1. OBJETO DEL PROCESO

53100C0590 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DEL LADO TIERRA DEL AEROPUERTO GENERAL NAVAS PARDO DE CHAPARRAL

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) Asumir el costo de la carnetización de todo el personal que vincule para el cumplimiento del contrato, conforme al procedimiento que le señale la administración del aeropuerto. La administración del aeropuerto dará la información sobre el precio de este servicio.

c) Se compromete para con la AEROCIVIL a pagar a su personal los salarios, prestaciones sociales y demás emolumentos que se deriven de la ejecución del presente contrato de conformidad con lo establecido en las normas que regulan la materia, así como cumplir con las demás disposiciones laborales aplicables.

d) Se compromete a tener vinculados a sus empleados permanentemente y mientras dure la ejecución del contrato a los sistemas de previsión social, salud, pensión y riesgos profesionales, de conformidad con lo establecido en la Ley 100 de 1993, la Ley 797 de 2002, el Decreto 1295 de 1994 y demás normas que regulen la materia, al pago de contribuciones parafiscales, y a salir al saneamiento y defensa de los derechos de la Aerocivil, en el evento de reclamaciones de terceros por causa o con ocasión de la prestación de los servicios.

e) Está obligado a responder a la AEROCIVIL por las eventuales reclamaciones laborales derivadas de la ejecución del contrato; así como por los perjuicios que por motivo de su negligencia, imprudencia o impericia se causen a las personas y/o los bienes de la AEROCIVIL o de terceros con ocasión de la ejecución del contrato.

f) Colocar las respectivas señales de seguridad con el fin de evitar posibles accidentes.

g) Mantener en perfecto estado de aseo y orden el área de trabajo y las zonas aledañas a las mismas.

h) Implementar y hacer seguimiento a un programa HSSE, para todo el personal involucrado en la ejecución del contrato.

i) 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.

j) Asumir los riesgos a su cargo, conforme a la distribución de los mismos contenidos en el Formato No. 9 Matriz de Riesgos.

k) 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.

l) Cumplir con el plan de garantías ofertadas.

m) 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

- Mejorar a corto plazo la prestación del servicio a los usuarios y garantizar condiciones adecuadas de infraestructura para el cumplimiento de los estándares de seguridad operacional a nivel nacional e internacional, mediante la ejecución de actividades de mantenimiento en la infraestructura aeroportuaria del lado tierra, dentro del alcance de los contratos de obra y durante su plazo de ejecución. Finalmente, el contrato permitirá establecer un plan de mantenimiento estructurado, aplicable a la infraestructura intervenida en el Aeropuerto General Navas Pardo de Chaparral.

- Implementar las acciones correctivas necesarias a nivel de actividades de mantenimiento para atender el deterioro de la infraestructura aeroportuaria, garantizando condiciones seguras y eficientes en las zonas operativas y áreas restringidas. Las intervenciones contempladas en este contrato incluyen elementos estructurales y funcionales esenciales para la prestación de los servicios aeroportuarios, en cumplimiento de lo establecido en el RAC 14.
- Brindar condiciones de seguridad para la aviación civil mediante el mantenimiento de la infraestructura aeroportuaria, garantizando la protección de las operaciones tanto en el lado tierra como en el lado aire. Estas acciones contribuyen a mitigar riesgos operacionales y asegurar el cumplimiento de los lineamientos establecidos en el RAC 160 Seguridad de la Aviación Civil.
- El CONTRATISTA deberá conocer y aplicar el documento OACI 9137 parte 9, Métodos de mantenimiento de aeropuertos.
- Incrementar y/o mantener la vida útil de la infraestructura mediante la ejecución de actividades de mantenimiento, mejorando la prestación de servicio.
- Elaborar con un Manual de Mantenimiento Estructurado, que sea aplicable durante las vigencias siguientes. Si el Aeropuerto cuenta con un Manual de Mantenimiento el contratista deberá hacer cumplimiento, seguimiento y control de este, con los resultados de su ejecución deberá presentar el ajuste de estos al finalizar su contrato.
- El CONTRATISTA, deberá identificar los equipos, herramientas y accesorios requeridos, cuadrillas de trabajo de acuerdo con los rendimientos y equipos a contar, para la aceptación de estos por la AEROCIVIL, previo a su adquisición y con alcance a las responsabilidades de Mantenimiento endilgadas. Estos equipos deberán contar con fichas de técnicas y certificados de calibración acorde con los requisitos del fabricante y harán parte de los planes de mantenimientos de equipos del CONTRATISTA.

ACTIVIDADES CONTRACTUALES

Las especificaciones técnicas aquí consignadas, corresponden a las obras de mantenimiento de la infraestructura Lado Tierra del aeropuerto. A fin de mantener operativo el aeropuerto, en las condiciones exigidas por las normas que apliquen. Dentro del valor A.I.U se incluyen los gastos de Transporte en lado aire del aeropuerto, con el fin de brindar condiciones seguras y eficientes en la prestación de los servicios aeroportuarios.

Las especificaciones técnicas aquí consignadas, corresponden a las obras de mantenimiento de las instalaciones lado tierra torre de control, terminal y áreas lado tierra. A fin de mantener operativo el aeropuerto, en las condiciones exigidas por las normas que apliquen. Dentro del valor A.I.U se incluyen los gastos de Transporte.

ITEM: 1,01 2,01	**DESMONTE CUBIERTA TEJA DE FIBROCEMENTO. INCLUYE RETIRO DE GANCHOS, ANCLAJES Y FIJACION A LA ESTRUCTURA EXISTENTE.**
UNIDAD DE MEDIDA: M2 – METRO CUADRADO	
DESCRIPCION Este ítem comprende el desmonte de cubiertas tejas de fibrocemento o similares existentes, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a una o dos aguas con una pendiente media del 30%, para desmontar con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión. El precio incluye el desmontaje de los elementos de fijación, de los remates, de los canales, de las bajantes y de todos los elementos adosados a la cubierta, la actividad contempla el acopio, retiro y disposición final de los residuos generados.	

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:

a. Inspección inicial: Se realizará una evaluación exhaustiva de las cubiertas tejas de fibrocemento existentes y de la estructura subyacente para identificar el alcance del desmonte necesario, así como cualquier daño o irregularidad que deba ser abordada durante el proceso.
b. Planificación de seguridad: Se elaborará un plan detallado para garantizar la seguridad del personal y la protección de la propiedad circundante durante el desmonte de la cubierta tejas de fibrocemento y la estructura asociada.
c. Remoción de materiales sueltos: Se retirarán todos los materiales sueltos o deteriorados de las cubiertas tejas de fibrocemento y de la estructura subyacente para facilitar el proceso de desmonte y asegurar un entorno de trabajo seguro.
d. Desmonte de la cubierta: Se procederá con el desmonte cuidadoso de las cubiertas tejas de fibrocemento, utilizando las herramientas y técnicas adecuadas para minimizar el riesgo de daño a la propiedad circundante y al personal.
e. Desmantelamiento de la estructura: Se llevará a cabo la desinstalación de la estructura de soporte de las cubiertas tejas de fibrocemento de acuerdo con los procedimientos de seguridad establecidos y las normativas aplicables.
f. Manejo de residuos: Se gestionarán adecuadamente todos los residuos generados durante el desmonte, siguiendo las regulaciones ambientales vigentes y garantizando su disposición final de manera responsable.

SEÑALIZACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL:
Se implementarán medidas de señalización adecuadas para garantizar la seguridad del sitio de trabajo durante el desmonte de las cubiertas tejas de fibrocemento y la estructura asociada. Además, se llevarán a cabo todas las acciones necesarias para proteger el medio ambiente y cumplir con las disposiciones legales y ambientales pertinentes durante todo el proceso.

REPARACIONES ADICIONALES Y CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:
En caso de que el desmonte ocasione daños adicionales a la propiedad o a estructuras adyacentes, el contratista será responsable de realizar las reparaciones necesarias de acuerdo con las instrucciones del supervisor y dentro del plazo acordado. El trabajo será recibido y aceptado una vez que se verifique que el desmonte se ha realizado de manera completa y satisfactoria, cumpliendo con los estándares de calidad establecidos y sin generar impactos negativos en el entorno.
Es importante adaptar estas actividades y condiciones según las necesidades específicas del proyecto y las regulaciones locales aplicables.

ALCANCE

El proyecto incluye el desmonte de la cubierta de teja de fibrocemento especificada en el contrato, asegurando el retiro adecuado de ganchos, anclajes y fijaciones sin afectar la estructura existente. Adicionalmente, se contempla el tratamiento de fisuras y goteras, alineación y nivelación, limpieza y sellado de superficies, así como cualquier otra intervención necesaria para garantizar el correcto funcionamiento de la nueva cubierta. Todas las actividades deberán ser documentadas mediante planos digitales y registro fotográfico.

MATERIALES Y EQUIPO

a. Materiales: Los materiales a utilizar serán de alta calidad y adecuados para el tipo de cubierta y el entorno. Se utilizarán de acuerdo con las especificaciones técnicas recomendadas por el fabricante.
b. Equipo especializado: Se utilizará equipo especializado para la limpieza, aplicación y sellado de los materiales, garantizando la calidad del trabajo y la seguridad del personal.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,02 2,02	**MANTENIMIENTO, LAVADO Y PINTURA DE ESTRUCTURA METÁLICA INTERNA DE CUBIERTA. INCLUYE LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE SUPERFICIE.**

UNIDAD DE MEDIDA: ML – METRO LINEAL

DESCRIPCION

La actividad de mantenimiento, lavado y pintura de la estructura de cubierta del edificio principal y/u otras previamente indicadas por la supervisión, se realiza con el fin de retirar suciedades, manchas, aceites, agentes extraños, residuos orgánicos e inorgánicos; evidencia de corrosión, fisuras, grietas y humedades; y proteger con pintura esmaltada los elementos estructurales.

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:

a. Se rectificarán las condiciones resistencia y capacidad para las cargas vivas que trabajaran sobre la cubierta, si es necesario.
b. En cuanto a los químicos de limpieza, se deberá hacer uso de productos que no dañen ni deterioren la superficie y pintura de los elementos, se optará por el uso de productos como jabones o desengrasantes, en todo caso los productos químicos a utilizar deberán ser aprobados previamente por el supervisor del contrato previa presentación de la ficha técnica de los mismos.
c. Se deberá hacer uso de Manlift, grúa, escaleras, andamios certificados y/o rapel según sea necesario.
d. El suministro primario de agua para las actividades será proporcionado por el aeropuerto, so pena de inconvenientes y de requerir suministro vía carro tanques en cuyo caso será costeado por el contratista.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Protocolo de uso de equipos y elementos para trabajo seguro en alturas.
- Replanteo y correcto aseguramiento de los andamios.
- Hacer limpieza preliminar de la superficie por medios manuales como cepillo de cerdas duras, escoba, espátula, grata, etc.
- Lavado general a mano o con hidrolavadora en la totalidad de la estructura metálica. Se utilizarán solventes para liberar el metal de grasa, productos químicos, polvo adherido y otros contaminantes.
- Alistamiento de superficie para la adherencia de pintura esmaltada.
- Aplicar pintura esmaltada a toda la estructura de soporte de cubierta.
- Proteger con plástico o cartón los elementos que se puedan afectar con la limpieza, como son: vidrios, ventanas, muros, puertas y pisos.

ALCANCE

El alcance del proyecto comprende el mantenimiento, lavado y pintura de la estructura metálica interna de la cubierta, incluyendo la limpieza y preparación de superficies. Se ejecutarán los trabajos descritos con los materiales, equipos y herramientas especificados, garantizando una adecuada aplicación y terminación. Asimismo, se contempla la gestión de desperdicios, la disposición de mano de obra calificada y el transporte de materiales y residuos dentro y fuera de la obra.

MATERIALES Y EQUIPOS

Materiales: Solventes para liberar el metal de grasa, productos químicos, polvo adherido y otros contaminantes.

Equipos: Herramienta menor.
Pulidoras con disco para pulir y/o lijar
Andamio tubular movible certificado.
Línea de vida.
Arnés.
Elementos de protección personal.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,03	**MANTENIMIENTO DE BAJANTES Y CANALES (LIMPIEZA CON SONDA). INCLUYE REMOCIÓN DE PARTÍCULAS Y OBJETOS QUE SE ENCUENTREN OBSTRUYENDO LA TUBERÍA Y REPARACIÓN DE TODO TIPO DE FILTRACIÓN.**

UNIDAD DE MEDIDA: ML – METRO LINEAL

DESCRIPCION

La limpieza de bajantes con sonda incluye remoción de partículas de polvo y/o objetos que se encuentren dentro de las bajantes realizando cualquier tipo de obstrucción, es necesario que se realice la debida reparación de cualquier tipo de filtración que pueda encontrarse. El contratista deberá garantizar la ejecución de la actividad con personal capacitado para esta. Incluye herramientas y materiales necesarios para la reparación.

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:
Replanteo de los canales y bajantes de aguas lluvias a intervenir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Iniciar las actividades una vez la supervisión de la orden de inicio.
- Cuantificar la cantidad de metros de canal a limpiar.
- Programar una secuencia de actividades por zonas.
- Realizar la limpieza con los materiales y equipos estipulados en los pliegos o términos o lo que indique la supervisión.
- Entregar todo el alcance del proyecto completamente limpio.
- Retirar todo el material producto de la limpieza.
- Proceder a la limpieza de zonas verdes, zonas duras, etc., que se hayan afectado.
- Utilizar los equipos, elementos y materiales adecuados para el transporte del material producto de la limpieza y seguir las recomendaciones de las autoridades para el transporte de material cuidando que estos no perjudiquen a la comunidad.
- Hacer las reparaciones necesarias que se ocasionen durante el proceso de limpieza y extracción de sedimentos, sin que tales reparaciones y arreglos constituyan obra adicional.

ALCANCE
El alcance del proyecto comprende el mantenimiento de bajantes y canales mediante limpieza con sonda, incluyendo la remoción de partículas y objetos que obstruyan la tubería, así como la reparación de cualquier tipo de filtración. Para su ejecución, se realizarán los trabajos descritos con los materiales, equipos y herramientas especificados, garantizando la funcionalidad del sistema. Además, se contempla la gestión de desperdicios, la disposición de mano de obra calificada y el transporte de materiales y residuos dentro y fuera de la obra.

MATERIALES Y EQUIPOS
Materiales: Sonda de Limpieza
Selladores Impermeabilizantes
Equipos: Herramienta de menor y mano de obra especializada.
Equipo manual, eléctrico o neumático. Equipo para cargue y transporte.
Compresor de aire, rodillo, brocha. ACPM, barniz, Inmunizante.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por metro lineal (ML) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD
En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,04 2,03 3,03	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA TERMOACUSTICA O SIMILAR. INCLUYE GANCHOS DE FIJACIÓN, TERMINALES, LIMATESA, CORTE DE TRASLAPOS, REDES E INSTALACIONES.**

UNIDAD DE MEDIDA: M2 – METRO CUADRADO

DESCRIPCION

Suministro e instalación de cubierta en teja termoacústica o similar a la existente previa aprobación del supervisor de la ficha técnica y/o muestra que debe ser presentada por el contratista. Incluye elementos para su instalación, según lo pertinente y de conformidad con las necesidades de adecuación. Se deben identificar las tejas que ya cumplieron su ciclo de vida, tomar las respectivas dimensiones del vacío en cubierta y preparar la teja nueva para su correcta instalación, garantizando la eliminación de las goteras. El contratista deberá verificar, identificar e instalar los elementos que previamente estuviesen adosados a la cubierta existentes, como claraboyas, antenas, poli sombras, etc.

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:

- Protocolo de uso de equipos y elementos para trabajo seguro en alturas.
- Se rectificarán las condiciones de resistencia y capacidad para las cargas vivas que trabajaran sobre la cubierta, si es necesario.
- Consultar según lo pertinente y de conformidad con las necesidades de adecuación.
- Consultar norma NSR 10.
- Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar una cubierta de primera calidad, de igual color.
- Suministrar prueba para aprobación de la supervisión.
- Definir y localizar en los planos constructivos los niveles.
- Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Verificar los sitios de voladizos, como también distancias de traslapos sobre canales.
- Verificar en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre correas según lo pertinente y de conformidad con las necesidades de adecuación, paralelismo y nivelación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Identificación de la teja en mal estado.
- Retirar teja existente en mal estado.
- Instalación de teja termoacústica o similar a la existente.
- Verificar posibles filtraciones.

ALCANCE

El alcance del proyecto comprende el suministro e instalación de teja termoacústica o similar, incluyendo ganchos de fijación, terminales, limatesa, corte de traslapos, redes e instalaciones. Para su correcta ejecución, se realizarán los trabajos descritos con los materiales, equipos y herramientas especificados, garantizando una instalación segura y eficiente. Asimismo, se contempla la gestión de desperdicios, la disposición de mano de obra calificada y el transporte de materiales y residuos dentro y fuera de la obra.

MATERIALES Y EQUIPOS

Materiales: Cubierta en Teja Termoacústica
Elementos de fijación

Equipos: Herramienta menor.
Andamio tubular movible certificado.
Equipo de soldadura.
Pulidora manual.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,05	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC SITUADO A UNA ALTURA INFERIOR A 3 M, COMPUESTO POR LAMINAS DE PVC DE 85 MM DE ANCHURA, SEPARADAS POR 15 MM, CON ACABADO EN COLOR BLANCO Y FIJACIÓN MEDIANTE VARILLAS METÁLICAS. (INCLUYE RESOLUCIÓN DE ENCUENTROS Y PUNTOS SINGULARES, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA MENOR Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS).**

UNIDAD DE MEDIDA: M2 – METRO CUADRADO

DESCRIPCION

El presente ítem se refiere al suministro e instalación de un cielo raso registrable en PVC, situado a una altura inferior a 3 m. Está compuesto por láminas de PVC de 85 mm de anchura, separadas por 15 mm, con acabado en color blanco. La fijación se realiza mediante varillas metálicas ocultas. Incluye la resolución de encuentros, puntos singulares, materiales, mano de obra, herramienta menor y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución conforme a las especificaciones técnicas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Inspección Inicial y Evaluación del Área
- Medición del área total donde se instalará el cielo raso para determinar la cantidad de material necesario.
- Evaluación de posibles obstáculos o elementos que puedan interferir con la instalación, como luminarias, sistemas de ventilación o detectores de humo.
- Registro fotográfico detallado del estado inicial del área para referencia futura.

2. Preparación del Sitio
- Limpieza del área de trabajo, eliminando polvo, escombros o cualquier otro elemento que pueda afectar la instalación.
- Delimitación y señalización del área de trabajo para garantizar la seguridad y evitar interrupciones.
- Verificación y nivelación del techo existente para asegurar una instalación uniforme.

3. Instalación del Sistema de Sujeción
- Marcado y trazado de las líneas guías en el techo para la correcta colocación de las varillas metálicas.
- Fijación de las varillas metálicas al techo, asegurando una distancia uniforme entre ellas.
- Verificación de la firmeza y estabilidad de las varillas antes de proceder con la instalación de las láminas.

4. Colocación de las Láminas de PVC
- Corte de las láminas de PVC según las medidas específicas del área de trabajo.
- Instalación de las láminas de PVC, encajándolas en las varillas metálicas y asegurando su correcta alineación y separación.
- Resolución de puntos singulares, como esquinas, uniones y áreas alrededor de instalaciones existentes, adaptando las láminas según sea necesario.

5. Revisión y Ajustes Finales
• Inspección visual detallada para identificar posibles áreas desalineadas o laminas mal colocadas.
• Realización de ajustes según sea necesario, reemplazando o reajustando laminas que no cumplan con los estándares de calidad.
• Registro fotográfico post-instalación para documentar el trabajo finalizado.
6. Limpieza Post-Instalación
• Retiro de todos los residuos y materiales sobrantes del área de trabajo.
• Limpieza general del área, asegurando que el espacio quede listo para su uso posterior.

ALCANCE

El alcance de este ítem comprende desde la inspección inicial del área de trabajo, pasando por la preparación del sitio y la instalación del cielo raso en PVC, hasta la verificación post-instalación.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Láminas de PVC de 85 mm de anchura.
- Varillas metálicas para fijación.
- Herramientas manuales: nivel, metro, sierra para PVC.
- Equipo de protección personal: cascos, gafas, guantes.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Equipos y herramientas.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
• Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,06	**DESMONTE Y RETIRO DE PUNTOS DE ILUMINACIÓN. INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL.**

UNIDAD DE MEDIDA: UND – UNIDAD

DESCRIPCION

Desmonte y retiro de puntos de iluminación, incluyendo la desconexión segura del sistema eléctrico, desmontaje de luminarias, soportes y cableado asociado. Se garantizará el manejo adecuado de los elementos retirados, con su respectiva clasificación y disposición final conforme a la normativa ambiental vigente para residuos eléctricos y electrónicos. El proceso se realizará asegurando la integridad de las instalaciones existentes y evitando daños en la infraestructura.

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESAROLLAR:

Inspección y verificación del sistema

- Identificar la ubicación de los puntos de iluminación a desmontar.
- Verificar el estado de las luminarias y sus conexiones eléctricas.

Corte y aseguramiento del suministro eléctrico

- Desconectar la alimentación en el tablero eléctrico.

- Confirmar la ausencia de corriente con un multímetro o tester.

Protección y señalización del área de trabajo
- Delimitar la zona con cintas o barreras de seguridad.
- Implementar señalización de trabajos eléctricos.

Desmontaje de los puntos de iluminación
- Retirar luminarias, soportes y cableado asociado con herramientas adecuadas.
- Manipular los componentes con precaución para evitar daños o riesgos eléctricos.

Clasificación y disposición de residuos
- Separar los elementos reutilizables de los residuos eléctricos y electrónicos.
- Transportar los desechos a un punto de disposición final autorizado, conforme a la normativa ambiental vigente.

Revisión y limpieza del área de trabajo
- Inspeccionar la zona para asegurar que no queden elementos sueltos.
- Realizar la limpieza del área y retirar materiales sobrantes.

Registro y entrega del trabajo realizado
- Documentar el proceso con registro fotográfico.
- Elaborar informe técnico del desmontaje y disposición final.

ALCANCE

El alcance del proyecto comprende el desmonte y retiro de los puntos de iluminación, garantizando la desconexión segura del sistema eléctrico y la remoción adecuada de luminarias, soportes y cableado asociado. Se incluyen las actividades necesarias para la correcta ejecución del proceso, asegurando la integridad de las instalaciones existentes y el cumplimiento de las normativas vigentes en materia de seguridad eléctrica y gestión ambiental.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Cintas aislantes para asegurar conexiones eléctricas expuestas.
- Terminales y conectores eléctricos para aislar o reconectar circuitos según sea necesario.
- Elementos de fijación y anclajes de repuesto en caso de requerir ajustes.
- Herramientas manuales: Destornilladores, llaves ajustables, alicates de corte y pelacables.
- Equipos eléctricos: Multímetro o tester para verificar ausencia de corriente.
- Sistema de iluminación portátil: Para trabajos en áreas con poca visibilidad.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Equipos y herramientas.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
• Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,07 1,25	**SUMISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS TIPO LED DE 60 X 60 MARCA SILVANIA O SIMILAR. (INCLUYE REDES, CONEXIONES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, MATERIALES, HERRAMIENTA MENOR Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN).**

UNIDAD DE MEDIDA: UND – UNIDAD

DESCRIPCION

El presente proyecto tiene como objetivo el suministro e instalación de paneles y luminarias LED de dimensiones según necesidad en sitio, con luz blanca y marco en aluminio. El alcance del trabajo incluye todas las actividades necesarias para la instalación del panel LED, incluyendo la preparación de la superficie, las conexiones eléctricas y la correcta operación del dispositivo.

ACTIVIDADES A DESAROLLAR

a. Inspección Inicial: Se llevará a cabo una inspección del lugar donde se instalará el panel LED para verificar que cumple con las condiciones adecuadas para la instalación y se tomen las medidas necesarias.
b. Preparación de la Superficie: Se realizarán las preparaciones necesarias en la pared o techo donde se instalará el panel LED, como limpieza y nivelación, para asegurar una instalación adecuada.

Señalización
Durante el proceso de montaje de las divisiones de baño, se implementará señalización adecuada en el área de trabajo para advertir a terceros sobre los trabajos en curso y prevenir posibles accidentes.

Manejo ambiental
Se seguirán prácticas de manejo ambiental responsable durante todo el proceso de fabricación y montaje de las divisiones de baño, incluyendo:
• Gestión adecuada de los residuos generados durante el proceso de fabricación y montaje.
• Uso de materiales y productos respetuosos con el medio ambiente, siempre que sea posible.

Reparaciones adicionales
En caso de detectar alguna imperfección o falla durante el montaje de las divisiones de baño, se realizarán las reparaciones adicionales necesarias para asegurar su correcto funcionamiento y apariencia.

Controles
Durante la ejecución de los trabajos, el contratista adelantará los siguientes controles principales además de los controles que efectué el supervisor:
• Control de Calidad: Se verificará que el panel LED suministrado cumpla con las especificaciones técnicas requeridas y no presente defectos.
• Verificación de Conexiones Eléctricas: Se comprobará que las conexiones eléctricas del panel LED estén correctamente realizadas y funcionen adecuadamente.
• Pruebas de Funcionamiento: Se realizarán pruebas para asegurar que el panel LED funcione correctamente y proporcione la luz blanca de acuerdo con las especificaciones técnicas.

