1. OBJETO DEL PROCESO

REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA LADO TIERRA E INSTALACIONES DEL AEROPUERTO DE PAZ DE ARIPORO

2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

a) Dar cumplimiento de todas las especificaciones y condiciones técnicas descritas en el Formato No. 8 Especificaciones Técnicas, en el lugar y plazos establecidos en el contrato.
b) Cumplir con el alcance y descripción del factor técnico ofrecido y sobre el cual fue objeto de asignación de puntaje en el proceso de selección.
c) Asumir el costo de la carnetización de todo el personal que vincule para el cumplimiento del contrato, conforme al procedimiento que le señale la administración del aeropuerto. La administración del aeropuerto dará la información sobre el precio de este servicio.
d) Se compromete para con la AEROCIVIL a pagar a su personal los salarios, prestaciones sociales y demás emolumentos que se deriven de la ejecución del presente contrato de conformidad con lo establecido en las normas que regulan la materia, así como cumplir con las demás disposiciones laborales aplicables.
e) Se compromete a tener vinculados a sus empleados permanentemente y mientras dure la ejecución del contrato a los sistemas de previsión social, salud, pensión y riesgos profesionales, de conformidad con lo establecido en la Ley 100 de 1993, la Ley 797 de 2002, el Decreto 1295 de 1994 y demás normas que regulen la materia, al pago de contribuciones parafiscales, y a salir al saneamiento y defensa de los derechos de la Aerocivil, en el evento de reclamaciones de terceros por causa o con ocasión de la prestación de los servicios.
f) Está obligado a responder a la AEROCIVIL por las eventuales reclamaciones laborales derivadas de la ejecución del contrato; así como por los perjuicios que por motivo de su negligencia, imprudencia o impericia se causen a las personas y/o los bienes de la AEROCIVIL o de terceros con ocasión de la ejecución del contrato.
g) Colocar las respectivas señales de seguridad con el fin de evitar posibles accidentes.
h) Mantener en perfecto estado de aseo y orden el área de trabajo y las zonas aledañas a las mismas.
i) Implementar y hacer seguimiento a un programa HSSE, para todo el personal involucrado en la ejecución del contrato.
j) Cumplir con los protocolos de bioseguridad establecidos por el Gobierno Nacional y la entidad para combatir el COVID 19, sin costo adicional para la entidad.
k) Asumir los riesgos a su cargo, conforme a la distribución de los mismos contenidos en el Formato No. 9 Matriz de Riesgos.
l) Dar a conocer a la AEROCIVIL cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones.
m) Cumplir con el plan de garantías ofertadas.
n) Responder ante AEROCIVIL por las fallas que le sean atribuibles respecto del objeto del presente contrato y los demás documentos vinculantes del proceso.

3. CARACTERÍSTICAS, ACTIVIDADES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

3.1 MAMPOSTERIA

- **MURO DIVISORIO (BLOQUE No. 4)**

DESCRIPCION:
Suministro e instalación o reparación a los muros en mampostería en los materiales autorizados por el interventor

EJECUCIÓN:
Consultar norma NSR 10 (D4.5.10)
Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.
Sentar los bloques con traba en soga a media pieza.
Humedecer las piezas de bloque antes de colocarlas.
Limpiar bases y losas y verificar niveles.
Replantear muros.
Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
Instalar boquilleras y guías.
Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.
Instalar anclajes, chazos, etc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.

Se ejecutará con bloque Nº 4, estriado, con las siguientes dimensiones 33 x 23 x 9 cm o similar a las condiciones del sitio de reparación o mantenimiento. El bloque debe ser cortado a máquina, sólido, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales. Incluye grafil de 5mm, perforación, anclajes, adhesivo epóxido y replanteo en área. O, en los materiales definidos por la interventoría

ALCANCE:
Reparación y mantenimiento de muros en la infraestructura del lado tierra.

- **PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO MUROS 1:4 (M2)**
- **PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO MUROS 1:4 (M)**

DESCRIPCION:
Se refiere esta especificación al suministro y aplicación de pañete sobre una superficie de muros para su reparación y acabados con capas de mortero impermeabilizado 1:4 definiendo las superficies de los mismos.

EJECUCIÓN:
Consultar NSR 10.

Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
Retirar brozas y resaltos significativos.
Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo.
Definir los plomos finos.
Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Peña.
Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
Instalar boquilleras y guías.
Llenar con pañete y enrasar las superficies.
Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Moldear los filos.
Verificar niveles, plomos y alineamientos.
Curar el pañete.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie

ALCANCE:
Reparación y mantenimiento de Superficie de muros que presentan averías y que requieren reparación mediante la aplicación de pañete.

- **SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO Y PINTURA (M2)**
- **SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO Y PINTURA (M)**

DESCRIPCIÓN:
Suministro e instalación de estuco, 1 mano en pintura tipo 2 y dos manos en pintura tipo 1, filos y dilataciones.

EJECUCIÓN:
Preparación de la superficie: La superficie debe estar detallada, seca, sana, firme y limpia (libre de grasa, polvo, cales, carburos, material suelto, lechada de cemento, curadores u otras sustancias extrañas que impidan la adherencia). Preparación del producto: se prepara según las especificaciones particulares de cada producto

El estuco se aplica con llana metálica lisa o espátula, obteniéndose una superficie lisa y de excelente calidad. Aplicar de 3 a 5 capas, dependiendo del acabado y el plomo de la superficie. La superficie estucada debe ser lijada para un mejor acabado y tersura. Por último, se aplicarán las capas de pintura según lo indique el diseño. Se recomienda, colocar la primera capa cinco (5) horas después de haber terminado la aplicación. Todas las dilataciones serán igualmente estucadas y ralladas con una plantilla especial de la tal forma que dicha labor deje la dilatación perfectamente alineada aplomada o nivelada, de espesor y bordes constantes y bien definidos.

La superficie será revisada con el método del bombillo encendido con la cual se verificará que el acabado del estuco y pintura sea el correcto sin que haya rugosidades, ondulaciones y diferentes planos de acabado en una misma superficie de del muro. Este ensayo se realizará una vez se halla pañetado el muro, después de estucado y después de pintado en cualquiera de

estos pasos el trabajo podrá ser rechazado y arreglado por el Contratista hasta la total aceptación a satisfacción por el Contratista, el diseñador del proyecto o su representante.
ALCANCE:
Realizar la aplicación de estuco y pintura sobre muro exterior e interior en los cuales presenten averías, ahuecados, descascarados; que en general presentan deterioro en su apariencia y/o aspecto estético y requieren mejorar su terminado.

- **SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA**
- **SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA PARA EXTERIOR**

DESCRIPCIÓN:
Suministro y aplicación de 1 mano en pintura tipo 2 y dos manos en pintura tipo 1, filos y dilataciones.

