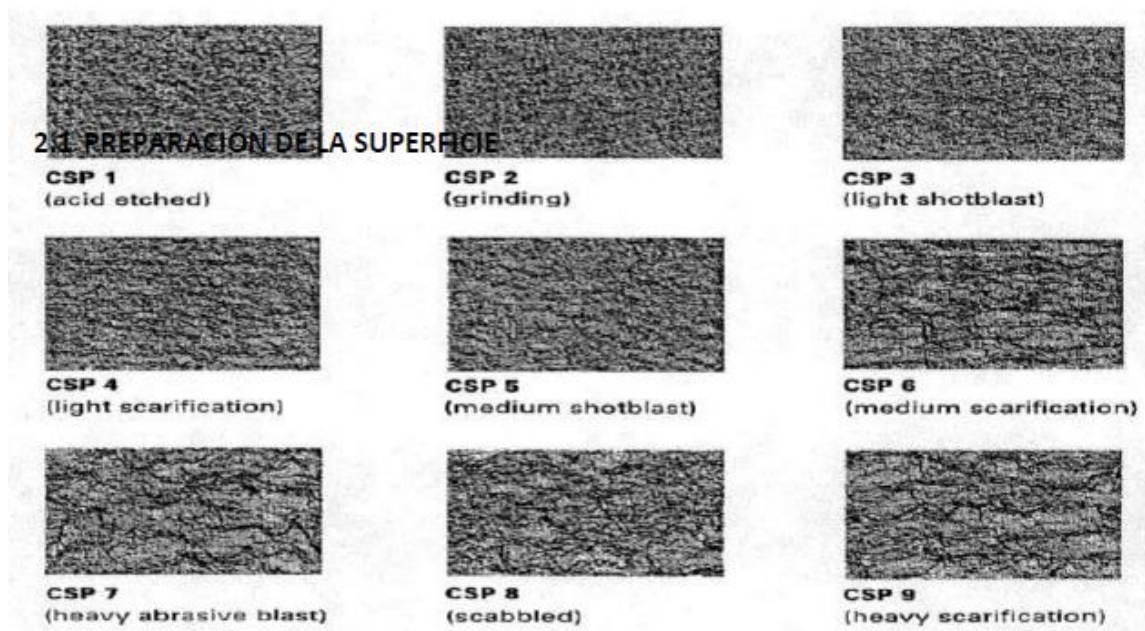
“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	17 de 63
Versión No.	3		

superficie con el fin de garantizar la correcta adherencia del sistema a implementar al sustrato, dicho sustrato debe estar limpio sano, libre de grasas, polvos, lechadas etc. con acabado tipo CSP GRADO 5 indicado en la tabla adjunta por lo cual la realización de esta actividad se debe garantizar la rugosidad requerida para la posterior aplicación del sistema de piso



el Sika emaco S 469 similar o superiores es un concreto de reparación, rheoplástico, fluido, de contracción compensada, con una formulación única que permite excelente adherencia, alta resistencia a sulfatos y cloruros y alta resistencia a la compresión.

- Resistente a la corrosión: contiene inhibidor integral de corrosión.
- Mono componente: fácil de mezclar y manejar.
- Baja permeabilidad: resistente a la penetración de humedad y iones de cloruro.
- Durable: resistente a sulfatos y a los ciclos de hielo y deshielo.
- Resistente a la abrasión: excelente protección contra el desgaste causado por el tráfico vehicular.
- Trabajabilidad: buena capacidad de bombeo y asentamiento alto para aplicaciones en encofrados.

Preparación de la superficie, concreto Prepare la superficie de conformidad con los lineamientos estipulados por el ICRI (Instituto Internacional para la Reparación de Concreto), Norma Técnica No. 03730 "Guía de preparación de superficies para la reparación de concreto deteriorado por la corrosión del acero de refuerzo".

"MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR"

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	18 de 63
Versión No.	3		

Retire todo el concreto dañado o delaminado proporcionando un perfil de sustrato mínimo de 60 mm (1/4") y con un espacio libre de 19 mm (3/4") por detrás del acero de refuerzo corroído. El perímetro del área a parchar debe cortarse con sierra hasta una profundidad mínima de 25 mm (1") para evitar los cantos.

No corte el acero de refuerzo. Una vez que se retira el concreto y antes de la colocación de sikaEmaco® S 469 o similar, raspe mecánicamente la superficie de concreto para quitar todos los materiales que puedan inhibir la adhesión al sustrato, y además proporcionar adherencia mecánica adicional.

A menos que se use un agente adherente, prehumedezca la superficie de concreto hasta obtener una superficie saturada superficialmente seca. Acero de refuerzo corroído Retire todo el óxido y escamas del acero de refuerzo expuesto de conformidad con la Guía Técnica del ICRI No. 03730 "Guía de preparación de superficies para la reparación de concreto deteriorado debido a la corrosión del acero de refuerzo". Para protección adicional contra futuras corrosiones, proteja el acero de refuerzo con el recubrimiento epóxico cementoso base agua.

Mezclado Agregue de 1,75 a 2,3 litros de agua potable por cada saco de 25 kg de concreto de reparación sikaEmaco® S 469 o similar. Se recomienda el mezclado mecánico con el uso de un taladro de baja velocidad (400 a 600 rpm) con un mezclador para mortero de tamaño adecuado.

Vacíe aproximadamente el 90% de agua que se recomienda para la mezcla en el recipiente de la mezcladora y a continuación empiece a vaciar el material mientras que continúa mezclando. Adicione el resto del agua que se necesita hasta obtener la consistencia deseada. Adicione agua suficiente a la mezcladora para obtener un asentamiento de 102 a 152 mm (4 a 6 in), aproximadamente 2,3 litros por saco.

El asentamiento máximo recomendado es de 175 mm (7 in). Mezcle durante 3 a 5 minutos hasta obtener una consistencia uniforme.

No mezcle por más de 5 minutos.

Colocación, encofrados Inmediatamente antes de la aplicación, drene el agua del pre-remojo del encofrado dejando un sustrato saturado sin exceso de agua remanente. Para las aplicaciones verticales y elevadas a nivel del techo, deberán colocarse respiraderos para salida de aire en el punto más alto del área a reparar para evitar la formación de vacíos por el aire atrapado. Aplique el producto con la presión suficiente para asegurar un contacto íntimo con la superficie del sustrato.

Curado

Es extremadamente importante que se sigan los procedimientos de curado señalados por el estándar de ACI 308 "Procedimiento Estándar para el Curado del Concreto". El curado debe continuar después de que se retiran los encofrados. Aplique un producto de curado que cumpla con los requerimientos de retención de humedad establecidos en la norma ASTM C309 "Especificación Estándar para Compuestos Líquidos Formadores de Membrana para Curar Concreto", o que cure en húmedo durante mínimo 7 días (incluyendo el tiempo que está en el encofrado).

Acabado Superficial: Realizar el acabado superficial según las especificaciones del proyecto para el cual se requiere mínimo una rugosidad SCP5

"MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR"

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	19 de 63
Versión No.	3		

Se medirá y pagará por metro cubico M3 debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la supervision, El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales ,Equipos y herramientas. ,Mano de obra. ,Transportes dentro y fuera de la obra, Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

SUMINISTRO E INSTALACION DE UCRETE HF 6 MM INCLUYE REALIZACION DE ANCLAJES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO

Sistema Ucrete es una tecnología resina de poliuretano, diseñada para pisos de tráfico pesado, con una resistencia excepcional a químicos agresivos, a fuertes impactos y a temperaturas mayores a 150 °C. Sistema Ucrete proporciona un acabado para pisos con textura leve, adecuado para aplicaciones con ambientes secos y húmedos. Es denso e impermeable, proporcionando el acabado perfecto para aplicaciones en la industria farmacéutica y la industria química o en cualquier otra aplicación que requiera de pisos robustos y de larga vida. El piso industrial Sistema Ucrete a sido usado en la industria por más de 30 años y muchos de los pisos más antiguos aún continúan en servicio

presenta altas prestaciones con excepcional resistencia a agresivos químicos, impactos mecánicos y choques térmicos. Ucrete proporciona un acabado protector ligeramente texturizado o liso, adecuado para aplicaciones en entornos productivos tanto secos como húmedos. Su superficie densa e impermeable proporciona un acabado ideal para aplicaciones en la industria alimentaria, farmacéutica, portuaria, así como en cualquier aplicación donde se requiera un pavimento robusto de larga duración

Características y beneficios

Aplicación temprana: puede aplicarse sobre concreto a partir de los 7 días de ser fundido.

Rápida puesta en servicio

Altas resistencias químicomecánicas.

Higiénico y anticontaminante: no transmite olores ni sabores

Acabados antideslizantes.

Fácil mantenimiento y limpieza, incluso con vapor de agua.

Resistencia a temperaturas de + 150°C.

Historial de rendimiento comprobado: 30 años de referencias de proyectos.

Tipo SR-B> 2,0 - AR0,5 - IR> 4 según norma EN 13813:2002

Durabilidad: excelente resistencia al impacto y al desgaste. Con altas resistencias mecánicas y un módulo elástico bajo, es muy tenaz y capaz de soportar cargas de impacto severas.

Higiene: Es limpiable al mismo nivel que el acero inoxidable y no favorece el crecimiento biológico, por lo que ayuda a mantener los estándares de higiene.

Resistencia química: desde ácidos fuertes hasta álcalis, grasas, aceites y disolventes que pueden

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	20 de 63
Versión No.	3		

degradar rápidamente otros tipos de pisos de resina.

Limpio y seguro: para sus trabajadores, sus productos y el medio ambiente. Certificado con el sello de Oro según la norma de bajas emisiones Eurofins Indoor Air Confort.

Tiempo curado: El tiempo de curado del producto es 72 horas para su puesta en servicio. Nota: El sistema Sika Ucrete cambia su tonalidad a la exposición de rayos uv, sin afectar su desempeño y resistencia mecánica y física.

El acabado propuesto para estas áreas es un acabado liso lo cual permite un desarrollo normal de actividades en seco; si la actividad presenta presencia constante de humedad, puede generarse algo de rugosidad por medio de arenas de cuarzo.

El sistema Ucrete cambia su tonalidad en presencia de rayos UV, sin que esto afecte su desempeño químico o mecánico.

Para detalles de aplicación remitirse a la hoja técnica del producto.

Es importante que todo el procedimiento de aplicación esté planeado para antes de iniciar la aplicación como: preparación del sustrato, cantidad material disponible, todos los equipos y herramientas en buenas condiciones, mano de obra especializada y suficiente para el área a aplicar.

El mezclado y la colocación del material debe ser continuo y debe seguir el mismo patrón. El material no debe quedar a la espera en el recipiente después de mezclado.

El mezclado y la entrega del producto deben organizarse de manera tal que la aplicación sea continua y sin paradas.