ALCANCE

El alcance del proyecto comprende las siguientes actividades:

a. Suministro de Panel LED: Se adquirirá el panel LED, con luz blanca y marco en aluminio, según las especificaciones técnicas requeridas.
b. Instalación: Se llevará a cabo la instalación del panel LED en el lugar designado, asegurando que esté correctamente fijado y alineado.
c. Conexión Eléctrica: Se realizarán las conexiones eléctricas necesarias para que el panel LED funcione adecuadamente y cumpla con su propósito de iluminación

MATERIALES Y EQUIPOS

- Panel LED: Se utilizará un panel LED de alta calidad, con las dimensiones y características técnicas especificadas.
- Marco en Aluminio: Se utilizará un marco en aluminio resistente para el panel LED.
- Conectores y Resanes: Se utilizarán conectores y resanes adecuados para una instalación segura y duradera.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Equipos y herramientas.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
• Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,08	**SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EN MUROS EXISTENTES EXTERIORES O INTERIORES (RESANES, ESTUCO Y APLICACIÓN DE PINTURA TRES MANOS TIPO KORAZA O SIMILAR) (INCLUYE: EQUIPO ESPECIALIZADO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA MENOR Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA APLICACIÓN).**

UNIDAD DE MEDIDA: M2 – METRO CUADRADO

DESCRIPCION

El presente proyecto tiene como objetivo realizar el suministro y aplicación de pintura en los muros exteriores o interiores existentes. Se llevará a cabo un proceso completo de preparación y acabado, que incluirá resanes y estucado donde sea necesario, seguido de la aplicación de pintura en tres manos, utilizando un producto tipo koraza o similar. Todo el trabajo se realizará con equipo especializado, materiales de alta calidad, mano de obra capacitada, herramientas menores y todos los elementos necesarios para garantizar una correcta aplicación y un acabado estético duradero.

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:

a. Inspección inicial: Se realizará una inspección detallada de los muros exteriores o interiores existentes para evaluar su estado actual, identificar áreas que requieran resanes o estucado, y determinar la cantidad de pintura necesaria.
b. Preparación del área: Se tomarán las medidas necesarias para garantizar la seguridad del personal y la protección de la propiedad circundante durante la ejecución del trabajo.

SEÑALIZACION:

Se colocarán señales de advertencia y precaución durante la realización de los trabajos para garantizar la seguridad del personal y de los transeúntes.

MANEJO AMBIENTAL:

Todos los trabajos se llevarán a cabo considerando la protección del medio ambiente y cumpliendo con las regulaciones ambientales vigentes.

REPARACIONES ADICIONALES:
Si durante el proceso de aplicación de la pintura se identifican daños adicionales en los muros exteriores o interiores, el contratista será responsable de realizar las reparaciones necesarias.

CONTROLES
Durante la ejecución de los trabajos, el contratista adelantará los siguientes controles principales además de los controles que efectué el supervisor:

- Control de inspección: Se realizarán inspecciones periódicas para evaluar el avance del trabajo y asegurar que se cumplan los estándares de calidad requeridos.
- Control de seguridad: Se implementarán y cumplirán medidas de seguridad para proteger al personal y prevenir accidentes durante todas las etapas del proyecto.
- Control de calidad de los materiales: Se verificará que los materiales utilizados sean de alta calidad y adecuados para el tipo de muros y el entorno.

ALCANCE
El alcance del proyecto comprende las siguientes actividades:

a. Resanes y estucado: Se realizarán resanes y estucado en los muros exteriores o interiores existentes, donde sea necesario, para corregir imperfecciones y obtener una superficie uniforme.
b. Aplicación de pintura: Se procederá a la aplicación de pintura en tres manos, utilizando un producto tipo Koraza o similar, para proteger y embellecer los muros exteriores o interiores.

MATERIALES Y EQUIPOS
Materiales:

- Pintura exterior tipo koraza o Similar: Se utilizará pintura de alta calidad diseñada específicamente para uso exterior, como koraza u otro producto similar, que ofrezca resistencia a la intemperie y protección contra los rayos UV.
- Sellador para Muros: Se aplicará un sellador especial para muros exteriores o interiores para preparar la superficie y mejorar la adherencia de la pintura, así como para sellar grietas y porosidades.
- Resanes y Estuco: Se utilizarán materiales para realizar resanes en áreas dañadas de los muros exteriores o interiores y para aplicar estuco según sea necesario para obtener una superficie uniforme y sin imperfecciones.
- Rodillos y Brochas de Calidad: Se emplearán rodillos y brochas de alta calidad y adecuadas para pintura exterior, que garanticen una aplicación uniforme y un acabado profesional.

Equipos:

- Andamios o Escaleras: Se utilizarán andamios, escaleras u otros dispositivos de acceso seguro para alcanzar las áreas altas de los muros exteriores o interiores que requieran pintura.
- Equipo de Protección Personal: Se proporcionará equipo de protección personal para el personal encargado de la aplicación de la pintura, que incluye guantes, gafas de seguridad y otros elementos necesarios.
- Herramientas Menores: Se utilizarán herramientas menores como espátulas, cintas de pintor, bandejas para pintura, entre otros, para facilitar el proceso de aplicación y garantizar un acabado de alta calidad.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,09	**REVISION, REPARACION Y MANTENIMIENTO DE PUNTO ELECTRICOS, SWITCH, VENTILADORES, TOMAS Y OTROS. (INCLUYE CONECTORES, RESANES, APARATO Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO).**

UNIDAD DE MEDIDA: UND – UNIDAD

DESCRIPCION

Esta especificación técnica establece los procedimientos y requisitos para la revisión, reparación y mantenimiento de puntos eléctricos, incluyendo switches, ventiladores, tomas y otros dispositivos. Los trabajos incluyen el suministro e instalación de conectores, resanes, aparatos y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:

Antes de la ejecución de los trabajos, se deben considerar las siguientes actividades:

a. Inspección Inicial: Revisión visual y técnica del estado de los puntos eléctricos.
b. Desenergización del Circuito: Corte de energía en la zona de intervención para garantizar la seguridad.
c. Revisión de Planos Eléctricos: Identificación de la ubicación de los puntos eléctricos y cableado.
d. Selección de Materiales y Equipos: Verificación de la disponibilidad de repuestos y herramientas adecuadas

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Inspección y Diagnóstico
   Verificación del estado de las conexiones, cableado y dispositivos.
   Identificación de fallas en componentes eléctricos.
   Evaluación de la necesidad de sustitución o ajuste de elementos.
2. Reparación y Mantenimiento
   Reemplazo de tomas, switches, ventiladores y otros dispositivos defectuosos.
   Instalación de conectores adecuados según normativa.
   Reparación o sustitución de cableado deteriorado.
   Aplicación de resanes y acabados en áreas afectadas.
3. Pruebas y Verificación
   Reenergización del sistema y verificación de su correcto funcionamiento.
   Pruebas de continuidad, aislamiento y operatividad.
   Comprobación de la correcta fijación de los dispositivos.

ALCANCE

Los trabajos incluyen:

- Inspección del estado de los puntos eléctricos y sus componentes.
- Diagnóstico de fallas y deficiencias en la instalación.
- Reposición de elementos defectuosos (switches, tomas, ventiladores, etc.).
- Ajustes y reemplazos de conectores y cableado defectuoso.
- Aplicación de resanes y acabados en áreas intervenidas.
- Verificación de correcto funcionamiento y cumplimiento de normativas de seguridad.

ENSAYOS POR REALIZAR

1. Prueba de Continuidad: Verificación del flujo eléctrico en los puntos reparados.
2. Prueba de Aislamiento: Confirmación de que no existen derivaciones o fugas eléctricas.
3. Verificación de Conexiones y Terminales: Evaluación de la correcta sujeción y conexión de los elementos.

MATERIALES Y EQUIPOS

Materiales:

- Switches, tomas, ventiladores, cajas eléctricas.
- Cables y conductores eléctricos certificados.
- Cintas y conectores eléctricos.
- Tornillería y accesorios de fijación.
- Material para resane y pintura.

Equipos:

- Multímetro y tester eléctrico.
- Alicates, destornilladores y llaves ajustables.
- Taladro y equipo de perforación.
- Escalera y elementos de seguridad personal.
- Herramienta menor.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Equipos y herramientas.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
• Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,10	**SUMINISTRO E INSTALACION EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT CONVENCIONAL DE 36000 ± 10% BTU /220V /R410A o 407C.**

UNIDAD DE MEDIDA: UND – UNIDAD

DESCRIPCION

Esta especificación técnica establece los procedimientos y requisitos para el suministro y la instalación de los aires acondicionados.

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:

1. Replanteo: Se deben ubicar los aires en su nuevo espacio.
2. Puntos eléctricos: Se necesita adecuar nuevos puntos eléctricos que garanticen el correcto funcionamiento de los nuevos aires.
3. Pruebas de aceptación:
   • Después de finalizado el suministro e instalación de los aires acondicionados relacionados en el presente, se validará el correcto funcionamiento de los equipos y la calidad de estos.
   • El contratista debe suministrar el personal necesario para las pruebas y verificaciones pertinentes; estas pruebas se ejecutarán en el momento de la entrega de los elementos con el fin de verificar la operatividad a satisfacción de lo entregado.
   • Con el objeto de determinar la calidad del bien a adquirir y así asegurar el buen funcionamiento de los aires acondicionados a suministrar en la presente contratación, el equipo será sometido a pruebas que permitan verificar el funcionamiento correcto.
   • El supervisor verificará el cumplimiento de las normas establecidas en las especificaciones y rechazará aquellos aires acondicionados que no se ajusten a las especificaciones, los cuales deberán ser reemplazados sin costo alguno para la Aerocivil.

ALCANCE

El alcance de esta actividad abarca el suministro y la instalación de los aires, la recarga de los condensadores para los nuevos puntos.

MATERIALES

Materiales:
• Herramienta menor
• Equipo especial de corte.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Equipos y herramientas.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
• Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,11	**DESMONTE REFLECTORES LED. INCLUYE RETIRO DE SOPORTES, ACCESORIOS, CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL.**

UNIDAD DE MEDIDA: UND – UNIDAD

DESCRIPCION

Desmonte de reflectores LED, incluyendo el retiro cuidadoso de soportes y accesorios para evitar daños en la infraestructura existente. Se deberá realizar el desmontaje garantizando la seguridad de las conexiones eléctricas, desconectando las líneas de alimentación de acuerdo con los protocolos establecidos. El proceso contempla el cargue y traslado de los equipos desmontados.

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:

- Inspección y verificación del estado de los reflectores
  Revisar la ubicación, fijaciones y estado de los equipos a desmontar.
  Identificar posibles riesgos eléctricos o estructurales.
- Corte y aseguramiento del suministro eléctrico
  Desconectar la alimentación de los reflectores en el tablero eléctrico.
  Verificar la ausencia de corriente con un tester o detector de voltaje.
- Protección y señalización del área de trabajo
  Delimitar la zona de intervención con cintas o barreras de seguridad.
  Colocar señalización de trabajo en altura y riesgo eléctrico.
- Revisión de herramientas y equipos de protección personal (EPP)
  Asegurar la disponibilidad de herramientas adecuadas (destornilladores, llaves, cortadores de cables, etc.).
  Verificar el uso de EPP como guantes dieléctricos, casco, gafas de seguridad y arnés (si es necesario).
- Planificación del desmontaje y logística de retiro
  Coordinar el método de desmontaje según la altura y tipo de fijación.
  Definir el lugar de almacenamiento temporal o punto de disposición final.

ALCANCE

El alcance de la actividad comprende el desmonte de reflectores LED, asegurando el retiro adecuado de soportes y accesorios sin afectar la infraestructura existente. Las actividades incluyen la desconexión segura de las conexiones eléctricas, el retiro controlado de los equipos, el cargue y traslado a un área de almacenamiento o disposición final, cumpliendo con la normativa ambiental vigente para la gestión de residuos eléctricos y electrónicos.

MATERIALES Y EQUIPOS

Materiales: Cintas aislantes y terminales eléctricos para desconexión segura.
Tornillos, tuercas y anclajes de repuesto (en caso de reinstalación o fijaciones temporales).
Bolsas o contenedores para almacenamiento de pequeños accesorios desmontados.
Etiquetas o marcadores para identificación de cables y componentes.

Equipos: Herramientas menores: Destornilladores, llaves ajustables, pinzas de corte y alicates de presión.
Equipos eléctricos: Multímetro o tester para verificar ausencia de corriente.
Equipos de elevación: Escaleras
Elementos de seguridad: Arnés de seguridad con línea de vida, guantes dieléctricos, casco con visor y gafas de seguridad.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,12	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTORES LED DE 60 X 60 CM DE INCRUSTAR. INCLUYE SOPORTES, ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA CONEXIÓN E INSTALACIÓN.**

UNIDAD DE MEDIDA: UND – UND

DESCRIPCION

Esta especificación técnica establece los lineamientos para el suministro e instalación de reflectores LED de 60x60 cm de tipo empotrable (incrustar). La instalación incluirá los soportes, accesorios necesarios para la conexión e instalación eléctrica de las luminarias.

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:

Antes de ejecutar los trabajos, se deben realizar las siguientes actividades:

a. Inspección Inicial: Revisar las condiciones del sitio donde se instalarán los reflectores.
b. Revisión de Infraestructura Eléctrica: Verificar disponibilidad y capacidad de la red eléctrica.
c. Selección de Ubicaciones: Asegurar ubicaciones adecuadas según diseño lumínico.
d. Verificación de Accesorios: Comprobar disponibilidad de soportes, accesorios y herrajes requeridos.
e. Corte de Energía: Para evitar riesgos eléctricos durante la instalación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Suministro y Preparación
  Recepción y verificación de reflectores LED.
  Inspección de soportes y accesorios de montaje.
  Preparación del área de trabajo, asegurando condiciones adecuadas.
- Instalación
  Realizar cortes o adecuaciones en el techo para empotrar las luminarias.
  Fijar los soportes y estructuras de sujeción.
  Colocar el reflector LED en su respectiva ubicación.
  Conectar el sistema eléctrico, asegurando correcta polaridad y conexión a tierra.
  Fijar y asegurar los cables con canaletas o elementos de protección.
- Pruebas y Verificación
  Restablecer la energía y verificar el correcto funcionamiento.
  Medir niveles de iluminación para confirmar el cumplimiento de diseño.
  Inspeccionar estabilidad de fijaciones y ausencia de parpadeos o fallas.

ALCANCE

El trabajo comprende:

- Suministro de reflectores LED.
- Instalación empotrada en techo o estructura según diseño.
- Suministro y montaje de soportes y accesorios de conexión.
- Conexionado eléctrico a la red existente.
- Pruebas de funcionamiento y verificación de niveles lumínicos.

MATERIALES Y EQUIPOS

Materiales:

- Reflectores LED de incrustar.
- Soportes y estructuras de montaje.
- Cables eléctricos y conectores.
- Canaletas para protección de cableado.
- Tornillería y fijaciones.

Equipos:

- Taladro y brocas.
- Destornilladores y llaves ajustables.
- Luxómetro para medición de iluminancia.
- Probador de voltaje y tester.
- Escaleras o andamios según la altura de instalación.
- Elementos de protección personal (guantes, gafas, casco, arneses si aplica).
- Herramienta menor.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Equipos y herramientas.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
• Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,13	**DESMONTE DE PUERTAS. (INCLUYE HERRAMIENTA MENOR, CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL EN EL SITIO INDICADO).**

UNIDAD DE MEDIDA: UND – UNIDAD

DESCRIPCION

Esta actividad implica el desmonte de puertas existentes en el área designada, incluyendo el uso de herramientas menores, el cargue de las puertas desmontadas, su retiro del sitio de instalación y su disposición final en el lugar indicado por el supervisor.

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:

- Inspección Inicial: Realizar una inspección detallada de las puertas a desmontar para evaluar su estado y determinar el alcance del trabajo.
- Preparación del Área: Tomar medidas de seguridad para proteger el entorno y preparar el área de trabajo para el desmonte de las puertas.
- Identificación de Herramientas Necesarias: Verificar y asegurar la disponibilidad de herramientas menores adecuadas para el desmonte de puertas, como destornilladores, llaves, martillos, entre otros.

DESMONTE DE PUERTAS:

- Retiro de Herrajes y Accesorios: Desmontar y retirar los herrajes y accesorios de las puertas, incluyendo bisagras, manijas, cerraduras y cualquier otro elemento de sujeción.
- Desconexión de Bisagras: Desmontar las bisagras que unen las puertas al marco, asegurando un proceso cuidadoso para evitar daños en la estructura.
- Desmonte de Puertas: Desprender las puertas de sus marcos con cuidado, evitando rasguños o golpes que puedan afectar su integridad física.

CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL:

- Cargue de Puertas Desmontadas: Cargar las puertas desmontadas en un vehículo o contenedor de transporte, asegurando un manejo adecuado para prevenir daños durante el traslado.
- Retiro del Sitio de Instalación: Transportar las puertas desmontadas fuera del sitio de instalación, siguiendo las normativas de seguridad vial y de transporte.
- Disposición Final: Descargar las puertas en el lugar designado por el supervisor o supervisor para su disposición final, que puede incluir su almacenamiento temporal o su entrega a un centro de reciclaje o eliminación de residuos.

SEÑALIZACION:
Se colocarán señales de advertencia y precaución durante la realización de los trabajos para garantizar la seguridad del personal y de los transeúntes.

MANEJO AMBIENTAL:
Todos los trabajos se llevarán a cabo considerando la protección del medio ambiente y cumpliendo con las regulaciones ambientales vigentes.

NO CONFORMIDAD:
En caso de detectarse deficiencias en el desmonte de las puertas o en su disposición final, el contratista será responsable de corregirlas dentro del plazo acordado.
Reparaciones adicionales

CONTROLES
Durante la ejecución de los trabajos, el contratista adelantará los siguientes controles principales además de los controles que efectué el supervisor:

a. Control de inspección: Se realizarán inspecciones periódicas para evaluar el avance del trabajo y asegurar que el desmonte se realice de acuerdo con los estándares de calidad requeridos.
b. Control de seguridad: Se implementarán y cumplirán medidas de seguridad para proteger al personal y prevenir accidentes durante todas las etapas del proyecto.

ALCANCE

El alcance del proyecto comprende las siguientes actividades:

- Desmonte de puertas: Se procederá al desmonte de las puertas existentes de acuerdo con las especificaciones y normativas

aplicables.

- Cargue, retiro y disposición final: Las puertas desmontadas serán cargadas y retiradas del lugar donde se encuentran y serán dispuestas finalmente en el sitio indicado para su adecuada gestión de residuos.

MATERIALES Y EQUIPOS

a. Herramienta menor: Se utilizarán herramientas menores apropiadas para el desmonte de las puertas, incluyendo destornilladores, llaves, entre otras.
b. Equipo de carga: Se empleará equipo de carga adecuado para cargar y transportar las puertas desmontadas.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Equipos y herramientas.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
• Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,14	**DESMONTE DE APARATO SANITARIO Y LAVAMANOS (INCLUYE HERRAMIENTA MENOR, CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL EN EL SITIO INDICADO).**

UNIDAD DE MEDIDA: UND – UNIDAD

DESCRIPCION

El presente proyecto tiene como objetivo llevar a cabo el desmonte de aparatos sanitarios y lavamanos existentes. El alcance del trabajo comprende el uso de herramientas menores, así como el cargue, retiro y disposición final de los aparatos sanitarios y lavamanos en el sitio autorizado. El desmonte se realizará de manera cuidadosa y profesional para garantizar la integridad de los aparatos y minimizar cualquier daño o desperfecto durante el proceso.

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:

- Inspección Inicial: Se realizará una inspección detallada de los aparatos sanitarios existentes y lavamanos para evaluar su estado y determinar los métodos adecuados de desmonte.
- Preparación del área: Se tomarán las medidas necesarias para garantizar la seguridad del personal y la protección de la propiedad circundante durante el desmonte de los aparatos sanitarios y lavamanos.

SEÑALIZACION

Se colocarán señales de advertencia y precaución durante la realización de los trabajos para garantizar la seguridad del personal y de los transeúntes.

MANEJO AMBIENTAL

Todos los trabajos se llevarán a cabo considerando la protección del medio ambiente y cumpliendo con las regulaciones ambientales vigentes.

CONTROLES

Durante la ejecución de los trabajos, el contratista adelantará los siguientes controles principales además de los controles que efectué el supervisor:

Control de inspección: Se realizarán inspecciones periódicas para evaluar el avance del trabajo y asegurar que la demolición se realice de acuerdo con los estándares de calidad requeridos.

Control de seguridad: Se implementarán y cumplirán medidas de seguridad para proteger al personal y prevenir accidentes durante todas las etapas del proyecto.

ALCANCE

El alcance del proyecto comprende las siguientes actividades:

- Desmonte de aparatos sanitarios y lavamanos: Se procederá al desmonte de los aparatos sanitarios existentes, como lavabos, inodoros, bidés, entre otros, de acuerdo con las especificaciones y normativas aplicables.
- Cargue, retiro y disposición final: Los aparatos sanitarios y lavamanos desmontados serán cargados y retirados del lugar donde se encuentran, y serán dispuestos finalmente en el sitio autorizado para su adecuada gestión de residuos.

MATERIALES Y EQUIPOS

Herramienta menor: Se utilizarán herramientas menores apropiadas para el desmonte de los aparatos sanitarios y lavamanos, incluyendo destornilladores, llaves, entre otras.

Equipo de carga: Se empleará equipo de carga adecuado para cargar y transportar los aparatos sanitarios y lavamanos.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,15	**DESMONTE, DEMOLICIÓN Y RETIRO DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO. (MUROS EN BLOQUE O LADRILLO, REFORZADOS O NO, REVOQUES, ENCHAPES E INSTALACIONES EMBEBIDAS. INCLUYE: TRASIEGO, CARGUE, TRANSPORTE INTERNO Y DISPOSICION FINAL EN SITIO AUTORIZADO).**

UNIDAD DE MEDIDA: M2 – METROS CUADRADOS

DESCRIPCION

La presente especificación técnica define los procedimientos y requisitos para la demolición, desmonte y retiro de estructuras en concreto y ventanearía. Esta actividad abarca la eliminación de muros, revoques, enchapes, instalaciones embebidas y otros componentes relacionados. La demolición se llevará a cabo de manera manual o mecánica, dependiendo de las condiciones y requerimientos específicos del sitio.

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:

Inspección Inicial

• Evaluación detallada: Realizar un análisis minucioso de las estructuras a demoler, identificando posibles riesgos y determinando la mejor metodología de demolición.

• Identificación de materiales: Clasificar los diferentes materiales presentes en la estructura, como concreto, ladrillo, metal, vidrio, entre otros.

• Registro fotográfico: Tomar fotografías de alta resolución desde diferentes ángulos para tener un registro visual detallado del estado previo a la demolición.

Preparación del Sitio

• Zonas de seguridad: Delimitar y señalizar áreas de trabajo para garantizar la seguridad de los trabajadores y terceros.

• Desconexión de servicios: Asegurarse de que todas las conexiones eléctricas, de agua y otros servicios estén desconectadas para evitar accidentes.

• Retiro de elementos no estructurales: Remover elementos como ventanas, puertas, enchapes y otros que no formen parte de la estructura principal.

Demolición

• Técnicas de demolición: Dependiendo de la estructura, decidir si la demolición será manual o mecánica.

• Desmonte de estructuras en concreto o mampostería: Utilizar herramientas y maquinaria adecuada para demoler muros, columnas y otras estructuras de concreto.

• Retiro de ventanearía: Desmontar cuidadosamente las ventanas, asegurando que el vidrio y otros materiales sean retirados de forma segura.

Manejo de Residuos

• Clasificación de escombros: Separar los residuos según su tipo (concreto, metal, vidrio) para su correcta disposición.

• Trasiego y cargue: Utilizar maquinaria y herramientas adecuadas para mover y cargar los escombros.

• Transporte interno: Trasladar los escombros hacia zonas de acopio o disposición dentro del sitio de trabajo.

• Disposición final: Asegurar que todos los residuos sean transportados y dispuestos en sitios autorizados, cumpliendo con las normativas locales.

Verificación Post-Demolición

• Inspección del área: Una vez finalizada la demolición, revisar el área para asegurarse de que todos los elementos hayan sido retirados adecuadamente.

• Registro fotográfico post-demolición: Tomar fotografías del sitio después de la demolición para tener un registro visual del estado final.

ALCANCE

El alcance de esta actividad comprende desde la inspección inicial y preparación del sitio, pasando por la demolición y desmonte de estructuras, hasta el retiro y disposición final de los residuos generados.

MATERIALES Y EQUIPOS

• Herramientas Manuales: Martillos, cinceles, palas.

• Maquinaria: Martillos neumáticos, sierras.
• Equipo de protección personal: cascos, gafas, guantes, botas de seguridad.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (M2) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Equipos y herramientas.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
• Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,16	**DEMOLICIÓN DE PISOS. (INCLUYE HERRAMIENTA MENOR, CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL EN SITIO AUTORIZADO).**

UNIDAD DE MEDIDA: M2 – METROS CUADRADOS

DESCRIPCION

El presente proyecto tiene como objetivo realizar la demolición de pisos existentes. El alcance del trabajo comprende el uso de herramientas menores, así como el cargue, retiro y disposición final de los materiales de los pisos en el sitio indicado. La demolición se llevará a cabo de manera cuidadosa y profesional para garantizar la integridad de las superficies y minimizar cualquier daño o desperfecto durante el proceso.