EJECUCIÓN:
Preparación de la superficie: La superficie debe estar detallada, seca, sana, firme y limpia (libre de grasa, polvo, cales, carburos, material suelto, lechada de cemento, curadores u otras sustancias extrañas que impidan la adherencia).

Se aplicarán las capas de pintura según los colores existentes. Todas las dilataciones serán igualmente estucadas y ralladas con una plantilla especial de la tal forma que dicha labor deje la dilatación perfectamente alineada aplomada o nivelada, de espesor y bordes constantes y bien definidos.

ALCANCE:
Realizar la aplicación de pintura sobre muro exterior e interior en los cuales presentan deterioro en su apariencia y/o aspecto estético y requieren mejorar su terminado.

- **ENCHAPE MURO EN CERÁMICA (INCLUYE RETIRO Y ENBOQUILLADO) (M2)**
- **ENCHAPE MURO EN CERÁMICA (INCLUYE RETIRO Y ENBOQUILLADO) (M)**

DESCRIPCIÓN:
Suministro e instalación de enchapes en cerámica sobre áreas de muro que presentan deterioro y/o averías. En las dimensiones, texturas y colores de condiciones similares a las existentes o que cumpla con las mismas especificaciones en material y diseño de acuerdo con la localización. Incluye retiro y disposición de material existente.

EJECUCIÓN:
Verifique que la superficie se encuentre bien afinada y nivelada.
Humedezca la superficie a instalar
Instale el tablón según el diseño existente, iniciando con piezas completas, cuidando dejar las piezas incompletas visualmente menos perceptibles.
La separación entre tablones debe ser uniforme utilizando crucetas de 2mm o 3 mm
Una vez instalado el tablón golpee con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que rebose la superficie del tablón.
Después de instalado el tablón limpie con una esponja húmeda para retirar los sobrantes de la mezcla.
Después de 24 horas emboquille.
Para remover residuos de mortero use solución removedora.

Las esquinas deben ser protegidas con Win plástico color similar al existente.

ALCANCE:
Realizar el remplazo de piezas cerámicas de Áreas averiadas localizadas sobre muros.

- **RE-EMBOQUILLADO PARA CERÁMICA 2MM**

DESCRIPCIÓN:
Suministro e instalación de emboquillado en cerámicas existentes sobre áreas de muro que presentan deterioro y/o averías. En las dimensiones, texturas y colores de condiciones similares a las existentes o que cumpla con las mismas especificaciones en material y diseño de acuerdo con la localización.

EJECUCIÓN:
Verifique que la superficie se encuentre libre de polvo o cualquier tipo de contaminación.
Humedezca la superficie a aplicar
Instale emboquillado.
Después de instalado el emboquillado limpie con una esponja húmeda para retirar los sobrantes de la mezcla.
Para remover residuos de emboquillado use solución removedora.

ALCANCE:
Realizar la aplicación de emboquillado en las uniones de las piezas cerámicas de Áreas averiadas localizadas sobre muros.

- **IMPERMEABILIZACION FACHADAS, MUROS MASTERSEAL 485**

DESCRIPCION:
La actividad de lavado y descontaminación de las fachadas se realiza con el fin de retirar suciedades, manchas, grafitis y residuos de mortero, así como también renovar los elementos de fachada.

EJECUCIÓN:
Protocolo de uso de equipos y elementos para trabajo seguro en alturas. Se debe hacer limpieza preliminar de la superficie por medios manuales como cepillo de cerdas duras, escoba, espátula, etc. La superficie debe estar seca, libre de grasas, partículas sueltas, residuos de mortero, vegetación, tierra o cualquier sustancia contaminante. En caso de ser necesario emplear agua, la superficie antes de utilizar el producto (impermeabilizante) debe estar seca. Se debe proteger con plástico o cartón los elementos que se puedan afectar con la limpieza, como son: vidrios, ventanas, puertas y pisos. Para aplicar el producto (se debe utilizar cepillo o esponjilla plástica, sobre la superficie seca y frotar para remover suciedades, manchas o grafitis. No utilizar ácido muriático para lavar o desmanchar ladrillo.

ALCANCE:
Construir una capa impermeable continúa elaborada con cemento portland con hidrófugo u otro tipo de impermeabilizante que cumpla con especificaciones técnicas. Cumplir con normas técnicas respectivas para la actividad a realizar.

- **SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILO T. CORAZA EXTERIOR DE PRIMERA CALIDAD, 3 MANOS. INCLUYE TODO TIPO DE RESANES Y PREPARACION DE SUPERFICIE, FILOS Y DILATACIONES**

DESCRIPCION:
Este ítem se refiere al suministro y a la aplicación de estuco y pintura en vinilo tipo coraza sobre muros que el proyecto demande, de acuerdo con la localización y especificaciones definidas. Los materiales deben aprobarse por la supervisión antes de utilizar y ejecutar muestras.

Se deben proveer 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 y la pintura en las instalaciones. Una vez ejecutada la labor se procederá a realizar una limpieza a satisfacción de la Interventoría.

EJECUCIÓN:
Se debe ubicar el lugar de trabajo, consultar con el supervisor de la obra y verificar la localización. Se debe Garantizar los colores y acabados de alta calidad

Preparación de la superficie y producto: debe estar seca, sana, firma y limpia (libre de grasa. Polvo, cales, carburos, material suelto, lechada de cemento, curadores y otras sustancias extrañas que impidan adherencia. El estuco se prepara según especificaciones técnicas del proveedor, se aplica con llana metálica lisa o espátula, obteniéndose una superficie lisa y de excelente calidad. Se deben aplicar 2 a 3 capas dependiendo el plomo de la superficie.

La superficie estucada debe estar lijada para un mejor acabado y tersura, todas las dilataciones serán igualmente estucadas y ralladas con una plantilla especial de la forma que dicha labor deje la dilatación perfectamente alineada, aplomada o nivelada, de espesor y bordes constantes y bien definidos.

La pintura se mezcla siguiendo las instrucciones del fabricante, se debe limpiar la superficie a pintar y liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica, polvo y grasa; se deben aplicar 3 manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación. Dejar secar entre manos de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. Conservar dilos y dilataciones exigidas por el supervisor de la obra y verificar acabados para aceptación.

ALCANCE:
Realizar los resanes sobre muro exteriores en los cuales presenten averías, ahuecados, descascarados; que en general presenten deterioro en su apariencia y/o aspecto técnico y requiera mejorar su terminado.