FORMAS DE APLICACION

Los sistemas UCRETE son aplicados por personal aprobados y certificado que han completado el taller de entrenamiento del fabricante. UCRETE es una marca global que cuenta con sinergias a nivel mundial. Las descripciones sobre la aplicación a seguir, son solamente un resumen de las técnicas de aplicación usadas por su contratista aprobado UCRETE. Consulte el Manual de Aplicación para Contratistas de UCRETE. Se debe presentar la certificación por parte de la casa fabricante en la cual se indique el personal esta capacitado y tiene la experticia para la aplicación del sistema Ucrete HF

Preparación del sustrato :

Los pisos deben estar estructuralmente sanos y adecuadamente curados por un mínimo de 28 días.

Haga una prueba de permeancia de acuerdo a la norma ASTM D 4263.

Repare el concreto si fuera necesario.

Use un detergente comercial para limpiar los pisos de aceite, grasa y otros materiales inhibidores de adhesión.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	21 de 63
Versión No.	3		

Remueva compuestos de curado e inhibidores de adhesión u otros endurecedores de superficie y recubrimientos para pisos de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Verificar que la superficie tenga una superficie CSP 5

Haga una muestra de campo en un área inconspicua de 3 x 3 m (10 x 10 ft) que satisfaga las expectativas del propietario en apariencia, cualidades antideslizante, y desempeño.

Aplicación :

Consulte el Manual de Aplicación para Contratistas de UCRETE.

Mezcle los 3 componentes de UCRETE HF usando un mezcladora mecánica. Los materiales vienen en empaques medidos para el mezclado.

Una vez que el material mezclado haya sido esparcido con llana o jalador, de un acabado con una llana mecánica o manual para compactar el material y nivele el recubrimiento al espesor especificado. Aplique a un espesor de 6 - 9mm (1/4 - 3/8 in), dependiendo de los requerimientos del trabajo.

Tiempo de curado El piso puede volver a entrar en servicio completo después de 12 - 24 horas a una temperatura de 21°C (70°F).

PARA MEJOR DESEMPEÑO

Se deberán definir y realizar los detalles sobre juntas con el instalador de pisos antes de que el trabajo comience.

No exponga UCRETE HF a ningún químico hasta que esté completamente curado (12 - 24 horas a 21°C (70 °F)).

En climas con temperaturas debajo de 10°C (50°F), el tiempo de curado puede exceder las 48 horas para alcanzar su resistencia operacional completa.

Los substratos al nivel o debajo del nivel requieren una barrera efectiva a la humedad vapor, si no la tuviera, consulte a su representante local de BASF, para obtener opciones.

El substrato debe estar estructuralmente sano, limpio y seco, y libre de cualquier material que pueda inhibir la adhesión.

No aplique UCRETE HF a temperaturas debajo de 4°C (40°F) o superiores a 29°C (85°F), o si la humedad relativa es superior a 85%.

Manipulación: Para la manipulación de este producto deberá observarse las medidas preventivas habituales en el manejo de productos químicos, por ejemplo: no comer, fumar ni beber durante el trabajo, lávese las manos antes de una pausa y al finalizar el trabajo. Puede consultarse la información específica de seguridad en el manejo y transporte de este producto en la hoja de datos de seguridad

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

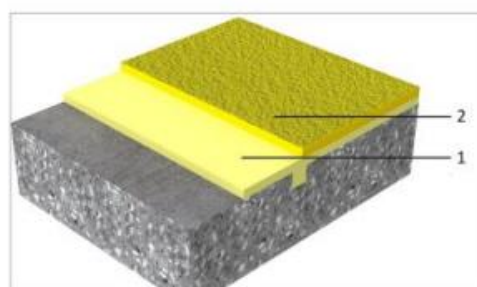
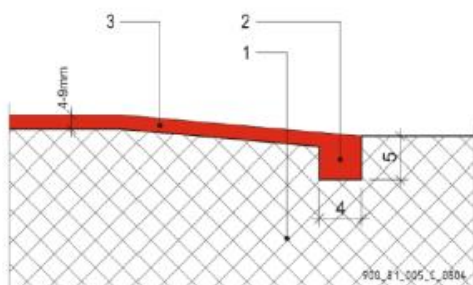
COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	22 de 63
Versión No.	3		

del mismo. La eliminación del producto y su envase debe realizarse de acuerdo con la legislación vigente y es responsabilidad del poseedor final del producto

Terminados de bordes: Todos los bordes libres de un piso Sika Ucrete, ya sean perimetrales, en sifones o en canales requieren un anclaje extra para distribuir las fuerzas mecánicas y térmicas. Esto se logra de la mejor manera formando un corte o ranura en el concreto; éstos deben tener una profundidad y ancho de dos veces el espesor del piso Sika Ucrete. Refiérase a los detalles de borde suministrados. Si es necesario, proteja todos los bordes libres con bandas metálicas aseguradas mecánicamente. Nunca bisele, siempre convierta en un surco anclaje



Se medirá y pagará por metro cuadrado M2 debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la supervisión, El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, Equipos y herramientas, Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la obra, Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

JUNTAS DE DILATACIÓN. INCLUYE CORTE DEL CONCRETO, FONDO DE JUNTA, SELLO Y

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	23 de 63
Versión No.	3		

MALLA DE FIBRA DE VIDRIO TEJIDA

La presente actividad consiste en el tratamiento de juntas de hormigón o similar y fisuras que se puedan generar en la superficie a intervenir de acuerdo a verificación realizada con la supervisión el proceso para el sellado serán aquellas que rezan según lo evidenciado en sitio, estas variaran en materiales, componentes, herramientas y demás de acuerdo al tipo de elemento sobre el cual se realiza las juntas (pavimento, muro, tanque, recinto, etc.). todas éstas deberán tratarse previamente, rellenándolas completamente para asegurar que el material no se pierda por las misma. Si hubiese juntas que presenten movimiento, deberán respetarse, cortándolas al final y sellándolas

Para cualquier elemento a utilizar se seguirá al pie de la letra la ficha técnica de cada producto a usar para el sellado, con las recomendaciones presentadas por el proveedor, y en el caso de necesitarse, la presencia de un representante del mismo para que evaluar y capacitar sobre el modo de aplicación del material de sellado. Independiente al elemento o estructura de concreto, el sellado de las juntas de dilatación contendrá mínimo los siguientes componentes.

Elemento de relleno de fondo: el cual será de tipo ignifugo, que no absorba líquido, el cual permita la libertad del elemento moverse sin evitar contacto entre otras estructuras.

Elemento de sellado: De alta resistencia mecánica, con buena adherencia, y resistencia a exposición de químicos y demás, que permita darle durabilidad a la junta durante su periodo de trabajo. El sellado de las juntas puede tener tantos elementos de sellado y relleno de acuerdo a la necesidad, o lo solicite la supervision, de acuerdo al tipo de elemento, su funcionalidad o exposición a agentes externos.

Se usará rellenar con poliuretano tipo Sikaflex® similar o superior y fondo de junta Sikarod® similar o superior . Dejar secar al menos 48 horas. Puentear juntas con malla tejida de fibra de vidrio, en ancho de 10 cm., adherida con epóxico 100% sólidos ,dejándola completamente embebida en la misma para finalizar hacer riego de arena de cuarzo

Tratamiento de fisuras: Instalar malla tejida de fibra de vidrio, en ancho de 10 cm., adherida con epóxico 100% sólidos, dejándola completamente embebida en la misma. Para finalizar se hizo riego de arena de cuarzo, para lograr un mayor perfil de anclaje mecánico y mejorar la adherencia sobre las juntas del sistema de pisos a instalar.

NOTA: Los sistemas de puenteo y tratamiento de juntas y fisuras por medio de resinas epoxicas y malla de refuerzo de fibra de vidrio, ayudan a disminuir la probabilidad de aparición de fisuras o juntas en el acabado final; pero no se puede garantizar completamente que no se presenten estas fisuras en el acabado final, ya que depende en un alto porcentaje de la calidad, diseño, relación de mezcla, materiales, proceso constructivo, curado, etc. del soporte de concreto.

No habrá medida ni pago por separado por la realización de los siguientes trabajos requeridos para completar esta parte de la obra:

Se deberá hacer la adecuación y/o preparación del área donde se colocará el material

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	24 de 63
Versión No.	3		

De requerirse se realizará retiro y reemplazo del producto por mala instalación o mal procedimiento según lo relacionado en la ficha técnica del material y verificado por la supervisión.

Se deberá hacer retiro del material de desperdicio o sobrante luego de finalizado el trabajo.

Sera a costo del contratista:

- Cualquier impermeabilización de juntas, que estén fuera del elemento a impermeabilizar o aquellas suscitadas por interrupciones en el vaciado en sitios no previstos o no autorizados por la supervisión para dejar juntas.
- Material utilizado por el Contratista para su propia conveniencia o en estructuras no permanentes de la obra, aunque éstas hayan sido autorizadas por la supervisión.
- Cualquier traslapo o superposición entre el material dada por el proceso de instalación del mismo entregado por la ficha técnica del producto
- Todos los demás trabajos que deberá ejecutar el Contratista para cumplir lo especificado en este capítulo y que no son objeto de ítems separados de pago.

Para el caso del sellado de las juntas y fisuras, la colocación del elemento de relleno y el elemento de sellado, estas también forman parte del análisis de precio que presente el contratista dentro del elemento presupuestado.

Se hará verificación de la actividad por parte de la supervisión de encontrarse novedades en la ejecución o el resultado de la actividad no se satisfactorio esta deberá corregirse a costo propio del contratista

Se medirá y pagará por metro lineal ML debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la supervisión, El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales ,Equipos y herramientas. ,Mano de obra. ,Transportes dentro y fuera de la obra, Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

MANTENIMIENTO PUERTAS METALICAS POR AMBAS CARAS, INCLUYE MARCO (A TODO COSTO)

Esta especificación técnica establece los procedimientos y requisitos para el mantenimiento de puertas metálicas por ambas caras, incluyendo el marco, para asegurar su durabilidad y funcionamiento óptimo incluye reinstalación

Materiales y Herramientas

Lubricante para bisagras: Aceite de silicona o lubricante específico para bisagras metálicas.

Pintura: Pintura electrostática resistente a la corrosión para aplicar en ambas caras de la puerta.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	25 de 63
Versión No.	3		

Herramientas: Llaves, destornilladores, cepillos de alambre, equipo de protección personal (guantes, mascarilla), rodillos y brochas para la aplicación de pintura.

Materiales adicionales: Bisagras, tornillos y pernos nuevos en caso de ser necesario.

Lubricante para cerraduras: Grasa de litio o lubricante en aerosol específico para cerraduras.

Kit de reparación de cerraduras: Incluye cilindros de repuesto, resortes, y otras piezas necesarias.

Procedimientos de Mantenimiento

Limpieza Inicial: Limpie la puerta metálica y el marco con un paño húmedo para eliminar polvo y suciedad.

Inspección de Bisagras: Lubrique todas las bisagras con el lubricante adecuado para asegurar un movimiento suave y sin ruidos.

Revisión de Tornillos y Pernos: Asegúrese de que todos los tornillos y pernos estén bien ajustados y reemplace cualquier pieza suelta o dañada.

Pintura Completa:

Preparación de la Superficie: Lije y desoxida la superficie metálica de la puerta y el marco para asegurar una buena adherencia de la pintura.