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:

Inspección Inicial: Realizar una inspección detallada de los enchapes cerámicos a demoler para evaluar su estado y determinar el alcance del trabajo.
Preparación del Área: Tomar medidas de seguridad para proteger el entorno y preparar el área de trabajo para la demolición de los enchapes cerámicos.
Identificación de Herramientas Necesarias: Verificar y asegurar la disponibilidad de herramientas menores adecuadas para la demolición de enchapes cerámicos, como martillos, cinceles, taladros con brocas de demolición, entre otros.

DEMOLICION DE PISOS
Retiro de Accesorios y Objetos Adjuntos: Retirar cualquier accesorio o objeto adjunto a los pisos, como grifos, accesorios de baño, marcos de puertas o ventanas, entre otros.
Demolición de Pisos: Demoler cuidadosamente los pisos utilizando las herramientas adecuadas, rompiendo los azulejos y eliminando el pegamento o mortero que los sujeta a la pared o piso.
Limpieza de Escombros: Recoger y cargar los escombros generados durante la demolición en contenedores o vehículos de transporte, asegurando un manejo seguro y eficiente de los materiales.

CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL:
Cargue de Escombros: Cargar los escombros generados durante la demolición en un vehículo o contenedor de transporte, asegurando un manejo adecuado para prevenir daños durante el traslado.

Retiro del Sitio de Demolición: Transportar los escombros fuera del sitio de demolición, siguiendo las normativas de seguridad vial y de transporte.
Disposición Final: Descargar los escombros en el lugar designado por el supervisor o supervisor para su disposición final, que puede incluir su almacenamiento temporal o su entrega a un centro de reciclaje o eliminación de residuos.

SEÑALIZACION:
Se colocarán señales de advertencia y precaución durante la realización de los trabajos para garantizar la seguridad del personal y de los transeúntes.

MANEJO AMBIENTAL:
Todos los trabajos se llevarán a cabo considerando la protección del medio ambiente y cumpliendo con las regulaciones ambientales vigentes.

CONTROLES
Durante la ejecución de los trabajos, el contratista adelantará los siguientes controles principales además de los controles que efectué el supervisor:

- Control de inspección: Se realizarán inspecciones periódicas para evaluar el avance del trabajo y asegurar que la demolición se realice de acuerdo con los estándares de calidad requeridos.
- Control de seguridad: Se implementarán y cumplirán medidas de seguridad para proteger al personal y prevenir accidentes durante todas las etapas del proyecto.

ALCANCE
El alcance del proyecto comprende las siguientes actividades:
Demolición de pisos: Se procederá a la demolición de los pisos existentes, ya sean de cerámica, porcelanato, madera, entre otros, utilizando herramientas menores apropiadas y siguiendo los métodos adecuados para garantizar una remoción segura y eficiente.
Cargue, retiro y disposición final: Los materiales de los pisos demolidos serán cargados y retirados del lugar donde se encuentran, y serán dispuestos finalmente en el sitio indicado para su adecuada gestión de residuos

MATERIALES Y EQUIPOS

a. Herramienta menor: Se utilizarán herramientas menores apropiadas para la demolición de los pisos, incluyendo martillos, cinceles, espátulas, entre otras.
b. Equipo de carga: Se empleará equipo de carga adecuado para cargar y transportar los materiales de los pisos demolidos.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por metros cuadrados (M2) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD
En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,17	**MURO PERIMETRAL O INTERNO UTILIZANDO BLOQUE DE MAMPOSTERIA NRO 5 ESTANDAR CON DIMENSIONES 12CM X 20CM X 30CM. (INCLUYE CONSIDERACIÓN DE UNA MERMA DEL 5% EN BLOQUES; Y TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA MENOR Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA UNA CORRECTA EJECUCIÓN).**

UNIDAD DE MEDIDA: M2 – METROS CUADRADOS

DESCRIPCION

La presente especificación técnica establece los requisitos y procedimientos para la contratación de la ejecución de la actividad de construcción de muro perimetral para el alojamiento utilizando bloque de mampostería nro. 5.

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:

a. Replanteo
   Levantamiento Topográfico: Utilizando equipos de precisión, se realizará un levantamiento topográfico del área de intervención para obtener datos precisos del relieve y características del terreno.
   Registro Fotográfico: Se tomarán fotografías de alta resolución del estado actual del terreno desde diferentes ángulos y puntos de vista, para tener un registro visual detallado.
b. Placa de contrapiso
   Placa: Posterior a la fundida de la placa reforzada con malla electrosoldada, se procede a limitar la zona con bloque de mampostería.

ALCANCE

Esta actividad abarca el suministro de los materiales para el mortero de pega y el suministro bloque de mampostería Nro. 5 en dimensiones 12cmx20cmx30cm en bloque de material de arcilla cocido.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Arena de peña
- Cemento tipo uso general
- Nivel, metros, cimbras, palas
- Bloque Nro. 5

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (M2) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Equipos y herramientas.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
• Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,18	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO PARED CERAMICA DE GRAN FORMATO 51 X 110, (INCLUYE ADHESIVO CEMENTICIO Y NIVELACIÓN, PREPARACIÓN DE SUPERFICIE, LINEALES, FAJAS, PERFORACIONES MAQUINADAS, EMBOQUILLADO, LIMPIEZA FINAL, EQUIPO, HERRAMIENTA MENOR Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN).**

UNIDAD DE MEDIDA: M2 – METROS CUADRADOS

DESCRIPCION

El presente proyecto tiene como objetivo realizar el suministro e instalación de piso y pared de cerámica de gran formato con dimensiones de 51x110 cm. El revestimiento cerámico será instalado en el área designada, cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad requeridos. El alcance del trabajo comprende la preparación de la superficie, el uso de adhesivo cementicio y nivelación adecuada, la realización de lineales, fajas y perforaciones maquinadas, emboquillado, limpieza final, y el uso de equipo, herramientas menores y todos los elementos necesarios para garantizar una correcta ejecución de la instalación.

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:

Inspección inicial: Se realizará una inspección detallada del área donde se instalará el revestimiento cerámico para evaluar las condiciones de la superficie y determinar los requerimientos específicos de la instalación.
Preparación del área: Se tomarán las medidas necesarias para garantizar la limpieza y acondicionamiento adecuado de la superficie antes de la instalación del piso y pared cerámica.

SEÑALIZACIÓN:
Se colocarán señales de advertencia y delimitación de áreas de trabajo para garantizar la seguridad de los trabajadores y transeúntes durante la ejecución de la obra.

MANEJO AMBIENTAL:
Se adoptarán medidas para minimizar el impacto ambiental, incluyendo la gestión adecuada de residuos y el uso de materiales y productos respetuosos con el medio ambiente.

REPARACIONES ADICIONALES:
En caso de detectarse defectos o irregularidades durante o después de la instalación, el contratista será responsable de realizar las reparaciones necesarias sin costo adicional para el supervisor.

CONTROLES:
Se llevarán a cabo controles de calidad regulares para garantizar que la instalación de la cerámica cumpla con los estándares requeridos, incluyendo la verificación de dimensiones, nivelación y acabado.

ALCANCE

El alcance del proyecto comprende las siguientes actividades:

a. Preparación de superficie: Se limpiará y acondicionará la superficie donde se instalará el piso y pared cerámica para garantizar una adecuada adherencia.
b. Instalación del revestimiento cerámico: Se procederá a la instalación del piso y pared cerámica de gran formato con dimensiones de 51x110 cm, asegurando una correcta colocación y nivelación.
c. Lineales y fajas: Se realizarán lineales y fajas con precisión para lograr un acabado estético y uniforme.
d. Perforaciones maquinadas: Se realizarán perforaciones en el revestimiento cerámico según las necesidades específicas del proyecto.
e. Emboquillado: Se llevará a cabo el emboquillado de las juntas con material adecuado para garantizar la resistencia y durabilidad del revestimiento cerámico.
f. Limpieza final: Se realizará una limpieza exhaustiva para dejar el área en condiciones óptimas.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Revestimiento cerámico: Se utilizará cerámica de gran formato con dimensiones de 51x110 cm, cumpliendo con las especificaciones técnicas requeridas.
- Adhesivo cementicio: Se empleará adhesivo cementicio adecuado para garantizar una adecuada adherencia del revestimiento cerámico.
- Herramienta menor: Se utilizarán herramientas menores apropiadas para la instalación y acabado del revestimiento cerámico.
- Equipo: Se empleará equipo adecuado para lograr una instalación precisa y segura

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (M2) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Equipos y herramientas.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
• Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,19	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS CON PEDESTAL ALUVIA BLANCO CORONA. INCLUYE ACCESORIOS, CONSUMIBLES, EQUIPO, HERRAMIENTA MENOR Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**

UNIDAD DE MEDIDA: UND – UNIDAD

DESCRIPCION

Suministro e instalación de lavamanos con pedestal modelo aluvia blanco de la marca corona, garantizando su correcta fijación y conexión a las redes hidrosanitarias. Incluye todos los accesorios necesarios para su instalación, como sifón, desagüe, sellos, anclajes y elementos de sujeción. Se contemplan los consumibles, herramientas menores y equipos requeridos para la ejecución de la actividad, asegurando su adecuado funcionamiento conforme a las especificaciones técnicas y normativas vigentes.

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:

1. Verificación y preparación del área de instalación
   Inspeccionar el sitio y confirmar la compatibilidad con las conexiones hidrosanitarias existentes.
   Marcar la posición del lavamanos y verificar niveles para su correcta instalación.
2. Suministro y revisión de materiales
   Verificar que el lavamanos y todos sus accesorios estén en óptimas condiciones.
   Revisar sifón, desagüe, anclajes y demás elementos de instalación.
3. Adecuación de conexiones hidrosanitarias
   Preparar las tuberías de alimentación de agua y desagüe.
   Realizar limpieza y desobstrucción de las conexiones existentes, si es necesario.
4. Instalación del lavamanos con pedestal
   Fijar el pedestal en la posición definida, asegurando estabilidad.

Instalar el lavamanos sobre el pedestal y realizar las conexiones de agua y desagüe.
Aplicar selladores en uniones para evitar filtraciones.

5. Pruebas de funcionamiento
   Verificar el correcto flujo de agua en la grifería y la evacuación en el desagüe.
   Revisar posibles fugas en las conexiones y corregir si es necesario.
6. Limpieza y disposición de residuos
   Retirar empaques, sobrantes de materiales y residuos generados en la instalación.
   Disponer adecuadamente los desechos según normativa ambiental.
7. Registro y entrega
   Documentar la instalación con registro fotográfico.
   Entregar el lavamanos instalado y en funcionamiento, listo para su uso.

ALCANCE

El alcance del proyecto comprende el suministro e instalación del lavamanos con pedestal Aluvia Blanco de la marca Corona, asegurando su correcta fijación y conexión a las redes hidrosanitarias. Se incluyen todos los accesorios necesarios, como grifería, sifón, desagüe, anclajes y selladores, garantizando su óptimo funcionamiento.

Asimismo, se contemplan las actividades de preparación del área, adecuación de las conexiones hidrosanitarias, instalación del equipo, pruebas de funcionamiento, limpieza y disposición de residuos. Para su correcta ejecución, se emplearán los materiales, herramientas y equipos especificados, con mano de obra calificada.

MATERIALES Y EQUIPOS

Materiales:

- Lavamanos con pedestal Aluvia Blanco Corona
- Sifón y desagüe en PVC o metálico
- Flexibles de conexión para agua fría y caliente (si aplica)
- Válvula de control de agua (angular o recta)
- Anclajes y tornillería de fijación
- Selladores de silicona o masilla impermeabilizante
- Cinta teflón para ajuste de roscas
- Tapones y reducciones (si es necesario adaptar conexiones)

Equipos y Herramientas:

- Llave inglesa y llave de expansión para ajuste de grifería y conexiones
- Destornilladores y taladro percutor para fijación del pedestal
- Cortatubos y segueta para ajustes en tuberías PVC o metálicas
- Nivel de burbuja para garantizar alineación del lavamanos
- Baldes y esponjas para limpieza de la zona de trabajo
- Elementos de protección personal (EPP): guantes, gafas de seguridad y tapabocas

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Equipos y herramientas.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

• Demolición y remoción del material existente.
NO CONFORMIDAD En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,20	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA TIPO PUSH INSTITUCIONAL - CONSUMO MAXIMO DE 1,3 LPM. INCLUYE ACCESORIOS, CONSUMIBLES, EQUIPO, HERRAMIENTA MENOR Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**
UNIDAD DE MEDIDA: UND – UNIDAD	
DESCRIPCION Esta actividad comprende el suministro e instalación de grifería tipo push institucional con un consumo máximo de agua de 1.3 litros por minuto (LPM). La grifería será instalada en espacios institucionales, tales como baños públicos, con el objetivo de promover la eficiencia en el consumo de agua y la higiene.	
ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR: Inspección inicial: Se realizará una inspección detallada del área donde se instalará la grifería electrónica para evaluar las condiciones y dimensiones requeridas. Diseño y Planificación: Se llevará a cabo el diseño y planificación de la instalación de la grifería electrónica, considerando el consumo máximo de 1,3 LPM. SEÑALIZACIÓN: Durante el proceso de instalación de la grifería, se colocarán señales de advertencia para alertar sobre la presencia de trabajos en curso y garantizar la seguridad de los usuarios del espacio. MANEJO AMBIENTAL: Se utilizarán materiales y equipos que cumplan con las normativas ambientales vigentes y se adoptarán medidas para minimizar el impacto ambiental durante la instalación de la grifería. REPARACIONES ADICIONALES: En caso de detectarse defectos en la grifería suministrada o durante su instalación, el contratista será responsable de realizar las reparaciones necesarias para garantizar su correcto funcionamiento, sin costo adicional para el supervisor. CONTROLES: Se llevarán a cabo controles de calidad durante todo el proceso de suministro e instalación de la grifería, asegurando que cumpla con los estándares técnicos y de eficiencia establecidos.	
ALCANCE El alcance del proyecto comprende las siguientes actividades: - Suministro de grifería electrónica: Se proveerá la grifería electrónica con sensor capacitivo, con capacidad de activar el flujo de agua automáticamente y con un consumo máximo de 1,3 LPM. - Instalación de la grifería: Se procederá a la instalación de la grifería electrónica en el lugar designado, asegurando su correcta ubicación y funcionamiento	
MATERIALES Y EQUIPOS - Grifería electrónica: Se utilizará una grifería electrónica de calidad, que cumpla con las especificaciones de consumo máximo de 1,3 LPM. - Accesorios: Se utilizarán los accesorios necesarios para la correcta instalación y funcionamiento de la grifería. - Equipo: Se empleará equipo adecuado para lograr una instalación precisa.	

DESPERDICIOS Incluidos ☒ Sí No	**MANO DE OBRA** Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,21	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN KIT TAZA INSTITUCIONAL COLOR BLANCO ELONGADA CON FLUXOMETRO DE PALANCA, INCLUYE VALVULA ANTIVANDALICA TIPO PUSH, ACCESORIOS, CONSUMIBLES, EQUIPO, HERRAMIENTA MENOR Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**

UNIDAD DE MEDIDA: UND – UNIDAD

DESCRIPCION

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de un kit de taza institucional de color blanco con fluxómetro de palanca. El kit incluirá una válvula antivandálica tipo push, accesorios, consumibles, equipo, herramientas menores y todos los elementos necesarios para garantizar su correcta ejecución y funcionamiento.

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:

Inspección inicial: Se realizará una inspección detallada del área donde se instalará el kit de taza institucional para evaluar las condiciones y dimensiones requeridas.
Diseño y Planificación: Se llevará a cabo el diseño y planificación de la instalación del kit, considerando las especificaciones del fabricante y las características del espacio.

SEÑALIZACIÓN:
Durante el proceso de instalación del kit de taza, se colocarán señales de advertencia para alertar sobre la presencia de trabajos en curso y garantizar la seguridad de los usuarios del espacio.

MANEJO AMBIENTAL:
Se adoptarán medidas para minimizar el impacto ambiental durante el suministro e instalación del kit de taza, incluyendo la gestión adecuada de residuos y el uso responsable de los recursos naturales.

REPARACIONES ADICIONALES:
En caso de detectarse defectos en el kit de taza suministrado o durante su instalación, el contratista será responsable de realizar las reparaciones necesarias para garantizar su correcto funcionamiento, sin costo adicional para el supervisor.

CONTROLES:
Se llevarán a cabo controles de calidad durante todo el proceso de suministro e instalación del kit de taza, asegurando que cumpla

con los estándares técnicos y de eficiencia establecidos.

ALCANCE

- Suministro del kit de taza institucional: Se proveerá el kit de taza institucional elongada con fluxómetro Tru Flush sensor y entrada superior en color blanco, incluyendo la válvula antivandálica tipo push y los accesorios necesarios.
- Instalación del kit: Se procederá a la instalación del kit en el lugar designado, asegurando su correcta ubicación y funcionamiento.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Kit de taza institucional: Se suministrará un kit de taza institucional elongada con fluxómetro Tru Flush sensor y entrada superior en color blanco, con todas las piezas necesarias para su funcionamiento.
- Válvula antivandálica tipo push: Se incluirá una válvula antivandálica tipo push para asegurar su durabilidad y resistencia.
- Equipo: Se empleará equipo adecuado para lograr una instalación precisa.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,22	**SUMINISTRO E INSTALACION DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO EN ACERO INOXIDABLE. INCLUYE CONSUMIBLES, EQUIPO, HERRAMIENTA MENOR Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**

UNIDAD DE MEDIDA: UND – UNIDAD

DESCRIPCION

El presente proyecto tiene como objetivo suministrar e instalar un dispensador de papel higiénico fabricado en acero inoxidable. El dispensador proporcionará un medio higiénico y eficiente para el suministro de papel higiénico en espacios públicos o institucionales. El alcance del trabajo comprende el suministro del dispensador de papel higiénico, su instalación en el lugar designado, así como la inclusión de todos los consumibles, equipo, herramientas menores y cualquier elemento necesario para garantizar su correcta ejecución y funcionamiento.

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:

Inspección inicial: Se realizará una inspección detallada del área donde se instalará el dispensador de papel higiénico para evaluar las condiciones y dimensiones requeridas.

Diseño y Planificación: Se llevará a cabo el diseño y planificación de la instalación del dispensador, considerando las necesidades

específicas del lugar.

SEÑALIZACIÓN:
Durante el proceso de instalación del dispensador de papel higiénico, se colocarán señales de advertencia para alertar sobre la presencia de trabajos en curso y garantizar la seguridad de los usuarios del espacio.

MANEJO AMBIENTAL:
Se adoptarán medidas para minimizar el impacto ambiental durante el suministro e instalación del dispensador, incluyendo la gestión adecuada de residuos y el uso responsable de los recursos naturales.

REPARACIONES ADICIONALES:
En caso de detectarse defectos en el dispensador suministrado o durante su instalación, el contratista será responsable de realizar las reparaciones necesarias para garantizar su correcto funcionamiento, sin costo adicional para el supervisor.

CONTROLES:
Se llevarán a cabo controles de calidad durante todo el proceso de suministro e instalación del dispensador de papel higiénico, asegurando que cumpla con los estándares técnicos y de higiene establecidos.

ALCANCE

El alcance del proyecto comprende las siguientes actividades:

- Suministro del dispensador: Se proveerá el dispensador de papel higiénico fabricado en acero inoxidable, con las características y dimensiones solicitadas.
- Instalación del dispensador: Se procederá a la instalación del dispensador en el lugar designado, asegurando su correcta ubicación y funcionamiento.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Dispensador de papel higiénico: Se suministrará un dispensador fabricado en acero inoxidable de calidad y resistencia adecuadas.
- Consumibles: Se utilizarán los consumibles necesarios para la correcta instalación y funcionamiento del dispensador.
- Equipo: Se empleará equipo adecuado para lograr una instalación precisa.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,23	**SUMINISTRO E INSTALACION PAPELERA METALICA ANTIVANDALICA EN ACERO INOXIDABLE 12 LITROS. INCLUYE CONSUMIBLES, EQUIPO, HERRAMIENTA MENOR Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**

UNIDAD DE MEDIDA: UND – UNIDAD

DESCRIPCION

El presente proyecto tiene como objetivo suministrar e instalar una papelera metálica antivandálica fabricada en acero inoxidable de 12 litros de capacidad. La papelera estará diseñada para resistir actos de vandalismo y proporcionará una solución eficiente y segura para la recolección de desechos en espacios públicos o institucionales. El alcance del trabajo comprende el suministro de la papelera metálica, su instalación en el lugar designado, así como la inclusión de todos los consumibles, equipo, herramientas menores y cualquier elemento necesario para garantizar su correcta ejecución y funcionamiento.

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:

Inspección inicial: Se realizará una inspección detallada del área donde se instalará la papelera metálica para evaluar las condiciones y dimensiones requeridas.

Diseño y Planificación: Se llevará a cabo el diseño y planificación de la instalación de la papelera, considerando las necesidades específicas del lugar y la seguridad antivandálica.

SEÑALIZACIÓN:

Durante el proceso de instalación de la papelera metálica, se colocarán señales de advertencia para alertar sobre la presencia de trabajos en curso y garantizar la seguridad de los usuarios del espacio.

MANEJO AMBIENTAL:

Se adoptarán medidas para minimizar el impacto ambiental durante el suministro e instalación de la papelera, incluyendo la gestión adecuada de residuos y el uso responsable de los recursos naturales.

REPARACIONES ADICIONALES:

En caso de detectarse defectos en la papelera suministrada o durante su instalación, el contratista será responsable de realizar las reparaciones necesarias para garantizar su correcto funcionamiento, sin costo adicional para el supervisor.

CONTROLES:

Se llevarán a cabo controles de calidad durante todo el proceso de suministro e instalación de la papelera metálica, asegurando que cumpla con los estándares técnicos y de seguridad establecidos.

ALCANCE

El alcance del proyecto comprende las siguientes actividades:

- Suministro de la papelera metálica: Se proveerá la papelera metálica fabricada en acero inoxidable con capacidad de 12 litros, con características antivandálicas.
- Instalación de la papelera metálica: Se procederá a la instalación de la papelera en el lugar designado, asegurando su correcta fijación y funcionamiento.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Papelera metálica: Se suministrará una papelera fabricada en acero inoxidable de calidad y resistencia adecuadas, con mecanismos antivandálicos.
- Consumibles: Se incluirán los elementos necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de la papelera.
- Equipo: Se empleará equipo adecuado para lograr una instalación precisa.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,24	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO ELÉCTRICO DE CORRIENTE REGULADA ESTE PAQUETE COMPRENDE LA TOTALIDAD DE LOS SERVICIOS DESDE LA MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, PASANDO POR LOS MATERIALES Y HERRAMIENTAS MENORES, HASTA TODOS LOS ACCESORIOS INDISPENSABLES PARA UNA IMPLEMENTACIÓN ÓPTIMA. EL ALCANCE VA DESDE LA CONEXIÓN INICIAL HASTA EL PUNTO FINAL, INCORPORANDO ELEMENTOS COMO CONECTORES, SISTEMAS DE CANALIZACIÓN, TUBERÍAS Y REGATAS.**

UNIDAD DE MEDIDA: UND – UNIDAD

DESCRIPCION

Este ítem comprende la totalidad de los servicios necesarios para la instalación de un punto eléctrico de corriente regulada. Esto incluye la mano de obra especializada, los materiales, las herramientas menores y todos los accesorios indispensables para una implementación óptima. El alcance del trabajo va desde la conexión inicial hasta el punto final, abarcando elementos como conectores, sistemas de canalización, tuberías y regatas.

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:

1. Planificación y Diseño:
• Inspección del área para determinar la ubicación óptima del punto eléctrico.
• Diseño del sistema de canalización y cableado para garantizar una instalación segura y eficiente.
2. Suministro de Materiales:
• Adquisición de todos los materiales necesarios, incluyendo cables eléctricos, conectores, sistemas de canalización (como tuberías y regatas), cajas de conexión, tomacorrientes regulados, entre otros.
3. Instalación del Sistema de Canalización:
• Montaje de las tuberías y regatas según el diseño previamente establecido.
• Instalación de cajas de conexión en puntos estratégicos para permitir la conexión de los cables eléctricos.
4. Conexión Eléctrica:
• Cableado de los puntos de conexión, asegurando una conexión segura y libre de cortocircuitos.
• Instalación de tomacorrientes regulados en el punto final, asegurando su correcto funcionamiento.
5. Pruebas y Verificación:
• Verificación de la correcta conexión eléctrica del punto regulado.
• Pruebas de funcionamiento para garantizar que el punto eléctrico opere según lo esperado.

ALCANCE

El alcance de este servicio incluye todas las etapas desde la planificación inicial hasta la instalación y verificación del funcionamiento del punto eléctrico de corriente regulada. Se garantiza una instalación segura y eficiente, cumpliendo con las normativas eléctricas vigentes

y proporcionando la potencia eléctrica necesaria según los requerimientos.