- **SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILO T. CORAZA INTERIOR DE PRIMERA CALIDAD, 3 MANOS. INCLUYE TODO TIPO DE RESANES Y PREPARACION DE SUPERFICIE, FILOS Y DILATACIONES**

DESCRIPCION:
Este ítem se refiere al suministro y a la aplicación de estuco y pintura en vinilo tipo coraza sobre muros que el proyecto demande, de acuerdo con la localización y especificaciones definidas. Los materiales deben aprobarse por la supervisión antes de utilizar y ejecutar muestras.

Se deben proveer 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 y la pintura en las instalaciones. Una vez ejecutada la labor se procederá a realizar una limpieza a satisfacción de la Interventoría.

EJECUCIÓN:
Se debe ubicar el lugar de trabajo, consultar con el supervisor de la obra y verificar la localización. Se debe Garantizar los colores y acabados de alta calidad

Preparación de la superficie y producto: debe estar seca, sana, firma y limpia (libre de grasa. Polvo, cales, carburos, material suelto, lechada de cemento, curadores y otras sustancias extrañas que impidan adherencia. El estuco se prepara según especificaciones técnicas del proveedor, se aplica con llana metálica lisa o espátula, obteniéndose una superficie lisa y de excelente calidad. Se deben aplicar 2 a 3 capas dependiendo el plomo de la superficie.

La superficie estucada debe estar lijada para un mejor acabado y tersura, todas las dilataciones serán igualmente estucadas y ralladas con una plantilla especial de la forma que dicha labor deje la dilatación perfectamente alineada, aplomada o nivelada, de espesor y bordes constantes y bien definidos.

La pintura se mezcla siguiendo las instrucciones del fabricante, se debe limpiar la superficie a pintar y liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica, polvo y grasa; se deben aplicar 3 manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación. Dejar secar entre manos de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. Conservar dilos y dilataciones exigidas por el supervisor de la obra y verificar acabados para aceptación.

ALCANCE:
Realizar los resanes sobre muro interiores en los cuales presenten averías, ahuecados, descascarados; que en general presenten deterioro en su apariencia y/o aspecto técnico y requiera mejorar su terminado

3.2 PISOS

- **ALISTADO DE PISOS (e= 0,01m a 0,04m) INCLUYE RETIRO**

DESCRIPCIÓN:
Consiste en el suministro y aplicación de una mezcla de mortero 1:4 sobre una superficie para nivelarla según a especificación del diseño existente o determinados por el Interventor. El Mortero estará conformado por una mezcla homogénea de cemento, agua, y arena. Incluye retiro y disposición del material existente.

EJECUCIÓN:
Comprobar que los materiales por utilizar cumplan todos los requisitos de calidad exigidos.
Efectuar los ensayos necesarios para el control de la mezcla.
El cemento en sacos se deberá almacenar en sitios secos y aislados del suelo, en acopios de no más de siete metros (7 m) de altura.

Según el tipo de acabado también se podrá seleccionar la dosificación como sigue, teniendo en cuenta que el módulo de finura para la arena debe estar entre 1.8 y 2.3 además el porcentaje de finos que pasa la malla Nº 200 no debe ser mayor al 10%. La cal utilizada como aglutinante cumplirá con la norma ASTM C-207-49, y será del tipo No del tipo S.

Para la mezcla manual se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento. Debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento.

Mezclado con mezcladora mecánica: El mezclado debe durar por lo menos 1 ½ minutos. No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora. No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación. Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas. No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla. Impermeabilizar la mezcla con una impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante.

Curar el pañete:

CANTIDAD APROXIMADA DE ARENA Y CEMENTO PARA 1M³ DE MORTERO PEGUE Y PAÑETE							Ing. EMERSON GONZALEZ			
PROP	P.S.I.	CEMENTO		ARENA SECA			AGUA			RESISTENC COMPRES
MEZCLA	Lb/pulg²	Kilos	Bultos	M³	Carretilla	Caneca	Litros	Caneca	Baldes	28 DIAS
,1:4	3500	363	71/4	1.16	19	57	200	10	20	250
CANTIDAD DE METROS CUADRADOS QUE CUBRE 1 M³ DE MORTERO SEGÚN EL ESPESOR DEL PAÑETE										
ESPESOR (cm)		1		2			2½		3	4
AREA EN M²		100		50			40		33	25

ALCANCE:
Realizar la renivelación de la superficie para la instalación del enchape de acuerdo a los niveles existentes o los determinados por la interventoría, que se encuentre con deterioro.

- **ENCHAPE PISO EN CERÁMICA (INCLUYE RETIRO Y ENBOQUILLADO)**

DESCRIPCIÓN:
Suministro e instalación de enchapes en cerámica sobre áreas de pisos que presentan deterioro y/o averías. En las dimensiones, texturas y colores de condiciones similares a las existentes o que cumpla con las mismas especificaciones en material y diseño de acuerdo con la localización. Incluye retiro y disposición del material existente.

EJECUCIÓN:
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Estudiar y determinar niveles y pendientes.
Definir despieces y orden de colocación del baldosín, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.
Preparar el mortero de pega.
Hilar juntas en ambas direcciones.
Extender el mortero de pega 1:4 con espesor mínimo de 3 cm.
Colocar el baldosín en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.
Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 3 mm, utilizando crucetas plásticas o un elemento dilatador similar
Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
Sellar juntas de hasta 2 mm.
Realizar la limpieza del tablón antes que el emboquillado se endurezca.
Proteger el piso para conservarlo en buen estado durante la construcción.
Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación.
Para remover residuos de mortero use solución removedora.

ALCANCE:
Realizar el remplazo de piezas cerámicas de Áreas averiadas localizadas sobre pisos.

- **ANDEN EN CONCRETO DE 3000PSI HECHO EN OBRA. NO INCLUYE SARDINEL**

DESCRIPCIÓN:

3.3 CUBIERTA Y CIELO RAZO

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTAS EN POLICARBONATO CALIBRE 6MM (INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN DE ELEMENTOS DETERIORADOS, Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN.)**

DESCRIPCIÓN:
Consiste en el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de cubiertas en policarbonato, la cual se encuentre dañada o para cambio. Calibre 6mm traslucida similar al existente. Incluye elementos de fijación, así como el retiro y disposición del material deteriorado.

EJECUCIÓN:
Consultar Planos Estructurales y de cubierta.
Revisar y aplicar las recomendaciones del fabricante.
Verificación de las dimensiones de la cubierta con las indicadas en el proyecto; especialmente las longitudes de estructuras, espaciamiento de las mismas.
Después de completada la armazón de los módulos y distribuidos los soportes según la longitud de cada panel se realiza el anclaje y sellado.

Recomendaciones:
Solo se deberá realizar perforación y anclajes en los perfiles de borde de cada módulo, y se deberá entregar antes de la instalación de cada perfil, el uso de las cintas de borde en los alveolos.