Aplicación de Pintura: Aplique una capa de imprimación si es necesario, seguida de una capa uniforme de pintura tipo superlux o similar en ambas caras de la puerta y en el marco.

Revisión de Soldaduras: Inspeccione todas las soldaduras en busca de grietas o debilidades y repare según sea necesario.

Mantenimiento de la Cerradura:

Limpieza de la Cerradura: Desmonte la cerradura y limpie todas las piezas internas con un limpiador adecuado.

Lubricación: Aplique grasa de litio o lubricante específico para cerraduras en todas las partes móviles.

Reemplazo de Piezas: Reemplace cualquier pieza desgastada o dañada utilizando el kit de reparación de cerraduras.

Reinstalación: Monte de nuevo la cerradura y asegúrese de que funcione correctamente.

Cambio de Sentido de la Puerta de ser necesario:

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	26 de 63
Versión No.	3		

Instalación de las Nuevas Bisagras: Coloque las bisagras en el lado opuesto del marco.

Reinstalación de la Puerta: Monte la puerta en la nueva posición, asegurando que esté correctamente alineada y funcione adecuadamente.

Reinstalación : se realizará la reinstalación de las puertas de ser necesario garantizando su correcto funcionamiento

Seguridad

Utilice equipo de protección personal durante todo el proceso de mantenimiento.

Asegúrese de que el área de trabajo esté bien ventilada al aplicar pintura y lubricantes.

La unidad de medida será metro cuadrado m2 recibido a satisfacción por la supervisión y/o supervisor del contrato. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades, materiales, equipos, andamiaje, herramienta menor, mano de obra calificada, transportes, pruebas, ensayos de laboratorio, elementos de seguridad industrial y salud ocupacional y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE DEMARCACION EN POLIASPARTICO DE DOS COMPONENTES TIPO SIKAFLOOR 510 O SIMILAR 100% SOLIDOS RESISTENTE A RAYOS UV BAJO OLOR

Se refiere a los trabajos de aplicación sobre cualquier superficie de tres (3) capas de pintura poliaspartica de dos componentes tipo sikafloor 510 similar o superior de primera calidad, de acuerdo a indicaciones y aprobación dada por la supervisión

Los poliaspárticos son revestimientos de [piso](#) a base de resina epoxi modificada con poliuretano alifático. Esta combinación de resinas crea una solución altamente resistente y duradera que se aplica como un recubrimiento líquido sobre el suelo existente.

Los poliaspárticos ofrecen una serie de beneficios que los hacen destacar como una opción superior para aplicaciones comerciales, industriales y residenciales.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	27 de 63
Versión No.	3		

Resistencia química: Los poliaspárticos son altamente resistentes a productos químicos agresivos, como ácidos, disolventes y otros productos químicos corrosivos. Esto los hace ideales para aplicaciones en industrias donde el piso está expuesto a derrames de sustancias químicas.

Durabilidad: Los poliaspárticos son extremadamente duraderos y pueden soportar el tráfico pesado y el desgaste diario sin perder su apariencia o rendimiento. Son resistentes a la abrasión, arañazos y golpes.

Rápido tiempo de curado: Los poliaspárticos tienen un tiempo de curado rápido, lo que significa que el piso tratado estará listo para su uso en un corto período de tiempo después de la aplicación. Esto permite minimizar el tiempo de inactividad en áreas de alta actividad.

Resistencia a los rayos UV: Los poliaspárticos alifáticos son resistentes a la decoloración causada por la exposición a la luz solar, lo que los hace ideales para aplicaciones en exteriores o en áreas con luz natural intensa.

Bajo olor y bajo contenido de VOC: Los poliaspárticos de alta calidad tienen un bajo olor y bajo contenido de Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC), lo que los convierte en una opción más segura y respetuosa con el medio ambiente.

La superficie que se vaya a pintar se limpiara cuidadosamente quitándole el polvo, la grasa y el mortero excedente que pueda tener, resanando las imperfecciones que presente.

Luego se procederá a aplicar la pintura en forma pareja y ordenada, sin rayas, goteras o huellas de brocha o rodillo , la demarcación se realizará de acuerdo a aprobación dada por la supervisión. Los materiales que se lleven a la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen en los cuales deberán almacenarse hasta su utilización.

El pago será de acuerdo con la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

La pintura será tipo epoxica de color indicado por el supervisor. Incluye filos y dilataciones. Los materiales que se lleven a la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen en los cuales deberán almacenarse hasta su utilización.

La unidad de medida será metro lineal (ML) recibido a satisfacción por el supervisor del contrato. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades, materiales, equipos, andamiaje, herramienta menor, mano de obra calificada, transportes, pruebas, ensayos de laboratorio, elementos de seguridad industrial y salud ocupacional y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

PINTURA KORAZA TRES MANOS (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	28 de 63
Versión No.	3		

Se refiere a los trabajos de suministro, preparación y aplicación tres (3) capas de pintura tipo koraza de primera calidad, color a elección como acabados sobre superficies en muros interiores, exteriores y bajo placa.

La superficie que se vaya a pintar se limpiara cuidadosamente quitándole el polvo, la grasa o mortero excedente que pueda tener, resanando las imperfecciones que presente.

Luego se procederá a aplicar la pintura en forma pareja y ordenada, sin rayas, goteras o huellas de brocha.

Los materiales que se lleven a la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen en los cuales deberán almacenarse hasta su utilización.

La pintura será tipo koraza de color indicado en los planos y/o indicados por el interventor.

Incluye filos y dilataciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Aprobación por supervisión de pintura a usar.

Garantizar colores y acabados de alta calidad.

Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.

Se resanarán todas las imperfecciones encontradas en los muros, previo a la aplicación de la pintura.

Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.

Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante

Aplicar tres manos de pintura koraza.

Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

Ejecutar y conservar dilataciones exigidas

Se proveerán cubiertas y protecciones adecuadas para evitar salpicaduras de pintura o daños de cualquier clase en las puertas, ventanas, equipos, elementos, cerrajería, tomas, interruptores y cualquier otro elemento que pueda mancharse durante la aplicación del estuco en las instalaciones.

Una vez ejecutada la labor se procederá a realizar una limpieza a satisfacción.

Se descontarán los vanos de puertas, ventanas y demás.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL
COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	29 de 63
Versión No.	3		

Verificar acabados para aceptación

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Conforme a las propiedades químicas, térmicas, físicas y mecánicas indicadas en la ficha técnica del material, emitida por el proveedor.

Debe estar correctamente aplomado.

No debe tener fisuras, grietas, elementos ajenos, etc.

Los filos deben estar en perfecto estado

MATERIALES

Pintura de acabado tipo koraza aplicada en tres (3) capas

EQUIPO

Equipo menor de albañilería.

Andamio certificado

Arnés multipropósito para trabajo 3 argollas

Elementos de protección personal

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

La unidad de medida será metro cuadrado recibido a satisfacción por la supervisión y/o supervisor del contrato. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades, materiales, equipos, andamiaje, herramienta menor, mano de obra calificada, transportes, pruebas, ensayos de laboratorio, elementos de seguridad industrial y salud ocupacional y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL
COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	30 de 63
Versión No.	3		

ASEO Y RETIRO DE ESCOMBROS

ASEO GENERAL INTERIOR Y EXTERIOR, FINAL DE OBRA

Durante el inicio hasta el final de la ejecución de la obra, el contratista será responsable de mantenerla y entregarla en perfecto estado de limpieza y organización, debidamente barrida y desinfectada. Los pisos correctamente lavados, sin manchas, los vidrios y marcos de ventanas, deberán limpiarse no deben quedar manchas de pintura, silicona ni ralladuras, y los aparatos sanitarios deben estar protegidos con un plástico a fin de que no reciban polvo, pintura, manchas y rayones; además deberán desinfectarse. Los muros y cielo rasos deberán estar limpios de toda impureza, sin polvo, manchas, rayones y quebraduras en filos y superficie

Deberá contar con personal especializado para la entrega final de la obra, que conozca de las condiciones y procedimientos para el aseo de cada una de las áreas y materiales utilizados en la edificación; realizando los trabajos de garantía en los trabajos de acabados (pisos), pintura, carpintería de madera y metálica, cubierta, instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias, mobiliario, vidrios y espejos, herrajes y en general toda la edificación; lo anterior con el fin de evitar que personal inexperto dañe la calidad del trabajo realizado o el deterioro de materiales.

Es necesario seguir las recomendaciones de los fabricantes para cada una de las actividades y preservar la calidad de la obra hasta la entrega final.

Es responsabilidad del contratista realizar las coordinaciones entre los subcontratistas o trabajadores en la obra para evitar inconvenientes por la entrega de trabajos realizados por unos y afectados por otros, para lo cual el contratista deberá por su cuenta y riesgo realizar las reparaciones necesarias y dejar la totalidad de los trabajos en perfecto estado y a satisfacción.

Medida y Forma de Pago:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2), Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE LA UNIDAD

Durante y concluidas todas las labores de construcción de la obra, el contratista será responsable del retiro de todos aquellos escombros, plásticos, madera y residuos de materiales sobrantes tales como arena, gravilla, ladrillo, baldosín, materiales con destinación final de carácter especial (asbesto cemento ,etc.) y demás elementos que sean considerados escombros, que hayan quedado en áreas interiores o exteriores.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	31 de 63
Versión No.	3		

El sitio donde se retire el material sobrante deberá ser escogido por el contratista y bajo su propio riesgo deberá trasladarlo con las medidas de seguridad hasta un sitio autorizado.

Los sobrantes serán evacuados y depositados en un botadero certificado donde no ocasionen daños a terceros o en el lugar que disponga la Unidad para tal fin.

Se deberá entregar a la supervisión certificado de la disposición final de los escombros.

Medida y Forma de Pago:

Se medirá y pagará por metro cúbico (M3), Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

Todos los elementos y materiales suministrados deben ser nuevos, sin uso, de primera calidad, de fácil montaje, reemplazo y libre de defectos e imperfectos.

La supervisión de obra está autorizada para rechazar cualquier material que presente mala calidad, o que no se cumpla con los requisitos exigidos en la misma. Igualmente podrá rechazar la dotación ya ejecutada que no cumpla con las condiciones indicadas en las especificaciones técnicas o que no esté realizada correctamente, sin que esto genere sobrecostos y demoras en la ejecución del contrato.

Cualquier gasto de ensayos y pruebas de laboratorio, permisos u otro que genere una vez contratada la ejecución de la obra y/o dotación, correrán por cuenta del contratista.

El contratista deberá prever con el tiempo suficiente el alquiler, compra, o adquisición de todos los materiales, herramientas, equipos o cualquier otro elemento requerido para la ejecución de los trabajos.