MATERIALES Y EQUIPOS

Materiales:

- Cables Eléctricos: Cables adecuados para la capacidad de corriente requerida y el tipo de instalación (por ejemplo, cables de cobre THHN/THWN).
- Conectores y Terminales: Conectores adecuados para unir los cables eléctricos y para realizar conexiones eléctricas seguras.
- Sistemas de Canalización: Tubos eléctricos (EMT), canaletas plásticas o regatas metálicas para alojar y proteger los cables eléctricos.
- Cajas de Conexión: Cajas de conexiones eléctricas para alojar y proteger las conexiones eléctricas en puntos estratégicos.
- Tomacorrientes Regulados: Dispositivos de salida de corriente regulada, los cuales pueden incluir reguladores de voltaje o supresores de picos.
- Otros Accesorios: Tornillos, taquetes, abrazaderas, cintas aislantes, y otros accesorios necesarios para la instalación.

Equipos:

- Herramientas de Corte y Pelado: Pelacables y cortadores de cable para preparar los cables eléctricos.
- Herramientas de Instalación: Taladro eléctrico o inalámbrico para la instalación de tubos y cajas de conexión. Destornilladores y llaves para fijar los dispositivos y accesorios. Pinzas de electricista para realizar conexiones eléctricas.
- Equipos de Prueba: Probador de circuitos eléctricos para verificar la continuidad y la correcta conexión eléctrica.
- Equipos de Seguridad: Guantes aislantes, gafas de seguridad y otros equipos de protección personal según sea necesario.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,26	**FABRICACIÓN Y MONTAJE PUERTA DE COMUNICACIÓN 070, x 2,35m, TIPO PANEL DOBLE EN LAMINA CR-20 (INCLUYE MARCO DILATADO Y ACABADO EN PINTURA ELECTROESTATICA).**

UNIDAD DE MEDIDA: UND – UNIDAD

DESCRIPCION

El presente proyecto tiene como objetivo fabricar y montar una puerta de comunicación de doble panel en lámina CR-20 con dimensiones de 0,70 x 2,35 metros. La puerta será del tipo panel doble, con marco dilatado y acabado en pintura electroestática. El alcance del trabajo comprende la fabricación de la puerta con sus paneles, el montaje en el lugar designado y la aplicación de la pintura electroestática para lograr un acabado de calidad.

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:

Inspección inicial: Se realizará una inspección detallada del lugar donde se instalará la puerta para evaluar las condiciones y dimensiones requeridas.
Diseño y Fabricación: Se llevará a cabo el diseño de la puerta de comunicación de acuerdo con las especificaciones proporcionadas, y posteriormente se procederá a su fabricación.

SEÑALIZACIÓN
Durante el proceso de montaje de la puerta, se colocarán señales de advertencia para alertar sobre la presencia de trabajos en curso y garantizar la seguridad de los trabajadores y personas presentes en el área.

MANEJO AMBIENTAL
Se implementarán medidas para minimizar el impacto ambiental durante la fabricación y montaje de la puerta, incluyendo la gestión adecuada de residuos y el uso responsable de los recursos naturales.

REPARACIONES ADICIONALES
En caso de detectarse defectos o irregularidades durante el montaje de la puerta, el contratista será responsable de realizar las reparaciones necesarias para garantizar su correcto funcionamiento, sin costo adicional para el supervisor.

CONTROLES
Se llevarán a cabo controles de calidad durante todo el proceso de fabricación y montaje de la puerta, asegurando que cumpla con los estándares técnicos y de seguridad establecidos.

ALCANCE

El alcance del proyecto comprende las siguientes actividades:

a. Diseño y Fabricación de la puerta: Se realizará el diseño de la puerta de comunicación de doble panel en lámina CR-20 con las dimensiones especificadas, y posteriormente se procederá a su fabricación.
b. Montaje de la puerta: Se procederá a montar la puerta en el lugar designado, asegurando su correcta instalación y funcionamiento.
c. Acabado en pintura electroestática: Se aplicará una capa de pintura electroestática para lograr un acabado resistente y duradero

MATERIALES Y EQUIPOS

- Lámina CR-20: Se utilizará lámina de acero CR-20 de alta calidad para la fabricación de la puerta.
- Pintura electroestática: Se empleará pintura electroestática de calidad para el acabado de la puerta.
- Equipo: Se utilizará equipo adecuado para lograr una fabricación y montaje precisos.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Equipos y herramientas.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
• Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD
En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,27	**MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE CAÑERIA PUNTO SANITARIO (INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA MENOR Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA APLICACIÓN).**

UNIDAD DE MEDIDA: UND – UNIDAD

DESCRIPCION
Esta actividad implica el mantenimiento regular y la limpieza de la cañería de punto sanitario, desde su punto de conexión hasta la caja de inspección correspondiente. Se incluyen las tareas de inspección, sondeo, reparación, mantenimiento, reemplazo y limpieza de la cañería, así como la provisión de mano de obra calificada, materiales y equipo especializado necesarios para garantizar su correcta ejecución

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:
Inspección Inicial: Se llevará a cabo una inspección visual y, de ser necesario, mediante equipos de inspección especializados, para evaluar el estado general de la cañería.
Sondeo y Detección de Problemas: Se realizarán pruebas de sondeo para detectar posibles obstrucciones, fugas, corrosión u otros problemas en la cañería.
Reparación y Mantenimiento: Se procederá a reparar cualquier daño o anomalía encontrado durante la inspección, incluyendo la reparación de fugas, la sustitución de partes dañadas y la aplicación de tratamientos anticorrosivos.
Limpieza de Cañería: Se llevará a cabo la limpieza de la cañería utilizando métodos y equipos especializados, como hidrolavadoras de alta presión o sistemas de limpieza química, para eliminar sedimentos, residuos orgánicos u otras obstrucciones.

SEÑALIZACIÓN:
Durante el proceso de mantenimiento y limpieza de la cañería, se colocarán señales de advertencia para alertar sobre la presencia de trabajos en curso y garantizar la seguridad de los ocupantes del área.

MANEJO AMBIENTAL:
Se adoptarán medidas para minimizar el impacto ambiental durante la realización de las actividades de mantenimiento y limpieza, incluyendo la gestión adecuada de residuos y el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes.

REPARACIONES ADICIONALES:
En caso de detectarse daños o anomalías en la cañería durante el proceso de mantenimiento, se llevarán a cabo las reparaciones adicionales necesarias para garantizar su correcto funcionamiento.

CONTROLES:
Se realizarán controles de calidad durante todo el proceso de mantenimiento y limpieza para asegurar que se cumplan los estándares técnicos y de seguridad establecidos.

ALCANCE
El alcance del proyecto comprende las siguientes actividades:

- Limpieza de la cañería: Se procederá a realizar la limpieza de la cañería del punto sanitario utilizando métodos y productos adecuados para garantizar su desobstrucción y correcto funcionamiento.
- Mantenimiento de la cañería: Se realizarán las acciones de mantenimiento necesarias para asegurar la integridad y eficiencia de la cañería, incluyendo reparaciones menores, ajustes y reemplazo de elementos deteriorados.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Mano de obra calificada.
- Equipos de inspección especializados.
- Herramientas y equipos de sondeo.
- Materiales de reparación y mantenimiento.
- Equipos de limpieza especializados.
- Productos de limpieza adecuados para desobstruir la cañería y eliminar residuos y depósitos.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 1,28	**SUMINISTRO Y CONSTRUCCION DE CAJA DE INSPECCION 0,6X0,6M (H=1M INCLUYE MARCO Y TAPA) (INCLUYE MANO DE OBRA, CONEXIONES, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO MENOR Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN E INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO).**

UNIDAD DE MEDIDA: UND – UNIDAD

DESCRIPCION

El presente proyecto tiene como objetivo realizar el suministro y construcción de una caja de inspección de dimensiones 0,6 metros de ancho por 0,6 metros de largo y una altura de 1 metro. La caja de inspección incluirá un marco y una tapa. El alcance del trabajo comprende la mano de obra, materiales, herramientas, equipo menor y todos los elementos necesarios para garantizar la correcta ejecución, instalación y funcionamiento de la caja de inspección.

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:

Inspección inicial: Se realizará una inspección del área donde se ubicará la caja de inspección para evaluar las condiciones del terreno y determinar los requisitos específicos de construcción.
Preparación del área: Se tomarán las medidas necesarias para garantizar la correcta ubicación y nivelación de la caja de inspección.

SEÑALIZACION:
Se colocarán señales de advertencia y precaución alrededor del área de trabajo para garantizar la seguridad del personal y de los transeúntes durante la construcción de la caja de inspección.

MANEJO AMBIENTAL:
Todos los trabajos se llevarán a cabo considerando la protección del medio ambiente y cumpliendo con las regulaciones ambientales vigentes.

CONTROLES:
Se realizarán controles de calidad durante todas las etapas de la construcción para garantizar que la caja de inspección cumpla con los estándares y especificaciones técnicas requeridos.

ALCANCE

El alcance del proyecto comprende las siguientes actividades:

a. Excavación: Se procederá a realizar la excavación del área donde se ubicará la caja de inspección, de acuerdo con las dimensiones establecidas.
b. Construcción de la caja: Se llevará a cabo la construcción de la caja de inspección utilizando materiales de calidad y siguiendo los procedimientos de construcción adecuados.
c. Instalación del marco y la tapa: Se instalará un marco y una tapa en la parte superior de la caja de inspección para permitir un fácil acceso a su interior.

MATERIALES Y EQUIPOS

Materiales: Se utilizarán materiales adecuados para la construcción de la caja de inspección, incluyendo concreto, acero, entre otros, que cumplan con las especificaciones técnicas requeridas.
Equipo menor: Se utilizarán herramientas y equipo menor adecuados para llevar a cabo la construcción de la caja de inspección.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 3,01	**ESTRUCTURA METALICA EN VIGAS IPE 300 EN I BAJO NORMAS ASTM A572.**

UNIDAD DE MEDIDA: ML – METRO LINEAL

DESCRIPCION

Este ítem comprende el suministro, fabricación, montaje y verificación de vigas IPE 300 en acero estructural, conforme a la norma ASTM A572, para su uso en el esqueleto portante de la estructura, asegurando su resistencia y estabilidad.
Previo a la fabricación e instalación, el contratista deberá presentar y aprobar un diseño estructural detallado, que incluya:

- Memoria de cálculo estructural con cargas, esfuerzos y deformaciones.
- Planos de fabricación y montaje, indicando uniones y detalles de anclaje.
- Certificación de materiales que cumplan con la norma ASTM A572 Grado 50 (mínimo).
- Ensayos y pruebas de calidad, incluyendo control de soldaduras y verificación de dimensiones.

El diseño deberá ser revisado y aprobado antes del inicio de la fabricación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Suministro y Fabricación

- Corte, perforación y preparación de las vigas en taller certificado.
- Aplicación de tratamiento anticorrosivo en taller antes del montaje.
- Control dimensional y pruebas de soldadura conforme a AWS D1.1.

Montaje y Fijación en Obra

- Transporte e izaje con grúas y equipos adecuados.
- Instalación según los planos aprobados.
- Inspección de soldaduras y conexiones atornilladas.

Control de Calidad y Pruebas Finales

- Verificación de tolerancias y alineaciones según normas AISC.
- Pruebas de carga si se requieren en el proyecto.

ALCANCE

El ítem comprende el suministro, fabricación, montaje y verificación de vigas IPE 300 en acero ASTM A572 Grado 50, para la estructura portante. Incluye presentación y aprobación del diseño estructural previo, certificación de materiales, control de calidad en soldaduras y conexiones, aplicación de protección anticorrosiva y pruebas de verificación tras el montaje.

MATERIALES Y EQUIPOS

Materiales

1. Vigas IPE 300 en acero ASTM A572 Grado 50.
2. Pernos de alta resistencia ASTM A325 para conexiones atornilladas.
3. Electrodos E7018 para soldadura de estructuras.
4. Pintura anticorrosiva para protección en ambientes expuestos.

Equipos y Herramientas

1. Máquinas de corte y perforado CNC para precisión en taller.
2. Grúas y polipastos para el montaje seguro.
3. Equipos de soldadura MIG y SMAW con personal certificado.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Equipos y herramientas.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
• Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 3,02	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METALICA TUBULAR PARA CUBIERTA EN TUBERIA RECTANGULAR 3" X 1 /2" CALIBRE 1.5MM.**
UNIDAD DE MEDIDA: ML – METRO LINEAL	

DESCRIPCION

Este ítem comprende el suministro, fabricación, montaje y verificación de una estructura metálica tubular para cubierta, fabricada con tubería rectangular de 3" x 1/2" calibre 1.5 mm, garantizando resistencia, estabilidad y durabilidad.

Antes de la fabricación e instalación, el contratista deberá presentar para aprobación:

- Planos de diseño estructural con detalles de uniones y fijaciones.
- Memoria de cálculo con análisis de cargas y esfuerzos.
- Certificación de materiales que garantice el cumplimiento de normas.
- Ensayos de calidad y pruebas de soldadura, verificando resistencia y precisión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Identificar el diseño de la estructura según los esquemas. Se debe tener en cuenta el tamaño y peso de la cubierta, los espacios entre los elementos de apoyo.
- Verificar las medidas y pendientes en el sitio de la obra y replantear la estructura en la obra, ubicando los lugares donde deberá ir cada elemento y trazar las distancias entre cada uno de ellos.
- Colocar los perfiles que harán de columnas y anclarlos a la placa mediante platinas o ángulos metálicos, utilizando pernos de anclaje. La ubicación y distanciamiento entre elementos se debe autorizar por la supervisión.
- Fijar con soldadura resistente uniones y encuentros entre perfiles estructurales.
- Aplicación de pintura electrostática para recubrir y proteger los elementos metálicos estructurales de la intemperie.

El material sobrante de las actividades debe ser retirado de la zona, cumpliendo con las disposiciones ambientales, garantizando siempre la no afectación de la seguridad operacional y demás disposiciones que regulen el tema, este material será dispuesto finalmente en el sitio destinado como botadero autorizado.

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

Cualquier detalle que se muestre en los APU aprobados y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los dos documentos.

ALCANCE

El ítem comprende el suministro, fabricación, montaje y verificación de estructura metálica tubular para cubierta, utilizando tubería rectangular de 3" x 1/2" calibre 1.5 mm, garantizando su resistencia y estabilidad. Incluye presentación y aprobación de planos de diseño, certificación de materiales, control de calidad en soldaduras y uniones, aplicación de protección anticorrosiva y verificación final tras la instalación.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Tubo rectangular 3" X 1 /2" CALIBRE 1.5mm.
- Pintura electroestática.
- Soldadura Eléctrica.
- Herramienta menor
- Andamio certificado
- Pulidora
- Equipo de soldadura
- Taladro.
- El contratista considerará y podrá utilizar cualquier tipo de equipo o maquinaria apropiada para la realización del mantenimiento, los equipos adecuados y necesarios para realizar la actividad de acuerdo con el estado del terreno, los cuales no deberán producir daños a construcciones; garantizando el avance físico de ejecución, según el programa detallado de trabajo.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 4,01 **4,02**	**EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN SIN CLASIFICAR, PARA FUNDACIONES Y CIMIENTOS (CONCRETO CICLÓPEO, VIGA CIMIENTO, PIE DE AMIGO Y PEDESTALES), INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL EN SITIO AUTORIZADO.** **EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN SIN CLASIFICAR, PARA LA CONFORMACIÓN DE LA ZONA DEL PAVIMENTO, INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL EN SITIO AUTORIZADO.**

UNIDAD DE MEDIDA: M3 – METRO CUBICO

DESCRIPCION

Se refiere a los trabajos de excavación de cualquier material sin importar su naturaleza.

En este ítem el contratista deberá realizar las excavaciones necesarias para la conformación de espacios donde serán alojados fundaciones y cimientos (concreto ciclópeo, viga cimiento, pie de amigo y pedestales), así como para la conformación de la zona del pavimento. Incluye retiro y disposición final, de acuerdo con los lineamientos, dimensiones y pendientes requeridas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- La excavación para el concreto ciclópeo se hará en una sección de 0.3m x 0.4m. La excavación para el cimiento del pie de amigo será 0.3m x 0.3m x 0.4m.
- La excavación para la estructura del pavimento se hará en una sección de
- El contratista deberá realizar sus operaciones de manera continua y según el plan de trabajo aprobado por el supervisor.
- No podrá iniciarse ninguna excavación mientras no se hayan completado los trabajos básicos de medida y se hayan colocado las correspondientes estacas de control previo a la revisión del supervisor.
- En la construcción del cerramiento escalonado, sobre terreno inclinado o a media ladera, el talud de la superficie existente deberá cortarse en forma escalonada de acuerdo con los planos o las instrucciones del Supervisor.

Drenajes

- El contratista deberá tomar por su cuenta los riesgos y las medidas indispensables para mantener limpias y drenadas las excavaciones y demás áreas de trabajo.
- Donde sea necesario instalar zanjas o drenajes temporales para que el agua no pueda afectar la ejecución de los trabajos.
- Cuando el fondo de las excavaciones presente materiales inadecuados el contratista deberá removerlos lo necesario para obtener un acabado adecuado.
- Cuando se estén efectuando las excavaciones, se deberá tener cuidado para que no se presenten depresiones y hundimientos que afecten el normal escurrimiento de las aguas superficiales.

Sobrantes

- El contratista deberá disponer de los materiales sobrantes, producto de las excavaciones, retirándolos y colocándolos según las indicaciones del supervisor en el sitio designado como botadero.

Acabado

- El trabajo de excavación se dará por terminado cuando el alineamiento, el perfil y la sección estén de acuerdo con los planos del proyecto y las instrucciones del Supervisor.

Adicionalmente debe tener en cuenta durante la ejecución de la actividad.
El Contratista será responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas, así como a redes de servicios públicos, o propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos, ni sean necesarios para la ejecución de los trabajos contratados.
Cualquier detalle que se muestre en los APU aprobados y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los dos documentos.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Pala.
- Pica.
- Barra.
- Almádena o macho.
- Carretilla o Bogue
- Volqueta y/o Vehículos de transporte.

Lo anterior se llevará a cabo con el equipo adecuado a las condiciones particulares de este terreno y debe ser aprobado por el supervisor de la obra.
El contratista propondrá, para consideración del Supervisor, los equipos más adecuados para las operaciones por realizar, de acuerdo con el tipo de material por excavar, los cuales no deberán producir danos innecesarios ni a construcciones ni a cultivos y garantizarán el avance.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico (M3) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 4,03	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO CICLÓPEO 60% (CONCRETO DE 3000 PSI MEZCLADO EN SITIO Y 40% PIEDRA RAJÓN).**

UNIDAD DE MEDIDA: M3 – METRO CUBICO

DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la colocación de la cimentación compuesta por un concreto simple en cuya masa se incorporan grandes piedras o bloques que no contiene armadura. La proporción máxima del agregado ciclópeo será en sesenta por ciento (60%) de concreto simple y del cuarenta por ciento (40%) de rocas desplazadas de tamaño máximo, de 10"; éstas deben ser introducidas previa selección y lavado, con el requisito indispensable de que cada piedra en su ubicación definitiva debe estar totalmente rodeada de concreto simple.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Localizar el cimiento, su ancho y su profundidad.
- Verificar que el fondo de la excavación este nivelado, libre de basuras y de restos de tierra suelta.
- Limpiar y mojar con agua limpia las piedras antes de ser colocadas para evitar que estas absorban el concreto.
- Colocar una capa de 5 cm de espesor de concreto simple o solado para evitar que la piedra quede asentada directamente sobre el suelo.
- Colocar una primera capa de piedra rajón cuidadosamente de preferencia a mano, sin dejarlas caer o tirarla, para no causar daño a la formaleta y teniendo la precaución de dejarla separada de las paredes de la excavación y entre ellas, dando lugar a la penetración del hormigón en todo el espacio.
- Sobre la piedra se vacía el concreto y se chuza con varilla de 1/2 o 5/8 de diámetro para llenar todos los espacios.
- Buscando una trabazón con la primera capa, se coloca piedra sobre el hormigón. Continuar así hasta llegar al nivel requerido o corona del cimiento.
- Tensar hilos con el nivel señalado y con palustre se nivela la corona del cimento.
- Se debe trazar el eje sobre la corona cimbreando el hilo tensado y dejar su marca sobre el concreto fresco.

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

- Compactación máxima y nivelada.
- La piedra deberá colocarse cuidadosamente sin dejarla caer en la mezcla de concreto simple.
- En estructuras con espesor menor de ochenta centímetros (80 cm) la distancia libre entre piedras o entre piedras y superficies en la obra no será menor de 10 cm.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Pala.
- Carretilla.
- Palustre.
- Formaleta.
- Herramienta menor.
- Concreto 21 Mpa (Hecho en obra con arena de río y triturado de Min 1/2" y max 3/4")
- Piedra media zonga.
- Agua

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico (M3) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 4,04	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO 3000 PSI INCLUYE REFUERZO. (VIGA DE CIMIENTO, VIGA DE AMARRE, CIMIENTO PIE DE AMIGO, Y CIMIENTO PEDESTAL).**

UNIDAD DE MEDIDA: M3 – METRO CUBICO

DESCRIPCION

Este ítem se refiere a elaboración de las vigas que enlazan las estructuras de anclaje a nivel de cimentación. En el caso de cimentación en concreto ciclópeo, las vigas se ubican sobre el cimiento y se construyen en concreto y se refuerzan con el hierro indicado en los planos estructurales de cimentación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Localizar la ubicación, las dimensiones y características de armado de la viga.
- Medir, figurar y cortar el hierro principal de la viga y de los flejes.
- Figurar los estribos teniendo en cuenta el recubrimiento del hierro con el hormigón.
- Armar la canasta colocando las cuatro varillas en un extremo diferente para armar un cuadrado a la distancia indicada en los planos para así colocar lo flejes amarrados a las varillas con alambre.
- Llevar la canasta sobre el cimiento (concreto ciclópeo) para realizar los empalmes necesarios según los planos.
- Armar los pelos de las columnas a la canasta de la viga según las distancias plasmadas en el plano.
- Armar y colocar el encofrado al cual se le aplica aceite o acpm para que los testeros no se peguen al hormigón.
- Localizar la formaleta teniendo como guía los ejes de la viga, se colocan a plomo los tableros o testeros en las orillas, y se clavan listones en la parte superior para que el ancho de la viga se mantenga uniforme.
- Clavar y arriostrar el encofrado en las orillas para que resistan el empuje lateral del hormigón durante al vaciarlo.
- Luego la canasta debe ser levanta sobre unas piedras para que quede separada del fondo y completamente embebida en el hormigón.
- Se marcan los niveles, estableciendo la altura de la viga y se fijan unos clavos para enrasar la corona del cimiento.
- Se funde la viga y durante el vaciado se debe chuzar el hormigón con una varilla de 1/2 o 5/8 de pulgada.
- Vibrar con una maceta de caucho mediante golpes suaves sobre la formaleta o con un vibrador de aguja.
- Se nivela la corona de la viga colocando uno hilo entre los clavos de nivelación para luego pasar el palustre para emparejar el concreto.
- Luego de 12 horas de fundida la viga se procede a desencofrar con cuidado para posteriormente hacer el curado del concreto rociando con agua por 7 días consecutivos la viga.

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

- Tolerancia elementos en concreto.
- Recubrimientos del refuerzo.

- Contenido mínimo de cemento en la mezcla.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Palustre.
- Pala.
- Martillo de caucho
- Vibrador de aguja.
- Balde.
- Concreto 21 Mpa (Hecho en obra con arena de río y triturado de 3/4")
- Puntilla.
- Tabla burra en ordinario 2.90 x 0.18 x 0.025.
- Alambre recocido
- Acero figurado No. 4 (Ø 3/8") F'y= 420 Mpa
- Acero figurado No. 2 (Ø 1/4") F'y=260 Mpa
- Durmiente ordinario.
- A.C.P.M

El contratista considerará y podrá utilizar cualquier tipo de equipo o maquinaria apropiada para la realización del mantenimiento, los equipos más adecuados y necesarios para realizar la actividad, los cuales no deberán producir daños a construcciones ni a cultivos; y garantizarán el avance físico de ejecución, según el programa detallado de trabajo.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico (M3) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 4,05	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MORTERO 1:4 PARA PISA MALLA.**

UNIDAD DE MEDIDA: ML – METRO LINEAL

DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la aplicación del mortero para los pies de amigo con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos, en las especificaciones particulares o por la supervisión.

ACTIVIDADES PREVIAS POR DESARROLLAR:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Limpiar bien el sitio de la aplicación para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes.

- Preparar el mortero con porción 1:4 de cemento, arena fina y agua.
- Humedecer el sitio de la aplicación para obtener una buena adherencia con el mortero.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el sitio de la aplicación a base de palustre.
- Esparcir el mortero que se ha colocado con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

- La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Palustre.
- Balde.
- Pala.
- Regla de madera (Boquillera).
- Llana de madera.
- Grata metálica
- Mortero 1.4 (Hecho en obra).