Para los anclajes se debe procurar utilizar elementos de unión de las mismas características evitando se genere casos de corrosión diferencial, entre estructura, perfiles, tornillos y arandelas, se debe procurar apretar los anclajes de tal manera que no ejerza demasiada presión sobre las láminas de policarbonato.

Se recomienda el uso de poliuretanos de resistencia a rayos UV para las zonas donde se requiera perforaciones o bordes de posible ingreso de agua.

ALCANCE:
Realizar el desmonte, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE cubiertas en policarbonato de 6mm, que se encuentren ausentes o en mal estado, según la solicitud del interventor.

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELORRASO PLANO SUPERBOARD 8MM (INCLUYE RETIRO)**

DESCRIPCIÓN:
Suministro e instalación de cielo raso en SUPERBOARD de 8 mm (2.44 x 1.22) con Perfilería metálica canal cal 20 o 24, cuyas piezas irán colgadas con alambre galvanizado calibre 14 de manera que se reduce la altura entre la losa o cubierta de la cual se soporta el cielo raso. Sus juntas pueden ser tratadas con productos que las oculten (invisibles) o con sellantes flexibles que evidencien el formato de las placas (a la vista). Son soportados por estructura metálica (atornillados). Incluye retiro y disposición del material existente.

EJECUCIÓN:
Definir la manera en que armará la estructura considerando los sitios donde quedarán las juntas de dilatación. Revise la estructura de cubierta o la losa de entrepiso y planee la manera en que procederá a repartir y anclar las cuelgas. En caso de poseer cielos rasos descolgados del nivel principal, asegúrese de que los detalles constructivos que garantizan una correcta aplicación sean claros.

Replanteo: Definir los niveles a los cuales quedará el cielo raso, cimbrando o señalando con hilo marcador las paredes. Marque, de ser posible, los ejes que definen la instalación de las Vigas Principales o Párales 39 calibre 26 y los ejes que definen la instalación de las cuelgas. Para ello puede instalar un hiladero (composición de hilos fijos y tensos) que definan los niveles y la posición de las Vigas Principales y Perfiles Omega.

Instalación de las cuelgas: Calcular la dimensión requerida de cuelga con el fin de alcanzar el nivel del cielo raso marcado en la cimbra. Colombit S.A. recomienda utilizar cuelgas flexibles, elaboradas con alambre galvanizado calibre 14. Teniendo en cuenta que es aconsejable instalar las placas Superboard® con su lado más largo paralelo a las ventanas, instale un entramado de cuelgas formando filas de 813mm paralelas a las ventana y columnas de 915mm perpendiculares a las filas. La idea fundamental es proveer la mayor cantidad de cuelgas de manera ordenada y que se ajusten a un patrón determinado.

Las cuelgas de alambre galvanizado amarrarán y soportarán las Vigas Principales, las cuales irán espaciadas cada 813mm. Ancle los tensores a la losa de entrepiso, utilizando un ángulo de 1" x 1"x ¼", con una perforación de 3/16" y otra de ½". La

primera perforación permitirá anclar dicha aleta a la losa de entrepiso, utilizando un ancla de martillo o de impacto, el segundo, permitirá amarrar la cuelga de la aleta; para este fin, se recomienda entorchar el alambre dando tres vueltas sobre sí mismo. En los extremos puede dejar en voladizo las Vigas Principales, hasta 15cm.

Instalación de los ángulos perimetrales: Apoyándose en las marcas que dejó en las paredes, instale ángulos de acero galvanizado calibre 20 de 1 ½" x 1 ½". Fíjelos a la pared utilizando chazos con tornillo, anclas martillables o clavos de impacto cada 61cm.

Instalación de las Vigas Principales: Como se mencionó en el punto anterior, las Vigas Principales van separadas cada 813mm. Apoyándose en los hiladeros, amárrelas con las cuelgas. Hágalo de la manera que el alambre de doble vuelta a la viga y permita entorchar el alambre dando tres vueltas sobre sí mismo. Cerciórese de que todas las cuelgas quedan tensas al dejar las Vigas Principales al mismo nivel.

Instalación de los Perfiles Omega: Con ayuda en los hiladeros, atornille los Perfiles Omega a la aleta inferior de las Vigas Principales utilizando dos tornillos de cabeza extraplana por cada aleta del Perfil Omega. Como podrá deducirse, las cuelgas están espaciadas de manera que cada 3 separaciones de los Perfiles Omega coincidan con un nudo de cuelga, Perfil Omega y Viga Principal, cuando éste ha sido instalado cada 610mm que es la máxima separación recomendada. Evite modificar este patrón ya que la simetría impuesta garantiza una adecuada repartición de las cargas. Revise que la perpendicularidad entre Vigas Principales y Perfiles Omega sea perfecta. En caso de requerir instalar una barrera de vapor, hágalo una vez haya instalado todos los Perfiles Omega hayan sido atornillados a las Vigas Principales. Fíjela temporalmente utilizando delgados cordones de adhesivo elástico, ya que, al atornillar la placa, ésta le proveerá un adecuado sustento.

Se aplicará una primera capa de estuco (yeso – caolín – cemento).

Antes de aplicar la pintura la superficie debe estar seca y libre de polvo, mugre, grasa y pintura deteriorada. Antes de pintar, se deben resanar las grietas, agujeros y otros defectos que puedan afectar el acabado. Las superficies porosas o estucadas sin pintura se sellan con Intervinilo diluido en proporción de un galón con ¾ (75%) de agua. Las superficies con pintura brillante en buen estado se lijan suavemente para suprimir el brillo; las mate (sin brillo) se limpian y secan bien.

La capa de estuco se debe adecuar para la aplicación de la primera capa de Intervinilo, de Pintuco o uno que cumpla con la misma especificación. Por último, se aplicarán dos manos de pintura Aeroflex, o uno que cumpla con la misma especificación técnica.

ALCANCE:
Realizar el retiro de la zona afectada y posteriormente el SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELORRASO PLANO SUPERBOARD 8MM.

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA PERFIL TRAPEZOIDAL COLOR. NO INCLUYE ESTRUCTURA.**

DESCRIPCION:
Esta especificación se refiere a la instalación de teja termoacústica, según detalles incluidos en los diseños y los planos del Proyecto.