El contratista debe planear y estudiar todos los suministros, para que los materiales se encuentren en el sitio de la obra en el momento necesario. La responsabilidad por el suministro oportuno de los materiales es del contratista, por consiguiente, este no podrá solicitar ampliación del plazo, ni justificar o alegar demoras en la fecha de entrega por causa del suministro deficiente o inoportuno de los materiales.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL
COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	32 de 63
Versión No.	3		

El contratista debe prever todas las medidas de seguridad necesarias tanto para el personal de obreros comprometidos en la construcción, como para los transeúntes del sector. Deberá colocar elementos tales como: cintas de prevención, avisos de seguridad, dotación personal de acuerdo a lo normalizado para las diferentes actividades que se desarrollan en el proceso constructivo, etc. Cualquier accidente que esté comprometido con la construcción del proyecto será responsabilidad del contratista.

Cualquier cambio en las especificaciones que proponga el contratista, deberá ser aprobado por la Fuerza Aeroespacial Colombiana-Escuadrón Instalaciones - CATAM, en forma escrita, previo concepto del Interventor. Cualquier omisión en las presentes especificaciones, no exime de responsabilidad al Contratista, ni podrá tomarse como base para futuras reclamaciones.

La forma de pago será de acuerdo a las cantidades de obra ejecutadas totalmente y recibidas a satisfacción por el Interventor y/o supervisor, su medición será de acuerdo a las Unidades especificadas para cada ítem o capítulo en el cuadro de Cantidades de Obra, anexas al Pliego.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la Entidad para la revisión de estudios y diseños [cuando aplique], si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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

- Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
- Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	33 de 63
Versión No.	3		

- c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
- d. 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.
- e. 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.
- f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA EL CUAL SE PEDIRÁ SOLO AL CONTRATISTA. (Adjudicatario del proceso contractual):

- **Conformación del grupo técnico básico**

El contratista deberá contar como mínimo con el siguiente recurso de personal para ser utilizado de acuerdo a la etapa de ejecución del proyecto, dedicación y en el momento en que lo requiera la Supervisión de la Entidad y/o Supervisión:

CANTIDAD	FORMACIÓN	AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL MÍNIMA REQUERIDA	CARGO A EJERCER	DEDICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA PARA EL
----------	-----------	--	-----------------	-------------------------------------

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	34 de 63
Versión No.	3		

	(con título profesional)	(contados a partir de la fecha de grado)		CONTRATO (*)
01	Ingeniero Civil o Arquitecto	36 meses o mas	Residente de Obra	100%
01	Profesional Gestor SISOMA	12 meses o mas	Residente Asesor SISOMA	100%
01	Ing. Estructural	3- 6 años o mas	Asesor estructural	10%

El residente de obra y el profesional Gestor SISOMA, deberán permanecer el 100% del tiempo de ejecución en obra. En caso de ser retirado por motivos de descanso u otro aspecto, deberá ser reemplazado por otro que cumpla con las mismas condiciones que el titular.

El residente de obra y el profesional Gestor SISOMA deberán tener capacitación para trabajo en alturas a nivel operativo, adicionalmente el profesional gestor SISOMA de tener certificado como coordinador en alturas el cual deberá anexar en los documentos de verificación

Aspectos generales de la experiencia de los profesionales y no profesionales

Adicional a los años de experiencia exigidos en la tabla anterior, para el siguiente personal se deberá aportar la experiencia adicional, de acuerdo como se indica más adelante.

El oferente que resulte favorecido debe presentar al supervisor del contrato dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la adjudicación, los documentos de verificación de los profesionales conforme a lo establecido en este documento

Paralelamente, el contratista deberá entregar al Supervisor del contrato la documentación necesaria para la elaboración de los estudios de seguridad correspondientes, de los profesionales aprobados como grupo técnico base

Entidad se reserva el derecho de solicitar el cambio o retiro de los profesionales anteriormente mencionados o cualquier trabajador vinculado al contrato.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	35 de 63
Versión No.	3		

Cuando cualquiera de los profesionales presentados por el contratista, exigidos en el presente numeral no cumpla con los requisitos exigidos en estas especificaciones, éste debe presentar la hoja de vida de un profesional que cumpla con los requisitos solicitados, en un término máximo de tres (3) días calendario contados a partir de la fecha de recibo de la comunicación de no aprobación. La aprobación del personal profesional es requisito para la firma del acta de Inicio del respectivo contrato.

En caso de no ser aprobado el nuevo personal, el contratista contará con dos (02) días hábiles al recibo de la comunicación de no aprobación de las hojas de vida de los profesionales para presentar las nuevas hojas de vida que cumplan con los requisitos exigidos.

En todo caso esta actuación no podrá realizarse por más de dos (02) oportunidades so pena de la imposición de las sanciones contractuales por incumplimiento y aplicación de la póliza de garantía única.

Una vez iniciado el contrato, el personal no deberá ser cambiado salvo que exista una justa causa o que la Entidad lo considere necesario. Adicionalmente el contratista debe presentar, fotocopia de la tarjeta profesional y carta de intención de los profesionales propuestos.

Para el caso que durante la ejecución de los trabajos se requiera el cambio de alguno de los profesionales relacionados en la propuesta, deberá reemplazarse por otro de igual o mayor calidad profesional al exigido en el presente pliego de condiciones, previa aprobación de LA ENTIDAD.

Durante el desarrollo de todo el proyecto se deberá contar con la presencia del Residente en las diferentes ramas de la ingeniería y arquitectura que se requiera, con sus respectivas tarjetas profesionales vigentes, según el avance de los trabajos.

Para títulos obtenidos en el exterior se deberá presentar la respectiva convalidación del título ante Ministerio de Educación, de lo contrario no se tendrá en cuenta.

Para cada profesional que conformará el grupo técnico básico, se deberá anexar los siguientes documentos:

- Fotocopia de la cédula de ciudadanía
- Fotocopia del diploma de pregrado o acta de grado
- Fotocopia de la matricula profesional, certificado de vigencia de la matrícula expedido por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería o Arquitectura u organismo que regule la profesión.
- Fotocopia del diploma de postgrado o acta de grado para profesionales con posgrado.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	36 de 63
Versión No.	3		

En el caso de omitirse alguno de los documentos indicados, la administración concederá un término perentorio a fin de que se subsanen estas inconsistencias. La experiencia como profesor de cátedra, director o asesor de proyecto de tesis, no se tendrá en cuenta como experiencia específica de los profesionales.

a. Requisitos del personal

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

RESIDENTE DE OBRA: (CANTIDAD: 1):

TÍTULO PROFESIONAL: Ingeniero Civil, y/o Arquitecto

EXPERIENCIA: 36 meses o más como Director y/o Residente de Obra, Director y/o Residente de supervision.

RESPONSABILIDAD: Se encargará de ser el canal entre las necesidades de la Entidad y el contratista y cumplir con las funciones inherentes.

DISPONIBILIDAD EN OBRA: cien por ciento (100%) del tiempo en obra

EXPERIENCIA RESIDENTE DE OBRA

El profesional para el cargo de Residente de obra, deberá ser Arquitecto y/o Ingeniero Civil, con tarjeta profesional vigente.

El Residente de Obra deberá acreditar la experiencia mínima como DIRECTOR Y/O RESIDENTE DE OBRA, Y/O DIRECTOR Y/O RESIDENTE DE supervision anexando certificación de que acrediten la experiencia específica en obras de mantenimiento, ampliación o construcción, adecuación y/o remodelación de edificaciones cuya sumatoria en metros cuadrados intervenidos, sea superior a 1000 metros cuadrados, de las cuales como mínimo una certificación deberá acreditar un área igual o superior a 500 metros cuadrados. No se tendrán en cuenta las áreas de obras de Urbanismo, razón por la cual se debe aclarar en las mismas que área corresponde exclusivamente a la intervención del área de la edificación, entendiendo esta como el área en proyección horizontal, multiplicada por el número de niveles y/o pisos que conforman la edificación.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	37 de 63
Versión No.	3		

Se podrá presentar copia del Acta de Recibo Final de Obra y/o de Liquidación de Obra debidamente firmada por una parte por el contratista de obra (Representante, Director y/o Residente de Obra) y por otra parte por la supervisión (Representante, Director y/o Residente de supervisión) y/o el Contratante, en caso de dar claridad a la(s) certificación(es) anexa (s) a la oferta.

Las certificaciones de experiencia deberán corresponder solamente a contratos terminados a la fecha del cierre del presente proceso contractual. **NO** se aceptarán actas parciales de obra o contratos en ejecución para acreditar experiencia.

Nota: La ENTIDAD podrá solicitar aclaraciones o información que estime pertinente, relacionadas con aspectos del contenido de la certificación, dentro de un término perentorio y no se tendrán en cuenta las certificaciones por administración delegada.

Las Certificaciones que acrediten la experiencia deben contener:

- ✓ Nombre y firma de la persona natural o jurídica contratante debidamente autorizado y/o ordenador del gasto.
- ✓ Número del Contrato, para contratos estatales u oficiales.
- ✓ Objeto del Contrato.
- ✓ Localización o Lugar.
- ✓ Fecha de iniciación y terminación de la obra. Indicar el mes y año para cada caso.
- ✓ Valor del Contrato.
- ✓ Nombre y Cargo desempeñado por el Residente propuesto.

La Administración podrá solicitar aclaraciones o información que estime pertinente, relacionadas con aspectos del contenido de los documentos aportados en este aspecto, dentro del término establecido por la Administración.

INSPECTOR SISOMA: (CANTIDAD: 1):

TÍTULO PROFESIONAL: Profesional en seguridad y salud en el trabajo/salud ocupacional, el cual deberá contar con la licencia de Seguridad y salud en el Trabajo vigente podrá anexar certificados de estudios de Técnico y/o tecnólogo,

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	38 de 63
Versión No.	3		

EXPERIENCIA: 12 meses o más de experiencia como profesional SISOMA

RESPONSABILIDAD: Se encargará de verificar diariamente que el personal de operarios este utilizando de forma adecuada los EPP y el estado de los mismos; a su vez, la revisión de la afiliación de todo el personal a Seguridad Social (SALUD, ARL y PENSIÓN) y Prestaciones legales, y el pago oportuno de estos conceptos

Así mismo :

- Desarrollo de actividades del plan de trabajo del SGSST
- Alimentar los Indicadores de sistema de gestión
- Desarrollo de capacitaciones y charlas preoperacionales
- Verificación de herramientas y equipos
- Crear y tramitar permisos de trabajo
- Verificación del estado de EPP o equipos de trabajo en alturas
- Gestionar reportes de actos y condiciones peligrosas
- Contribuir con la investigación de accidentes de trabajo – AT
- Identificar los peligros y valorar los riesgos
- Fomentar el orden y limpieza en los espacios de trabajo
- Acompañamiento en tareas de alto riesgo
- Demás requeridas

DISPONIBILIDAD EN OBRA: cien por ciento (100%) del tiempo en obra

EXPERIENCIA SISOMA

El profesional para el cargo deberá tener la licencia vigente.

El inspector SISOMA deben contener en su certificación de experiencia:

- ✓ Nombre y firma de la persona natural o jurídica contratante debidamente autorizado y/o ordenador del gasto.
- ✓ Número del Contrato, para contratos estatales o privados.
- ✓ Objeto del Contrato.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	39 de 63
Versión No.	3		

- ✓ Localización o Lugar.
- ✓ Fecha de iniciación y terminación de la obra. Indicar el mes y año para cada caso.
- ✓ Valor del Contrato.
- ✓ Nombre y Cargo desempeñado como inspector.

