ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

CONSTRUCCIÓN DE UN AULA ESCOLAR EN LA VEREDA CACHIMBAL DEL MUNICIPIO DE FRANCISCO PIZARRO, NARIÑO

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto tiene por objeto la "CONSTRUCCIÓN DE UN AULA ESCOLAR EN LA VEREDA CACHIMBAL DEL MUNICIPIO DE FRANCISCO PIZARRO, NARIÑO", y se encuentra orientado al fortalecimiento de la infraestructura física destinada a la prestación del servicio educativo en esta comunidad rural.

El sitio de ejecución se localiza en la vereda Cachimbal, zona rural del Municipio de Francisco Pizarro, departamento de Nariño, en el área definida por la Entidad para la construcción de la infraestructura educativa. Debido a las condiciones propias de localización y acceso de la zona, durante la ejecución deberán considerarse los aspectos logísticos asociados al transporte de materiales, movilización de personal, equipos, herramientas y demás recursos requeridos para el desarrollo de la obra.

La intervención comprende la construcción de un aula escolar y las obras complementarias necesarias para su adecuada funcionalidad, de conformidad con los estudios, diseños, planos, especificaciones técnicas, cantidades de obra, análisis de precios unitarios y presupuesto oficial que integran el proceso contractual.

De acuerdo con el presupuesto del proyecto, el alcance contempla principalmente la ejecución de las siguientes actividades:

- Trabajos preliminares de localización, replanteo y cerramiento del área de intervención.

- Excavaciones y demás actividades asociadas al movimiento de tierras, incluyendo las medidas de protección requeridas durante la ejecución.

- Construcción de elementos de cimentación y estructura en concreto reforzado, incluyendo zapatas, vigas de cimentación, vigas aéreas, columnas, losas y acero de refuerzo.

- Ejecución de mampostería y acabados, incluyendo muros, revoques, estuco, pintura y enchapes.

- Construcción e instalación de la cubierta, elementos de perfilería metálica, lámina de cubierta, rejas y puertas.

- Ejecución de las instalaciones eléctricas internas y externas contempladas en el proyecto.

- Ejecución de las instalaciones hidrosanitarias, incluyendo los elementos previstos para el funcionamiento de las unidades sanitarias.

- Construcción de pozo séptico, instalación de tanque para almacenamiento de agua y construcción de la estructura requerida para su soporte.

- Demás actividades complementarias necesarias para la correcta terminación y puesta en funcionamiento de la infraestructura proyectada.

Las zonas de intervención corresponderán al área destinada para la construcción del aula y a los espacios directamente requeridos para la ejecución de sus elementos estructurales, arquitectónicos, eléctricos, hidrosanitarios y obras complementarias, de acuerdo con los planos y documentos técnicos aprobados por la Entidad.

La necesidad de adelantar el proyecto se fundamenta en el fortalecimiento de la infraestructura educativa disponible en la vereda Cachimbal, mediante la generación de un espacio físico adecuado, seguro y funcional para el desarrollo de las actividades académicas. La intervención busca contribuir al mejoramiento de las condiciones en las cuales se presta el servicio educativo a la población de esta comunidad rural.

La ejecución deberá realizarse respetando las dimensiones, localización, niveles, materiales, cantidades y demás condiciones establecidas en los planos, especificaciones técnicas y documentos que conforman el proyecto. Cualquier modificación que resulte necesaria durante la ejecución deberá contar con la correspondiente revisión y aprobación de la Interventoría y/o Supervisión, según corresponda, y de la Entidad cuando haya lugar.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

De acuerdo con el alcance técnico y el presupuesto oficial del proyecto, la intervención corresponde principalmente a la construcción de una nueva aula escolar y sus obras complementarias en la vereda Cachimbal, zona rural del Municipio de Francisco Pizarro, Nariño.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

La actuación se desarrollará en el área definida para la implantación de la nueva infraestructura educativa. Las condiciones existentes del sitio deberán ser verificadas por el contratista antes del inicio de las actividades, particularmente en lo relacionado con niveles, condiciones superficiales del terreno, accesibilidad, drenaje, localización de elementos existentes y demás circunstancias que puedan incidir en la correcta ejecución de la obra.

Conforme a las cantidades y actividades previstas en el presupuesto oficial, no se contemplan como actividades principales trabajos de demolición o reconstrucción de una edificación existente. La intervención se concentra en la preparación del área y en la ejecución de la nueva infraestructura, comprendiendo, entre otras, las siguientes actividades:

- Localización y replanteo del área de construcción.

- Cerramiento temporal del área de intervención.

- Excavaciones, rellenos y trabajos asociados al movimiento de tierras.

- Ejecución de cimentaciones y elementos estructurales en concreto reforzado.

- Construcción de muros, pisos, acabados y demás elementos arquitectónicos.

- Construcción e instalación de la cubierta.

- Ejecución de instalaciones eléctricas e hidrosanitarias.

- Construcción e instalación de las obras complementarias previstas para el funcionamiento de la infraestructura, incluyendo los elementos sanitarios, almacenamiento de agua y sistema séptico contemplados en el presupuesto.

- Instalación de puertas, rejas y demás elementos de terminación establecidos en los documentos técnicos.

Las áreas objeto de intervención estarán conformadas por la zona destinada a la implantación del aula y los espacios requeridos para la construcción de las cimentaciones, estructuras, instalaciones y obras complementarias previstas en el proyecto.

Antes de iniciar los trabajos, el contratista deberá verificar en campo las dimensiones, cotas, niveles y demás condiciones del sitio, confrontándolas con los estudios, diseños y planos suministrados por la Entidad. Cualquier diferencia, interferencia o condición no prevista que pueda afectar la ejecución deberá ser informada oportunamente a la Interventoría y/o Supervisión, según corresponda, antes de continuar con las actividades relacionadas.

Los planos, diseños y demás documentos técnicos que forman parte del proceso contractual constituyen insumos para la ejecución de la obra y deberán ser observados integralmente por el contratista. Estos documentos deberán adjuntarse al proceso y serán complementarios al presente Anexo Técnico.

2.1. Localización



Figura 1.1. Municipio de Francisco Pizarro

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades a ejecutar corresponden a las obras necesarias para la "CONSTRUCCIÓN DE AULA ESCOLAR EN LA VEREDA CACHIMBAL DEL

MUNICIPIO DE FRANCISCO PIZARRO, NARIÑO", de acuerdo con los estudios, diseños, planos, especificaciones técnicas, cantidades de obra, análisis de precios unitarios, presupuesto oficial y demás documentos que integran el proceso contractual.

El alcance comprende la ejecución integral de la infraestructura proyectada y de las obras complementarias requeridas para su adecuada funcionalidad. Las principales actividades se agrupan en los siguientes componentes:

3.1. Obras preliminares

Comprenden las actividades necesarias para establecer y preparar el área de intervención antes del inicio de las obras principales, incluyendo la localización y replanteo del proyecto y el cerramiento temporal del área de trabajo.

La localización y replanteo permitirá materializar en campo los ejes, dimensiones, niveles y puntos de referencia definidos en los planos y diseños. El cerramiento tendrá como finalidad delimitar y controlar el área de intervención durante la ejecución de la obra, contribuyendo a la seguridad del personal y de terceros.

3.2. Movimiento de tierras

Comprende las excavaciones requeridas para la conformación de las cimentaciones y demás elementos previstos en el proyecto, así como las actividades de protección de las excavaciones y los rellenos con material del sitio contemplados en el presupuesto.

Estas actividades deberán ejecutarse atendiendo las condiciones reales del terreno, los niveles establecidos en los planos y las medidas de seguridad necesarias para garantizar la estabilidad de las excavaciones y la adecuada ejecución de los elementos estructurales posteriores.

3.3. Estructura en concreto reforzado

Este componente comprende la ejecución de los elementos estructurales necesarios para garantizar la estabilidad y soporte de la edificación, incluyendo las actividades relacionadas con:

- Solado de concreto.

- Construcción de zapatas.

- Construcción de vigas de cimentación.