EJECUCIÓN:
La instalación de las tejas deberá realizarse por el método de juntas alternadas, con un traslapo lateral, no inferior a una ondulación de la teja y un traslapo longitudinal en ambos extremos no inferior a 14 cm. Las tejas se fijarán con pernos autoperforantes (cuatro por unidad), dispuestos en las cimas de las ondulaciones de la teja, y deberán descansar sobre las correas metálicas de la estructura. El CONTRATISTA deberá seguir todas las recomendaciones técnicas para la instalación, suministradas por el fabricante. En caso de presentarse no conformidades en el proceso de instalación de la teja o en el producto terminado, evidenciadas por el supervisor del contrato, el CONTRATISTA, deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción del supervisor del contrato; sin que por ello el CONTRATISTA tenga derecho a reconocimiento económico adicional. Será responsabilidad del CONTRATISTA, el transporte, almacenamiento y buena conservación de los materiales. No se aceptarán, para instalación, elementos defectuosos, fisurados, rotos, rayados, porosos, mal perforados, con alabeos o torceduras.

ALCANCE:
Garantizar el entramado de la cubierta según especificaciones técnicas, de acuerdo a las dimensiones de la misma.

- **FLANCHE LAMINA GALVANIZADA CAL.20 desarrollo 40cm**

DESCRIPCIÓN:
Esta especificación se refiere a la instalación de flanche en lámina galvanizada cal. 22 para tapar juntas de la cubierta inclinada contra muro, generando una protección contra posibles filtraciones de aguas lluvias.

EJECUCIÓN:
Elaborar flanches en lámina galvanizada cal. 22 como se indica en plano de detalles. Fijar elementos con herrajes y tornillería apropiada. Realizar soldaduras en los sitios previamente definidos. Dar acabado con pintura con anticorrosivo finalmente aplicar Sika Flex. Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

- **INSTALACION DE CANAL, INCLUYE ADECUACIÓN, PINTURA Y TODO LO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO**

Este ítem se refiere a la instalación de las canaletas colectoras de aguas lluvias para su drenaje. Deberá garantizar una pendiente longitudinal del 2 %, para facilidad de drenaje, ser sólida, resistente, incluye ganchos, pintura, reparación de posibles tramos y todo lo necesario para su funcionamiento.

EJECUCIÓN:
Ubicar el lugar de la canaleta y trazar el desnivel que deberá llevar para el flujo del agua.
Para esto utilizar la manguera de nivel y marcar los bordes de la canal. Anclar los ángulos en L que soportaran la canaleta con tornillos a la viga de coronación. Unir las canaletas si es necesario para luces muy grandes. Estas uniones se harán con remaches y se le aplicara un epóxico para evitar la filtración del agua. Colocar la canal sobre los soportes anclados y verificar los niveles. Anclar con remaches la canal a los soportes. Instalar la rejilla y la bajante.

ALCANCE:

La canal debe tener la pendiente para el corrido del agua y sin filtraciones de agua.

- **DESMONTE DE CANAL Y/O BAJANTE EXISTENTE**

DESCRIPCION:
Esta actividad consiste en el desmonte de los canales existentes en las cubiertas que van a recibir mantenimiento, ya que se encuentran en buen estado y pueden ser reutilizados. Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, la canal, indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

EJECUCIÓN:
Ubicar lugar de trabajo. Asegurarse que las tejas y estructura de la cubierta ya estén retiradas. Retirar los puntos o tubos de desagües y soscos. Retirar o cortar los amarres que sostienen la canal. Halar la canal.

ALCANCE:
El retiro de la canal debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas

3.4 CARPINTERIA METALICA

- **SUMINITRO E INSTALACIÓN DE PUERTA LAMINA Y MARCO (INCLUYE RETIRO Y CERRADURA)**

DESCRIPCIÓN:
Suministro e instalación de puerta metálica lámina, incluye anticorrosivo + pintura electrostática. Para esta actividad se requiere la instalación de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje. Incluye retiro y disposición de la puerta existente. Incluye cerradura.

EJECUCIÓN:
Asear y habilitar los vanos.
Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
Verificar el encuadre del vano donde se instalará la puerta, para esto se deben medir las diagonales del vano, ambas diagonales deben medir lo mismo.
Instalar puerta y verificar plomos y niveles.
Pintar la puerta y el marco según la pintura referenciada en las existentes.

ALCANCE:
Realizar el desmonte de puerta en mal estado y el suministro e instalación de la puerta a remplazar, de acuerdo a lo recomendado por la Interventoría

- **ESMALTE SOBRE LAMINA LINEAL (INCLUYE DISOLVENTE) (M)**
- **ESMALTE SOBRE LAMINA LINEAL (INCLUYE DISOLVENTE) (M2)**

DESCRIPCIÓN:
Suministro e instalación de Pintura anticorrosiva, para obras metálicas como puertas, ventanas, marcos, cerchas, correas, tensores, rejas, canales y barandas, se aplicará a los elementos que presenten deterioro y/o mala presentación. Incluye disolvente.
EJECUCIÓN:
Remover cerraduras y herrajes antes de iniciar aplicación.
Preparar superficie con desoxidantes o equipos mecánicos para eliminar óxido suelto:
Limpieza manual con Lija de Agua No.80.
Resanar el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua.
Aplicar capa adherente.
Aplicar pintura anticorrosiva, según especificación del fabricante.

ALCANCE:
Retirar partículas de corrosión y recubrir con pintura anticorrosiva (esmalte), en puntos donde lo necesite.

3.5 CRISTALERIA

3.6 LIMPIEZA PROFUNDA

- **LIMPIEZA DE CUBIERTA INCLUYE ESTRUCTURA METALICA**
- **LIMPIEZA DE FACHADA INCLUYE VENTANERIA Y PUERTAS**

DESCRIPCION:
Esta especificación consiste en mantener en condiciones óptimas de presentación y ornato las cubiertas de las edificaciones que hacen parte del complejo aeroportuario, incluyendo sus accesorios y estructura, independientemente del material en que se encuentren construidas (metálica - Concreto– policarbonato – otros)

EJECUCIÓN:
La limpieza deberá realizarse tanto interna como externamente, la técnica a utilizar se determinará dependiendo del tipo de material y estructura que conforman las cubiertas. La limpieza se realizará a través de la proyección de un chorro de agua fría o caliente alta presión, sobre las cubiertas. Retirando las partículas de polvo, arenilla y suciedad sin dañar el revestimiento, se deberán utilizar insumos de aseo cuyo uso se encuentre acorde con el tipo de material instalado en las cubiertas. El trabajo deberá ser protegido con el fin de evitar que la suciedad desprendida de las cubiertas afecte a otras áreas de la edificación o conexas; en caso de ocurrir, el contratista deberá realizar la limpieza de las áreas afectadas a su costo y responsabilidad. Los trabajos de limpieza inician en los sitios acordados con la interventoría del contrato y dentro del horario establecido previamente, utilizando la herramienta más apropiada conforme a las condiciones y materiales encontrados en las cubiertas. Deberá revisarse la composición y características generales de cada una de las cubiertas incluidas en el objeto del contrato, con el fin de poder determinar el tipo de equipo e insumos de limpieza que permitan lograr el objetivo de la actividad. Cuando lo amerite

y conforme a la normatividad vigente, deberán utilizarse equipos de trabajo en alturas y las personas que ejecuten el trabajo deberán estar debidamente acreditadas para tal fin, utilizando además los elementos de seguridad y protección necesarios. El contratista podrá optar por otras técnicas de limpieza y presentarlas a la interventoría para su aprobación, entre otras, La limpieza química (uso de arcillas) o la limpieza mecánica (uso de herramientas eléctricas o instrumentos manuales como cepillos), los anteriores serán aceptados solo en caso de existir suciedad superficial. Cualquier daño ocasionado por el contratista durante la ejecución de esta actividad, deberá ser reparado bajo su costo y responsabilidad. Se deben incluir todos los materiales y equipos que se requieren para el desarrollo de estas actividades.