El contratista considerará y podrá utilizar cualquier tipo de equipo o maquinaria apropiada para la realización del mantenimiento, los equipos más adecuados y necesarios para realizar la actividad, los cuales no deberán producir daños a construcciones ni a cultivos; y garantizarán el avance físico de ejecución, según el programa detallado de trabajo.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Equipos y herramientas.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
• Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 4,06	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN CERRAMIENTO TIPO I EN MALLA ESLABONADA CON RECUBRIMIENTO EN PVC, CALIBRE 7" INCLUYENDO EL RECUBRIMIENTO, H = 2M,**

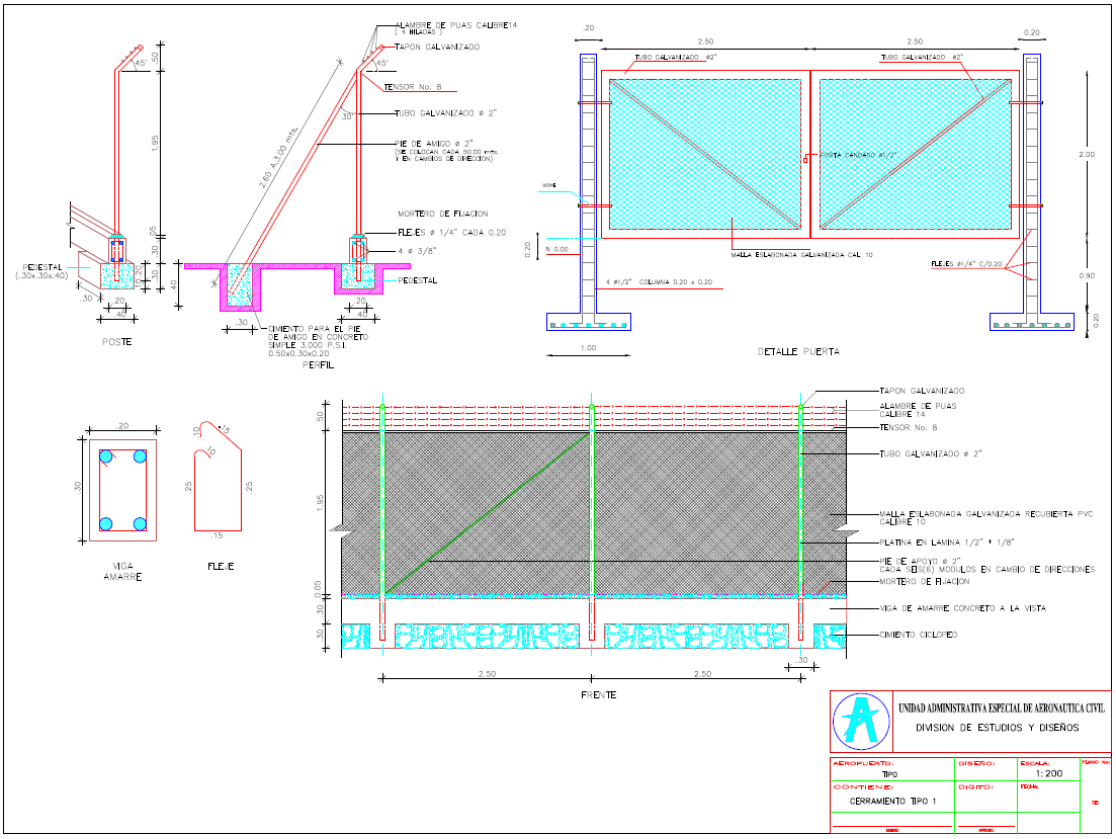
	INCLUYE TUBERIA (POSTE, PIE DE APOYO Y PIE DE AMIGO). CUATRO HILOS DE ALAMBRE DE PÚA Y ACCESORIOS.

UNIDAD DE MEDIDA: ML – METRO LINEAL

DESCRIPCION

Realizar suministro e instalación de los cerramientos EN MALLA ESLABONADA CON RECUBRIMIENTO EN PVC, CALIBRE 7" INCLUYENDO EL RECUBRIMIENTO y con aberturas de 0,050 m x 0,050 m (2" x 2").

ESQUEMA



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- La malla debe quedar suficientemente templada en ambas direcciones, para ello se debe utilizar equipos especialmente destinados para dicho uso como el tirfor (o chicharra).
- Los amarres a los postes o tubos verticales y a las diagonales, se deben hacer el mantenimiento al alambre galvanizado, calibre 10 de acuerdo con lo establecido en la norma NTC 2076.
- Se debe verificar que el espaciamiento máximo entre estos amarres debe ser de 0,30 m.
- Se debe verificar que en los extremos de cada tramo de cerco de la malla este dando la vuelta al tubo y que la soldadura este cumpliendo con los amarres que también se sueldan a los tubos.
- La limpieza deberá realizarse tanto interna como externamente, la técnica a utilizar se determinará dependiendo del tipo de material y estructura que conforman las malla.
- El mantenimiento de la malla, los postes y las diagonales deben quedar libres de polvo, óxido, aceite, grasas y escamas de

laminación; los empates con soldadura deben ser esmerilados y pulidos. Una vez hecha la limpieza y adquirida una superficie lisa, se deben colocar dos manos de acondicionador de superficie (wash-primer o similar) y, por lo menos dos manos de pintura a base de aceite, en los colores y forma que indiquen el proyecto.

- La pintura que se le va aplicar para el mantenimiento debe quedar con una apariencia uniforme en el tono y una superficie tersa desprovista de rugosidades, rayas, manchas, goteras o marcas de brocha. Deben seguirse las recomendaciones del fabricante en cuanto a preparación y a aplicación se refiere.
- 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 o la limpieza mecánica (uso de herramientas eléctricas o instrumentos manuales como cepillos), los anteriores serán aceptados solo en caso de existir suciedad superficial.

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN
Sin evidencia de suciedad, superficies limpias y secas.

SUB-ACTIVIDADES.

A. POSTES GALVANIZADOS 2”
   CONSTRUCCION
   Descripción y metodología
   El contratista suministrara la mano de obra, materiales y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos indicados en el plano, especificaciones o que sean ordenados por el SUPERVISOR.
   Los postes que soportarán la malla serán tipo galvanizados de 2” de diámetro calibre 16, estarán colocados cada 2,5 m entre ejes con profundidad de anclaje en la cimentación de 0.50 m y longitud vertical libre de 2 m, adicionalmente tendrá una sección inclinada de 0.50 m de longitud a 45° grados con respecto a la horizontal, la cual tendrá argollas simétricamente dispuestas para recibir 4 hiladas de alambre de púas. La longitud total de poste será de 3.0 m.
   Cada 15 m longitudinales y en todos los cambios de dirección superiores a 30° grados, se colocarán diagonales en tubería galvanizada en 2” de diámetro calibre 16, a ambos lados del tubo arriostrado y soldados en las puntas a los postes verticales.
   La longitud de cada diagonal será de 3.20 m.
   Adicionalmente, cada 50 m se colocarán pies de amigos antivolcamiento con una inclinación de 30° y 40° grados respecto de la vertical, soldados en la parte superior a los postes verticales y anclados en la parte inferior a 0.30 m en un cimiento de 0.4 x 0.30 x 0.30 m en concreto simple de 3000 psi. La longitud total para cada pie de amigo estará entre 2.60 m y 3.0 m respectivamente.
   Los postes, diagonales y pie de amigos deberán ser de tubería galvanizada y sus diámetros corresponderán a lo indicado en la descripción y el plano del proyecto y deberán estar provistos de codos, tapones, anclajes y accesorios necesarios para su correcta instalación.
B. SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLATINA
   Descripción y metodología
   La platina de fijación será de e =1/8" * Ancho= 1/2" y de 2,00 de altura.
   Ira instalada sobre el poste galvanizado de 2” y entre tejida con la malla eslabonada y la fijación se hará utilizando puntos de soldadura que garanticen una óptima estabilidad.
C. TENSOR EN ACERO CALIBRE No
   Descripción y metodología
   Se instalará en la parte superior e inferior de la malla un alambre tensor galvanizado calibre # 8, trenzado de tal manera que evite el distensionamiento de la malla.
D. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN ALAMBRE DE PÚA 14, CUATRO HILOS CON SEPARACIÓN MÍNIMA DE 13 CM ENTRE

PÚAS (PÚAS DE 4 PUNTAS).
Descripción y metodología
El alambre de púas deberá ser galvanizado de triple torsión calibre 14 doble hilo con separación mínima de 13 cm entre púas y púas de 4 puntas y 4 hilos.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Angulo 1" x 3/16"
- Anticorrosivo
- Lija
- Malla eslabonada 2"x2"
- Soldadura
- Thiner
- Tubo Galvanizado 2"
- Herramientas menores y soldador

El contratista considerará y podrá utilizar cualquier tipo de equipo o maquinaria apropiada para la realización del mantenimiento, los equipos más adecuados y necesarios para realizar la actividad, los cuales no deberán producir daños a construcciones ni a cultivos; y garantizarán el avance físico de ejecución, según el programa detallado de trabajo.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

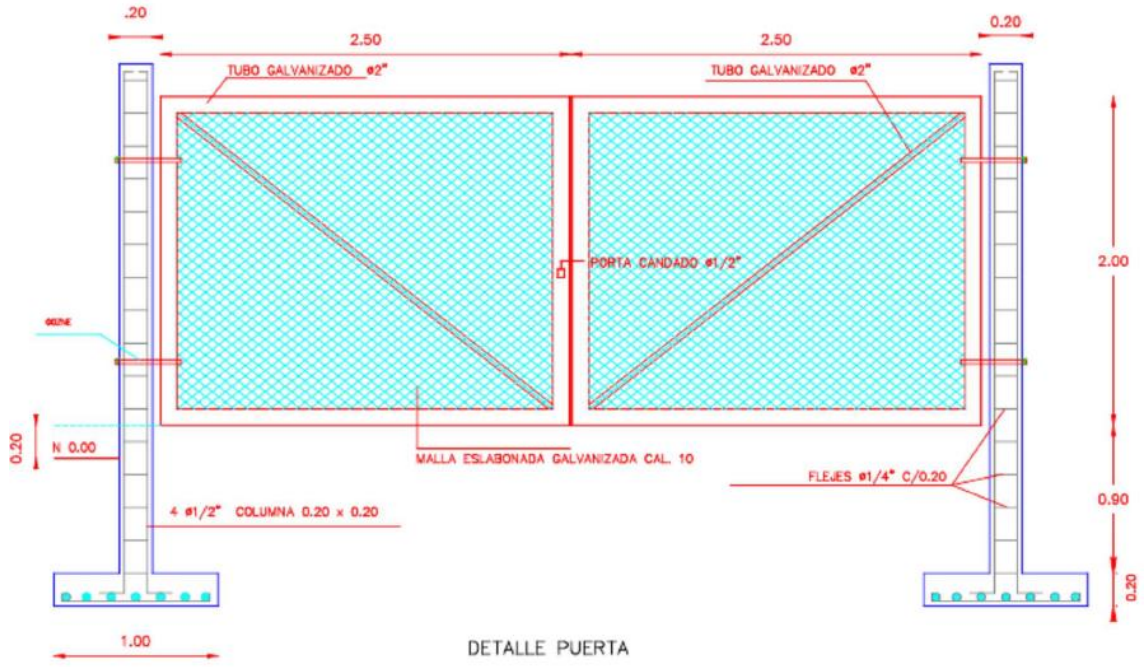
ITEM: 4,07	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN PORTÓN DE ACCESO 2 HOJAS EN TUBO GALVANIZADO 2" MALLA ESLABONADA (3,2M X 5,4M), INCLUYE PINTURA, SOLDADURA, HERRAJE, ANTICORROSIVOS, BISAGRAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.**

UNIDAD DE MEDIDA: UND – UNIDAD

DESCRIPCION

Generalidades: se construirán la puerta como dice la descripción del ítem, esta puerta tendrá dos alas cada una de 2m se debe entregar instalada y se debe mostrar un diseño previo al supervisor para su aprobación.
Fabricación, suministro e instalación de puertas en tubo galvanizado con malla eslabonada en cada cara de las puertas.

ESQUEMA



DETALLE PUERTA

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El contratista suministrará la mano de obra, materiales y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos indicados en los planos, especificaciones o que sean ordenados por el supervisor.

Los postes que soportarán la malla serán de tipo galvanizados de 2" de diámetro, estarán colocados cada 2.50 mts entre ejes con profundidad de anclaje en la cimentación de 0.45 mts y longitud vertical libre de 2.05 mts, adicionalmente tendrá una sección inclinada de 0.50 mts de longitud a 30 grados con respecto a la horizontal, la cual tendrá argollas simétricamente dispuestas para recibir 4 hiladas de alambre de púas. La longitud total de postes será de 3.0mts.

Cada 8 módulos y en todos los cambios de dirección superiores a 30 grados, se colocarán diagonales pie de amigo en tubería galvanizada de 2" de diámetro, a un lado del tubo arriostrado.

Todos los postes, diagonales, longitudinales de 3/8" y pie de amigos, deberán ser pintados con esmalte del color indicado en los planos o por el supervisor. Antes del esmalte del poste se le aplicará un tratamiento tal que produzca una total adherencia del esmalte.

Una vez instalados los pies de amigos, se procederá a la instalación de la malla eslabonada por tramos de 20 mts o hasta los sitios donde se presenten cambios de nivel superficial y/o cambios tangenciales de dirección, templándola y asegurándola a los postes con una platina de sujeción soldada al poste y pintada posteriormente con wash primer y esmalte.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Angulo 1" x 3/16"
- Anticorrosivo
- Bisagra
- Cerradura chapa
- Lija
- Malla eslabonada 2"x2"
- Soldadura
- Thiner

- Tubo Galvanizado 2”

El contratista considerará y podrá utilizar cualquier tipo de equipo o maquinaria apropiada para la realización del mantenimiento, los equipos más adecuados y necesarios para realizar la actividad, los cuales no deberán producir daños a construcciones ni a cultivos; y garantizarán el avance físico de ejecución, según el programa detallado de trabajo.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 4,08	**RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO RESULTANTE DE LA EXCAVACIÓN (PARA CIMIENTOS DEL CERRAMIENTO).**

UNIDAD DE MEDIDA: M3 – METRO CUBICO

DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la selección, transporte interno, disposición, conformación y compactación manual por capas, de los materiales autorizados por la supervisión para la realización del relleno de zanjas y de excavaciones para estructuras de cimientos, cuyas fundaciones e instalaciones subterráneas hayan sido previamente revisadas y aprobadas por la supervisión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Los rellenos se construirán de acuerdo con los alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales identificadas en terreno y acorde a las condiciones generales de la infraestructura construida y/o intervenida.

El material para relleno será obtenido después de una selección rigurosa de los sobrantes de excavación. Su tipo, cantidad, calidad y método para su colocación deberán ser aprobados por el supervisor.

Su aplicación se hará en capas sucesivas colocadas en el ancho total de la sección.

Antes de ser compactado, el material será extendido en capas horizontales cuyo espesor no debe sobrepasar los 10 cm y será regado con agua para alcanzar el grado de humedad ordenado por el supervisor.

Después de aplicado el material se compacta de forma manual con un pisón.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Compactación máxima y nivelada.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Pisón.
- Pala.
- Pica.
- Barra.

- Carretilla o Bogue
- Materiales provenientes de la excavación (libre de material orgánico y con aceptación de supervisión)

Lo anterior se llevará a cabo con el equipo adecuado a las condiciones particulares del sitio de trabajo y debe ser aprobado por el supervisor de la obra.
El contratista propondrá, para consideración del Supervisor, los equipos más adecuados para las operaciones por realizar, de acuerdo con el tipo de material a disponer, instalar y compactar, los cuales no deberán producir danos innecesarios ni a construcciones ni a cultivos y garantizarán el avance físico de ejecución, según el programa de trabajo, que permita el desarrollo de las etapas constructivas siguientes.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por metro cubico (M3) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Equipos y herramientas.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
• Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD
En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 4,09	**SUBBASE GRANULAR CLASE B – GRADACIÓN SGB-50 PARA ZONA DE PARQUEADERO.**

UNIDAD DE MEDIDA: M3 – METRO CUBICO

DESCRIPCION
Este ítem comprende el suministro, transporte, colocación, conformación y compactación de la subbase granular clase B, con gradación SGB-50, para la zona de parqueadero, con una extensión de 0,30 m x 15 m x 15 m. La ejecución deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por INVIAS y los requerimientos del proyecto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Preparación de la superficie:
- Se realizará la limpieza, nivelación y compactación de la subrasante antes de la colocación del material.
- Se verificará la capacidad de soporte de la subrasante para garantizar su estabilidad.

Extensión y compactación:
- Se extenderá en capas uniformes de máximo 20 cm de espesor suelto, garantizando una compactación homogénea.
- La compactación se realizará hasta alcanzar mínimo el 97% del Proctor Modificado, mediante el uso de equipo adecuado.
- Se controlará la humedad óptima durante el proceso para evitar segregación o exceso de finos.

Control de calidad:
- Se realizarán ensayos de densidad in situ para verificar la compactación.
- Se efectuarán pruebas de CBR y granulometría para garantizar el cumplimiento de especificaciones.
- Se inspeccionará la superficie terminada para evitar desniveles o deficiencias estructurales.

MATERIALES Y EQUIPOS

Materiales

1. Subbase granular clase B – Gradación SGB-50
   - Material pétreo de granulometría controlada.
   - Contenido de finos adecuado según especificaciones INVIAS.
   - Material con buen soporte y resistencia al corte.
2. Agua
   - Utilizada para alcanzar la humedad óptima de compactación.
   - Debe estar libre de impurezas o contaminantes que afecten la compactación.
3. Marcadores y estacas
   - Para delimitación del área de trabajo y control de niveles.

Equipos y Herramientas

1. Equipo de movimiento de tierras
   - Retroexcavadora o cargador frontal: Para la distribución del material.
   - Volquetas: Para el transporte del material desde la fuente hasta el sitio de la obra.
2. Equipo de compactación
   - Rodillo vibratorio de 10 toneladas: Para compactación inicial y final.
   - Placa vibratoria o pisón mecánico: Para compactación en zonas de difícil acceso.
   - Camión cisterna: Para control de humedad en el material.
3. Instrumentos de medición y control
   - Nivel óptico o estación total: Para control de pendientes y espesores.
   - Pluviómetro o higrómetro: Para medición de la humedad del material.
   - Mazas y varillas de compactación: Para pruebas de densidad in situ.
4. Equipos de seguridad y señalización
   - Conos de seguridad, cintas delimitadoras y señales preventivas.
   - Elementos de protección personal (EPP) para el personal en obra (cascos, guantes, botas, gafas de seguridad, chalecos reflectivos).

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico (M3) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 4,10	**BASE GRANULAR CLASE B – GRADACIÓN SGB-40 PARA ZONA DE PARQUEADERO.**
UNIDAD DE MEDIDA: M3 – METRO CUBICO	

DESCRIPCION

Este ítem comprende el suministro, transporte, colocación, conformación y compactación de material granular clasificado como Base Granular Clase B – Gradación SGB-40, para la zona de parqueadero, con una extensión de 0,25 m x 15 m x 15 m.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Preparación del terreno

- Inspección de la subbase para garantizar que cumple con las especificaciones previas.
- Corrección de irregularidades mediante la adición o remoción de material.
- Verificación del CBR de la subbase, asegurando su capacidad de soporte.

Suministro y transporte del material granular

- Transporte del material desde la cantera o planta de producción hasta el sitio de la obra.
- Descarga y distribución controlada del material granular.

Colocación y conformación de la base granular

- Extensión del material en capas no mayores a 20 cm de espesor suelto.
- Nivelación con motoniveladora y perfilado final para garantizar el espesor y pendiente adecuados.

Compactación

- Compactación con rodillo vibratorio de 10 toneladas, hasta alcanzar mínimo el 98% del Proctor Modificado.
- Uso de placa vibratoria o pisón mecánico en áreas de difícil acceso.
- Control de humedad para garantizar la compactación adecuada.

Control de calidad y verificación

- Ensayos de densidad in situ para verificar la compactación.
- Análisis de granulometría y CBR en laboratorio.
- Inspección visual y control geométrico para garantizar espesores y pendientes adecuados.

Disposición final de excedentes

- Carga y transporte del material sobrante a un sitio autorizado.

MATERIALES Y EQUIPOS

Materiales

1. Base granular clase B – Gradación SGB-40
    - Material pétreo triturado con granulometría controlada.
    - Resistencia adecuada para pavimentos de tráfico medio.
    - CBR mínimo de 50%.
2. Agua
    - Utilizada para alcanzar la humedad óptima en la compactación.
3. Marcadores y estacas
    - Para delimitación del área y control de niveles y espesores.

Equipos y Herramientas

1. Equipo de movimiento de tierras
    - Retroexcavadora o cargador frontal: Para distribución del material.
    - Volquetas: Para transporte del material.
2. Equipo de compactación
    - Rodillo vibratorio de 10 toneladas.
    - Placa vibratoria o pisón mecánico.
    - Camión cisterna: Para control de humedad.
3. Instrumentos de medición y control
    - Nivel óptico o estación total.
    - Pluviómetro o higrómetro.
    - Mazas y varillas de compactación.

4. Equipos de seguridad y señalización
    - Conos de seguridad, cintas delimitadoras y señales preventivas.
    - Elementos de protección personal (EPP).

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico (M3) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Equipos y herramientas.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
• Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 4,11	**EMULSIÓN ASFÁLTICA DE ROTURA LENTA CRL-40 PARA ZONA DE PARQUEADERO.**

UNIDAD DE MEDIDA: LTS – LITROS

DESCRIPCION

Este ítem comprende el suministro, transporte y aplicación de Emulsión Asfáltica de Rotura Lenta CRL-40, utilizada como imprimación sobre la base granular en la zona de parqueadero con una extensión de 202,5 M².

La emulsión CRL-40 facilita la adhesión entre la base y la capa asfáltica, estabiliza la superficie y mejora la impermeabilidad. En este caso, se aplicará en una dosificación de 1.2 L/M², garantizando una cobertura adecuada y uniforme.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie

- Limpieza de la base granular mediante barrido mecánico o manual para eliminar polvo y partículas sueltas.
- Corrección de irregularidades menores en la base, si es necesario.

Suministro y transporte

- Carga y transporte del material desde la planta hasta el sitio de aplicación.
- Almacenamiento en tanques térmicos para evitar cambios en su estabilidad.

Aplicación de la emulsión asfáltica

- Uso de camión cisterna con barra distribuidora o equipo de riego manual en zonas reducidas.
- Aplicación uniforme en la cantidad especificada (entre 0.8 a 1.2 L/m², según la absorción de la base granular).
- Evitar encharcamientos o zonas con exceso de material.

Tiempo de curado

- Dejar secar la emulsión hasta alcanzar el rompimiento y curado adecuado.
- No permitir tráfico hasta que la emulsión haya roto completamente.

MATERIALES Y EQUIPOS

Materiales

1. Emulsión Asfáltica de Rotura Lenta CRL-40
    - Contenido de asfalto: mínimo 40%.

- Viscosidad ajustada para riegos de imprimación.
- Compatible con bases granulares estabilizadas o sin estabilizar.

2. Agua (si se requiere dilución)
   - Libre de impurezas y cloruros que afecten la emulsión.

Equipos y Herramientas

1. Equipo de aplicación
   - Camión cisterna con barra distribuidora.
   - Bomba de aspersión manual para áreas pequeñas.
2. Instrumentos de control
   - Termómetro de emulsión (control de temperatura).
   - Medidor de espesor de película aplicada.
3. Equipos de seguridad y señalización
   - Señalización temporal para restringir el tráfico en la zona tratada.
   - Elementos de protección personal (EPP) para los operarios.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará litros (LTS) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Equipos y herramientas.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
• Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 4,12	**MEZCLA ASFÁLTICA CON ASFALTO MODIFICADO CON GCR (M-GCR-19) PARA ZONA DE PARQUEADERO.**

UNIDAD DE MEDIDA: M3 – METROS CUBICOS

DESCRIPCION

Este ítem comprende el suministro, producción, transporte, colocación y compactación de mezcla asfáltica en caliente tipo M-GCR-19, elaborada con asfalto modificado con Grano de Caucho Reciclado (GCR) y diseñada para la capa de rodadura en la zona de parqueadero, con un espesor de 5 cm (0.05 m).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Producción y transporte de la mezcla

- Dosificación de los materiales conforme a la granulometría establecida en la especificación M-GCR-19.
- Mezclado en planta asfáltica bajo control de temperatura (150°C - 180°C).
- Carga y transporte de la mezcla hasta el sitio de aplicación en vehículos térmicamente protegidos.

Preparación de la superficie

- Limpieza y retiro de material suelto o contaminantes sobre la base granular o capa existente.
- Aplicación de emulsión asfáltica de adherencia (CRL-40) a razón de 1.2 litros/m².

Colocación y compactación de la mezcla asfáltica

- Extensión de la mezcla en caliente mediante equipo pavimentador.
- Espesor final de la capa: 5 cm (0.05 m).
- Compactación inicial, intermedia y final con rodillos vibratorios y neumáticos.
- Verificación de espesores y densidades según diseño de mezcla.