- Construcción de vigas aéreas.

- Construcción de columnas.

- Construcción de losa.

- Suministro, figuración, colocación y amarre del acero de refuerzo.

- Demás actividades requeridas para la correcta conformación del sistema estructural previsto en los diseños.

Los elementos deberán ejecutarse respetando las dimensiones, niveles, resistencias, refuerzos y demás características establecidas en los planos estructurales, diseños y especificaciones técnicas del proyecto.

Dentro de este componente se contempla igualmente la construcción del pozo séptico, incluyendo las conexiones, tuberías y accesorios previstos en el presupuesto para su adecuada operación.

3.4. Mampostería y acabados

Comprende la construcción de los elementos arquitectónicos y la ejecución de los acabados necesarios para entregar los espacios previstos en condiciones adecuadas de funcionamiento y presentación.

Las principales actividades corresponden a:

- Construcción de muros en mampostería.

- Revoque de muros interiores y exteriores.

- Aplicación de estuco y pintura.

- Suministro e instalación de enchape cerámico para pisos.

- Suministro e instalación de enchape para las zonas de baño.

La ejecución deberá garantizar superficies terminadas, uniformes, estables y acordes con las condiciones establecidas en los diseños y especificaciones técnicas.

3.5. Instalaciones eléctricas

Comprende la ejecución de las instalaciones eléctricas internas y externas previstas para el proyecto, incluyendo los elementos necesarios para la distribución y funcionamiento del sistema eléctrico de la edificación.

Entre las actividades previstas se encuentran:

- Suministro e instalación de tubería conduit y accesorios.

- Suministro e instalación del cableado eléctrico.

- Instalación de interruptores, tomacorrientes, plafones y elementos asociados.

- Suministro e instalación de caja de circuitos.

- Demás accesorios y conexiones requeridos para la correcta operación del sistema.

La instalación deberá ejecutarse de acuerdo con los diseños eléctricos y las especificaciones técnicas aplicables, garantizando condiciones adecuadas de seguridad y funcionamiento.

3.6. Instalaciones hidrosanitarias

Este componente comprende las obras requeridas para atender las necesidades sanitarias y de abastecimiento de agua previstas para la infraestructura.

Las actividades contempladas incluyen:

- Suministro e instalación de baterías sanitarias con sus respectivos accesorios.

- Suministro e instalación del tanque destinado al almacenamiento de agua.

- Construcción de la plataforma o estructura de soporte requerida para el tanque.

- Tuberías, conexiones y demás elementos complementarios contemplados en los documentos técnicos del proyecto.

Las instalaciones deberán quedar correctamente conectadas, funcionando y libres de fugas al momento de su recibo.

3.7. Cubierta, ventanería y elementos metálicos

Comprende la ejecución de los elementos necesarios para el cerramiento superior y protección de la edificación frente a las condiciones climáticas, así como los elementos de seguridad y acceso previstos en el proyecto.

Este componente contempla:

- Suministro e instalación de la perfilería metálica de soporte de cubierta.

- Suministro e instalación de lámina UPVC para cubierta.

- Suministro e instalación de rejas metálicas para ventanas.

- Suministro e instalación de las puertas previstas para los baños y el acceso principal.

- Accesorios, fijaciones y elementos complementarios necesarios para su correcta instalación.

La cubierta deberá quedar adecuadamente fijada y terminada, procurando garantizar estabilidad, estanqueidad y adecuada evacuación de las aguas lluvias.

3.8. Alcance general de la ejecución

El contratista deberá ejecutar la totalidad de las actividades contempladas en el presupuesto oficial y demás documentos técnicos, incluyendo el suministro de materiales, mano de obra, personal profesional y técnico, equipos, herramientas, transporte y demás recursos necesarios para entregar las obras completamente terminadas y funcionales.

Las cantidades contractuales serán ejecutadas y medidas de conformidad con las condiciones establecidas en las especificaciones técnicas y demás documentos del proceso. La ejecución deberá realizarse dentro del plazo contractual y bajo el sistema de precios unitarios, reconociéndose las cantidades efectivamente ejecutadas, recibidas y aprobadas por la Interventoría y/o Supervisión, según corresponda.

El contratista deberá garantizar durante la ejecución el cumplimiento de las condiciones de calidad, seguridad, estabilidad, funcionalidad, seguridad y salud en el trabajo, manejo ambiental, orden y limpieza del frente de obra y protección de los elementos existentes en el área de intervención.

3.1. Fases y etapas del proyecto

La ejecución del proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE AULA ESCOLAR EN LA VEREDA CACHIMBAL DEL MUNICIPIO DE FRANCISCO PIZARRO, NARIÑO"** se desarrollará mediante etapas constructivas sucesivas y coordinadas, de conformidad con la programación de obra, los estudios, diseños, planos, especificaciones técnicas, cantidades de obra y presupuesto oficial.

Las etapas previstas para la ejecución del proyecto son las siguientes:

Etapa 1. Actividades preliminares y preparación del área

Comprende las labores necesarias para establecer las condiciones iniciales de ejecución de la obra, incluyendo la localización y replanteo del proyecto, verificación de ejes, niveles y dimensiones, así como el cerramiento del área de intervención y la organización inicial del frente de trabajo.

Antes de iniciar las actividades posteriores, el contratista deberá verificar las condiciones existentes del sitio y confrontarlas con la información contenida en los planos y demás documentos técnicos.

Etapa 2. Movimiento de tierras y adecuación del terreno

Comprende la ejecución de las excavaciones requeridas para las cimentaciones y demás elementos previstos, la protección de las excavaciones cuando corresponda y la ejecución de los rellenos contemplados en el presupuesto.

Durante esta etapa deberán adoptarse las medidas necesarias para garantizar condiciones adecuadas de estabilidad y seguridad en el frente de obra.

Etapa 3. Cimentación y estructura

Comprende la ejecución de los elementos que conforman el sistema estructural de la edificación, incluyendo solados, zapatas, vigas de cimentación, columnas, vigas aéreas, losas y acero de refuerzo, conforme a las dimensiones y condiciones establecidas en los diseños y planos estructurales.

Dentro del desarrollo de esta etapa se ejecutarán igualmente las actividades estructurales complementarias previstas en los documentos del proyecto.

Etapa 4. Mampostería y conformación arquitectónica

Una vez ejecutados los elementos estructurales que permitan continuar con la obra, se adelantará la construcción de muros y demás elementos de cerramiento previstos para conformar los espacios del aula y sus áreas complementarias.

Esta etapa comprende igualmente la preparación de las superficies necesarias para la posterior ejecución de los acabados.

Etapa 5. Instalaciones eléctricas e hidrosanitarias

Comprende la ejecución de las redes, tuberías, cableado, conexiones, accesorios y demás componentes eléctricos e hidrosanitarios previstos en el proyecto.

En esta etapa se ejecutarán, entre otras, las instalaciones eléctricas internas y externas, baterías sanitarias, sistema de almacenamiento de agua, conexiones asociadas y las obras previstas para el manejo sanitario, incluyendo el pozo séptico contemplado en el presupuesto.

Las redes deberán coordinarse con los elementos estructurales y arquitectónicos con el fin de evitar interferencias y reprocesos.

Etapa 6. Cubierta, elementos metálicos y acabados

Comprende la instalación de la estructura metálica de cubierta, lámina UPVC, rejas para ventanas, puertas y demás elementos previstos, así como la ejecución de revoques, estucos, pintura, enchapes de pisos y baños y demás acabados contemplados en el proyecto.

Las actividades deberán ejecutarse garantizando uniformidad, correcta instalación, funcionalidad y adecuada terminación de los elementos construidos.

Etapa 7. Terminación, pruebas, limpieza y recibo de las obras

Una vez ejecutadas las actividades principales, el contratista deberá efectuar las verificaciones y pruebas que correspondan a las instalaciones y elementos construidos, corregir las observaciones formuladas por la Interventoría y/o Supervisión, según corresponda, realizar la limpieza general del área y retirar materiales sobrantes, residuos, equipos y elementos temporales utilizados durante la ejecución.