ALCANCE:
Realizar la limpieza profunda interna y externa de las cubiertas de las edificaciones que hacen parte del complejo aeroportuario, incluyendo su estructura completa.

3.7 MANO DE OBRA Y EQUIPOS

- **INSTALACIONES Y/O REPARACIONES ELECTRICAS**

DESCRIPCION:
Consiste en la reparación y/o instalación de: Luminarias y/o Bombillas y/o tubería y/o cableado y/o elementos eléctricos con respectivos accesorios, estas instalaciones deben ejecutase con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

EJECUCIÓN:
Se debe ubicar la luminaria y/o Bombillos y/o elementos eléctricos a reparar y/o ambio de las piezas

ALCANCE:
Realizar el desmonte de piezas en mal estado y la instalación.

- **INSTALACIONES Y/O REPARACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS**

DESCRIPCION:
Consiste en la reparación y/o instalación de elementos hidráulicos y sanitarios, como tuberías, accesorios de PVC de presión, lavamanos, orinales, grifería, sanitarios, entre otros.

EJECUCIÓN:
Ubicar el elemento hidráulico y/o sanitario a reparar y/o cambiar. Retiro y/o desmonte. Realizar conexiones, instalaciones, selles y verificaciones de funcionamientos entre otras

ALCANCE:
Realizar el desmonte de piezas en mal estado y la instalación.

- **INSTALACIONES Y/O REPARACIONES MENORES EN EDIFICACIONES**

DESCRIPCION:

Consiste en la reparación y/o instalación de eventualidades en lado tierra del aeropuerto

EJECUCIÓN:
Retiro yo desmonte. Realizar instalaciones, selles y verificaciones de funcionamientos entre otras

ALCANCE:
Realizar el desmonte de piezas en mal estado y la instalación.

3.8 ESTRUCTURA METALICA

- **ESTRUCTURA METALICA EN ACERO ASTM-500 GRADO C (INCLUYE SUMINISTRO - FABRICACION - PINTURA - MONTAJE)**
- **COLUMNAS**
- **VIGAS**
- **CORREAS**

DESCRIPCION:
Corresponde al suministro e instalación de las estructuras metálicas en perfiles DE ACERO FORMADOS EN FRIO con lámina cold rolled, tipo perlines tipo C, tipo Z, perfil I, perfil tipo cajón, etc. con sus correspondientes elementos de ensamble y conexión (pernos, tensores, platinas, etc.), requeridos para el ensamble, fijación estabilidad y adecuado funcionamiento de la estructura. La estructura debe entregarse con protección anticorrosiva y acabada en esmalte.

EJECUCIÓN:
Consultar detalles de Planos Estructurales, y arquitectónicos. Elaborar planos de taller previa verificación de medidas requeridas para la fabricación y montaje. Supervisar durante la fabricación en planta todos los procesos (corte, cepillado, soldadura, etc). Terminado el trabajo aplicar una capa de anticorrosivo del tipo especificado. Proceder al montaje, previa verificación topográfica de los puntos de arranque de la estructura, realizando todos los anclajes, empalmes y trabajos que sean necesarios para el ensamble y estabilidad de la estructura, manteniendo todas las medidas de prevención relacionadas con la manipulación de elementos pesados en altura, manejo de equipos eléctricos de alta demanda de energía como los soldadores, control de ruido y residuos de construcción, etc. Controlar alineación y plomos de todos los componentes. Inspeccionar soldaduras y fijaciones. Limpiar, resanar y aplicar la segunda capa de anticorrosivo y la pintura de acabado.

ALCANCE:
Las estructuras metálicas deben quedar debidamente instaladas y pintadas de acuerdo a las especificaciones del contrato y demás solicitadas por el supervisor.

- **ANCLAJE EPÓXICO CON DIAMETROS VARIOS PARA ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES (PROFUNDIDAD DE ANCLAJE 30 cm Y/O DE ACUERDO CON NSR-10)**

DESCRIPCION:
Ejecución de perforaciones para anclaje de varillas siguiendo las indicaciones contenidas dentro de los planos estructurales para el desempeño de elementos no estructurales. incluye la perforación, la inyección de epóxico e incrustación de la varilla.

EJECUCIÓN:
Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. Consultar la nsr-10, verificar medidas, cantidades, despieces y diámetros. Reportar inconsistencias a la residencia de interventoría para consultas y aclaraciones. Cumplir con las especificaciones de los planos estructurales en cuanto a longitud y diámetro de las perforaciones. Realizar la perforación para el diámetro de la varilla a anclar, en longitudes establecidas en la norma, instalar la varilla e inyectar el epóxico de acuerdo con las indicaciones de los planos estructurales y a la ficha técnica del proveedor. Proteger la varilla contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto ó del mortero tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc

ALCANCE:
Se medirá y pagará por unidad (un) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. la medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos.

3.9 VARIOS

- **ACERO DE REFUERZO GRADO 60**

DESCRIPCION:
Este ítem se refiere al suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero grado 60 para los elementos en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los planos. De conformidad con lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, las normas técnicas vigentes y las instrucciones de la Interventoría

EJECUCIÓN:
Para la protección del acero se debe almacenar protegido de la intemperie y evitando esfuerzos que genere deformaciones. Antes de comenzar el figurado del acero se debe verificar las medidas y cantidades de los despieces. Cuando se dobla una varilla, se debe cumplir con un diámetro mínimo de doblado y con una longitud mínima del extremo doblado. El primero nos garantiza que se pueda doblar la barra sin fisuras, y el segundo, asegura un adecuado anclaje del refuerzo en el concreto. Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos o como lo ordene el supervisor. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto. Para el armado del armazón o canasta de acero se amarrará las varillas con alambre negro No. 18. La distancia del acero a las formaletas se deberá mantener por medio de bloques de mortero. Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formaleta

ALCANCE:
Debe cumplir con los diámetros mínimos de doblado, y la longitud mínima de extremo libre de la barra doblada.