MATERIALES Y EQUIPOS

Materiales

1. Asfalto Modificado con GCR
   - Penetración: 40 - 60 (1/10 mm) a 25°C.
   - Contenido de caucho reciclado (GCR): 10-20% del total del ligante.
2. Agregados pétreos
   - Granulometría controlada tipo M-GCR-19.
   - Resistencia al desgaste inferior al 40% (prueba de Los Ángeles).
3. Emulsión Asfáltica CRL-40 (para adherencia)
   - Consumo: 1.2 litros/m².

Equipos y Herramientas

1. Producción y transporte
   - Planta de asfalto con sistema de modificación de ligantes.
   - Volquetas térmicas para el transporte.
2. Colocación y compactación
   - Pavimentadora autopropulsada con control de nivel.
   - Rodillo vibratorio de doble tambor.
   - Rodillo neumático de 6-8 ruedas.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará metros cubicos (M3) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 4,13	**PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO PARA ZONA DE PARQUEADERO.**

UNIDAD DE MEDIDA: M3 – METROS CUBICOS

DESCRIPCION

Este ítem comprende el suministro, preparación, colocación y acabado de pavimento de concreto hidráulico con un espesor de 0.30 m (30 cm) sobre una extensión total de 15 metros de largo por 15 metros de ancho, equivalentes a 225 M².

El concreto debe cumplir con las especificaciones de la Norma INVIAS 2013 para pavimentos rígidos y tener una resistencia mínima de 4,000 psi (28 MPa) a los 28 días. Además, incluirá juntas de dilatación y contracción, así como acabado superficial adecuado para garantizar la durabilidad y seguridad del tránsito vehicular.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie

- Verificación y nivelación de la base granular para asegurar un soporte adecuado.
- Humedecimiento de la base antes de la colocación del concreto.
- Colocación de formaletas metálicas o de madera para definir los paños de vaciado.

Suministro y colocación del concreto

- Dosificación y mezcla de concreto hidráulico con una resistencia de 4,000 psi.
- Vaciado y distribución uniforme del concreto en la zona de parqueadero (volumen total: 67.5 M³).
- Vibrado y compactación para eliminar burbujas de aire y mejorar la resistencia.

Acabado superficial y curado

- Texturizado del concreto mediante cepillado o ranurado para evitar deslizamientos.
- Corte y sellado de juntas para controlar fisuras y permitir dilatación térmica.
- Aplicación de membrana de curado para evitar evaporación prematura del agua.

Juntas de expansión y contracción

- Juntas de contracción cada 3-5 metros para evitar fisuras incontroladas.
- Juntas de expansión en los límites con otras estructuras rígidas.

Protección y puesta en servicio

- Restricción del tráfico hasta alcanzar la resistencia deseada (mínimo 7 días).
- Supervisión del proceso de fraguado y resistencia del material.

MATERIALES Y EQUIPOS

Materiales

1. Concreto hidráulico
    - Resistencia mínima: 4,000 psi (28 MPa).
    - Relación agua/cemento: según diseño aprobado.
    - Asentamiento: 7 ± 2 cm.
    - Aditivos: plastificantes o retardantes si se requieren.
    - Cantidad total: 67.5. m³ (225 m² x 0.3 m de espesor).
2. Acero de refuerzo (si aplica)
    - Malla electrosoldada o varillas de refuerzo según diseño estructural.
3. Materiales auxiliares
    - Membrana de curado (compuesto líquido o plástico).
    - Sellador de juntas en base de poliuretano o epóxico.
    - Aceite desmoldante para formaletas.

Equipos y Herramientas

1. Equipo de colocación y compactación
    - Camión mezclador para transporte del concreto.
    - Reglas vibratorias y vibradores de inmersión para compactación.
2. Instrumentos de control
    - Esclerómetro para verificar resistencia a la compresión.
    - Nivel láser y regla de aluminio para control de planicidad.
3. Equipos de acabado
    - Cepillos de texturizado para acabado antideslizante.
    - Disco cortador de juntas con hoja de diamante.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará metros cubicos (M3) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

ITEM: 4,14	**DEMARCACION LINEA CONTINUA CON PINTURA EN FRIO A. MAXIMO=0.12M COLOR BLANCO, AMARILLO O AZUL (E=15 MILS, ACRÍLICA BASE AGUA. INC. SUMIN. Y APLIC. CON EQUIPO. INCL. MICROESFERAS) PARA ZONA DE PARQUEADERO.**

UNIDAD DE MEDIDA: ML – METRO LINEAL

DESCRIPCION

Este ítem comprende el suministro, preparación, aplicación y acabado de demarcación con pintura en frío acrílica base agua para líneas continuas de hasta 12 cm (0.12 m) de ancho en la zona de parqueadero.

La pintura tendrá un espesor de 15 mils (0.38 mm) y se aplicará en color blanco, amarillo o azul, según el diseño del parqueadero. Se incorporarán microesferas de vidrio para mejorar la reflectividad nocturna y la durabilidad de la señalización.

El trabajo se realizará conforme a las especificaciones del Instituto Nacional de Vías (INVIAS) y las normas de señalización vial establecidas por el Ministerio de Transporte de Colombia.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie

- Limpieza del área a demarcar, eliminando polvo, grasa, humedad y material suelto.
- Reparación de fisuras o irregularidades en la superficie si es necesario.
- Marcación preliminar con referencia para garantizar alineación y dimensiones correctas.

Aplicación de la pintura en frío

- Uso de pintura acrílica base agua con características de alta adherencia y resistencia a la abrasión.
- Espesor final: 15 mils (0.38 mm).
- Ancho de línea continua: hasta 12 cm (0.12 m).
- Incorporación de microesferas de vidrio para reflectividad.
- Aplicación con equipo especializado de demarcación para garantizar uniformidad y durabilidad.

Secado y habilitación del área

- Tiempo de secado estimado: 30 a 60 minutos dependiendo de la temperatura y humedad ambiental.
- Protección de la demarcación hasta su secado total.

MATERIALES Y EQUIPOS

Materiales

1. Pintura Acrílica Base Agua

- Color: Blanco, amarillo o azul.
- Espesor: 15 mils (0.38 mm).
- Secado rápido y resistencia a la intemperie.

2. Microesferas de Vidrio
   - Incorporadas en la pintura para mejorar la reflectividad.
   - Tamaño y proporción según normatividad INVIAS.

Equipos y Herramientas

1. Equipo de demarcación vial con sistema de presión y boquillas calibradas.
2. Compresor de aire para limpieza de la superficie.
3. Cinta métrica y plantillas para verificación de dimensiones.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí No	Incluida ☒ Sí No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará metro lineal (ML) ejecutado y recibido a satisfacción por parte del supervisor. La medida será obtenida por medición de tolerancia que el contratista deberá entregar como insumos realizados sobre la obra ejecutada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del material existente.

NO CONFORMIDAD

En caso de detectarse deficiencias o incumplimientos en el trabajo realizado, se notificará al contratista para que proceda a corregir las no conformidades dentro de un plazo acordado. Si las correcciones no son realizadas de manera satisfactoria, el contratista deberá asumir los costos adicionales para subsanar las deficiencias.

OBLIGACIONES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA se compromete para con la AEROCIVIL a:

a) Iniciar la ejecución de las actividades derivadas del contrato, una vez sea suscrita el acta de inicio.

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

c) Elaborar Programa Detallado de trabajo y los demás que considere pertinentes sin generar erogación adicional al contrato adjudicado.

d) Reparar a su costa todos los daños causados a las obras o infraestructura adyacente que le sean imputables.

e) El contratista está obligado asumir los gastos que corresponda a equipos, insumos, transporte del personal, alojamiento, alimentación, pruebas de COVID 19, sin limitarse a ello; y el cumplimiento de estos para el manejo sanitario de conformidad con las estipulaciones gubernamentales vigentes, en materia de salud y seguridad industrial adoptadas para el COVID 19 y sus variantes.

f) El contratista está obligado asumir los gastos del transporte y trasiego de materiales, sin limitarse a ello; para el desarrollo de las actividades objeto del contrato.

g) El CONTRATISTA, de acuerdo con el manual de contratación vigente debe presentar al SUPERVISOR para su revisión y aprobación, hojas de vida del personal, relación de equipo ofrecido, (APU), programa de obra, (medio físico y magnético) y programa de inversiones (medio físico y magnético).

h) Realizar periódicamente, comités informativos con la administración del aeropuerto y demás personal de seguridad aeroportuaria, entre otros, con el ánimo de socializar las actividades, respectivas programaciones y/o necesidades, elaborando las respectivas actas que se deriven de los comités y/o de las reuniones para dar cumplimiento a los compromisos pactados en estos documentos para el correcto desarrollo del contrato. Las copias de las actas deberán ser remitidas a la supervisión del contrato.

i) Participar en los comités CDM (Toma de Decisiones en Colaboración), gestiones de la publicación de NOTAM, ventanas operacionales, participación de comités técnicos, y presentar la información que requiera la AEROCIVIL.

j) Es responsabilidad del Contratista conocer, tramitar y cumplir todos los requisitos documentales, capacitaciones, de permisos, cursos, pólizas, etc., necesarios para el ingreso de todo el personal (incluyendo conductores) al aeropuerto, para el ingreso a las zonas restringidas con el personal de operaciones aeroportuarias y el desarrollo de las actividades de mantenimiento, lo cual no será justificación para posible incumplimiento de sus obligaciones contractuales.

k) El Contratista de Obra deberá registrar notas en bitácora, presentar, registro fotográfico del antes y el después de las intervenciones, de las actividades desarrolladas durante la semana, al supervisor del contrato, relacionando el desarrollo de este.

l) El CONTRATISTA DE OBRA, presentará a la Supervisión un informe semanal por medio de correo electrónico con corte a los sábados, con respecto del avance de las actividades ejecutadas

m) Suscribir mensual o parcialmente el acta de mantenimiento con las cantidades realmente ejecutadas, refrendada por el Representante Legal del CONTRATISTA y avalada por el SUPERVISOR, para el pago respectivo. Acompañada del pre-acta debidamente suscrita por los residentes de obra, memoria del cálculo de las cantidades con sus respectivos soportes y del seguimiento al plan de mantenimiento. De no presentarse las actas citadas de manera mensual y/o parcial, el contratista incurrirá en un incumplimiento del contrato y se dará inicio al proceso sancionatorio respectivo de manera inmediata.

n) Disponer de un medio de comunicación permanente como celular o radioteléfono, lo anterior de acuerdo con las indicaciones del administrador de conformidad con el área de operaciones.

o) Afiliar a sus empleados o asociados, según el caso, al sistema de seguridad social EPS, a una ARL, a un fondo de pensiones, curso de trabajo en alturas para el personal que requiera realizar este tipo de trabajos y a constituir las garantías de seguridad de acuerdo con las normas y leyes vigentes, lo anterior deberá ser remitido a la Supervisión para su seguimiento y control.

p) Los empleados o asociados del CONTRATISTA que realicen actividades de fumigación deberán estar debidamente certificados por las autoridades correspondientes, para la realización de dicha actividad.

q) El contratista deberá suministrar al personal los elementos de protección, uniformes carné dando alcance al manual de identidad corporativa de la Aerocivil (el cual se encuentra publicado en la página WEB de la Aerocivil), sin generar costos adicionales a la AEROCIVIL.

r) Los empleados o asociados del CONTRATISTA deberán usar durante la jornada de trabajo, los overoles (uniformes) en los colores y con los logos que determine la Aerocivil, al igual que el uso permanente de los elementos de protección seguridad en el trabajo.

s) El CONTRATISTA DE OBRA deberá hacer la limpieza de las áreas intervenidas y zonas aledañas de estas de todo material, producto de la actividad, de manera permanente a fin de prevenir posibles daños o incidentes o accidentes de las aeronaves que transiten por las áreas de trabajo.

t) Establecer sitios de acopio de sobrantes, de tal manera que no interfieran con la actividad del aeropuerto, haciéndose la remoción periódica cuyo tiempo máximo de permanencia se establece por el operador y/o administrador del aeropuerto; con el fin de evitar acumulaciones de estos sobrantes. Al finalizar las obras deberá hacerse en cada una de ellas una limpieza general a total satisfacción de la SUPERVISIÓN. En caso de no contar con disponibilidad de área en el aeropuerto, el contratista deberá ubicar estos sitios fuera de este y a costa.

u) El CONTRATISTA de acuerdo con el manual de contratación vigente debe presentar, para su revisión y aprobación, hojas de vida del personal, relación de equipo ofrecido, programa de obra, (medio físico y magnético), programa de inversiones (medio físico y magnético), flujo de caja, programa de generación de empleo, instalaciones provisionales, plan de calidad.

v) Cuando se vaya a realizar trabajos de mantenimiento en áreas donde existan líneas eléctricas de alimentación de luces de pista calles de rodaje, plataformas, zonas de seguridad y sectores aledaños a las ayudas visuales y radio-ayudas, se debe informar con el fin de buscar el acompañamiento del responsable de la Dirección de Telecomunicaciones.

w) El Contratista, en complemento al informe final, entregará un “MANUAL DE MANTENIMIENTO” basado en los rendimientos de las actividades ejecutadas, los ciclos de intervención, el inventario de áreas, equipos y demás elementos que hacen parte de las actividades de mantenimiento, tanto lado tierra como lado aire (Infraestructura Aeronáutica y Aeroportuaria). También deberá contener todas las recomendaciones que se consideren pertinentes para mejorar la gestión del Mantenimiento, e incluir, además, la relación de todas las actividades ejecutadas durante la ejecución del contrato, indicando cantidades ejecutadas, etc, entre otras, con registro fotográfico y georreferenciación, donde quedará evidenciado el inventario de la infraestructura intervenida. EL MANUAL DE MANTENIMIENTO se deberá entregar a la Supervisión, firmado por el representante legal del CONTRATISTA.

PRESENTACIÓN DE INFORMES Y ACTAS POR PARTE DEL CONTRATISTA

El CONTRATISTA deberá responder en un término no superior a DOS (2) DÍAS CALENDARIO al supervisor del contrato, los requerimientos relacionados con el desarrollo del contrato, so pena de iniciar los procesos administrativos pertinentes.

En caso de requerir respuestas a derechos de petición, reclamaciones, tutelas y demás solicitudes que necesiten de atención y respuesta inmediata, el CONTRATISTA tendrá máximo un (1) día para presentar la información pertinente.

El Contratista presentará a la SUPERVISIÓN un informe semanal por medio de correo electrónico los sábados, con respecto del avance de las actividades ejecutadas.

Este informe debe contener los siguientes capítulos:

1. Encabezado de la semana: Fecha, No de informe, Periodo.
2. Datos Generales del Proyecto: Objeto, supervisor, plazo contrato, y plazo restante del contrato.
3. Control de Programación: % ejecutado en la semana y en Valor, % ejecutado acumulado y en Valor. % de atraso o de adelanto con su respectivo valor.
4. Datos contractuales:

Contratista.
No. Contrato.
Valor inicial.
Valor actualizado.
Fecha de Inicio.
Fecha de Vencimiento.
Prorrogas (detallas todas las prórrogas del contrato).
Suspensiones.

5. Actividades realizadas en la semana.
6. Resumen Ejecutivo del contrato.
7. Personal y equipo en obra.
8. Registro fotográfico del antes y el después.
9. Gestión de los tramites contractuales.

El Contratista presentará a la supervisión un informe mensual correspondiente al periodo ejecutado, máximo dentro de los cinco (5) días calendario posteriores al corte mensual, el cual es los veinte (20) de cada mes, so pena del inicio de los procesos administrativos que se consideren pertinentes, en donde se incluya de forma detallada el registro fotográfico de las actividades realizadas (con un antes y después) durante el mes transcurrido, con las respectivas conclusiones, recomendaciones, rendimientos y donde se indique el cumplimiento o porcentaje de cumplimiento de lo ejecutado en el mes vs. lo programado, incluyendo reportes fotográficos y de video que se consideren necesarios para soportar la información.

El **informe mensual** debe contener el estado y avance del contrato, con gráficas, que claramente describan la situación de las actividades; debe contener como mínimo, pero sin limitarse, los siguientes aspectos:

Introducción.

Datos generales.

- Estado general del contrato de mantenimiento.
- Información general del contrato de mantenimiento.

Condiciones de cumplimiento del contrato.

- Cumplimiento de Programación: actividades, presupuesto y balance.
- Planes de trabajo ejecutados y programados.
- Cumplimiento de las gestiones por disciplinas a cargo del mantenimiento.
- Informe de comités y avance de compromisos, planes de acción.
- Acciones preventivas y correctivas, propuestas de mitigación, para el cumplimiento del contrato.
- Resumen del cumplimiento del contrato y de actividades ejecutadas.

Control de la programación.

- Avance de actividades de mantenimiento
- Gráfica avance físico del contrato de mantenimiento
- Actividades ejecutadas en el periodo.
- Actividades no ejecutadas dentro de lo programado, justificación y acciones de cumplimiento.
- Actas de liberación de obra, y/o de recibo de la actividad ejecutada.
- Programación de actividades para el siguiente periodo. (personal, equipamiento y recursos necesarios).

- Cuadro financiero del contrato: programado, ejecutado, control de cobros y pagos.
- Resumen al control de gestión, a partir de la programación.

Control presupuestal del contrato.

- Cuadro de control del presupuesto programado y ejecutado.
- Soporte de las actas de pago.
- Grafica presupuestal.
- Cuadro de control de pagos, gestión de pagos de obra.

Observaciones y conclusiones a la gestión del cumplimiento del contrato y sus riesgos.

- Alcance administrativo
- Alcance técnico.
- Alcance ambiental.
- Alcance de seguros.
- Alcance a la evaluación de riesgos.
- Alcance contable.
- Otros alcances de gestión.

Formatos de control.

- Relación de personal en obra.
- Relación del equipo en obra y horas equipo trabajadas.
- Control climatológico y de horas trabajadas.
- Materiales en obra y programados para labor.

Registro fotográfico fechado, redactado y localizado (antes y después de las actividades ejecutadas).

- Las fotos deberán traer el descriptivo, su ubicación, orden de magnitud, ubicación en un plano general, y complementario a identificar claramente lo informado como fechas.
- Las fotografías presentadas o archivadas, deberá ser a color con una resolución adecuada.
- Para el informe mensual o ejecutivo, se presentarán anexos resumidos de fotos o infogramas de avance de la obra.

Gestión de la correspondencia interna y externa del periodo y soportes.

- El CONTRATISTA deberá llevar un registro numerado los comunicados para garantizar la trazabilidad, control, ubicación, seguimiento y gestión de estos.
- El CONTRATISTA deberá documentar de forma clara el estado y cumplimiento de los oficios que se generen por el desarrollo del contrato.
- Actas de comité de obra.
- Copia del libro diario de obra.
- Copias claras y legibles.
- Certificaciones y fichas técnicas.
- Informe de gestión salud y seguridad en el trabajo, para las actividades de campo, vinculación de personal al sistema de seguridad social y las demás que son objeto de esta área.

2.4 ELEMENTOS Y OBLIGACIONES PARA EL PERSONAL DEL CONTRATISTA

1. El CONTRATISTA deberá utilizar las señales temporales requeridas durante el tiempo de ejecución de las actividades contractuales descritas en el plan de mantenimiento, con sus respectivos procedimientos, conforme a las instrucciones que, sobre cantidad necesaria, orden y ubicación le imparta la Supervisión.

2. Los empleados o asociados del CONTRATISTA están obligados a participar en los programas de capacitación a los que sean requeridos y sean programados por la Aerocivil.
3. Los empleados del CONTRATISTA están obligados a utilizar la indumentaria uniforme en las condiciones aprobadas por la Supervisión en el Plan de Mantenimiento.
4. Los empleados o asociados del CONTRATISTA que realicen actividades de fumigación deberán estar debidamente certificados por las autoridades correspondientes, para la realización de dicha actividad.
5. Los empleados del CONTRATISTA están obligados utilizar los elementos de protección personal de Bioseguridad y a cumplir con el protocolo sanitario aprobado para el desarrollo de actividades en obra.

PLANES, PROGRAMAS Y MANUALES.

PLAN DE SEGURIDAD OPERACIONAL DE LA OBRA

El CONTRATISTA deberá planear con suficiente anticipación las intervenciones en áreas del lado aire del aeropuerto. El plan de seguridad operacional debe ser presentado dentro de los **CINCO (5) DIAS HABILES** contados a partir de la fecha de inicio del contrato.

El CONTRATISTA deberá dar trámite oportuno de las respectivas autorizaciones definidas como (NOTAM) *Notice To Airmen*. "*Los NOTAM contienen información temporal cuyo previo conocimiento es de vital importancia para la realización del vuelo. Se publican por medio del Servicio fijo aeronáutico (AFS), proceso que tiene una duración de 45 días según la* Circular AIC/C22 del 11 de octubre de 2013: Procedimiento para solicitar publicación de NOTAM. Dirección de Servicios a la Navegación Aérea/Grupo de Información Aeronáutica, el cual se encuentra publicado en la página web de la AEROCIVIL (El proceso de conformidad con la circular toma aproximadamente 45 días).

El CONTRATISTA realizará durante la ejecución de su contrato las siguientes actividades que tienen por objeto apoyar los estándares de seguridad operacional de cada aeropuerto, incorporando las siguientes acciones de seguridad, las cuales deben ser verificadas y contar con el seguimiento de la supervisión:

- Socialización con el Área Operacional y/o Administrativa del Aeropuerto, las actividades a ejecutar, al igual que conocer el esquema operacional del Aeropuerto, el cual el fin de incluir esta información en su Plan de Mantenimiento.

- Coordinar previamente las zonas de ingreso y salida de sus vehículos en las aérea restringidas, para lo cual, coordinará con el Área Operacional y/o Administrativa, los medios de ingreso y salida al sitio donde se desarrollará la obra de mantenimiento, requisitos de señalización, cierre del área a mantener y posterior recibo y puesto en operación del aeropuerto.

- Asegurar que el personal de obra se encuentre claramente identificado, coordine los ingresos y salidas a las áreas restringidas y en ninguna circunstancia ingrese a áreas diferentes a las autorizadas previamente para las labores de mantenimiento.

- Para el movimiento de vehículos de cualquier tipo deberá anteceder además de los permisos de ingresos requeridos, cumplir con los protocolos que se establezcan con el Área Operacional y/o Administrativa para el ingreso, permanencia y salida de las áreas restringidas.

- El CONTRATISTA deberá asegurar que todo vehículo que ingrese a un Área de Movimiento no ingrese en sus llantas FOD (Foreign Object Debris / Damage), por lo tanto, es obligación realizar acciones de control de FOD antes y después del ingreso, también aplica al cubrimiento de volquetas para limitar perdida de material particulado en estas áreas.

- El contratista deberá asegurar que por circunstancias adversas no permita el retiro inmediato del material, deberá ser cubierto, evitando que pueda ser trasportado a zonas de operación del aeropuerto.

- Coordinación con el personal de la torre de control TWR y/o Personal Administrativo, la socialización del ATC - Air Traffic Control.
- El CONTRATISTA, no puede incursionar en zonas restringidas que estén por fuera de aérea limitada para su respectivo mantenimiento.
- El Plan de Seguridad Operacional, debe ser elaborado siguiendo los anteriores preceptos sin limitarse a ellos, y deberá ser aprobado por la autoridad aeronáutica.

PROGRAMA DETALLADO DE TRABAJO (PDT)

El Programa Detallado de Trabajo es la hoja de ruta del proyecto y corresponde a la planeación de las actividades contractuales, que permite cumplir con el alcance del contrato y por ende los objetivos de la contratación. El CONTRATISTA se compromete a ejecutar y mantener actualizado dicho programa.

El CONTRATISTA, para el desarrollo de las actividades derivadas del contrato, deberá presentar el Programa Detallado de Trabajo a la supervisión dentro de los CINCO (5) DIAS HABILES siguientes a la fecha del Acta de Inicio. Este PDT será aprobado por el SUPERVISOR dentro de los DOS (2) DIAS HABILES siguientes a su recibo, en caso de existir algún requerimiento por escrito por parte del SUPERVISOR, el Contratista debe atenderlo en un término no mayor a dos (02) DIAS HABILES, so pena de incurrir en el incumplimiento de las obligaciones establecidas contractualmente y se iniciará con los trámites administrativos de incumplimiento. Lo anterior no es óbice para que el CONTRATISTA realice los mantenimientos prioritarios solicitados por la SUPERVISIÓN, antes de la presentación del PDT.

El Programa Detallado de Trabajo (PDT) deberá contener como mínimo lo siguiente:

1. Diagnóstico de la infraestructura a intervenir, de conformidad con el alcance del aeropuerto.
2. Descripción del alcance del proyecto por cada Aeropuerto, de acuerdo con el diagnóstico realizado.
3. Análisis de Precios Unitarios APU`S y especificaciones técnicas de conformidad con las actividades de mantenimiento a desarrollar.
4. Identificación del Personal de mantenimiento, así como las condiciones de trabajo, procedimientos para el desarrollo de las actividades en obra dentro del aeropuerto.
5. Se deberán incluir las normas, métodos, circulares de asesoramiento, y otros que apliquen para la ejecución de las actividades de mantenimiento.
6. Programación General de ejecución del contrato con Capítulos, Actividades, Duraciones, Secuencias, Rendimientos, recursos, Especificaciones Técnicas y Fechas de Ciclos, Para su elaboración deber utilizar la herramienta el programa Microsoft Project, incluyendo como mínimo la siguiente información:

   a) Nombre del ítem
   b) Cantidad a ejecutar
   c) Unidad de obra
   d) Duración estimada
   e) Inicio temprano
   f) Final temprano
   g) Inicio tardío
   h) Final tardío

i) Holgura total
j) Precedencias
k) Recursos
l) Presupuesto
m) Ruta crítica

Los diagramas deberán establecer la ruta crítica de ejecución del contrato; la AEROCIVIL a través de la SUPERVISIÓN hará el seguimiento y control sobre esta programación con periodicidad mensual.