La etapa finalizará con la entrega de las obras completamente ejecutadas y en condiciones adecuadas de funcionamiento, previa verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas, cantidades de obra y demás obligaciones establecidas en los documentos contractuales.

Las etapas descritas corresponden a una secuencia general de ejecución y podrán desarrollarse parcialmente de manera simultánea cuando las condiciones técnicas, la programación de obra y la adecuada coordinación entre actividades

así lo permitan, siempre que no se afecte la calidad, estabilidad, seguridad ni correcta ejecución del proyecto.

a. **Ítems de pago:**

Los ítems de pago correspondientes al proyecto "CONSTRUCCIÓN DE AULA ESCOLAR EN LA VEREDA CACHIMBAL DEL MUNICIPIO DE FRANCISCO PIZARRO, NARIÑO" son los establecidos en el Presupuesto Oficial, Cuadro de Cantidades de Obra, Análisis de Precios Unitarios – APU y Especificaciones Técnicas que forman parte integral de los documentos del proceso.

La ejecución y reconocimiento económico de las actividades se realizará bajo el sistema de precios unitarios, de manera que el valor a pagar al contratista corresponderá a las cantidades de obra efectivamente ejecutadas, medidas, verificadas, recibidas y aprobadas por la Interventoría y/o Supervisión, según corresponda, multiplicadas por el precio unitario contractual de cada ítem.

Cada ítem de pago comprende, salvo que los documentos técnicos establezcan expresamente una condición diferente, todos los recursos necesarios para su correcta y completa ejecución, incluyendo materiales e insumos, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, cargue y descargue, desperdicios, elementos de protección personal, señalización, controles de calidad y demás actividades auxiliares requeridas para entregar el trabajo terminado y a satisfacción de la Entidad.

La unidad de medida aplicable a cada actividad será la establecida en el presupuesto oficial y en la correspondiente especificación técnica, pudiendo corresponder, según la naturaleza del ítem, a metro cuadrado (m^2), metro cúbico (m^3), metro lineal (ml), kilogramo (kg), unidad (und) u otra unidad expresamente señalada en los documentos del proyecto.

Las cantidades incluidas en el presupuesto oficial constituyen la base para la estructuración económica del proceso. Durante la ejecución contractual, las cantidades reconocidas serán aquellas efectivamente ejecutadas y verificadas en obra, dentro del alcance contractual y de acuerdo con los procedimientos de medición establecidos para cada actividad.

Para efectos de pago, el contratista deberá presentar las memorias de cantidades, actas de obra, registros fotográficos, informes de avance y demás

soportes técnicos que sean requeridos por la Interventoría y/o Supervisión para verificar la correcta ejecución de los trabajos.

No habrá reconocimiento económico independiente por actividades auxiliares, provisionales o complementarias necesarias para ejecutar correctamente un determinado ítem cuando estas se encuentren comprendidas dentro de su alcance, especificación técnica o análisis de precio unitario.

De igual manera, no se reconocerán cantidades producto de desperdicios, sobreanchos, reprocesos, trabajos defectuosos, mayores consumos imputables al contratista o actividades ejecutadas sin la correspondiente autorización cuando esta resulte necesaria.

Los precios unitarios contractuales permanecerán sujetos a las condiciones establecidas en el contrato y comprenderán todos los costos directos asociados a la ejecución de cada actividad, mientras que los componentes correspondientes a Administración, Imprevistos y Utilidad – AIU se reconocerán conforme a la estructura económica definida en el presupuesto oficial.

La medición, aceptación y pago de cada ítem deberá guardar concordancia con las Especificaciones Técnicas particulares del proyecto, en las cuales se establece el alcance, procedimiento de ejecución, materiales, equipos, criterios de aceptación, unidad de medida y forma de pago de cada actividad.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato.

5. FORMA DE PAGO

La ejecución del contrato se realizará bajo el sistema de **precios unitarios**, razón por la cual el valor a reconocer al contratista corresponderá a las cantidades de obra efectivamente ejecutadas, medidas, verificadas, recibidas y aprobadas por la Interventoría y/o Supervisión, según corresponda, multiplicadas por los precios unitarios contractuales establecidos para cada ítem.

La Entidad Contratante pagará al CONTRATISTA el valor por el cual le sea adjudicado el contrato, de la siguiente manera:

CLASE DE PAGO	FECHA PROBABLE DE PAGO	CONDICIONES PARA PAGO

ANTICIPO (50%)	Una vez expedida el acta de inicio.	- Suscripción Contrato de Obra - Firma acta de inicio de obra
PAGO DEL 90%	Conforme al avance en la ejecución de las obras	- Informe de ejecución debidamente soportado con material fotográfico.
PAGO DEL 10%	Conforme a la firma del acta de liquidación.	- Comprobante de pagos de aportes a la Seguridad social integral. - Actas de avance de obra ejecutada

Amortización del anticipo

El anticipo será amortizado con cargo a las actas de obra durante la ejecución contractual, de manera proporcional al avance ejecutado, hasta alcanzar su amortización total, la cual deberá producirse a más tardar con el acta final de obra.

Los pagos parciales que realice el Municipio estarán soportados mediante las correspondientes actas de obra, en las cuales se establecerán las cantidades efectivamente ejecutadas y recibidas a satisfacción, acompañadas de las memorias de cantidades, registros fotográficos, informes de ejecución y demás soportes que requiera la Interventoría y/o Supervisión.

El valor de cada pago corresponderá exclusivamente a las obras efectivamente ejecutadas, verificadas y aprobadas, de conformidad con los precios unitarios contractuales y las condiciones establecidas en los documentos que integran el proceso.

De los pagos que efectúe la Entidad se realizarán las retenciones, descuentos, impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar de conformidad con la normativa vigente.

Justificación del anticipo

La inclusión de un anticipo equivalente al cincuenta por ciento (50 %) del valor del contrato se considera necesaria atendiendo las condiciones particulares de ejecución del proyecto, especialmente su localización en la vereda Cachimbal, zona rural del Municipio de Francisco Pizarro, y los requerimientos iniciales asociados a la adquisición y transporte de materiales, movilización de personal, equipos, herramientas y demás recursos necesarios para la instalación y puesta en marcha de los diferentes frentes de trabajo.

Las condiciones geográficas, de acceso y logística identificadas durante la planeación pueden requerir que el contratista realice adquisiciones y movilizaciones anticipadas de materiales e insumos para garantizar la continuidad de la ejecución y el cumplimiento de la programación de obra.

El anticipo tendrá destinación exclusiva a la ejecución del objeto contractual y deberá manejarse, invertirse y amortizarse conforme a las condiciones establecidas en el contrato, la minuta, las garantías y demás documentos del proceso.

La Entidad realizará el seguimiento correspondiente a su correcta inversión y amortización a través de la Interventoría y/o Supervisión, según corresponda.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El proyecto "CONSTRUCCIÓN DE AULA ESCOLAR EN LA VEREDA CACHIMBAL DEL MUNICIPIO DE FRANCISCO PIZARRO, NARIÑO" corresponde a una obra de infraestructura social del sector educativo, localizada en la vereda Cachimbal, zona rural del Municipio de Francisco Pizarro, departamento de Nariño. La ejecución deberá desarrollarse integralmente de conformidad con los estudios, diseños, planos, especificaciones técnicas, cantidades de obra, análisis de precios unitarios, presupuesto oficial y demás documentos que formen parte del proceso contractual.

Por tratarse de una intervención localizada en zona rural, el contratista deberá considerar dentro de la planeación y ejecución de la obra las condiciones particulares de acceso al sitio, transporte y almacenamiento de materiales, movilización de personal, equipos y herramientas, condiciones del terreno y demás circunstancias logísticas que puedan incidir en el desarrollo de los trabajos. Estas condiciones deberán ser previstas dentro de la programación y organización de la obra, sin afectar el cumplimiento del plazo, la calidad de los trabajos ni las demás obligaciones contractuales.