- **PEDESTAL EN CONCRETO 3000PSI**

DESCRIPCION:
Ejecución de pedestales en concreto reforzado según localización y dimensiones expresadas en los planos estructurales y planos arquitectónicos.

EJECUCIÓN:
Se debe consultar planos arquitectónicos y/o planos estructurales. Replantear ejes, verificar niveles y localizar elementos de confinamiento, colocar refuerzos de acero, verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes. Preparar formaletas y aplicar desmoldantes, levantar y acodalar formaletas. Verificar plomos y dimensiones, vaciar y vibrar el concreto. Luego desencofrar elemento de confinamiento. NSR 10 -Ver tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados. Resanar y aplicar acabado exterior. Verificar plomos y niveles para aceptación.

ALCANCE:
Se medirá el pedestal ejecutado y aceptado por la supervisión, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

- **TACHA REFLECTIVO BIDIRECCIONAL (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)**

DESCRIPCIÓN:
Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte y colocación de tachas reflectivas en la superficie del pavimento, utilizando adhesivos adecuados para que resistan el tránsito automotor sin desprenderse, de acuerdo con esta especificación, los planos del proyecto y las instrucciones del Interventor.

EJECUCIÓN:
El Constructor deberá localizar las marcas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización, el Manual de Señalización Vial del Ministerio del Transporte y las instrucciones del supervisor. La distancia de colocación de las tachas se debe determinar en función de la velocidad de operación del tramo de la vía; no debe generar contaminación visual o incomodidad al usuario que observaría una o más tachas por cada segundo de recorrido. En tramos rectos de más de 1 km, las tachas se deben instalar máximo cada 36 m en forma continua o cada 48 m en forma de tresbolillo. En tramos rectos de menos de 1 km, las tachas se deben instalar máximo cada 24 m en forma continua o cada 36 m en forma de tresbolillo. En curvas, dependiendo del radio de ellas, tanto en el eje como lateralmente, las tachas se deberán ubicar como se indica en la Tabla 701 - 3. En vías bidireccionales y una sola calzada de circulación se deberán emplear tachas con doble cara retro reflectiva, de color amarillo y blanco, tanto en líneas centrales como laterales.

Si durante el planeamiento previo a la instalación se determina que, como resultado del espaciamiento típico de tachas, una tacha será puesta en un sitio con defectos de superficie de pavimento, en una junta de construcción del pavimento o dentro de la intersección con una entrada domiciliaria o calle pública, el sitio propuesto se deberá relocalizar longitudinalmente a suficiente distancia, en un punto aprobado por el Interventor. La distancia de relocalización de la tacha afectada no excederá el 10 % del espaciamiento típico. Donde fuere necesario relocalizar la tacha a una distancia mayor del 10 % de espaciamiento típico, la tacha afectada se deberá suprimir. La cara reflectora de la tacha deberá estar perpendicular a una línea paralela a la línea central de la vía.

Las tachas se colocarán en los sitios previamente localizados, fijándolas con el adhesivo indicado en el numeral 701.2.2. Éste se deberá preparar de acuerdo con las instrucciones del fabricante y su cantidad a utilizar dependerá del estado de la superficie del pavimento. Si se emplea un adhesivo epóxico, se recomienda no preparar más cantidad de adhesivo de la que se pueda utilizar en 10 minutos. El adhesivo se aplicará con una espátula a la base de la tacha o a la superficie del pavimento, en una cantidad tal que cubra toda la superficie de contacto sin presentar vacíos, más un leve exceso. Las tachas se deberán colocar tan pronto como sea posible, con un procedimiento que asegure que, respecto del eje de la vía, no sufrirá desviaciones

mayores que 2 mm, medidos en los extremos. Una vez instalada la tacha, se deberá presionar hasta que el pegamento salga por los bordes. Todo exceso de adhesivo se deberá limpiar y retirar inmediatamente. No se aceptará, por ningún motivo, que alguna traza de pegamento quede sobre la cara reflectante de la tacha.

ALCANCE:
Será responsabilidad del Constructor la colocación de toda la señalización preventiva requerida para la ejecución segura de los trabajos, así como el ordenamiento del tránsito automotor durante el tiempo requerido

Las tachas deberán ser protegidas del tránsito o de cualquier golpe por un tiempo mínimo de 30 minutos después de colocadas. Además, durante el período que dure el proceso de endurecimiento del pegamento, se deberán tomar todas las precauciones necesarias para evitar que el tránsito pase sobre las tachas. Para esto, el Constructor deberá colocar elementos de señalización como conos o barreras para asegurar el procedimiento

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTOR LED 500W**
- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO**

DESCRIPCION:
el contratista deberá realizar el suministro e instalación de 02 reflectores LED 500W con su debida conexión eléctrica y en la ubicación indicada por el supervisor. Los reflectores deben cumplir las siguientes características técnicas:

Ángulo De Iluminación: 120°
Flujo Luminoso: 3500 – 4500 Lm
Tensión: 130-240
Flujo Luminoso: 45.000
Vida Útil: >25000
Tem Color: 6500k
Material: Metálica
Dimensiones: 94cm*60cm*15.5cm Aprox.
Tecnología: Luces Led
Grado De Protección: Ip65
Voltaje: 100 – 240v

ALCANCE Y ACEPTACIÓN:
Esta actividad deberá asegurar el correcto funcionamiento de los reflectores LED en la ubicación indicada por el supervisor y con las especificaciones técnicas anteriormente descritas.

- **CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA. PEDESTALES EN COCRETO, TUBERIA DE 2" CAL.14 Y LAMINA DE SOPORTE. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA PARA TUBERIA. INCLUYE PUERTA 2M DE LONGITUD**

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad comprende la construcción del cerramiento perimetral y cada una de las actividades que acarreen la ejecución, según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales incluyendo la construcción de pie de amigo, diagonales y tensores posicionados de acuerdo a la distribución de los detalles de planos.

Esta construcción del cerramiento perimetral se hará en conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos y lo indicado en las Normas vigentes y las indicaciones de la Interventoría.

EJECUCIÓN:
Fundir la estructura de concreto reforzado y dejar embebidos los tubos galvanizados, luego instalar los ángulos, platinas, la malla eslabona tensionándola. Este cerramiento puede realizarse en sitio o por módulos siempre y cuando se realicen correctamente los procesos de soldadura dando continuidad al cerramiento. Una vez terminado el proceso de soldadura se debe aplicar el anticorrosivo y pintura en esmalte según especificaciones de color dadas por el supervisor del contrato.

ALCANCE:
Realizar el cerramiento en malla eslabonada en las áreas a intervenir, con base en planos y visita en sitio.