ESPECIALISTA ESTRUCTURAL: (CANTIDAD: 1):

TÍTULO PROFESIONAL: INGENIERO CIVIL CON POSGRADO EN ESTRUCTURAS

EXPERIENCIA: 3- 6 AÑOS Y ESPECIFICA 1,5 AÑOS COMO DISEÑADOR ESTRUCTURAL O ASESOR ESTRUCTURAL EN CONTRATOS DE EDIFICACIONES NO RESIDENCIALES O HANGARES

RESPONSABILIDAD: Se encargará de realizar la verificación y análisis de los sistemas de implementados garantizando la correcta ejecución

DISPONIBILIDAD EN OBRA: Diez por ciento (10%) del tiempo en obra

El especialista deberá contar con tarjeta profesional vigente y cumplir como mínimo con los requisitos exigidos en estas especificaciones.

Deberá acreditar experiencia general de mínimo 1,5 años como diseñador estructural o asesor estructural en contratos de edificaciones no residenciales o hangares

Las certificaciones de experiencia deberán corresponder solamente a contratos terminados a la fecha del cierre del presente proceso contractual. **NO** se aceptarán actas parciales de obra o contratos en ejecución para acreditar experiencia.

Nota: La ENTIDAD podrá solicitar aclaraciones o información que estime pertinente, relacionadas con aspectos del contenido de la certificación, dentro de un término perentorio y no se tendrán en cuenta las certificaciones por administración delegada.

Las Certificaciones que acrediten la experiencia deben contener:

- ✓ Nombre y firma de la persona natural o jurídica contratante debidamente autorizado y/o ordenador del gasto.
- ✓ Número del Contrato, para contratos estatales u oficiales.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	40 de 63
Versión No.	3		

- ✓ Objeto del Contrato.
- ✓ Localización o Lugar.
- ✓ Fecha de iniciación y terminación de la obra. Indicar el mes y año para cada caso.
- ✓ Valor del Contrato.
- ✓ Nombre y Cargo desempeñado

La Administración podrá solicitar aclaraciones o información que estime pertinente, relacionadas con aspectos del contenido de los documentos aportados en este aspecto, dentro del término establecido por la Administración.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
INGENIERO CIVIL, Y/O ARQUITECTO	36 MESES O MAS	N/A
PROFESIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO/SALUD OCUPACIONAL	12 MESES O MAS	N/A
INGENIERO CIVIL CON POSGRADO EN ESTRUCTURAS	36 MESES O MAS	18 MESES O MAS

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. La necesaria para la correcta ejecución del contrato

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	41 de 63
Versión No.	3		

recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL
COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	42 de 63
Versión No.	3		

desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del presupuesto oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

La ejecución de las obras se desarrollará al interior de una unidad militar, por cuanto el trámite de licencias no está llamado a prosperar, dado que son intervenciones a las cuales no se requieren licencias. Sin embargo, el oferente adjudicatario deberá hacer las gestiones necesarias para garantizar la ejecución del contrato, entre esto, la emisión de pólizas, apertura y cierre de pin ambiental, entrega estudios de seguridad y demás documentos requeridos para el proceso contractual.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Todas las relacionadas y aplicables al proyecto para el “MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR ”

- NSR 10.
- INVIAS

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Normas Generales

El contratista deberá inspeccionar detalladamente el día de la visita de obra, las condiciones existentes en el área de trabajo.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	43 de 63
Versión No.	3		

Cualquier modificación en los diseños y especificaciones y aumento de cantidades de obra deberá llevar el visto bueno del Interventor y/o supervisor de obra y la autorización del Segundo Comandante del CATAM. No se reconocerán al Contratista obras realizadas que no se encuentren en el presupuesto de obra y no hayan sido aprobadas por el Escuadrón Instalaciones -CATAM.

El oferente deberá acreditar la idoneidad y experiencia necesaria en este tipo de obras, así como la disponibilidad de maquinaria y equipo necesario, para el correcto desarrollo de la obra.

Los planos, NTC y especificaciones se complementan mutuamente, de tal forma que cualquier detalle que muestren los planos, NTC, pero no las especificaciones o viceversa se asumirá como especificado en uno y otro caso.

El tránsito de vehículos y equipo necesario para las obras dentro de la Unidad Militar deberá regirse por las normas que imponga el comandante de la Unidad y cualquier violación será responsabilidad única y exclusiva del contratista.

Las presentes especificaciones son una guía para el oferente, pero en su propuesta deberá entregar un cuadernillo en donde se consignen las especificaciones particulares que va a seguir la construcción de la obra de acuerdo con los materiales, equipo y personal que vaya a utilizar.

Las presentes especificaciones se complementan con lo estipulado en la Norma Sismo Resistente de 2010 NSR-10 de concreto reforzado, Edificaciones en Madera y Estudios Geotécnicos respectivamente.

En el sitio deberá permanecer un Arquitecto o Ingeniero Civil como Director de obra y un residente debidamente matriculado y con la experiencia de obras similares, lo cual acreditará ante la supervisión.

Una vez terminados los trabajos y antes de efectuar el acta de recibo final de obra el contratista deberá entregar los planos y diagramas definitivos de la instalación efectuada.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	44 de 63
Versión No.	3		

La propuesta deberá incluir la totalidad del valor de la obra y no se reconocerá al proponente que resulte favorecidos costos omitidos.

Cualquier gasto de ensayos y pruebas de laboratorio, licencias, permisos, multas u otro que se genere una vez contratada la ejecución de la obra, correrán por cuenta del Contratista.

El contratista deberá prever para el inicio de la obra, la entrega de la lista del personal que participará en la construcción para que se adelante el estudio de seguridad y se permita el ingreso a las instalaciones.

✓ OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

•El proponente deberá cotizar el 100% de los ítems. So pena del rechazo de la oferta.

Los precios unitarios del mantenimiento, adecuación y remodelación deberán incluir: el costo de los materiales, repuestos originales y de primera calidad, mano de obra altamente calificada, herramientas, equipos, transporte, ensayos de control de calidad, elementos y gastos inherentes para el cumplimiento satisfactorio del contrato, por lo cual el futuro contratista no podrá acusar desequilibrios económicos o reclamos posteriores.

Mantener la maquinaria a utilizar en cumplimiento del objeto contractual en buen estado y debidamente organizadas en el lugar que le designe el supervisor del contrato.

El oferente que resulte favorecido debe presentar a la supervisión para revisión y aprobación, dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la audiencia de adjudicación, la siguiente documentación

PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA

Programación de las actividades (ítems) y la asignación de recursos (de personal, de equipos y financieros), rendimientos, desagregación de actividades, interrelación, precedencias, ruta crítica, holguras, duración de actividades, fechas tempranas y tardías, puntos de control y calendario en Microsoft Project, en forma escrita como en medio magnético, (incluir CD) así mismo se entregara un Excel la matriz de control y seguimiento del flujo de caja de todo el proyecto en el cual se indicara el porcentaje de ejecución de las actividades diarias con relación al tiempo y los recursos proyectados y ejecutados lo cual será debidamente revisado y aprobado por la supervisión como requisito previo a la firma del acta de inicio

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	45 de 63
Versión No.	3		

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Análisis de precios unitarios, los que deben realizarse conforme con las especificaciones técnicas.

Sin embargo, el contenido de éstos no variará en nada el contenido de las especificaciones, y cualquier omisión o modificación de las especificaciones será responsabilidad y costo del contratista. Los insumos, materiales, equipos y mano de obra que se requieran para dar cumplimiento a las especificaciones que el contratista no los describa, en los análisis unitarios, se entenderán asumidos en el costo de los valores unitarios y el contratista no solicitará ninguna revisión de precios y no representara ningún sobre costo para la Entidad por este concepto. Cualquier omisión, error de especificaciones, de cantidades, etc., que presenten los análisis unitarios o básicos, deberán ser corregidos por el contratista y no representará ningún sobre costo para la Entidad Contratante.

ORGANIGRAMA DEL PERSONAL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO

Organigrama del personal técnico y administrativo que efectuará la ejecución de la obra debidamente revisados y aprobados por la supervisión como requisito previo a la firma del Acta de Inicio correspondiente.

PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

Programa de salud ocupacional, además tiene la obligación de establecer y ejecutar en forma permanente el Programa de Salud Ocupacional según lo establecido en las normas vigentes, es responsable de los riesgos originados en su ambiente de trabajo (Capítulo VI PREVENCIÓN y PROMOCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES, Decreto 1295 de 1994).

El plan de salud ocupacional debe tener en cuenta mínimo los siguientes objetivos:

- ✓ Identificar los factores de riesgo existentes, con el fin de poner en práctica medidas de control que mejoren las condiciones de trabajo y salud para las personas que trabajan en la obra.
- ✓ Crear estándares de seguridad y vigilancia que ayuden a evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	46 de 63
Versión No.	3		

- ✓ Planear, organizar y desarrollar eventos de instrucción y capacitación que sirvan de elementos de formación integral en el trabajo y fomente la participación activa de los trabajadores en general.
- ✓ Ubicar y mantener al trabajador según sus aptitudes físicas y psicológicas, en ocupaciones que pueda desempeñar eficientemente sin poner en peligro su salud o la de sus compañeros.
- ✓ Procurar una adecuada y oportuna atención médica en caso de accidente de trabajo o enfermedad profesional.

Adicionalmente dentro de los diez (10) días calendario posteriores a la firma del contrato, el oferente favorecido deberá presentar a la Entidad, fotocopia de carné de afiliación al sistema de seguridad social de todos y cada uno de los trabajadores que tendrá a su cargo.

COMPROMISOS CUMPLIMIENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MANEJO AMBIENTAL DE OBRAS.

El CONTRATISTA se compromete para con la Entidad desde la iniciación de las obras y hasta la entrega definitiva de las mismas, a cumplir con la normatividad existente en lo referente a seguridad industrial y salud ocupacional de sus trabajadores, usando los equipos de protección adecuados para el desarrollo de los trabajos contratados y al manejo ambiental de obras tanto para el entorno (Unidad donde se ejecute el proyecto), como para el personal que ejecute y visite la obra, cumpliendo como mínimo el manual de manejo ambiental de obras.