5.1. Condiciones técnicas de ejecución

La ejecución de las obras deberá sujetarse estrictamente a los planos, diseños y especificaciones técnicas aprobados para el proyecto. El contratista será responsable de verificar previamente en campo las dimensiones, niveles, ejes, cotas y demás condiciones necesarias para la ejecución de cada actividad.
En caso de evidenciar diferencias, interferencias, inconsistencias o condiciones no previstas entre el terreno y los documentos técnicos, el contratista deberá informar oportunamente a la Interventoría y/o Supervisión, según corresponda, antes de ejecutar las actividades afectadas. No podrán realizarse modificaciones

a los diseños, dimensiones, materiales, sistemas constructivos o especificaciones sin la correspondiente revisión y autorización.

Los materiales, equipos y procedimientos constructivos empleados deberán cumplir las condiciones establecidas en las especificaciones técnicas y garantizar la calidad, estabilidad, seguridad, funcionalidad y durabilidad de la infraestructura. Cuando corresponda, deberán efectuarse los ensayos, pruebas, verificaciones y controles de calidad requeridos para acreditar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto.

5.2. Condiciones estructurales

Las actividades correspondientes a cimentaciones, concreto reforzado, acero de refuerzo, columnas, vigas, losas y demás elementos estructurales deberán ejecutarse de conformidad con los planos y diseños estructurales del proyecto y con la normativa colombiana de construcción sismo resistente vigente.
El contratista deberá verificar previamente las dimensiones, localización, niveles, refuerzos, recubrimientos, características de los materiales y demás condiciones definidas en los documentos estructurales antes de proceder con la fundida o instalación de los elementos.
No se permitirá modificar secciones, dimensiones, resistencias, disposición de refuerzos o características estructurales sin la aprobación previa que corresponda.

5.3. Instalaciones eléctricas

Las instalaciones eléctricas contempladas en el proyecto deberán ejecutarse conforme a los diseños, planos y especificaciones técnicas y deberán cumplir los reglamentos técnicos y normas vigentes aplicables a instalaciones eléctricas y de iluminación.

El contratista deberá garantizar la adecuada instalación, conexión y funcionamiento de tuberías, conductores, interruptores, tomacorrientes, luminarias, tableros, protecciones y demás componentes contemplados en el proyecto.
Antes del recibo de las instalaciones deberán efectuarse las verificaciones y pruebas de funcionamiento que resulten aplicables.

5.4. Instalaciones hidrosanitarias y sistema sanitario

Las redes y elementos hidrosanitarios deberán ejecutarse de acuerdo con los planos, especificaciones y condiciones previstas para el proyecto.

El contratista deberá garantizar la correcta instalación y funcionamiento de las tuberías, accesorios, aparatos sanitarios, tanque de almacenamiento de agua, conexiones y demás elementos contemplados en el presupuesto.
El sistema sanitario y el pozo séptico previsto en el proyecto deberán construirse de acuerdo con los diseños y especificaciones correspondientes, garantizando la adecuada conexión de sus componentes y evitando fugas, infiltraciones o condiciones que puedan afectar la salubridad del entorno.

5.5. Cubierta, elementos metálicos y acabados

La estructura y los elementos de cubierta deberán instalarse respetando los diseños, pendientes, sistemas de fijación y demás condiciones definidas en las especificaciones técnicas.
La instalación de la cubierta deberá garantizar condiciones adecuadas de estabilidad y protección de la edificación frente a las condiciones climáticas del sitio.
Los elementos metálicos, puertas, rejas, pisos, enchapes, revoques, estucos, pintura y demás acabados deberán entregarse correctamente instalados, uniformes, terminados y libres de defectos que afecten su funcionamiento, apariencia o durabilidad.

5.6. Condiciones ambientales

Durante la ejecución de la obra, el contratista deberá implementar las medidas necesarias para prevenir, controlar y mitigar los impactos derivados de las actividades constructivas, atendiendo la normativa ambiental vigente y las obligaciones establecidas en los documentos contractuales.
Deberá garantizarse especialmente:
- El manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición – RCD generados durante la ejecución.
- La disposición adecuada de residuos ordinarios y demás materiales sobrantes.
- El mantenimiento del orden y limpieza del frente de obra.
- La prevención de vertimientos no autorizados al suelo, canales, drenajes o cuerpos de agua.
- El almacenamiento adecuado de materiales e insumos.
- El control de polvo, ruido y demás afectaciones que puedan generarse durante la ejecución.
- La protección de las áreas adyacentes a la zona de intervención.
Los estudios previos del proyecto establecen expresamente la obligación del contratista de cumplir las disposiciones ambientales, sanitarias y urbanísticas aplicables y de adelantar los permisos o autorizaciones que legal y contractualmente se encuentren a su cargo.

5.7. Seguridad y Salud en el Trabajo

El contratista deberá garantizar el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo – SST, implementando las medidas de prevención y control requeridas para las actividades propias de la construcción.

Será responsable de identificar y controlar los riesgos asociados, entre otros, a excavaciones, manipulación de materiales, trabajos con herramientas y equipos, actividades eléctricas, trabajos en altura cuando correspondan y demás labores desarrolladas durante la ejecución.

Todo el personal deberá contar con los elementos de protección personal adecuados para las labores asignadas, así como con afiliación y cobertura al Sistema de Seguridad Social Integral de conformidad con las disposiciones aplicables.

El área de intervención deberá mantenerse debidamente señalizada y controlada durante la ejecución de la obra, especialmente teniendo en cuenta que el proyecto corresponde a infraestructura de carácter educativo.

5.8. Licencias, permisos y autorizaciones

La ejecución del proyecto deberá sujetarse a la licencia de construcción y demás permisos, autorizaciones o actos administrativos que resulten aplicables, los cuales deberán formar parte del expediente contractual cuando corresponda.
El contratista deberá cumplir las obligaciones y condiciones que se deriven de dichos actos administrativos y será responsable de tramitar aquellas autorizaciones o permisos que, de acuerdo con la normativa y los documentos del proceso, se encuentren expresamente a su cargo.
Cuando durante la ejecución se determine la necesidad de permisos ambientales, aprovechamiento forestal, disposición de materiales u otras autorizaciones específicas, estas deberán gestionarse ante la autoridad competente antes de adelantar la actividad que las requiera.

5.9. Planos, diseños y documentos técnicos

Los planos arquitectónicos, estructurales, eléctricos, hidrosanitarios y demás diseños que formen parte del proyecto deberán ser suministrados o puestos a disposición del contratista y constituirán documentos de obligatorio cumplimiento durante la ejecución.

El contratista deberá mantener en el sitio de obra la información técnica necesaria para la correcta ejecución de los trabajos y deberá garantizar que el personal encargado conozca y aplique los documentos correspondientes.

En caso de existir diferencias entre planos, especificaciones, presupuesto u otros documentos técnicos, el contratista deberá solicitar oportunamente la aclaración correspondiente a la Interventoría y/o Supervisión, absteniéndose de adoptar unilateralmente soluciones que impliquen modificaciones al proyecto.

6.1. Especificaciones técnicas

1. PRELIMINARES

ITEM: 1.1: LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO (M2)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende las actividades necesarias para localizar, materializar y controlar en el terreno los ejes, alineamientos, niveles, dimensiones y puntos de referencia requeridos para la construcción del aula escolar, de conformidad con los planos, diseños y demás documentos técnicos del proyecto.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Revisión previa de planos, dimensiones, ejes y niveles aplicables al área de intervención.

- Localización del área de construcción y materialización de ejes y puntos de control.

- Instalación y conservación de referencias temporales mediante los elementos previstos en el APU.

- Verificación de dimensiones y niveles antes del inicio de excavaciones, cimentaciones y demás actividades dependientes del replanteo.

- Suministro de mano de obra, equipo topográfico, herramienta menor y elementos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Revisar los planos y documentos técnicos vigentes antes de iniciar el replanteo.