Para cada uno de los ítems del programa de obra, deberá indicarse lo siguiente:

a) El volumen de obra a ejecutarse por semana.
b) Identificar el responsable dentro de la organización.
c) Identificar los recursos necesarios para la ejecución de las actividades programadas en el periodo a evaluar.

Acompañado a este se deberá presentar en forma gráfica, la programación por actividades vs lo ejecutado de forma mensualizada, con el fin de observar el comportamiento financiero del contrato. Este deberá presentarse con cada acta de pago.

Las obras objeto del contrato, se deben realizar de acuerdo con la programación presentada para aprobación del SUPERVISOR. En caso de ser necesario efectuar modificaciones al Programa Detallado de Trabajo y su seguimiento gráfico, por requerimientos fundamentales del contrato, deberá ser presentado para aprobación de la SUPERVISIÓN, y posterior aval de la AEROCIVIL, acompañado de los soportes respectivos. Tales modificaciones al Programa de Trabajo no deben implicar variaciones del valor total del contrato.
El Programa de Trabajo y su representación gráfica, no se podrá modificar en forma tal que signifique variación del plazo del contrato, salvo que se trate de prórroga o adición y suspensiones, las cuales deberán estar previamente justificadas y aprobadas.

El CONTRATISTA deberá dar pleno cumplimiento de las especificaciones técnicas generales y específicas, al igual que los requisitos propios inherentes a cada actividad para materiales, equipos, requisitos de transporte, metodología de ejecución, requisitos de aceptación y la forma de pago del Mantenimiento, y del personal ofertado.

MANUAL DE MANTENIMIENTO (MM)
El CONTRATISTA se obliga a entregar el Manual de Mantenimiento (MM) CINCO (5) DIAS HABILES previos de la terminación del plazo contractual, el Supervisor revisará y aprobará el Manual de Mantenimiento presentado por el Contratista en un término no mayor a DOS (2) DÍAS HABILES. En caso de existir algún requerimiento, el CONTRATISTA debe atenderlo en un término no mayor a dos (02) DIAS HABILES, so pena de incurrir en causal de incumplimiento del CONTRATO.

El manual debe incluir los objetivos del mantenimiento aplicables, vida útil, recursos necesarios, medio ambiente y reducción de costos. Así mismo deberá contener un Plan de Mantenimiento para la siguiente vigencia con cantidades, valores unitarios, especificaciones técnicas, presupuesto de las actividades de mantenimiento del aeropuerto y/o estación, la frecuencia real de intervención acorde a los periodos de ocurrencia. Este debe contener un inventario de áreas, equipos, y demás elementos que hacen parte de las actividades de mantenimiento. Dicha información reportada servirá como insumo para el estudio de futuros procesos de mantenimiento que la AEROCIVIL programe, el cual se basa en la experiencia adquirida durante el desarrollo del contrato, en el incluye entre otros rendimientos, costos y ciclos.

El manual debe estar acompañado de todas las recomendaciones y lecciones aprendidas que se consideren pertinentes para mejorar la gestión del Mantenimiento, e incluir, además, la relación de todas las actividades ejecutadas durante el plazo del contrato, indicando cantidades de lo ejecutado, tiempos, frecuencias; con registro fotográfico y georreferenciación, donde quedará evidenciado el estado en que el contratista deja la infraestructura.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS POR ÁREAS.

GESTIÓN ADMINISTRATIVA

El CONTRATISTA deberá realizar los procesos y actividades para la gestión administrativa del contrato, que generen coordinación y comunicación eficiente con la SUPERVISIÓN y administración del aeropuerto y con otras Entidades, incluyendo la entrega y archivo de información de forma oportuna y organizada, la digitalización de correspondencia y documentación del contrato, la recepción y verificación de informes, respuesta a solicitudes, informes fotográficos y fílmicos entre otros.

Contratar y mantener, por su cuenta y riesgo, todo el personal y recursos necesarios para el adecuado cumplimiento del contrato, que garantice con los rendimientos propuesto en los respectivos APU´S, acorde con las normas civiles y laborales colombianas, según corresponda, así como con las normas del sistema de seguridad social y aquellas que rigen el ejercicio de las profesiones; lo cual no generará mayores costos o erogaciones a la AEROCIVIL, diferentes al valor del Contrato.

Proveer el conocimiento especializado y demás recursos necesarios para garantizar la identificación de las soluciones requeridas y acordes con las condiciones identificadas.

Organizar y poner al servicio de la AEROCIVIL los recursos humanos, técnicos y materiales que sean apropiados para garantizar el adecuado desarrollo del contrato, dentro de los más estrictos parámetros éticos, de calidad y de cumplimiento en alcance, tiempo y costos.

Apoyar, asistir y asesorar a la AEROCIVIL, en todos los asuntos de su competencia, que se susciten durante el desarrollo del contrato, suministrando oportunamente la información sobre los mismos, preparando los documentos que se requieran, rindiendo los conceptos y evaluaciones, que sobre la materia se le soliciten durante el tiempo de ejecución y posterior al mismo. Lo anterior para que la AEROVICIL pueda tomar todas las medidas necesarias para prevenir, mitigar y recuperar los posibles bienes afectados en reclamaciones de forma oportuna y adecuada.

Identificar y notificar a la SUPERVISIÓN los daños y afectaciones que puedan presentarse durante la ejecución del contrato.

Prestar apoyo a la AEROCIVIL para resolver las peticiones y reclamos que se susciten por efecto de la ejecución del Contrato.

Reportar al SUPERVISIOR del contrato cualquier inconveniente en el desarrollo de este., debidamente documentados y soportados mediante conceptos técnicos y bitácora del contrato.

Asistir con los profesionales idóneos a todas y cada una de las reuniones convocadas directamente por la SUPERVISIÓN del contrato.

GESTIÓN TÉCNICA

Realizar el diagnóstico de la Infraestructura a intervenir, elaborar el Programa Detallado de Trabajo (PDT) de acuerdo con las características, necesidades y operación del aeropuerto y/o estación.

Cumplir con los requisitos establecidos en las especificaciones técnicas del presente documento.

El CONTRATISTA deberá Presentar a la SUPERVSIÓN los análisis de precios unitarios dentro de los **CINCO (5) DÍAS HABILES** contados a partir del acta inicio del contrato. Estos hacen parte del Programa Detallado de Trabajo (PDT).

El CONTRATISTA deberá coordinar en conjunto con la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea, SUPERVISIÓN y administrador del aeropuerto las actividades que incluyan la afectación, retiro, reubicación o instalación de ayudas visuales y demás elementos que hagan parte de la infraestructura tecnológica de telecomunicaciones o electrónica que se encuentren a cargo de dicha Dirección.

GESTIÓN FINANCIERA

Antes de efectuar cualquier modificación en el contrato, deberá hacerse por el CONTRATISTA un balance económico del mismo, y determinar detalladamente la afectación de esta decisión en un contexto general del contrato. Lo anterior, para justificar la alternativa que se presente a la AEROCIVIL, encaminada al cumplimiento del objeto contractual.

GESTIÓN SOCIAL

Efectuar la socialización con las partes interesadas del entorno del contrato, y llevar a cabo la gestión de la participación de interesados durante el desarrollo de este. Mediante veedurías ciudadanas, de ser requeridas en el desarrollo de este contrato.

GESTIÓN DE SEGUROS

Cumplir con la entrega de las pólizas y garantías exigidas dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, conforme a lo establecido contractualmente. De no cumplirse con lo anterior, se iniciará el proceso administrativo de incumpliendo de la póliza de seriedad de la oferta.

GESTIÓN DE RIESGOS

El CONTRATISTA Matriz 3, tiene establecida la Matriz de Riesgos, que requiere seguimiento, control y acciones de materializarse los mismos, que permita prever, organizar y realizar acciones frente a la posibilidad a los mismos, y de esta forma la minimización de sus impactos, que pudieran poner en conflicto la viabilidad y buena ejecución del Contrato. De presentarse riesgos diferente a los identificados por la AEROCIVIL, estos deben ser analizados e implementados de la misma forma que los riesgos contractuales, con sus respectivas justificaciones y soportes que permitan ser evaluados.

GESTIÓN JURÍDICA

Cumplir con los requisitos de perfeccionamiento y legalización del contrato. El CONTRATISTA tiene **TRES (3) DÍAS HÁBILES** para allegar las Pólizas solicitadas en el contrato, de incumplirse este requerimiento, se dará inicio al proceso sancionatorio respectivo.

Realizar los pagos de parafiscales, salud y pensiones por parte del CONTRATISTA, durante la ejecución del contrato y hasta la legalización del acta de recibo final.

Realizar la coordinación con el SUPERVISOR para legalizar todas las actas que demande la correcta ejecución y desarrollo del contrato, tales como: actas de reuniones, actas de suspensión, actas de levantamiento de la suspensión, actas de pago parciales, acta de terminación o recibo final del contrato, acta de liquidación del contrato y las demás que sean requeridas. Estas actas deben ser presentadas de forma ágil, sin demoras injustificadas, tomando para ellos los plazos mínimos posibles que no afecten la ejecución del contrato.

Generar alertas tempranas al SUPERVISOR del contrato sobre posibles retrasos o limitaciones para la adecuada ejecución del contrato. Ante posibles retrasos o limitaciones en la ejecución del contrato se deberá formular alternativas de atención oportuna.

GESTIÓN OPERACIONAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

El CONTRATISTA deberá dar cumplimiento al Manual de Imagen Corporativa (Resolución 05229 de 2008) con respecto los requisitos de Equipos de Protección Personal, identificación e imagen, cumpliendo con las pautas requeridas para la adquisición y utilización de las prendas a ser portadas por su personal, equipo y vehículos durante la permanencia en las instalaciones del aeropuerto y ejecución de los trabajos, para dar cumplimiento a lo anterior el CONTRATISTA deberá presentar la propuesta al SUPERVISOR quien se obliga a revisarla y aprobarla.

Además, deberá cumplir con las siguientes disposiciones:

- Ley 9 de 1979: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
  "(…) "TITULO III. SALUD OCUPACIONAL
- ARTICULO 80. para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones la presente Ley establece normas tendientes a: a) Prevenir todo daño para la salud de las personas, derivado de las condiciones de trabajo; b) Proteger a la persona contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, orgánicos, mecánicos y otros que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo; c) Eliminar o controlar los agentes nocivos para la salud en los lugares de trabajo; d) Proteger la salud de los trabajadores y de la población contra los riesgos causados por las radiaciones; e) Proteger a los trabajadores y a la población contra los riesgos para la salud provenientes de la producción, almacenamiento, transporte, expendio, uso o disposición de sustancias peligrosas para la salud pública."(…)".
- Resolución 2400 de 1979: Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
- Ley 1072 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
- Ley 1562 de 2012: Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.

Y todas aquellas normas que las reemplacen o modifiquen de conformidad con la normatividad vigente.

CONDICIONES DE TRABAJO EN OBRAS CIVILES

ZONAS DE TRABAJO

A la zona de trabajo tendrán acceso el CONTRATISTA y las personas autorizadas por la SUPERVISIÓN y ADMINISTRACION, si aplica, para un mejor control del ingreso a la zona de trabajo, El CONTRATISTA llevará una relación del nombre de las personas autorizadas; y hará cumplir el uso permanente del carné (el trámite del carné es una obligación del contratista y no implicara demora en la ejecución del contrato).

Para tal efecto, todo personal que se encuentre en el área de intervención debe contar con su respectiva identificación y autorización para permanecer en la zona de trabajo.

La lista de personal autorizado a ingresar al área de intervención deberá entregarse a la SUPERVISIÓN, debidamente actualizada cuando se produzcan cambios en el personal.

El CONTRATISTA deberá presentar a la SUPERVISIÓN el registro del nuevo personal a ingresar para los respectivos estudios de seguridad y posterior aprobación.

Durante la vigencia del contrato y hasta el acta de recibo final del mismo y a satisfacción de la SUPERVSIOR, El CONTRATISTA, a su costa, deberá mantener la zona de trabajo en perfectas condiciones de aseo e higiene, respetando los espacios públicos y deberá remover los materiales de desecho a los sitios de disposición que apruebe la SUPERVISIÓN y/o administrador del Aeropuerto.

Estará a cargo del CONTRATISTA el mantenimiento de los drenajes, vías de acceso y ZODMES (Zonas de disposición de material estéril). En todo caso responderá directamente por cualquier incumplimiento a estos deberes.

VÍAS DE ACCESO

Al inicio de la Intervención de obra el CONTRATISTA y la SUPERVISIÓN deberán realizar un diagnóstico e inventario del estado actual de las vías a utilizar (Internas y Externas) durante el desarrollo del contrato.

Las vías utilizadas deberán entregarse por el CONTRATISTA en iguales o mejores condiciones al diagnóstico inicial realizado. Para la cual se le suscribirá el Paz y Salvo de esta condición de uso, con la respectividad alcaldía local, como requisito para el recibo a satisfacción del contrato.

El transporte y trasiego de materiales deberá realizarse en horas que no ocasionen congestiones de tránsito en las vías de acceso al aeropuerto o en el mismo. La AEROCIVIL podrá modificar en cualquier momento los horarios de transporte cuando así lo considere conveniente, sin que esto ocasione ningún costo adicional ni aumento de plazo del contrato.

El CONTRATISTA no debe causar daño en la infraestructura aeroportuaria, vías públicas o privadas que utilice, para lo cual empleará los vehículos y topes de carga que sean permisibles físicamente por las autoridades competentes, durante la utilización de estas. El CONTRATISTA está obligado a cumplir las disposiciones del Ministerio de Transporte, o autoridad competente y a obtener las autorizaciones que fueran del caso, los daños que se causen en vías públicas y privadas o a un tercero por negligencia, impericia o desacato de disposiciones de las autoridades, deberán ser arreglados, corregidos o indemnizados por el CONTRATISTA, dentro del plazo definido por la SUPERVISIÓN, CONTRATISTA, AEROCIVIL y TERCEROS AFECTADOS, el cual deberá determinarse conforme a la magnitud del daño.

La AEROCIVIL no se hará responsable por acciones u omisiones del CONTRATISTA y sus dependientes que causen daño en las vías, bienes, muebles e inmuebles y personas, o en general a cualquier elemento en el área de influencia de las obras. Por tanto, el CONTRATISTA se obliga a repararlas a su cuenta y costo, y la aceptación de la reparación correspondiente del tercero afectado.

CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El CONTRATISTA deberá coordinar con el SUPERVISOR del contrato las actividades y horarios en que se deban desarrollar las obras de este, en aras de atender las restricciones de las zonas del aeropuerto. O de acuerdo con los NOTAM establecidos. Por tanto, es obligación del CONTRATISTA cumplir con los NOTAM y con las programaciones de mantenimientos aprobados. So pena de incumplimiento de sus obligaciones contractuales.

El CONTRATISTA asume el compromiso de garantizar el cumplimiento del plazo del contrato y asegurar la marcha ininterrumpida de las obras a desarrollar acorde con el cronograma vigente.

Cuando sea necesario realizar actividades adicionales a la programación de obra el CONTRATISTA solicitará permiso a la AEROCIVIL a través de la SUPERVISIÓN.
Si existen áreas ocupadas actualmente por terceros, debe coordinarse con la SUPERVISIÓN y la ADMINITRACION la liberación de dichas áreas con la debida anticipación.
El CONTRATISTA deberá contemplar durante la ejecución de las obras de mantenimiento, el trabajo en horas nocturnas y deberá disponer de todos los elementos adicionales de iluminación y logística. En cualquier caso, está obligado a garantizar la continuidad del trabajo hasta la terminación de la labor requerida. Lo anterior en particular con las zonas del Lado Aire, en las cuales se debe garantizar la operación del aeropuerto de forma segura.
El CONTRATISTA se obliga a cumplir los horarios definidos en los NOTAM para ejecutar las actividades del lado aire a fin de mantener la operación del aeródromo en los horarios autorizados; garantizando condiciones adecuadas de operación en las áreas de intervención.
Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por la SUPERVISIÓN y la ADMINITRACION realizados en actividades que comprometen la funcionalidad de la terminal tales como demoliciones, pinturas, actividades eléctricas e hidrosanitarias o en obras que la SUPERVISIÓN y la ADMINITRACION considere prudente realizar en horarios nocturnos. El CONTRATISTA deberá instalar equipos de iluminación de tipo e intensidad satisfactorios para el SUPERVISOR, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos y tomar las medidas del caso para evitar cualquier tipo de accidente, tanto al personal vinculado, como a los usuarios; esta condición no generará sobrecostos o recargos nocturnos, ni podrán ser considerados para reclamaciones de costos adicionales a la AEROCIVIL.
Una vez se presenten y sean informadas, el contratista se obliga en un plazo no mayor a (24 horas) a iniciar la atención hasta su terminación y en los horarios que se establezcan por la operación del aeropuerto, por lo cual deberá contar con los recursos humanos, equipamientos e inventarios para estas actividades, los horarios comprenden las 24 horas del día y por lo tanto, esta condición de trabajo debe considerar los costos por operación nocturna y otros requisitos para su ejecución.
Estas obras deben ser revisadas y aprobadas previamente por el operador del aeropuerto o los inspectores del área de movimiento, el contratista se obliga a atender las observaciones y actividades que se requieran con el fin de dar en servicio el área afectada

COMUNICACIONES.

El CONTRATISTA está obligado a mantener comunicación permanente con la Torre de Control, el Servicio de Extinción de Incendio SEI e Inspectores de Rampa IP, para lo anterior el CONTRATISTA deberá contar con equipo de comunicación tipo Avantel y/o, celulares que cuenten con tecnología PT (Push to Talk) o aquel equipo de comunicación que se acuerde con la TWR del aeropuerto, de conformidad con los acuerdos que se establezcan con el Área Operacional y/o Administrativa, con el cual se configurarán grupos de trabajo vinculando las áreas necesarias, para el permanente contacto con la coordinación del grupo de operaciones de la AEROCIVIL y especialmente con los supervisores del área de movimiento SM, labor desempeñada por personal de la AEROCIVIL.
Durante la ejecución del contrato, el CONTRATISTA deberá participar en las reuniones de coordinación de actividades a desarrollarse en el área de maniobras (Pistas, calles de rodaje, cerramiento perimetral y zonas de seguridad). Con el fin de prevenir y/o mitigar riesgos operacionales que se puedan causar.
El contratista en conjunto con el supervisor y el Administrador del Aeropuerto, deberán establecer en la etapa de diagnóstico del contrato, es decir dentro de los CINCO (05) primeros días del plazo contractual, un canal de comunicación constante las 24 horas con el fin de atender las emergencias y/o requerimiento que el aeropuerto requiera de forma inmediata.

ÁREA DE ALMACENAJE.

Las áreas de almacenaje de materiales o vehículos personales deben ser asignadas por el Administrador del Aeropuerto, o responsable del mismo, siempre y cuando exista la disponibilidad de áreas para acopio.
Los materiales que se almacenen dentro de la propiedad del Aeropuerto no deben obstruir la navegación aérea ni el movimiento de las aeronaves, ni el tráfico vehicular en el aeropuerto, ni el servicio a los usuarios.
El CONTRATISTA es el responsable del almacenaje de materiales sueltos. Los cuales no pueden ser acopiados en aéreas activas de movimiento de las aeronaves.
Los materiales apilados se dispondrán de forma que prevenga el movimiento resultante por efecto de una ráfaga de viento natural o causada por una aeronave, deben ser marcados con banderas anaranjadas e iluminados con luces amarillas intermitentes durante momentos de poca visibilidad. En caso de no ser posible el retiro del material dentro del desarrollo de la actividad, el CONTRATISTA

deberá cubrir con plástico, lona o polisombra en su totalidad, debidamente ancladas, con el fin de mitigar el riesgo de migración de finos particulados o residuos de diferentes tipos a las zonas de operación y evitar presencia de FOD y/o el daño de aeronaves o demás riesgos que se puedan desprender de esta condición, los cuales serán responsabilidad del CONTRATISTA.
El equipo o material de construcción no debe ser almacenado dentro del área de operaciones aéreas durante horas de poca visibilidad u oscuridad, sin la autorización del área responsable en el Aeropuerto. Solo se pueden realizar almacenamientos en donde sea previamente aprobado por la AEROCIVIL, los acopios provisionales deben ser retirados una vez se terminen las labores del día.

ZANJAS ABIERTAS.
Todas las zanjas abiertas o excavaciones dentro del área de operaciones aéreas y zonas vehiculares del aeropuerto deben ser informadas por el CONTRATISTA al SUPERVISOR, en coordinación con el administrador del Aeropuerto y/o controlador de la torre de control (TWR), de acuerdo a las características operaciones de cada aeropuerto, a fin de que sean notificadas a los responsables de la operación del aeropuerto, con el fin de obtener las instrucciones que deberá cumplir el CONTRATISTA con respecto a manejo de estos y las condiciones aceptables que se definan para su protección, según el riesgo de seguridad operacional que representen.
Las barricadas deben estar alternadas con marcas blancas y anaranjadas y con luces intermitentes amarillas de un mínimo de cuarenta y cinco (45) cm de altura, estas pueden ser complementadas por instrucciones expresas dadas por la SUPERVISIÓN en cumplimiento de las disposiciones normativas indicadas en el RAC 14.

QUEMAS.
No se permiten quemas dentro de la propiedad del Aeropuerto.

EROSIÓN.
El CONTRATISTA debe implementar medidas efectivas de control para evitar erosión de materiales durante las excavaciones o movimiento de tierra, que reduzcan el movimiento de partículas sueltas que contaminen las aéreas de movimiento o las fuentes de agua.

ACCIDENTES.
Todos los accidentes que causen daños a las personas, equipos, infraestructura o a la propiedad; deben ser reportados al SUPERVISOR, Administrador del aeropuerto y Autoridad de inmediato. Los CONTRATISTAS deben suministrar, frente a la situación, el tipo de equipo y las facilidades médicas necesarias para suplir el servicio de primeros auxilios a cualquiera que haya sido afectado durante la realización del trabajo ya sea en o junto al sitio. Cuando se haya causado heridas o muerte de personas, daños a la propiedad, se debe realizar un informe detallado al respecto acogiendo los lineamientos requeridos por las autoridades competentes.
El CONTRATISTA responderá de manera exclusiva por los daños y perjuicios causados tanto contractual como extracontractualmente, generados por él o sus empleados, agentes o subcontratistas y deberá mantener indemne a la AEROCIVIL por los hechos, acciones u omisiones que puedan dar lugar a un accidente que generé un daño, para lo cual deberá amparar sus actividades e intervenciones con la póliza de responsabilidad civil extracontractual.

El CONTRATISTA, deberá mantener actualizada y a la vista el listado de personal, con su respectiva EPS, ARL y seguros colectivos de existir, con teléfono de contacto y de emergencia.

SEGURIDAD
El CONTRATISTA será el único responsable por la seguridad de sus equipos y materiales.
El CONTRATISTA acatará y cumplirá las normas de seguridad aeroportuaria y las hará cumplir a sus empleados, en especial las relacionadas con las autorizaciones y controles de ingreso a las áreas restringidas y las de permanencia en zonas de operación de aeronaves.
El CONTRATISTA será responsable de prevenir cualquier violación de la seguridad de las zonas restringidas y de cualquier ruta de entrada al área de desarrollo de actividades, por parte de sus empleados, agentes o subcontratistas. Por lo tanto, es de exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA, las acciones sancionatorias y de cualquier índole que se generen por estas actuaciones.

AUTORIZACIÓN DE INGRESO Y PUESTOS DE CONTROL.

Toda persona, vehículo, equipo o insumo a cargo del CONTRATISTA que se requiera ingresar a las áreas restringidas del aeropuerto debe hacerlo únicamente por los puestos de control autorizados por la Administración del aeropuerto, cumpliendo los protocolos de seguridad requeridos.

Los costos de los permisos serán asumidos por el CONTRATISTA (con sus respectivas actualizaciones cuando se requieran), el cual responderá por el mal uso que sus empleados den a estos.

Los permisos de ingreso de personal y equipos serán devueltos al término del mantenimiento o cuando estos sean retirados de las actividades, para las respectivas aéreas entregadas.

SUSPENSIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

La AEROCIVIL unilateralmente podrá suspender en todo o parte la ejecución de las obras, por las causas que se mencionan a continuación, las cuales se considera totalmente imputable al CONTRATISTA:

- Cuando las actividades de mantenimiento no se estén ejecutando con las condiciones técnicas y las especificaciones convenidas.
- Por infracción a las normas de seguridad aeroportuaria establecidas por la AEROCIVIL a través de la SUPERVSION del contrato o las que sean usuales en la clase de trabajos contratados.
- Cuando el CONTRATISTA adelante trabajos, cuya ejecución haya sido expresamente rechazada por la SUPERVISIÓN.
- Cuando las actividades realizadas generen riesgo a la seguridad operacional y a la seguridad de las aeronaves.
- Cuando a consideración del personal administrativo y/u operativo de la AEROCIVIL, Operador aeroportuario o Autoridad Aeronáutica, determine que las actividades en ejecución representan un riesgo real para la seguridad aérea. Por incumplimiento a las normas del SISOMA, por no contar con el equipo requerido, ni con el personal necesario y/ materiales, para lograr la logística requerida.

RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.

El CONTRATISTA será responsable de todas las actividades objeto del contrato, hasta el término de vigencia de la garantía respectiva.

El CONTRATISTA asumirá todas las consecuencias económicas y técnicas que se deriven de la aplicación de los métodos que constructivos y de evaluación que utilice y, por lo tanto, responsable de la calidad y resultado obtenido.

Se prohíbe a los empleados u operarios del CONTRATISTA pernoctar en las instalaciones aeroportuarias o trasladarse a áreas no autorizadas.

SALUD OCUPACIONAL.

El CONTRATISTA será el único responsable por el cumplimiento de las normas de salud ocupacional BIOSEGURIDAD y seguridad industrial de todo el personal que trabaje para él o para sus subcontratistas. El CONTRATISTA, por su cuenta, deberá proveer todos los insumos de seguridad y de salud que sean necesarios para mantener a salvo a las personas y a los bienes de la AEROCIVIL y de terceros. Así mismo el CONTRATISTA debe suministrar los insumos y equipos para la implementación de los protocolos de bioseguridad por COVID-19 y sus variantes. Lo anterior será verificado permanentemente por la SUPERVISIÓN.

MANEJO AMBIENTAL.

Aspectos e impactos ambientales en las actividades de mantenimiento.

El CONTRATISTA deberá realizar la revisión y verificación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) existente en el aeropuerto. Si el aeropuerto cuenta con un plan de manejo ambiental vigente en donde estén incluidas las fichas de ambientales de obras, el contratista deberá adaptarlas en su Plan de Manejo Ambiental de Obra - PMA de Obra, de acuerdo con las actividades a ejecutar. De lo contrario, en el caso que el aeropuerto no cuente con un PMA vigente, el CONTRATISTA deberá elaborar el respectivo Plan de Adaptación de la Guía Ambiental - PAGA con sus respectivas fichas ambientales de acuerdo con las actividades a ejecutar dentro del contrato, con base en las guías

ambientales de la AEROCIVIL, especialmente lo contemplado en las Guías (https://www1.upme.gov.co/siame/Paginas/Guias-ambientales.aspx) dentro de los diez (10) días siguientes a la orden de inicio:

1. GUÍA AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN O AMPLIACIÓN DE PISTAS, PLATAFORMAS O AMPLIACIÓN DE PISTAS, PLATAFORMAS Y CALLES DE RODAJE Y CALLES DE RODAJE

2. GUÍA AMBIENTAL DE CONSTRUCCIÓN DE OBRAS MENORES DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA

3. GUÍA AMBIENTAL PARA LA OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE AEROPUERTOS

4. GUÍA AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE AYUDAS DE AERONAVEGACIÓN EN TIERRA

En todo caso el CONTRATISTA deberá garantizar el cumplimiento de todas las fichas ambientales contempladas en el Instrumento de Manejo Ambiental de la Obra, y presentar la información para la aprobación por parte de la SUPERVISIÓN y de conocimiento de la AEROVICIL.

El CONTRATISTA deberá realizar la limpieza de las áreas de mantenimiento y zonas aledañas de todo material, de manera permanente y en especial a la terminación de cada actividad, a fin de prevenir posibles daños y/o accidentes en las áreas de movimiento.

El contratista deberá incluir dentro del informe mensual un capítulo, ambiental en donde este contenga la descripción de las actividades a ejecutar y las fichas ambientales con los respectivos controles, seguimiento y monitoreo. Cada ficha deberá contener como mínimo:

El CONTRATISTA deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Realizar labores de prevención de peligro aviario y de fauna, en las zonas definidas para el mantenimiento.

- Atender las visitas de seguimiento de las autoridades ambientales y otras competentes.

- Atender los requerimientos ambientales y otras de las autoridades competentes.

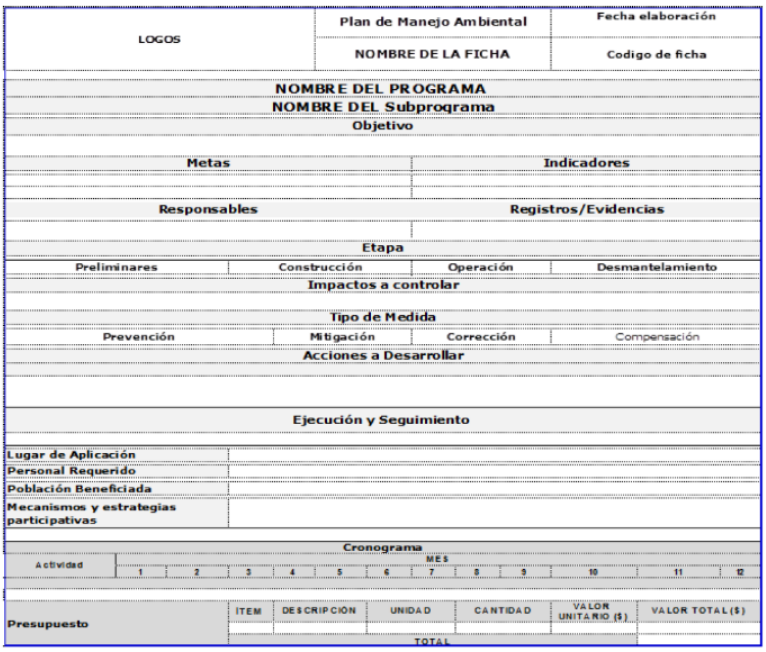
- Reparar a su costa todos los daños causados a las obras adyacentes que le sean imputables.

- Responder por la conservación de toda la zona de mantenimiento hasta su terminación y aceptación final por parte del SUPERVISOR.

- Hacer la limpieza de las áreas de mantenimiento y zonas aledañas de todo material a fin de prevenir posibles daños o accidentes en las aeronaves que transiten por las áreas de trabajo.

- Entregar al finalizar el contrato al SUPERVISOR designado por la AEROCIVIL un informe de cierre ambiental sobre las actividades ejecutadas de mantenimiento.

- El contratista deberá evitar que se generen daños ambientales; en caso de identificarse daños por la omisión del desarrollo de las fichas ambientales, el supervisor asignado por la AEROCIVIL podrá ordenar su ejecución como requisito para el recibo a satisfacción del mantenimiento.



LOGOS	Plan de Manejo Ambiental	Fecha elaboración
	NOMBRE DE LA FICHA	Codigo de ficha

NOMBRE DEL PROGRAMA			
NOMBRE DEL Subprograma			
Objetivo			
Metas		Indicadores	
Responsables		Registros/Evidencias	
Etapa			
Preliminares	Construcción	Operación	Desmantelamiento
Impactos a controlar			
Tipo de Medida			
Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación
Acciones a Desarrollar			
Ejecución y Seguimiento			
Lugar de Aplicación			
Personal Requerido			
Población Beneficiada			
Mecanismos y estrategias participativas			

Cronograma											
	MES										
Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Presupuesto	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ($)	VALOR TOTAL ($)
					TOTAL	

Manejo adecuado de residuos en obras de mantenimiento.

Frente a la disposición de residuos, derivado de las labores de mantenimiento, es necesario tener en cuenta lo dispuesto en el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y territorio No. 1077 del 26 de mayo de 2015, en su Título 2, Capitulo 1.

Con relación al manejo y disposición de escombros el CONTRATISTA deberá acatar la siguiente normatividad a nivel nacional o aquella que la modifique o sustituya:

- Resolución 472 de febrero 28 de 2017, Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Ley 1801 del 29 de julio de 2016 Nuevo Código de Policía.

La gestión de los residuos de construcción y demolición - RCD producidos en la obra será responsabilidad del CONTRATISTA. En ningún momento podrá descargar estos en zonas internas o externas del aeropuerto, en lotes abandonados, humedales o cualquier otro sitio que no tenga autorización, por parte del ente ambiental competente y la autoridad municipal.

El CONTRATISTA, deberá, con los residuos de construcción y demolición - RCD acopiar en un sitio debidamente acordonado y señalizado que no afecte las zonas verdes; proteger con un geotextil, polisombra o en su defecto introducidos dentro de una lona, para evitar la dispersión de material particulado, ni tampoco deberá superar los 3 metros de altura. Sin embargo, en el evento de que sea imposible retirarlos dentro del tiempo indicado se deberá adecuar de un sitio temporal que no interfiera con el tráfico vehicular, peatonal y la obra misma.

El CONTRATISTA, deberá realizar la inscripción como generadores de Escombros ante el ente ambiental competente y entregar el respectivo soporte a la SUPERVISIÓN.

Los vehículos destinados al transporte de residuos de construcción y demolición - RCD no deberán llenar por encima de su capacidad (a ras con el borde superior más bajo del platón), la carga deberá ir cubierta y movilizarse siguiendo las vías y horarios establecidos en la Resolución 472/2017, la carga deberá ir cubierta y movilizarse siguiendo las vías y horarios establecidos por la autoridad competente de la zona de trabajo.

No se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platones de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.

El CONTRATISTA, deberá conservar limpias, las pistas, calles de rodaje, plataformas, zonas restringidas del aeropuerto, las vías de acceso de los vehículos a los frentes de mantenimiento, de manera que garantice la no generación de aportes de material particulado a las vías inmediatas y sedimentos a las redes de alcantarillado.

Los costos que se generen por el retiro de residuos de construcción y demolición – RCD estarán a cargo del CONTRATISTA.

No se podrá depositar residuos de construcción y demolición - RCD en canales de aguas lluvias y zonas de operación.

Se prohíbe la utilización de zonas verdes para la disposición temporal de materiales sobrantes producto de las actividades constructivas de mantenimiento o mantenimientos.

El Contratista, deberán mantener los registros de las cantidades generadas y dispuestas de residuos de construcción y demolición RCD.

El CONTRATISTA, deberá, cuando el material de excavación pueda ser reutilizado adecuar un sitio dentro del frente de mantenimiento para su almacenamiento temporal, señalizando con delineadores tubulares y cinta de seguridad.

El CONTRATISTA, deberá elaborar el informe de gestión de las actividades ejecutadas durante el mes, con sus respectivos soportes.

El CONTRATISTA, deberá finalizadas las obras recuperar y restaurar el espacio público si este fue afectado y el área de los patios de almacenamiento, de acuerdo con su uso, garantizando la limpieza y/o la reconformación total de la infraestructura y el retiro de los materiales y elementos provenientes de las actividades constructivas.

El CONTRATISTA, deberá capacitar a los trabajadores a cargo del adecuado manejo, uso y segregación y disposición final de los escombros.

El CONTRATISTA, deberá implementar el Programa de separación en la fuente y establecer indicadores, las acciones deberán quedar consignadas en el informe.

De los informes ambientales

INFORMES DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL – ICA.

En los casos que se requiera, de acuerdo con los requerimientos que haya realizado la autoridad ambiental al Proyecto Aeropuerto, El CONTRATISTA deberá elaborar y presentar el informe de cumplimiento ambiental a la SUPERVISIÓN, acorde a las fichas ambientales aprobadas por la SUPERVISIÓN o quien haga sus veces a nombre de la AEROCIVIL, los cortes de este informe serán establecidos con la SUPERVISIÓN, de acuerdo con los periodos de entrega de ICA´s de la AEROCIVIL ante las Autoridades ambientales. El informe deberá ir acompañado con los debidos anexos que evidencien las actividades realizadas.

INFORMES AMBIENTALES MENSUALES.

El CONTRATISTA deberá realizar un informe ambiental mensual a la SUPERVISIÓN, el cual debe ser un capítulo del informe mensual de mantenimiento, en el que se reflejen las actividades que en materia ambiental se hayan desarrollado, las evidencias, registros y las medidas implementadas, de acuerdo con los indicadores de seguimiento consignados en el instrumento de manejo ambiental presentado y aprobado por la SUPERVISIÓN.

Deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Resumen.
- Periodo Reportado.
- Descripción del Proyecto.
- Resumen de Fichas Ambientales (Nombre - Código)
- Resumen de permisos, trámites y gestiones realizadas ante Autoridades Ambientales.
- Resumen de relación de Actas de Comité, Oficios y Correspondencia de temas Ambientales desarrollada durante el periodo (CONTRATISTA – SUPERVISIÓN).
- Presentación de Fichas Ambientales (Implementadas y no Implementadas en el periodo). En la presentación de las fichas ambientales se detallarán las actividades desarrolladas, evidencias de avances de acuerdo con los indicadores aprobados, acciones y medidas implementadas en el periodo de reporte.
- Resumen de Indicadores. Deberá presentarse una tabla en la que se identifiquen los indicadores de forma resumida de acuerdo con la ficha ambiental que corresponda. los indicadores que no reporten cumplimientos del 100% en el periodo, deberán tener una justificación que sustente la realidad de la situación presentada.
- Tabla resumen de situaciones de emergencia y contingencias tomadas durante el periodo.
- Anexos. Se presentarán las evidencias documentales que sean necesarias para respaldar los avances presentados y acciones ejecutadas durante el periodo reportado.

INFORME DE CIERRE AMBIENTAL.

El CONTRATISTA deberá entregar a la supervisión, al finalizar el contrato, un informe de cierre ambiental sobre las actividades ejecutadas de mantenimiento, en que se vea reflejado el total de indicadores, las evidencias, registros y las medidas implementadas, su grado de cumplimiento respecto a las actividades ejecutadas durante el periodo de ejecución del contrato.

En todo caso deberá garantizarse que se recibe la obra y/o mantenimiento sin NINGUN tipo de pasivo o pendiente ambiental.

Deberán contener como mínimo la siguiente información:

- Introducción.
- Actores involucrados y equipo Profesional.
- Duración del Proyecto.
- Resumen de Fichas Ambientales.
- Balance de Implementación de medidas de manejo durante la obra. Presentar gráficas de avance de los indicadores ambientales que correspondan a cada ficha durante el periodo de la obra. (Ficha, impacto ambiental trabajado, actividades desarrolladas y gráficas de línea que evidencian los indicadores)
- Consolidado de permisos, trámites y gestiones realizadas ante Autoridades Ambientales. Este capítulo deberá dejar establecido claramente, que a la fecha de entrega de la obra, no se tienen pasivos ambientales o medidas de compensación ambiental pendientes de cumplimiento por parte del contratista, y deberá garantizar que de ninguna manera, involucra o afecta a la Aerocivil como Contratante de la obra u operador total o parcial del aeropuerto intervenido. En caso de presentarse compensaciones pendientes, deberán presentarse las garantías que aseguren el cumplimiento de las obligaciones en el tiempo no contractual por parte del CONTRATISTA.
- Paz y salvo por parte de la SUPERVISIÓN del contenido del presente Dossier Ambiental.
- Anexos. Se presentarán las evidencias documentales que sean necesarias para respaldar los avances presentados y acciones ejecutadas durante el periodo reportado. Registro fotográfico.

INCUMPLIMIENTO EN ACTIVIDADES EJECUTADAS.

El CONTRATISTA deberá reconstruir y/o volver a ejecutar a su costa, sin que implique modificación al plazo del contrato o al programa de trabajo, las actividades ejecutadas que, a juicio de la SUPERVISIÓN del contrato, hayan sido realizadas con especificaciones de menor calidad o diferentes a las señaladas.

Se entiende por actividades mal ejecutadas aquellas que a juicio de la SUPERVISIÓN no cumplen con lo establecido en las Especificaciones Técnicas incluyendo materiales, equipo, mano de obra o acabados que generen riesgos operacionales directamente o induzcan a otras afectaciones, por lo tanto, el CONTRATISTA deberá atender las observaciones en el plazo que la SUPERVISIÓN le indique.

La SUPERVISIÓN del contrato será quien supervise el cumplimiento de calidad de materiales, equipo, mano de obra, tipo de intervención, garantizando así la calidad de las actividades.

Si el CONTRATISTA no repara las actividades mal ejecutadas dentro del término señalado por la SUPERVISIÓN, la AEROCIVIL procederá a imponer las sanciones a que haya lugar, conforme a los informes y soportes presentados previamente por la SUPERVISIÓN.

En las obras de emergencia, se deben considerar con especial cuidado los No Cumplimiento de las actividades, y en cualquier caso deben ser atendidas de tal forma que no generen un riesgo operacional a la operación de aeronaves, o equipamientos aeronáuticos según sea el caso del sitio de la intervención.

Lo anterior, no implica que la AEROCIVIL releve al CONTRATISTA de su obligación y de la responsabilidad por la estabilidad de las actividades.

DISPONIBILIDAD DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO

La AEROCIVIL podrá disponer de las diferentes áreas mantenidas antes de su completa terminación y aceptación final. En este caso se levantará un acta previa en la que se hará constar el estado en que han recibido las actividades. La ocupación parcial de las áreas por la AEROCIVIL no significa en ningún modo aceptación provisional, pero el CONTRATISTA quedará eximido de la reparación por el uso anticipado de las áreas.

CALIDAD DE LOS MATERIALES Y ENSAYOS A CARGO DEL CONTRATISTA.

Cuando el material sea rechazado por la SUPERVISIÓN, el CONTRATISTA a su costa, deberá retirarlo del aeropuerto y reemplazarlo en forma inmediata.
De considerarlo necesario, la SUPERVISIÓN ordenará al CONTRATISTA el descubrimiento de las obras no visibles, con el fin de verificar la calidad del mantenimiento, cuando no sea posible la utilización de ensayos no destructivos, en todo caso los gastos que tal operación demande serán por cuenta del CONTRATISTA.

Las aprobaciones por parte de la SUPERVISIÓN a los materiales no exoneran al CONTRATISTA de su responsabilidad por la calidad y estabilidad de las actividades.

Todas las pruebas y ensayos, tanto de materiales como de las actividades en general, se regirán por lo previsto en las especificaciones técnicas a cargo del CONTRATISTA.

Los ensayos se consideran válidos y aceptados, una vez sean aprobados por la SUPERVISIÓN del contrato en marco de las Especificaciones Técnicas

MANO DE OBRA.

Es obligación del CONTRATISTA suministrar y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas a satisfacción de la AEROCIVIL, todo el personal que se requiera para cumplir con las obligaciones y rendimientos establecidos contractualmente.

Cuando a juicio de la SUPERVISIÓN, el personal al servicio de las obras resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria o con ello se limite las acciones de cumplimiento de las obligaciones, el CONTRATISTA se obligará de manera inmediata a contratar el personal que haga falta y la mano de obra que se requiera, sin ningún costo para la AEROCIVIL.

Las indemnizaciones que se causen por concepto de terminación unilateral de contratos de trabajo corren por cuenta del CONTRATISTA. Toda orden de retiro o traslado de personal impartida por la SUPERVISIÓN del contrato deberá ser realizado por el CONTRATISTA dentro de los TRES (3) días hábiles a la comunicación escrita en este sentido.

Será por cuenta del CONTRATISTA el pago de salarios, prestaciones sociales, horas extras e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución del contrato.

CANTIDADES DE OBRA

El CONTRATISTA deberá cumplir con el alcance total de los trabajos que se hayan pactado con la AEROCIVIL a la firma del contrato y que serán vigilados por la SUPERVISIÓN; sin embargo, las cantidades y podrán variar acorde al resultado técnico, el cual deberá estar sustentado, optimizado y aprobado por la SUPERVISIÓN, lo cual obliga al CONTRATISTA a su ejecución en cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDADES NO PREVISTAS EN EL CONTRATO

Cuando se requiera incluir actividades no previstas o no incluidas en el Análisis de Precios Unitarios, el CONTRATISTA se obliga a presentar:

Estudio de mercado, compuesto por tres (3) cotizaciones de los insumos a utilizar que permitan construir el precio para la actividad no prevista. En caso de no contar con valores de referencia en los APU`s iniciales.

Para determinar el valor contractual de la actividad no prevista, este corresponderá al menor valor de mercado calculado con las tres (3) cotizaciones presentadas por el CONTRATISTA.

Una vez definido el valor, el CONTRATISTA se obliga a presentar el acta de modificación de no previstos el balance económico del contrato con aprobación de la SUPERVISIÓN, para posterior presentación y aprobación ante el Comité de Contratación. La presentación de esta documentación no genera un derecho de ejecución o una obligación de aprobación, por parte de la AEROCIVIL, ni pago por hechos cumplidos por omisión de trámites administrativos.

Cuando se cuente con la aprobación formal del Comité de Contratación, el CONTRATISTA se obliga a presentarle a la SUPERVISIÓN el Acta de Modificación de Cantidades, Especificaciones Técnicas y balance del contrato, el cual podrá mantener el valor contractual o en su defecto una adición para mayores cantidades de obra.

Requisitos mínimos obligatorios de presentación de las especificaciones técnicas para actividades no previstas, utilizando el formato definido en el contrato por la AEROCIVIL.

- Descripción.
- Alcance
- Ejecución.
- Materiales.
- Equipo.
- Rendimiento
- Aceptación y rechazos
- Medida y forma de pago.

En ellas se describen: los procesos técnicos a seguir para la correcta ejecución de la actividad, los tipos de materiales y equipos a utilizar, unidad de medida y su forma de pago, requisitos mínimos de acabados y los métodos de comprobación y control.

También se deben determinan las unidades de medida que se utilizarán para cuantificar y pagar las obras ejecutadas, éstas pueden ser:

- Metros.
- Metros cuadrados.
- Metros cúbicos.
- Unidades.
- Kilogramos.
- Cualquier otra medida cuantificable.

Toda medida y forma de pago incluye: materiales con su correspondiente desperdicio, mano de obra, prestaciones sociales, herramientas y equipos necesarios para una correcta ejecución, instalación, acabado y funcionamiento de la obra pormenorizada en la descripción y ejecución; en caso contrario, la especificación correspondiente contendrá las aclaraciones necesarias.

Nota 1: Todos los procedimientos definidos con anterioridad deberán contar con el seguimiento y la aprobación de la SUPERVISIÓN.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

El CONTRATISTA deberá diligenciar para cada uno de los ítems enunciados en el Presupuesto Oficial, el análisis de precios unitarios (costos directos más indirectos), de acuerdo con el formato que se presenta en los documentos del proceso y entregarlos para aprobación de la SUPERVISIÓN dentro de los **CINCO (5) DÍAS CALENDARIO** posteriores a la fecha de inicio expedida por el ordenador del gasto.

Los precios unitarios resultantes de los análisis no podrán ser diferentes a los consignados en la propuesta económica, toda vez que estos últimos fueron utilizados en la evaluación de las ofertas; si se presentare alguna discrepancia, el CONTRATISTA deberá ajustar el valor de los precios unitarios.

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta dentro de cada uno de los análisis de precios unitarios todo lo necesario y suficiente para llevar a cabo el ítem de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas contractuales, en relación con: El equipo (con sus rendimientos), materiales (cantidades, rendimientos), transportes, mano de obra (con sus rendimientos), AIU. Los equipos deberán tener la capacidad y rendimientos que requiera la ejecución de cada ítem de obra.

Cualquier error u omisión del CONTRATISTA en los costos directos o indirectos considerados en su APU para los ítems de obra, es de exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA y por lo tanto no podrá reclamar a la AEROCIVIL reconocimiento alguno adicional al valor de los precios unitarios consignados en el formulario de su propuesta. El CONTRATISTA acepta que los precios unitarios por él ofertados constituyen su propuesta económica autónoma.

En el caso de requerirse la ejecución de actividades no previstas el CONTRATISTA se obliga a verificar y a utilizar las actividades y contenido de los análisis unitarios contractuales, antes de proponer nuevos ítems.

Los precios unitarios deben incluir el costo de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transportes, ensayos de control de calidad, demás elementos y gastos inherentes para el cumplimiento satisfactorio del Contrato, así como los costos de cuadrillas diurnas y nocturnas, elementos complementarios como iluminación, cerramientos provisionales, medios para comunicaciones y transporte.

Nota: Todos los procedimientos definidos con anterioridad deberán contar con el seguimiento y la aprobación de la SUPERVISIÓN

4. PERSONAL QUE INTERVENDRÁ EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Es obligación del CONTRATISTA suministrar y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas a satisfacción de la AEROCIVIL, todo el personal que se requiera para cumplir con las obligaciones y rendimientos establecidos contractualmente.

Cuando a juicio de la SUPERVISIÓN, el personal al servicio de las obras resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria o con ello se limite las acciones de cumplimiento de las obligaciones, el CONTRATISTA se obligará de manera inmediata a contratar el personal que haga falta y la mano de obra que se requiera, sin ningún costo para la AEROCIVIL.

Las indemnizaciones que se causen por concepto de terminación unilateral de contratos de trabajo corren por cuenta del CONTRATISTA. Toda orden de retiro o traslado de personal impartida por la SUPERVISIÓN del contrato deberá ser realizado por el CONTRATISTA dentro de los TRES (3) días hábiles a la comunicación escrita en este sentido.

Será por cuenta del CONTRATISTA el pago de salarios, prestaciones sociales, horas extras e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución del contrato.

5. GARANTÍA TÉCNICA

N/A