El Contratista se obliga a ejecutar las obras de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre el medio ambiente, las normas especiales para el trámite y obtención de las autorizaciones y permisos específicos otorgados por la autoridad competente para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

Durante los diez (10) días calendario siguientes a la adjudicación del contrato el oferente favorecido deberá presentar al Interventor el plan de manejo ambiental para el desarrollo de los trabajos como requisito previo a la firma del Acta de Inicio el cual debe ceñirse al plan de manejo ambiental de la Unidad (Escuadrilla de Medio Ambiente o su equivalente), en donde se vaya a ejecutar la obra y a las disposiciones legales vigentes según la ley 99 de 1993 donde se crea el Ministerio de Medio Ambiente y todas las disposiciones del manejo ambiental en el país con sus decretos reglamentarios.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	47 de 63
Versión No.	3		

Adicionalmente se debe tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Cada Contratista deberá proveer a la totalidad del personal que labora o visita la obra y de acuerdo con la actividad que cumple en el proyecto o el área a visitar y al riesgo al que está expuesto, de la dotación de seguridad necesaria. De la misma manera ubicará la señalización de seguridad pertinente.
- ✓ Para la ejecución de los trabajos se deberán tomar todas las medidas de seguridad consideradas pertinentes, inclusive aquellas recomendadas en el RETIE.
- ✓ La totalidad del personal empleado en el proyecto deberá ser calificado para la actividad a su cargo dentro de la ejecución del proyecto, para lo que deberá contar con la respectiva tarjeta profesional (en los casos que aplique) o certificación.
- ✓ La Supervisión verificará el cumplimiento de lo anteriormente establecido, dejando constancia diaria en el libro de bitácora de obra del cumplimiento o incumplimiento y acciones recomendadas al contratista para subsanar novedades detectadas.
- ✓ Durante la ejecución del contrato el contratista, está obligado a organizar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles con los requerimientos técnicos necesarios para adelantar en forma sostenible la obra y con las disposiciones contenidas en la Ley 99 de 1993, sus normas reglamentarias, así como su Decreto Reglamentario 1753 de 1994, Decreto 1220/95 y Decreto 500/96, las normas especiales para la gestión y obtención de las autorizaciones y permisos específicos requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

NOTA: Las empresas con menos de diez (10) trabajadores no están obligadas a tener Programa de Salud Ocupacional, pero sí deberán exhibir el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, debidamente aprobado por el Ministerio de Protección Social.

VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	48 de 63
Versión No.	3		

El oferente está en la obligación de dar aviso a la Entidad, dentro del proceso, si existe información incompleta, ambigüedad entre las cantidades de obra, especificaciones técnicas con el fin de ser corregidas o complementadas, informadas y publicadas para conocimiento de todos los participantes del presente proceso, si el oferente no presenta observaciones, la Entidad se da por enterado que el contratista analizó, estudio y acepto todas las condiciones técnicas (Actividades, cantidades de obra, unidades de medida, especificaciones técnicas y planos) y si resulta favorecido se someterá a las mismas.

CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LOS TRABAJOS

INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS

La iniciación de los trabajos se hará una vez se cumpla con los requisitos de perfeccionamiento del contrato, aprobadas las garantías y que el CONTRATISTA haya suscrito el Acta de Iniciación con el SUPERVISOR que sea asignado.

SUPERVISIÓN

La Entidad, mantendrá durante todo el tiempo que dure la ejecución del contrato una SUPERVISIÓN TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y CONTABLE, que ejercerá el control y verificación de las obras que se estén desarrollando y ejecutando de conformidad con las especificaciones y términos del contrato.

ASPECTOS GENERALES RELACIONADOS CON EL DESARROLLO DE LA OBRA

- ✓ **BITÁCORA DE LA OBRA.** - Se debe llevar una memoria diaria de todos los acontecimientos, sucesos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, registrarse la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., debe permitir la comprensión general de la obra y desarrollo de las actividades de acuerdo con el Cronograma de ejecución e inversión aprobado. Debe firmarse por, el interventor o el supervisor, el residente de la obra y adicionalmente debe estar foliada.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	49 de 63
Versión No.	3		

PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS. - El Contratista, y la Supervisión deben dar cumplimiento a las siguientes funciones:

- ✓ **INICIO DE OBRA.** - El acta de inicio de obra debe suscribirse previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y se estiman dos fechas relevantes a saber por parte del oferente seleccionado: 15 días calendario para los trámites administrativos previa a la suscripción del acta de inicio. Sin que supere el 30 de noviembre del 2024, el contratista debe realizar los estudios de seguridad en el sitio de obra, del personal que va a emplear durante la ejecución del contrato. Adicionalmente para el inicio de la obra la supervisión debe dar aprobación a la documentación entregada por el Contratista y solicitada en el presente pliego de condiciones, so pena de incurrir en incumplimiento del contrato.

- ✓ **BALANCE DE OBRA.** - El constructor y la supervisión mantendrán un control de actividades y cantidades en el desarrollo del contrato teniendo como referencia el presupuesto, los diseños y especificaciones técnicas iniciales y las que se incluyan en el desarrollo de la obra con el fin de mantener el equilibrio económico del contrato.

- ✓ **MEMORIAS CORTE DE OBRA.** - En la realización de cada corte de obra se deben tener los soportes técnicos que permitan establecer el avance de la obra. Estos documentos deben ser elaborados por la supervisión, en conjunto con el contratista.

- ✓ **CORTE PARCIAL – FINAL DE OBRA.** - Para la ejecución de este procedimiento por parte del contratista de obra y la supervisión, se debe cumplir con lo estipulado en los Formatos establecidos por el Departamento de Compras Públicas de la Entidad y el “Manual de la supervisión, supervisión, procedimientos y actividades de obra” de la FAC, los cuales serán diligenciados por el Contratista en conjunto con la supervisión.

- ✓ **ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.** - Para la ejecución de este procedimiento por parte del contratista de obra y la supervisión se debe cumplir con lo estipulado en los Formatos establecidos por el Departamento de Compras Públicas de la Entidad y el “Manual de la supervisión, supervisión, procedimientos y actividades de obra” de la FAC, los cuales serán diligenciados por la supervisión.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL
COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	50 de 63
Versión No.	3		

- ✓ **EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES.** - Cuando durante la ejecución de la obra la supervisión detecte el incumplimiento de alguno de los requerimientos exigidos dentro de las obligaciones del contratista establecidas en el contrato de obra, se debe proceder de acuerdo a lo estipulado en el Contrato de Obra.

- ✓ **DOCUMENTOS PARA REALIZAR ACTA DE LIQUIDACIÓN :** Finalizada la ejecución del contrato el contratista deberá entregar la documentación solicitada por la supervisión la cual deberá tener como mínimo los siguiente :
 - Planos récord
 - Certificado de los materiales de acuerdo a como lo solicitado por la supervisión
 - Entrega bitácora de obra
 - Recibo consignación pago servicios públicos (de acuerdo a lo indicado en el AIU por el contratista)
 - Plan de mantenimiento preventivo
 - Certificados disposición final de escombros y cierre pin ambiental
 - Fichas técnicas materiales (de acuerdo al caso)
 - Certificado aportes seguridad social y parafiscales, así como Planillas pagadas del personal de que quedaron al día
 - Informe final plan de gerencia o plan de calidad (si aplica)
 - Demás solicitados por la supervisión

CONSIDERACIONES LOGÍSTICAS DEL PROYECTO

TRANSPORTE

El transporte de los materiales, insumos, elementos, equipos, dotación, personal, etc., que sean requeridos para la obra a ejecutar por parte del contratista, será responsabilidad del mismo, transportar por sus propios medios el personal, materiales, equipos de construcción, herramientas, insumos y todo aquello que requiera para la ejecución del proyecto a su cargo, hasta el lugar de las obras en las instalaciones del COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR. Así mismo tendrá a su cargo la responsabilidad por las labores de almacenamiento de los materiales, herramientas y equipos, dentro de las instalaciones de la Unidad en las áreas autorizadas para tal fin, las cuales serán definidas con el Supervisor.

PRUEBAS

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	51 de 63
Versión No.	3		

El Contratista deberá tener en cuenta dentro de sus costos administrativos, los elementos (herramientas, materiales menores, equipos de medida en cantidad y precisión según lo establezcan las normas referenciadas en especificaciones técnicas y normatividad aplicable capacidad según lo demande cada instalación o equipo a ser revisados) y personal necesarios para adelantar las pruebas bajo la supervisión de la Entidad, a fin de demostrar la calidad y correcto funcionamiento de las obras ejecutadas. El resultado de cada prueba debe ser documentado, firmado por el responsable de su elaboración e interpretación y avalado por los Directores de Obra, Director de la supervisión y la supervisión para su posterior envío a la Entidad como parte de los informes periódicos de la supervisión. Los costos de este numeral se entienden incorporados dentro de su propuesta económica.

VARIOS

Dentro de los costos de administración se deben incluir y tener en cuenta todo lo relacionado con aspectos logísticos de transporte de personal, alojamiento, alimentación y demás aspectos que involucren el manejo del personal de obra calificada y administrativo del proyecto.

CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD PARA EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

Considerando que el proyecto se adelantará en una instalación militar, el contratista deberá:

- ✓ Facilitar a la Supervisión, la información para adelantar el estudio de seguridad de dicho personal.
- ✓ Facilitar oportunamente para el ingreso del personal al sitio de realización de las obras, el listado de personal que adelantará los trabajos con la información requerida de cada uno de ellos por la Entidad para adelantar el estudio de seguridad personal correspondiente, en las condiciones que establezca la Entidad. En caso de que alguna o algunas personas sean motivo de observaciones por parte de la Entidad una vez adelantado el citado estudio de seguridad, el contratista deberá reemplazarla(s) para reiniciar el estudio nuevamente.
- ✓ El tránsito de vehículos, personal y equipo necesario, deberá regirse por las normas que imponga EL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR y cualquier violación será responsabilidad única y exclusiva del contratista.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	52 de 63
Versión No.	3		

- ✓ Llevar un control de la documentación del proyecto, evitando que se saquen copias no autorizadas de los planos o documentos del proyecto.
- ✓ Ceñirse a las condiciones de seguridad dadas por la Jefatura de Inteligencia AEROESPACIAL, Jefatura de Seguridad y Defensa de la Fuerza y el COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

CONSIDERACIONES DE BIOSEGURIDAD

En caso de establecerse nuevas políticas sanitarias, el contratista de obra hará cumplir el protocolo de la Fuerza Aeroespacial Colombiana y controlará que sus empleados y/o trabajadores de obra al ingresar a las instalaciones de la Fuerza Aeroespacial estén obligados a seguir las siguientes instrucciones:

- ✓ Cumplir los protocolos de bioseguridad adoptados y adaptados por la Unidad según sea el caso durante el tiempo que permanezcan en las instalaciones de la FAC o lugar de trabajo y en el ejercicio de las labores que esta le designe.
- ✓ Cuando el funcionario o contratista ingrese a la Unidad, debe pasar al espacio dispuesto para dejar su ropa . Allí también debe dejar joyas, relojes, accesorios, cualquier tipo, que puedan convertirse en riesgo para la transmisión del virus y colocarse uniforme limpio para ejecutar sus labores.
- ✓ Reportar al Jefe Inmediato o contratante cualquier caso de contagio, enfermedad o infección que se llegase a presentar en su lugar de trabajo o su familia. Esto con el fin de que se adopten las medidas correspondientes.
- ✓ Adoptar las medidas de cuidado de su salud y reportar al Jefe Inmediato o contratante las alteraciones de su estado de salud, especialmente las relacionadas con síntomas de enfermedad respiratoria.

GARANTÍAS

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	53 de 63
Versión No.	3		

Según se establece en los amparos exigidos en el pliego de condiciones y especificaciones del proyecto.