2. Reconocer el área de intervención e identificar puntos de referencia que permitan controlar la ubicación de la obra.

3. Realizar la localización con equipo topográfico, estableciendo ejes, alineamientos, niveles y puntos de control.

4. Materializar las referencias de manera visible y estable, protegiéndolas para evitar su desplazamiento durante la ejecución.

5. Verificar las medidas y niveles antes de autorizar el inicio de las actividades posteriores.

6. Reponer las referencias que se deterioren o desplacen por causas atribuibles a la ejecución de la obra.

7. Entregar a la Supervisión y/o Interventoría la localización ejecutada para su verificación.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Varenga de madera blanda 2" x 2" x 2,70 m
- Tela de yute
- Clavos surtidos

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Equipo de topografía, incluida estación total conforme al APU.
- Herramienta menor necesaria para fijación y señalización de puntos de referencia.
- Elementos de señalización temporal.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Mantener el frente de obra ordenado y retirar oportunamente residuos, empaques y sobrantes.

- Evitar la disposición de materiales o residuos en drenajes, cuerpos de agua o zonas no autorizadas.

- Controlar polvo, dispersión de materiales y afectaciones innecesarias al entorno inmediato.

- Entregar el área limpia al finalizar la actividad.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.

- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.

- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Los ejes, alineamientos y puntos de referencia corresponden a los planos y documentos técnicos aprobados.

- Las referencias se encuentran claramente identificadas, estables y protegidas.

- Las dimensiones y niveles fueron verificados antes del inicio de actividades posteriores.

- No se evidencian desplazamientos o errores de localización atribuibles al replanteo.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

ITEM: 1.2: CERRAMIENTO EN TELA DE FIBRA TEJIDA H = 2,10 M (M2)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro e instalación del cerramiento temporal en tela de fibra tejida, con altura de 2,10 m, destinado a delimitar y proteger el frente de obra durante la construcción del aula escolar, controlar el acceso al área de intervención y reducir la exposición de terceros a los riesgos propios de la ejecución.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Localización de la línea de cerramiento de acuerdo con el área de intervención.

- Suministro e instalación de soportes de madera, tela de fibra tejida, piola, clavos y demás elementos previstos en el APU.

- Tensado, fijación y mantenimiento del cerramiento durante el tiempo que resulte necesario.

- Habilitación de accesos controlados cuando se requiera para ingreso de personal, materiales y equipos.

- Retiro de elementos deteriorados y reposición cuando el daño sea atribuible al contratista.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Definir con la Supervisión y/o Interventoría el perímetro a cerrar, evitando interferencias con circulaciones necesarias.

2. Instalar los soportes de madera a distancias que permitan estabilidad y continuidad del cerramiento.

3. Fijar y tensar la tela de fibra tejida hasta alcanzar la altura indicada en el ítem.

4. Asegurar uniones y bordes con piola, clavos y elementos previstos en el APU, evitando bordes sueltos o elementos cortantes expuestos.

5. Mantener el cerramiento vertical, continuo y en condiciones funcionales durante la ejecución.

6. Retirar el cerramiento cuando la Entidad lo autorice y dejar el área limpia.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Varenga de madera blanda 2" x 2" x 2,70 m

- Clavos surtidos

- Piola Negra

- Fibra para cerramiento

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Herramienta menor para instalación y fijación del cerramiento.
- Elementos de señalización temporal.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Mantener el frente de obra ordenado y retirar oportunamente residuos, empaques y sobrantes.
- Evitar la disposición de materiales o residuos en drenajes, cuerpos de agua o zonas no autorizadas.
- Controlar polvo, dispersión de materiales y afectaciones innecesarias al entorno inmediato.
- Entregar el área limpia al finalizar la actividad.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.
- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.
- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Altura de cerramiento conforme a la descripción del ítem.
- Tela continua, adecuadamente tensada y fijada.
- Soportes estables y sin inclinaciones que comprometan la seguridad.
- Accesos controlados y ausencia de elementos cortantes o peligrosos expuestos.
- Área limpia al finalizar la actividad o al retirar el cerramiento.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

2. MOVIMIENTO DE TIERRA

ITEM: 2.1: EXCAVACIÓN DE TIERRA A MANO BAJO AGUA H = 2,0 M (M3)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende la excavación manual de suelo en sectores donde se presente presencia de agua, hasta la profundidad y geometría establecidas en los planos y documentos técnicos, para la ejecución de cimentaciones y demás elementos proyectados. La actividad se ejecutará sin alterar innecesariamente el terreno contiguo ni exceder las dimensiones autorizadas.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Localización y demarcación de las áreas de excavación.

- Excavación manual hasta las cotas, anchos y profundidades indicados en los planos.

- Manejo operativo de la presencia de agua durante el trabajo, dentro de las condiciones contempladas en el ítem.

- Acopio temporal ordenado del material excavado en sitios autorizados dentro del frente de obra.

- Perfilado y limpieza de paredes y fondo de excavación.

- Suministro de mano de obra, herramienta menor, señalización y elementos de protección necesarios.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Verificar el replanteo, cotas y dimensiones antes de iniciar la excavación.

2. Delimitar y señalizar el área de trabajo, restringiendo el acceso de personal no autorizado.

3. Ejecutar la excavación manual de manera progresiva, controlando la geometría y evitando sobreexcavaciones.

4. Mantener las condiciones de estabilidad requeridas y coordinar la protección de la excavación con el ítem correspondiente cuando sea necesaria.

5. Retirar material suelto del fondo y dejar la superficie lista para la actividad siguiente.

6. Acopiar el material reutilizable o disponerlo dentro del frente de obra de acuerdo con las instrucciones de la Supervisión y/o Interventoría.

7. Suspender la actividad cuando la presencia de agua o la inestabilidad del terreno represente riesgo para el personal.

4. MATERIALES

Para esta actividad no se contempla el suministro de materiales permanentes. Los insumos menores necesarios para su correcta ejecución deberán entenderse

incluidos dentro del precio unitario, cuando estén contemplados en el APU, y no generarán reconocimiento adicional.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Palas, picas, barras, baldes y demás herramienta manual necesaria.
- Elementos de señalización y protección del área de excavación.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Mantener el material excavado o de relleno ordenado y fuera de zonas de circulación y drenajes.
- Evitar el vertimiento de lodos, suelo o residuos a cuerpos de agua o canales naturales.
- Controlar la dispersión de material y mantener limpio el frente de trabajo.
- Suspender la actividad cuando las lluvias o condiciones del terreno generen riesgo de inestabilidad o arrastre de material.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.
- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.
- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Control permanente de acceso a excavaciones y protección frente a caídas.

- No permitir permanencia de personal en excavaciones que presenten señales de inestabilidad, inundación o desprendimiento.

- Aplicar las medidas de protección de excavaciones definidas para el proyecto antes de ingresar a zonas de riesgo.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Excavación ejecutada en la ubicación, dimensiones y cotas definidas en los documentos técnicos.

- Fondo limpio y libre de material suelto antes de la actividad posterior.

- Ausencia de sobreexcavaciones no autorizadas.

- Bordes y áreas contiguas sin deterioros innecesarios atribuibles al procedimiento.

- Cantidad medida sobre el volumen de excavación efectivamente ejecutado y aprobado.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cúbico (m^3) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni

actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

ITEM: 2.3: PROTECCIÓN DE LA EXCAVACIÓN CON ESTRUCTURA ADECUADA PARA EL PROCESO (TABLESTACA) (M2)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende la ejecución de la protección temporal requerida en los paramentos de excavación mediante una solución tipo tablestaca o estructura equivalente prevista para el proceso constructivo, con el fin de reducir el riesgo de desprendimientos, pérdida de estabilidad y afectación a trabajadores o elementos próximos a la excavación.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Revisión de las condiciones de la excavación antes de instalar la protección.

- Suministro, movilización, colocación, ajuste y retiro de los elementos temporales previstos en el APU.

- Protección de las superficies de excavación indicadas por la Supervisión y/o Interventoría.

- Mantenimiento de la estructura temporal durante el período en que la excavación permanezca abierta.