El Contratista no podrá iniciar el cerramiento en malla eslabonada sin previa autorización escrita de la supervisión, en la cual se definirá el alcance del trabajo por ejecutar y se incluirá la aprobación de los métodos propuestos para hacerlo. Tal autorización no exime al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones y de las condiciones pertinentes establecidas en los documentos del contrato.

El contratista será responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas, así como a redes de servicios públicos, o propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos en los planos, ni sean necesarios para la ejecución de los trabajos contratados.

- **PELICULA DE CONTROL PARA LA POLARIZACIÓN DE VIDRIOS EN VENTANERIA EXISTENTE (BLANCO ESMERILADO) INCLUYE LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE SUPERFICIES**

DESCRIPCIÓN:
Esta actividad deberá asegurar la correcta instalación de la película indicada sobre la ventaneria solicitada para impedir la visualización desde el exterior hacia el interior. Previo a la instalación, el contratista deberá limpiar las superficies y en el caso de ser necesario retirar elementos que se encuentren adheridos, en cualquier caso, las superficies deberán estar en condiciones de recibir la instalación de la película. La instalación deberá realizarse desde el filo inferior de la ventanería. El tipo de película a suministrar deberá asegurar la mayor cantidad de entrada de luz y un estándar óptimo de distorsión visual, en todo caso, el contratista deberá presentar una serie de muestras instaladas al supervisor para seleccionar la que se ajuste a la necesidad.

ALCANCE Y ACEPTACIÓN:
Esta actividad se aceptará con la instalación de película opalizada en la ventanera solicitada.

NO CONFORMIDAD:
En caso de no conformidad con las especificaciones anteriormente mencionada a cualquiera de los ítems planteados durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del Contrato.

4. PERSONAL QUE INTERVENDRÁ EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

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

No.	Perfil o Rol	Cantidad de Profesionales	% Dedicación
1	Ing. Civil o Arquitecto	1	100%

a. Requisitos del personal

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

EQUIPO DE TRABAJO			
ROL	**FORMACIÓN ACADÉMICA**	**EXPERIENCIA**	
		GENERAL	**ESPECIFICA**
Un (1) Encargado de proyecto Dedicación: 100%	PROFESIONAL	Ingeniero Civil y/o Arquitecto con Experiencia profesional de mínimo tres (3) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública; con Matrícula profesional vigente.	Mínimo un (1) año acreditado como Residente: OBRAS DE CONSTRUCCIÓN O AMPLIACION O MANTENIMIENTO O CONSERVACIÓN O ADECUACIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DE: EDIFICACIONES NO RESIDENCIALES

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

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

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

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

b. Funciones mínimas para cada ROL:

ENCARGADO DE PROYECTO:

Es responsable directo de la ejecución y manejo de la obra a su cargo, en los aspectos técnicos y administrativos.

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

c. Documentos soporte del Equipo de trabajo:

Carta de intención	Suscrita por cada uno de los profesionales, integrantes del equipo de trabajo, donde autorizan presentar su hoja de vida para el proceso, indicando el número y objeto correspondiente y datos de contacto (teléfono y correo electrónico).
Título profesional	Copia del Diploma o Acta de Grado o Título Profesional, expedido por la respectiva Universidad; acreditado según la legislación de cada estado. Los títulos de educación superior otorgados por instituciones extranjeras deben presentarse convalidados por el Ministerio de Educación Nacional.
Matrícula profesional	Copia de la matricula o tarjeta profesional para profesionales colombianos, según la normatividad legal aplicable.
Certificado vigencia de la matrícula profesional	Certificado de la vigencia de la matricula profesional o equivalente, vigente a la fecha de cierre del presente proceso, para profesionales colombianos para la evaluación de los roles a presentar con la propuesta.
Título posgrado	Copia del Diploma o Acta de Grado, expedido por la respectiva Universidad o Institución de Educación, debidamente acreditada conforme a la legislación de cada Estado. Los títulos otorgados por instituciones extranjeras deben presentarse convalidados por el Ministerio de Educación Nacional.
Certificaciones	Copia de las certificaciones obtenidas y exigidas como formación académica según el ROL a desempeñar, debidamente expedidas por las organizaciones o instituciones autorizadas.

	Certificaciones de experiencia expedidas por la entidad o la empresa contratante en las que se indique: • Cargo • Tiempo Laborado • Objeto u Objetivo del cargo • Contratante • Contacto
Documento de identificación	Ejemplar legible de la cédula de ciudadanía, cédula de extranjería o pasaporte.
Permiso temporal para ejercer sin matrícula a personas tituladas y domiciliadas en el exterior	Los profesionales extranjeros deberán presentar el correspondiente permiso temporal para ejercer sin matrícula profesional, a la suscripción del acta de inicio.

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

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

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

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

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

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

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

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

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

xi. Se aclara que para acreditar la experiencia especifica del Equipo de trabajo, no es indispensable que, dentro del título de los objetos de los contratos aportados, se incluya explícitamente las palabras que describen el objeto de

este proceso, no obstante, sí es necesario como soporte que el contratista anexe información contractual que permita evidenciar claramente el cumplimiento de lo solicitado.

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

- ✓ El personal calificado será el que realice las actividades contratadas, y por lo tanto los informes deberán estar suscritos y avalados por los responsables de cada actividad funcional.
- ✓ Para documentos expedidos en el exterior, se deberá cumplir con lo dispuesto en el pliego de condiciones para estos casos.
- ✓ No se tendrán en cuenta los contratos en ejecución.
- ✓ El equipo de trabajo mínimo solicitado se requiere sin perjuicio de que el contratista disponga de un recurso humano adicional para la ejecución del contrato.

xiii. En todo caso la AEROCIVIL se reserva el derecho de verificar la documentación presentada.

xiv. No se tendrán en cuenta los contratos en ejecución.

5. GARANTÍA TÉCNICA

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

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

NOTA: La entidad en aras de cumplir con el presente proceso, establece los siguientes tiempos para la correcta legalización después de adjudicado el contrato:

ACTIVIDAD	PLAZO
EXPEDICIÓN DEL RP (Entidad)	2 DIAS HABILES
EXPEDICIÓN DE POLIZAS (Contratista)	2 DIAS HABILES
APROBACIÓN DE POLIZAS (Entidad)	2 DIAS HABILES
DESIGNACIÓN DE SUPERVISOR (Entidad)	1 DIA HABIL
CUMPLIMIENTO AL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (Contratista)	4 DIAS HABILES
ACTA DE INICIO (Supervisor y Contratista)	2 DIAS HABILES
INFORME DE AVANCE DE OBRA (Contratista)	1 POR SEMANA CALENDARIO
PRESENTACIÓN DE INFORME PARA TRAMITE DE CUENTA (Contratista)	1 POR CUENTA