PLANOS RÉCORD

El contratista deberá presentar a la Entidad, impreso en medio pliego, una carpeta con los planos récord así como en formato digital, resultados de la ejecución de la obra, debidamente aprobados por la supervisión del contrato. La entrega de esta carpeta será requisito previo a la firma del acta de recibo final de las obras. Dichos planos deberán seguir los contenidos de los Formatos Estandarización Planos Proyectos FAC, los cuales pueden ser consultados con la Dirección de Infraestructura. Se citan algunos aspectos de la estandarización de planos de la FAC:

- ✓ El área de dibujo revisara los planos para verificar si cumple con la estandarización FAC
- ✓ Se presentarán en formato medio pliego (70x50) en papel bond armados en carpeta para planoteca .
- ✓ La información digital se entregará en formato AutoCAD versión 2012, luego de ser firmados por los profesionales se deberán escanear y almacenar el medio digital (CAD y PDF).
- ✓ Los planos se deben entregar debidamente legajados o en su defecto plegado y guardado en sobres de acetato, en una caja de archivo debidamente marcada con el nombre del proyecto, numero del contrato, contratista etc.
- ✓ Por ser planos para obra deberán estar en una Escala máxima 1:100 para planos generales, las localizaciones e infraestructuras se harán en una escala visible donde sean claros los textos, cotas y simbología, conservar alturas de textos y cotas FAC.
- ✓ Se realizarán todos los detalles constructivos que amerite el proyecto a una escala visible donde sean claros los textos, cotas y simbología, conservar alturas de textos y cotas FAC
- ✓ Todos los planos deberán estar a Escala 1:1, rotulados en los layout donde se les dará la escala a los viewport
- ✓ Para dar cumplimiento a lo anterior se entregará en digital las layers, intensidades de ploteo, tipos de línea empleados, en todo caso se usará la letra ARIAL NARROW, la presentación de rótulos y un modelo de cada una de las especialidades, esto no se debe modificar.
- ✓ El rotulo es un bloque de atributos se puede editar con el comando BEDIT o DDATE según sea el caso
- ✓ Todos los bloques deben ser creados en la capa cero (0)

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

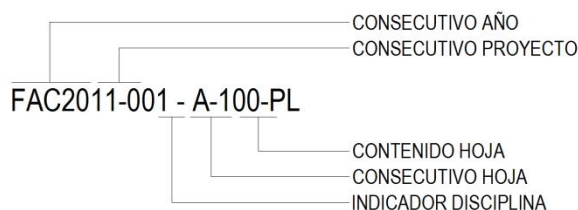
COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	54 de 63
Versión No.	3		

INDICADOR POR DISCIPLINA	CONTENIDO HOJA	FASE PROYECTO
T-050 - TOPOGRAFIA	PL - PLANTAS	A - ESQUEMA BASICO
A-100 - ARQUITECTONICOS	CO - CORTES, SECCIONES,	B - ANTEPROYECTO
E-200 - ESTRUCTURALES	FA - FACHADAS	C - PROYECTO
L-300 - INST. ELECTRICAS	DT - DETALLES, CUADROS	
H-400 - INST. HIDROSANITARIAS		
O-500 - OTROS ESTUDIOS		

Presentación de planos Arquitectónicos



Ejemplo

A100PL	Planta de localización
A101PL_	Planta de primer piso
A102CT_	Corte A-A'
A103FC	Fachada principal
A104DT	Detalles de puertas y ventanas

La localización

- ✓ Debe estar en una escala visible donde sean claros los textos, cotas y simbología. El entorno del proyecto va en la capa **FAC-EL_213-GN-PLANBASE** el proyecto de acuerdo a las capas de cuadro de capas

Plantas Arquitectónicas

- ✓ Deben contener niveles, numeración de puertas, ventanas, closet, nombres de los espacios, ubicación de sifones de piso, cotas generales y específicas, líneas de corte

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

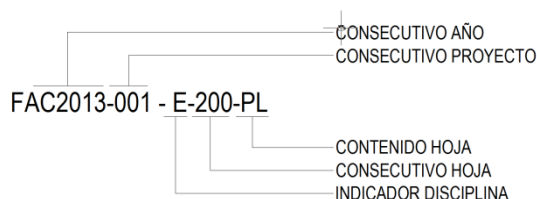
Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	55 de 63
Versión No.	3		

- ✓ Plantas arquitectónicas, planta de desarrollo de piso con baldosa de arranque y especificación de acabado de pisos, planta de desarrollo de cielo raso esta debe tener la ubicación de la iluminación perfectamente acotada y referenciada a los ejes, es importante que se tenga en cuenta la planta estructural para que no haya inconsistencias con las vigas y viguetas
- ✓ Todos los bloques deben ser creados en la capa cero (0)
- ✓ Todas las plantas deben indicar el **NORTE**
- ✓ Cortes y Fachadas, deben contener ejes, niveles arquitectónico o nivel final, nivel estructural, numeración de puertas y ventanas, líneas de corte, especificaciones constructivas y acabados.
- ✓ Detalles y cuadro de muebles, puertas, ventanas, deben contener la ubicación del elemento las dimensiones, la cantidad y coincidir la numeración con las plantas, cortes y fachadas, especificaciones constructivas y acabados.
- ✓ Detalles de baños, cocinas y zonas húmedas, ubicación de ejes, numeración de puertas, ventanas y muebles especificaciones constructivas y acabados. Ubicación de sifones referenciados a muros y/o ejes.
- ✓ Demás detalles constructivos que requiera el proyecto siempre cumpliendo con la estandarización para la presentación de planos de la FAC

Presentación de Planos Estructurales

IDENTIFICACION DE PLANOS



Ejemplo

E200PL	Planta de cimentación
E201PL	Planta desarrollo de columnas
E202CT	Corte de cubierta
E203DT	Detalles de cimentación
E204DT	Despiece de vigas de cimentación
E205DT	Elementos no estructurales

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

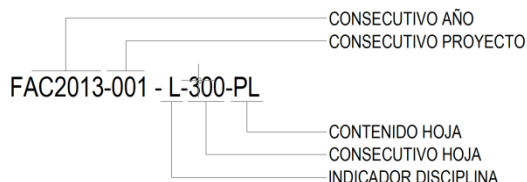
Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	56 de 63
Versión No.	3		

- ✓ En La presentación de los planos estructurales se utilizan capas diferentes a las de los arquitectónicos, redes hidrosanitarias-gas, redes eléctricas y de comunicaciones, esto para facilitar la superposición de planos. (Ver el cuadro de capas en el archivo CAD)
- ✓ Las plantas deben contener los ejes que deben coincidir perfectamente con los ejes arquitectónicos en ubicación, numeración, cotas generales y parciales referenciadas a ejes, nombres de los elementos, bordes de placa, en la capa **DEFPOINTS** debe ir en bloque la planta arquitectónica correspondiente, debe contener los niveles estructurales estos deben coincidir perfectamente con los indicados en los planos arquitectónicos
- ✓ Todas las plantas deben indicar el **NORTE**
- ✓ En las plantas debe ir perfectamente indicado la ubicación de los detalles y cortes estructurales, así como la ubicación de ductos.
- ✓ Las plantas de cubierta deben indicar el sentido de las aguas y la pendiente.
- ✓ Debe ir el cuadro de ganchos y traslapes estandarizado, este se puede modificar según el proyecto.
- ✓ Debe estar incluidos los planos de **ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES**
- ✓ Despiece de vigas, columnas, pantallas y demás elementos que lo requieran
- ✓ Demás planos y detalles constructivos que requiera el proyecto siempre cumpliendo con la estandarización para la presentación de planos de la FAC
- ✓ Demás que la NSR 10 exija

Presentación de Eléctricos y comunicaciones

IDENTIFICACION DE PLANOS



Ejemplo

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	57 de 63
Versión No.	3		

L300PL Infraestructura Eléctrica

L301PL	Planta Tableros
L302PL	Planta iluminación Primer piso
L303CT	Esquema Vertical
L304DT	Detalles Apantallamiento

- ✓ En La presentación de los planos eléctricos se utilizan capas diferentes a las de los arquitectónicos, redes hidrosanitarias-gas, estructurales, esto para facilitar la superposición de planos. (Ver el cuadro de capas en el archivo CAD)
- ✓ Los planos eléctricos deben llevar en la capa **FAC-EL_213-GN-PLANBASE** la planta arquitectónica correspondiente en bloque, en la capa **DEFPPOINTS** en bloque la planta estructural, esto para la ubicación de la iluminación.
- ✓ Las convenciones eléctricas y de comunicaciones ya están estandarizadas, todos los bloques nuevos deben ser creados en la capa cero (**0**) (Ver cuadro de convenciones en archivo CAD)
- ✓ Todas las plantas deben indicar el **NORTE**
- ✓ La infraestructura debe estar en una escala visible donde sean claros los textos, cotas y simbología. El entorno del proyecto va en la capa **FAC-EL_213-GN-PLANBASE** el proyecto de acuerdo a las capas de cuadro de capas (Que se resalte lo que es referente al proyecto)
- ✓ Utilizar las capas creadas para el proyecto eléctrico entregadas en el archivo CAD
- ✓ Los planos de iluminación, tomas y comunicaciones deben ir en planos independientes, tener en cuenta la superposición de planos para que no haya elementos montados.
- ✓ El proyecto eléctrico debe incluir el sistema de protección para rayos, así como los cuadros de carga, memorias y unifilares establecidos en planos.
- ✓ Demás información requerida para el proyecto, respetando la estandarización para presentación de planos de la FAC.
- ✓ Demás que exija RETIE, CODENSA o la empresa prestadora del servicio eléctrico y de comunicaciones que corresponda

Presentación de Planos Hidráulicos, Sanitarios, Gas

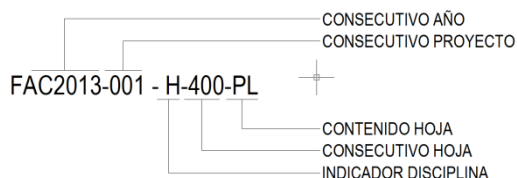
“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	58 de 63
Versión No.	3		

IDENTIFICACION DE PLANOS



Ejemplo

H400PL	Infraestructura Sanitaria
H401PL	Planta Hidráulica Primer Piso
H402PL	Planta Aguas Lluvias Primer Piso
H403CT	Esquema Vertical
H404DT	Detalles de conexión de Aparatos

- ✓ En La presentación de los planos hidrosanitarios - gas se utilizan capas diferentes a las de los arquitectónicos, redes eléctricas, estructurales, esto para facilitar la superposición de planos. (Ver el cuadro de capas en el archivo CAD)
- ✓ Los planos hidrosanitarios - gas debe llevar en la capa FAC-EL_213-GN-PLANBASE la planta arquitectónica correspondiente en bloque, en la capa DEFPOINTS en bloque la planta estructural, esto para prever la ubicación de sifones y tubería.
- ✓ Las convenciones hidrosanitarios - gas ya están estandarizadas (Ver cuadro de convenciones en archivo CAD) todos los bloques nuevos deben ser creados en la capa cero (0)
- ✓ Todas las plantas deben indicar el NORTE
- ✓ La infraestructura debe estar en una escala visible donde sean claros los textos, cotas y simbología. El entorno del proyecto va en la capa FAC-EL_213-GN-PLANBASE el proyecto de acuerdo a las capas de cuadro de capas (Que se resalte lo que es referente al proyecto)
- ✓ Utilizar las capas creadas para el proyecto hidrosanitarios - gas entregadas en el archivo CAD
- ✓ Los planos hidráulicos, sanitarios, aguas lluvias, gas deben ir en planos independientes, tener en cuenta la superposición de planos para que no haya elementos montados.
- ✓ El proyecto eléctrico debe incluir el sistema de protección para rayos, así como los cuadros de carga, memorias y unifilares establecidos en planos.
- ✓ Demás información requerida para el proyecto, respetando la estandarización para presentación de planos de la FAC.
- ✓ Demás que exija RAS 2000, CÓDIGO COLOMBIANO DE FONTANERÍA o la empresa prestadora del servicio de acueducto, alcantarillado y gas que corresponda

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	59 de 63
Versión No.	3		

SERVICIO POS-VENTA

El que sea establecido en el contrato de acuerdo a las pólizas correspondientes.