- Retiro controlado de la protección una vez ejecutados los elementos que permitan prescindir de ella.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Inspeccionar la excavación y definir los tramos que requieren protección antes de permitir labores en su interior.

2. Preparar los elementos de madera o componentes temporales previstos para el sistema de protección.

3. Instalar la protección de manera progresiva, evitando golpes o maniobras que desestabilicen el terreno.

4. Asegurar continuidad y apoyo suficiente de los elementos, verificando que no existan piezas sueltas o deformaciones peligrosas.

5. Revisar la condición de la protección durante la jornada y después de lluvias o cambios visibles en el terreno.

6. Retirar los elementos únicamente cuando las condiciones de la obra lo permitan y con autorización de la Supervisión y/o Interventoría.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Elementos de madera previstos en el APU para la protección temporal de la excavación

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Herramienta menor para corte, ajuste y fijación.

- Equipo previsto en el APU para apoyo a la instalación, cuando resulte aplicable.

- Elementos de señalización y protección colectiva.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Mantener el material excavado o de relleno ordenado y fuera de zonas de circulación y drenajes.

- Evitar el vertimiento de lodos, suelo o residuos a cuerpos de agua o canales naturales.

- Controlar la dispersión de material y mantener limpio el frente de trabajo.

- Suspender la actividad cuando las lluvias o condiciones del terreno generen riesgo de inestabilidad o arrastre de material.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.

- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.

- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Control permanente de acceso a excavaciones y protección frente a caídas.

- No permitir permanencia de personal en excavaciones que presenten señales de inestabilidad, inundación o desprendimiento.

- Aplicar las medidas de protección de excavaciones definidas para el proyecto antes de ingresar a zonas de riesgo.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Protección instalada en la superficie efectivamente requerida y aprobada.

- Elementos firmes, continuos y sin piezas sueltas que generen riesgo.

- Excavación protegida durante el período de trabajo correspondiente.

- Retiro ejecutado sin generar daños a la obra ni desestabilización del terreno.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

ITEM: 2.4: RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO, COLOCACIÓN MANUAL (M3)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende la selección, colocación y conformación manual de material proveniente del sitio para rellenos requeridos por el proyecto, en los sectores, niveles y geometrías indicados en los planos o autorizados por la Supervisión y/o Interventoría.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Selección del material del sitio que resulte apto para relleno.
- Retiro de materia orgánica, residuos, elementos extraños o material inadecuado.
- Transporte interno dentro del frente de obra, colocación, extendido y conformación manual.
- Compactación manual hasta obtener una condición estable y uniforme compatible con la actividad posterior.
- Limpieza y perfilado final del área rellenada.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Verificar que el área a rellenar se encuentre limpia y preparada.

2. Seleccionar el material del sitio y someterlo a aprobación de la Supervisión y/o Interventoría.

3. Colocar el material de manera uniforme y progresiva, evitando segregación y acumulaciones localizadas.

4. Conformar y compactar manualmente el relleno, controlando los niveles establecidos en el proyecto.

5. Corregir zonas blandas, sueltas o con material inadecuado antes de recibir la actividad.

6. Dejar la superficie final estable, limpia y con la geometría requerida.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Material proveniente del sitio, previamente seleccionado y aprobado para relleno

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Palas, picas, pisones manuales, carretillas y herramienta menor necesaria.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Mantener el material excavado o de relleno ordenado y fuera de zonas de circulación y drenajes.

- Evitar el vertimiento de lodos, suelo o residuos a cuerpos de agua o canales naturales.

- Controlar la dispersión de material y mantener limpio el frente de trabajo.

- Suspender la actividad cuando las lluvias o condiciones del terreno generen riesgo de inestabilidad o arrastre de material.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.

- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.

- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Control permanente de acceso a excavaciones y protección frente a caídas.

- No permitir permanencia de personal en excavaciones que presenten señales de inestabilidad, inundación o desprendimiento.

- Aplicar las medidas de protección de excavaciones definidas para el proyecto antes de ingresar a zonas de riesgo.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Material utilizado previamente aprobado y libre de residuos u orgánicos.

- Relleno uniforme, estable y ajustado a las cotas o niveles requeridos.
- Ausencia de zonas blandas, vacíos visibles o material suelto.
- Área final limpia y apta para recibir la actividad posterior.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cúbico (m³) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

3. ESTRUCTURA EN CONCRETO

ITEM: 3.1: SOLADO DE CONCRETO E = 7 CM (M3)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende la colocación de una capa de concreto para solado con espesor de 7 cm, destinada a proporcionar una superficie limpia, uniforme y estable para la ejecución de los elementos de cimentación definidos en los planos y diseños del proyecto.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Preparación y limpieza de la superficie de apoyo.
- Suministro, colocación, extendido y nivelación del concreto para solado previsto en el APU.
- Control del espesor y de las cotas de colocación.

- Protección del concreto recién colocado hasta alcanzar condiciones adecuadas para continuar con la cimentación.

- Limpieza final del área intervenida.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Verificar que el fondo de excavación se encuentre aprobado, limpio y libre de material suelto.

2. Comprobar cotas y niveles antes de colocar el concreto.

3. Colocar el concreto de manera continua y distribuirlo uniformemente sobre la superficie.

4. Nivelar el solado hasta obtener el espesor de 7 cm y la geometría requerida.

5. Proteger la superficie de contaminación, lavado por lluvia o tránsito prematuro.

6. Permitir la continuación de trabajos únicamente cuando el solado se encuentre en condición adecuada para recibirlos.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Concreto para solado

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Herramienta menor para colocación, extendido y nivelación del concreto.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Evitar el vertimiento de concreto, lechadas, morteros, aceites o residuos en el suelo, drenajes o cuerpos de agua.

- Acopiar sobrantes de formaleta, acero, concreto y empaques en sitios definidos para su manejo.

- Mantener el frente de trabajo limpio y retirar oportunamente residuos de construcción.

- Proteger elementos terminados frente a contaminación, lluvia intensa o afectaciones producidas por otras actividades.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.

- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.

- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Uso de gafas de seguridad durante corte, figuración, formaleta o manejo de concreto.

- Protección frente a contacto con cemento y concreto fresco mediante guantes y elementos adecuados.

- Cuando exista trabajo en altura, utilizar sistemas de acceso y protección contra caídas conforme a las condiciones de la actividad.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Espesor de 7 cm conforme a la descripción del ítem.
- Superficie uniforme, limpia y estable.
- Cotas y extensión del solado correspondientes a los elementos de cimentación proyectados.
- Ausencia de zonas segregadas, contaminadas o visiblemente deterioradas.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cúbico (m^3) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

ITEM: 3.4: CONSTRUCCIÓN DE ZAPATA DE 1,00 X 1,00 M EN CONCRETO DE 4.000 PSI (M3)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende la construcción de zapatas de 1,00 x 1,00 m en concreto con la resistencia indicada en la descripción del ítem, incluyendo formaleta, colocación, acabado y demás actividades necesarias para dejar el elemento terminado conforme a los planos y diseños estructurales. El acero de refuerzo se reconocerá mediante el ítem correspondiente cuando así esté previsto en el presupuesto.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Verificación de ejes, cotas y condiciones de apoyo.
- Instalación y ajuste de la formaleta cuando resulte necesaria.
- Coordinación y verificación previa del acero de refuerzo previsto en los planos.
- Suministro y colocación del concreto de la resistencia definida para el elemento.
- Compactación, nivelación, acabado, protección y curado del concreto.
- Retiro de formaleta cuando proceda y limpieza del elemento.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Verificar replanteo, dimensiones y nivel de fundación antes de iniciar.

2. Instalar formaleta limpia, estable y con desmoldante donde corresponda.

3. Verificar que el acero y elementos embebidos se encuentren en posición conforme a planos antes del vaciado.

4. Colocar el concreto evitando segregación y pérdida de material.

5. Compactar el concreto mediante procedimiento adecuado, garantizando llenado completo de la sección.

6. Nivelar la superficie y proteger el elemento durante el proceso de fraguado y curado.

7. Retirar la formaleta sin afectar aristas ni superficies y corregir únicamente defectos menores aceptados por la Supervisión y/o Interventoría.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Concreto con la resistencia indicada en la descripción del ítem y en los documentos técnicos del proyecto

- Encofrado en madera para zapata
- Puntilla
- Desmoldante

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Herramienta menor para formaleta y colocación del concreto.
- Equipo de compactación cuando sea requerido por el procedimiento constructivo y los documentos técnicos.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Evitar el vertimiento de concreto, lechadas, morteros, aceites o residuos en el suelo, drenajes o cuerpos de agua.
- Acopiar sobrantes de formaleta, acero, concreto y empaques en sitios definidos para su manejo.
- Mantener el frente de trabajo limpio y retirar oportunamente residuos de construcción.
- Proteger elementos terminados frente a contaminación, lluvia intensa o afectaciones producidas por otras actividades.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.

- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.

- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Uso de gafas de seguridad durante corte, figuración, formaleta o manejo de concreto.

- Protección frente a contacto con cemento y concreto fresco mediante guantes y elementos adecuados.

- Cuando exista trabajo en altura, utilizar sistemas de acceso y protección contra caídas conforme a las condiciones de la actividad.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Dimensiones y ubicación acordes con los planos estructurales.

- Concreto correspondiente a la resistencia definida para el elemento.

- Superficies sin segregaciones, vacíos o defectos que comprometan la calidad.

- Elemento alineado con los ejes y cotas del proyecto.

- Registros y controles de calidad exigidos en los documentos técnicos, cuando apliquen.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cúbico (m^3) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos

indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

ITEM: 3.6: CONSTRUCCIÓN DE VIGAS DE CIMENTACIÓN DE 0,30 X 0,30 M (ML)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende la construcción de vigas de cimentación de sección 0,30 x 0,30 m, incluyendo formaleta, colocación y acabado del concreto y las actividades necesarias para conformar el elemento conforme a los planos estructurales. El acero de refuerzo se medirá mediante el ítem independiente previsto en el presupuesto.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Replanteo y verificación de ejes y niveles.
- Preparación e instalación de formaleta para vigas.
- Verificación previa del acero de refuerzo y elementos embebidos.
- Suministro, colocación, compactación y acabado del concreto estructural previsto en los documentos técnicos.
- Protección, curado y desencofrado.
- Limpieza del frente de trabajo.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Verificar continuidad, ejes, dimensiones y cotas de la viga.

2. Instalar formaleta estable, alineada y limpia.

3. Comprobar el refuerzo antes de colocar el concreto.

4. Vaciar el concreto en forma continua en los tramos autorizados, evitando segregación.

5. Compactar y nivelar el elemento sin desplazar el acero ni la formaleta.

6. Proteger y curar el concreto de acuerdo con las condiciones del material y del sitio.

7. Desencofrar cuando el elemento presente condiciones suficientes para evitar daños.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Concreto estructural conforme al APU, planos y diseños
- Formaleta para vigas
- Puntilla

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Herramienta menor para formaleta, colocación y acabado del concreto.
- Equipo de compactación cuando sea requerido por el procedimiento constructivo.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Evitar el vertimiento de concreto, lechadas, morteros, aceites o residuos en el suelo, drenajes o cuerpos de agua.

- Acopiar sobrantes de formaleta, acero, concreto y empaques en sitios definidos para su manejo.

- Mantener el frente de trabajo limpio y retirar oportunamente residuos de construcción.

- Proteger elementos terminados frente a contaminación, lluvia intensa o afectaciones producidas por otras actividades.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.

- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.

- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Uso de gafas de seguridad durante corte, figuración, formaleta o manejo de concreto.

- Protección frente a contacto con cemento y concreto fresco mediante guantes y elementos adecuados.

- Cuando exista trabajo en altura, utilizar sistemas de acceso y protección contra caídas conforme a las condiciones de la actividad.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Sección de 0,30 x 0,30 m y longitud conforme a planos.

- Alineamiento y nivel adecuados.

- Concreto sin vacíos, segregaciones ni daños que comprometan el desempeño del elemento.

- Formaleta retirada sin deterioro de aristas o superficies.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro lineal (ml) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

ITEM: 3.7: CONSTRUCCIÓN DE VIGAS AÉREAS DE 0,30 X 0,30 M (ML)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende la construcción de vigas aéreas de sección 0,30 x 0,30 m conforme a los planos estructurales, incluyendo formaleta y soportes previstos en el APU, colocación del concreto, compactación, acabado, protección y desencofrado. El acero de refuerzo se reconoce por el ítem correspondiente.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Replanteo de niveles, ejes y apoyos de la viga.

- Montaje de formaleta y sistema de soporte temporal.

- Verificación del refuerzo y de los elementos embebidos antes del vaciado.

- Colocación y compactación del concreto estructural.
- Curado, desencofrado y retiro controlado de apoyos temporales.
- Limpieza y disposición ordenada de sobrantes.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Verificar la estabilidad de los apoyos y la geometría de la formaleta antes de cargarla.

2. Alinear y nivelar la formaleta de acuerdo con los planos.

3. Revisar el acero de refuerzo y mantenerlo en posición durante el vaciado.

4. Colocar el concreto de forma controlada, evitando sobrecargas localizadas sobre la formaleta.

5. Compactar y dar acabado al elemento.

6. Mantener el sistema de soporte durante el tiempo requerido por las condiciones técnicas del concreto.

7. Retirar formaleta y apoyos de manera gradual, evitando impactos o deformaciones.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Concreto estructural conforme al APU, planos y diseños
- Formaleta para viga aérea, incluidos los elementos de soporte previstos en el APU
- Puntilla

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Herramienta menor para formaleta, corte, ajuste y acabado.

- Equipo de compactación cuando sea requerido por el procedimiento constructivo.

- Elementos de acceso y protección para trabajos en altura cuando corresponda.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Evitar el vertimiento de concreto, lechadas, morteros, aceites o residuos en el suelo, drenajes o cuerpos de agua.

- Acopiar sobrantes de formaleta, acero, concreto y empaques en sitios definidos para su manejo.

- Mantener el frente de trabajo limpio y retirar oportunamente residuos de construcción.

- Proteger elementos terminados frente a contaminación, lluvia intensa o afectaciones producidas por otras actividades.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.

- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.

- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Uso de gafas de seguridad durante corte, figuración, formaleta o manejo de concreto.

- Protección frente a contacto con cemento y concreto fresco mediante guantes y elementos adecuados.

- Cuando exista trabajo en altura, utilizar sistemas de acceso y protección contra caídas conforme a las condiciones de la actividad.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Sección, alineamiento, nivel y longitud conforme a planos.

- Elemento sin deformaciones visibles, vacíos o segregaciones que comprometan su calidad.

- Apoyos y formaleta retirados sin causar daño.

- Concreto y acabado aceptados por la Supervisión y/o Interventoría.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro lineal (ml) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

ITEM: 3.8: CONSTRUCCIÓN DE COLUMNAS DE 0,30 X 0,30 M (ML)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende la construcción de columnas de sección 0,30 x 0,30 m, incluyendo formaleta, colocación, compactación y acabado del concreto estructural, protección, curado y desencofrado, conforme a los planos y diseños del proyecto. El acero de refuerzo se reconoce mediante el ítem independiente correspondiente.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Replanteo de ejes y verificación de arranques.
- Montaje, aplome y aseguramiento de formaleta.
- Verificación previa del refuerzo y elementos embebidos.
- Suministro y colocación del concreto estructural definido en los documentos técnicos.
- Compactación, acabado, curado y desencofrado.
- Limpieza final del elemento y del área de trabajo.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Comprobar ejes, sección y continuidad con los elementos inferiores.