CAPACITACIÓN

El contratista deberá efectuar una capacitación al personal a cargo de la Administración, mantenimiento y operación de instalaciones y equipos entregados a la Entidad que incluya:

- Identificación de partes (En caso de aplicar)
- Manejo de manuales técnicos. (En caso de aplicar)
- Interpretación de planos récord y documentos entregados por el Contratista. (En caso de aplicar)
- Aplicación del Programa de mantenimiento preventivo para las zonas del proyecto requeridas (Calderas- Equipo eléctrico). (En caso de aplicar)
- Instrucciones de operación y mantenimiento de primer y segundo escalón de instalaciones y equipos. (En caso de aplicar)
- Acta de realización de la capacitación (requisito para la firma del acta de recibo a satisfacción por parte de la supervisión).

Dicha capacitación deberá ser impartida una vez el proyecto se encuentre listo para entrar en funcionamiento y antes de la firma del acta de recibo a satisfacción.

Medidas y forma de pago

Se refiere a la unidad de medida que se utilizará para cuantificar y pagar las obras ejecutadas de acuerdo con los ítems del listado de cantidades de obra y presupuesto así:

Global

GLB

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL
COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	60 de 63
Versión No.	3		

Metro lineal	ML
Unidad	UN - UND
Metro cuadrado	M2
Metro cúbico	M3
Juego	JGO
Kilogramo	KG

Toda forma y medida de pago en cada ítem incluye el suministro de la totalidad de materiales, desperdicios, transporte, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para una buena ejecución, instalación, acabado, pruebas y puesta en servicio de la obra descrita en el ítem. No se efectuará pago parcial o fraccionado de la unidad de medida en cada ítem. Tampoco se cancelarán al contratista valores que no se hayan tenido en cuenta en la presentación de la oferta.

El valor o costo directo de cada ítem del listado de cantidades de obra, debe soportarse mediante el Análisis detallado de Precios Unitarios (A.P.U.) respectivo. Estos análisis no serán exigidos para la presentación de la oferta, pero serán un requisito indispensable a cumplir previamente a la suscripción del contrato. Los A.P.U deberán contar con el visto bueno de la supervisión. En complemento al A.P.U. el proponente deberá anexar el listado en orden alfabético del valor unitario de la totalidad de materiales que utilizará en obra, en el cual se debe indicar la marca, modelo y referencia según el catálogo del fabricante que igualmente anexará. Con respecto a las herramientas y equipos, transporte y mano de obra el proponente deberá anexar la tabla de rendimientos utilizada y describir la composición de las cuadrillas (hora /cuadrilla), herramientas y equipos utilizados.

Vías de comunicación

En general, se deben estudiar las vías de comunicación para el desplazamiento de los elementos y personal en la región y la Unidad AEROESPACIAL.

Obligaciones contractuales

El oferente que resulte favorecido debe presentar dentro de los diez (10) días calendario, siguientes a la audiencia de adjudicación la programación de obra, el plan de inversión del anticipo, los análisis de precios unitarios, organigrama del personal técnico y administrativo y programa de salud ocupacional.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	61 de 63
Versión No.	3		

Programación de ejecución de obra

El Contratista deberá presentar al Supervisor del Contrato FAC, dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la aprobación de la póliza de garantía única, la programación de las actividades (Ítems) y la asignación de recursos (de personal, de equipos y financieros), rendimientos, desagregación de actividades, interrelación, precedencias, ruta crítica, holguras, duración de actividades, fechas tempranas y tardías, puntos de control y calendario en Microsoft Project o programa compatible, proyección semanal en formato Excel del porcentaje de ejecución de las actividades contractuales ajustado con la programación, en forma escrita como en medio digital debidamente revisados y aprobados por la Supervisión FAC como requisito previo a la firma del acta de inicio correspondiente.

Organigrama del personal técnico y administrativo

El contratista deberá presentar en el departamento de contratos dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la aprobación de la póliza de garantía única, el organigrama del personal técnico y administrativo que efectuará la ejecución de la obra debidamente revisados y aprobados por la Supervisión FAC como requisito previo a la firma del Acta de Inicio correspondiente.

Programa de salud ocupacional

Durante los diez (10) días calendario siguientes a la firma del contrato el oferente favorecido deberá presentar al Supervisor FAC, el programa de salud ocupacional además tiene la obligación de establecer y ejecutar en forma permanente el Programa de Salud Ocupacional según lo establecido en las normas vigentes, es responsable de los riesgos originados en su ambiente de trabajo (Capítulo VI PREVENCIÓN y PROMOCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES, Decreto 1295 de 1994).

El plan de salud ocupacional debe tener en cuenta mínimo los siguientes objetivos:

- Identificar los factores de riesgo existentes, con el fin de poner en práctica medidas de control que mejoren las condiciones de trabajo y salud para las personas que trabajan en la obra.
- Crear estándares de seguridad y vigilancia que ayuden a evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Planear, organizar y desarrollar eventos de instrucción y capacitación que sirvan de elementos de formación integral en el trabajo y fomenten la participación activa de los trabajadores en general.
- Ubicar y mantener al trabajador según sus aptitudes físicas y psicológicas, en ocupaciones que pueda desempeñar eficientemente sin poner en peligro su salud o la de sus compañeros.
- Procurar una adecuada y oportuna atención médica en caso de accidente de trabajo o enfermedad profesional.

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	62 de 63
Versión No.	3		

Adicionalmente dentro de los diez (10) días calendario posterior a la firma del contrato, el oferente favorecido deberá presentar a la Fuerza AEROSPACIAL Colombiana- Jefatura Logística - Dirección de Infraestructura, fotocopia de carné de afiliación al sistema de seguridad social de todos y cada uno de los trabajadores que tendrá a su cargo.

Compromisos cumplimiento de seguridad industrial y manejo ambiental de obras.

El CONTRATISTA se compromete para con la Fuerza Aeroespacial Colombiana desde la iniciación de las obras y hasta la entrega definitiva de las mismas, a cumplir con la normatividad existente en lo referente a seguridad industrial y salud ocupacional de sus trabajadores, usando los equipos de protección adecuados para el desarrollo de los trabajos contratados y al manejo ambiental de obras tanto para el entorno (Unidad Militar), como para el personal que ejecute y visite la obra, cumpliendo como mínimo el manual de manejo ambiental de obras.

Será por cuenta del contratista el suministro de elementos de seguridad para su personal como cascos, guantes, anteojos, calzado, cinturones, arnés, eslingas y cualquier otro elemento necesario para realizar las labores de mantenimiento y seguridad ocupacional, y llegado el caso que realice trabajos en altura el personal deberá contar con el certificado de trabajo seguro en alturas autorizado de acuerdo a la normatividad vigente y/o reentrenamiento vigente. Igualmente, será responsabilidad plena del contratista el uso constante de estos elementos por parte del personal a su cargo. Mantendrá al alcance de su personal elementos para prestar primeros auxilios y cumplirá todas las normas referentes a seguridad laboral que contemple la ley colombiana.

El Contratista se obliga a ejecutar las obras de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre el medio ambiente, las normas especiales para el trámite y obtención de las autorizaciones y permisos específicos otorgados por la autoridad competente para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

Durante los diez (10) días calendario siguientes a la adjudicación del contrato el oferente favorecido deberá presentar al Interventor el plan de manejo ambiental para el desarrollo de los trabajos como requisito previo a la firma del Acta de Inicio el cual debe ceñirse al plan de manejo ambiental, el cual debe ser entregado (COPIA) a la Escuela Militar de Aviación, y a las disposiciones legales vigentes según la ley 99 de 1993 donde se crea el Ministerio de Medio Ambiente y todas las disposiciones del manejo ambiental en el país con sus decretos reglamentarios.

Adicionalmente se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Cada Contratista deberá proveer a la totalidad del personal que labora o visita la obra y de acuerdo con la actividad que cumple en el proyecto o el área a visitar y al riesgo al que está expuesto, de la dotación de seguridad necesaria. De la misma manera ubicará la señalización de seguridad pertinente.
- Para la ejecución de los trabajos se deberán tomar todas las medidas de seguridad consideradas pertinentes, inclusive aquellas recomendadas en el RETIE.
- La totalidad del personal empleado en el proyecto deberá ser calificado para la actividad a su cargo dentro de la ejecución del proyecto, para lo que deberá contar con

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

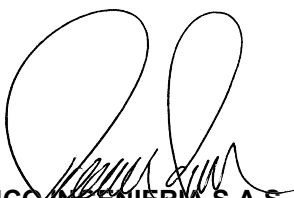
ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	63 de 63
Versión No.	3		

la respectiva tarjeta profesional (en los casos que aplique) o certificación.

- La Supervisión verificará el cumplimiento de lo anteriormente establecido, dejando constancia diaria en el libro de bitácora de obra del cumplimiento o incumplimiento y acciones recomendadas al contratista para subsanar novedades detectadas.

Durante la ejecución del contrato el contratista, está obligado a organizar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles con los requerimientos técnicos necesarios para adelantar en forma sostenible la obra y con las disposiciones contenidas en la Ley 99 de 1993, sus normas reglamentarias, así como su Decreto Reglamentario 1753 de 1994, Decreto 1220/95 y Decreto 500/96, las normas especiales para la gestión y obtención de las autorizaciones y permisos específicos requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales

En constancia, se firma en __Neiva__, a los __06__ días del mes de __Mayo__ de 2025__.


PROINCO INGENIERIA S.A.S.
~~NIT. 900.375.623-2~~
RPL. JAIME ANDRES AREVALO ROJAS
C.C. No. 7.710.008 de Neiva

“MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA (HANGARES) DEL
COMANDO AEREO DE TRANSPORTE MILITAR”

COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

Código	CCE-EICP-IDI-06	Versión	3
--------	-----------------	---------	---