2. Instalar la formaleta asegurando verticalidad, estabilidad y estanqueidad suficiente para el vaciado.

3. Verificar la posición del refuerzo antes del vaciado.

4. Colocar el concreto de forma progresiva, evitando segregación y desplazamiento de la formaleta.

5. Compactar el material y controlar el aplome durante la ejecución.

6. Proteger y curar el elemento.

7. Retirar la formaleta sin golpes que produzcan desprendimientos o daños en las aristas.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Concreto estructural conforme al APU, planos y diseños
- Formaleta para columna
- Puntilla

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Herramienta menor para formaleta, colocación y acabado.
- Equipo de compactación cuando sea requerido.
- Elementos de acceso y protección para trabajos en altura cuando corresponda.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Evitar el vertimiento de concreto, lechadas, morteros, aceites o residuos en el suelo, drenajes o cuerpos de agua.

- Acopiar sobrantes de formaleta, acero, concreto y empaques en sitios definidos para su manejo.

- Mantener el frente de trabajo limpio y retirar oportunamente residuos de construcción.

- Proteger elementos terminados frente a contaminación, lluvia intensa o afectaciones producidas por otras actividades.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.

- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.

- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Uso de gafas de seguridad durante corte, figuración, formaleta o manejo de concreto.

- Protección frente a contacto con cemento y concreto fresco mediante guantes y elementos adecuados.

- Cuando exista trabajo en altura, utilizar sistemas de acceso y protección contra caídas conforme a las condiciones de la actividad.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Sección de 0,30 x 0,30 m, altura y ubicación según planos.

- Aplome y alineamiento adecuados.

- Superficies sin vacíos o defectos que comprometan el elemento.

- Continuidad correcta con vigas, cimentación y demás componentes estructurales.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro lineal (ml) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

ITEM: 3.9: CONSTRUCCIÓN DE LOSA EN CONCRETO DE 3.000 PSI, ESPESOR SEGÚN DOCUMENTOS TÉCNICOS (M2)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende la construcción de la losa en concreto de 3.000 PSI, con el espesor definido en los planos y documentos técnicos del proyecto, incluyendo formaleta cuando corresponda, colocación, compactación, nivelación, acabado, protección y curado. El acero de refuerzo se reconoce mediante el ítem independiente previsto en el presupuesto.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Verificación de niveles, apoyos y espesor definido para la losa.

- Instalación y revisión de formaleta y elementos de soporte cuando sean necesarios.
- Verificación del acero, pases e instalaciones embebidas antes del vaciado.
- Suministro y colocación de concreto de 3.000 PSI.
- Compactación, nivelación, acabado y curado.
- Desencofrado controlado cuando proceda.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Revisar los planos y definir niveles y espesor de la losa antes de iniciar.

2. Instalar formaleta y soportes estables, limpios y correctamente nivelados.

3. Coordinar las instalaciones y el refuerzo que deban quedar embebidos.

4. Colocar el concreto de manera uniforme evitando concentraciones y segregación.

5. Compactar, nivelar y terminar la superficie según el uso previsto.

6. Proteger el concreto fresco frente a lluvia, impactos o tránsito prematuro.

7. Retirar formaleta y apoyos únicamente cuando las condiciones del elemento lo permitan.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Concreto de 3.000 PSI
- Formaleta
- Puntilla

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Herramienta menor para formaleta, colocación y acabado.

- Equipo de compactación y nivelación cuando sea requerido por el procedimiento constructivo.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Evitar el vertimiento de concreto, lechadas, morteros, aceites o residuos en el suelo, drenajes o cuerpos de agua.

- Acopiar sobrantes de formaleta, acero, concreto y empaques en sitios definidos para su manejo.

- Mantener el frente de trabajo limpio y retirar oportunamente residuos de construcción.

- Proteger elementos terminados frente a contaminación, lluvia intensa o afectaciones producidas por otras actividades.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.

- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.

- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Uso de gafas de seguridad durante corte, figuración, formaleta o manejo de concreto.

- Protección frente a contacto con cemento y concreto fresco mediante guantes y elementos adecuados.

- Cuando exista trabajo en altura, utilizar sistemas de acceso y protección contra caídas conforme a las condiciones de la actividad.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Concreto de 3.000 PSI conforme a la descripción del ítem.

- Espesor, nivel y geometría conforme a los planos y documentos técnicos aprobados.

- Superficie uniforme y sin defectos que comprometan la calidad.

- Ausencia de deformaciones visibles atribuibles a formaleta o soporte inadecuado.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni

actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

ITEM: 3.10: ACERO DE REFUERZO FLEJADO DE 60.000 PSI (KG)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro, corte, figuración, armado, colocación y amarre del acero de refuerzo corrugado de 60.000 PSI requerido para los elementos estructurales del proyecto, de acuerdo con los diámetros, longitudes, formas, traslapos, separaciones y ubicación definidos en los planos estructurales.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Suministro de acero corrugado de 60.000 PSI.
- Corte y figuración de barras conforme a los despieces y planos.
- Armado y colocación del refuerzo en zapatas, vigas, columnas, losas y demás elementos previstos.
- Amarre con alambre negro y ajuste de la posición del refuerzo.
- Limpieza de las barras antes del vaciado y protección frente a contaminación.
- Suministro de discos de corte y herramienta menor prevista en el APU.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Revisar planos estructurales y preparar los cortes y figurados requeridos.

2. Cortar y doblar el acero sin producir daños que afecten su sección o condición superficial.

3. Armar las jaulas y refuerzos manteniendo las separaciones, longitudes y posiciones definidas en los planos.

4. Amarrar las intersecciones necesarias para evitar desplazamientos durante el vaciado.

5. Mantener el acero limpio, libre de barro, grasa o contaminantes que afecten la adherencia.

6. Solicitar revisión de la Supervisión y/o Interventoría antes de cubrir el refuerzo con concreto.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Acero de refuerzo corrugado de 60.000 PSI
- Alambre negro para amarres
- Discos de corte

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Herramientas de corte y figuración del acero.
- Discos de corte previstos en el APU.
- Herramienta menor para armado y amarre.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Evitar el vertimiento de concreto, lechadas, morteros, aceites o residuos en el suelo, drenajes o cuerpos de agua.

- Acopiar sobrantes de formaleta, acero, concreto y empaques en sitios definidos para su manejo.

- Mantener el frente de trabajo limpio y retirar oportunamente residuos de construcción.

- Proteger elementos terminados frente a contaminación, lluvia intensa o afectaciones producidas por otras actividades.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.

- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.

- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Uso de gafas de seguridad durante corte, figuración, formaleta o manejo de concreto.

- Protección frente a contacto con cemento y concreto fresco mediante guantes y elementos adecuados.

- Cuando exista trabajo en altura, utilizar sistemas de acceso y protección contra caídas conforme a las condiciones de la actividad.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Acero de 60.000 PSI conforme al ítem y documentos técnicos.

- Diámetros, formas, longitudes, separaciones y ubicación de acuerdo con planos.

- Barras firmemente amarradas y sin desplazamientos visibles.

- Refuerzo limpio y aprobado antes del vaciado del concreto.

- Peso reconocido correspondiente al acero efectivamente instalado y aceptado.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el kilogramo (kg) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

ITEM: 3.11: CONSTRUCCIÓN DE POZO SÉPTICO DE 2 X 2 M, INCLUYE TUBERÍA DE CONEXIÓN Y ACCESORIOS (UND)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende la construcción completa del pozo séptico de 2 x 2 m previsto para el proyecto, incluyendo los elementos de concreto y mampostería, refuerzo, impermeabilización, tubería PVC sanitaria de 4 pulgadas, accesorios de conexión y demás componentes contemplados en el APU y en los planos sanitarios.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Localización y preparación del sitio del pozo séptico.

- Construcción de elementos en concreto y mampostería de acuerdo con los planos.

- Colocación del acero de refuerzo previsto en el APU.

- Aplicación de impermeabilizante en los elementos definidos para evitar filtraciones.

- Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria de 4 pulgadas y accesorios.

- Ejecución de conexiones, sellos, formaleta y acabados necesarios.

- Limpieza, prueba y entrega del sistema en condiciones de funcionamiento.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Verificar ubicación, niveles y dimensiones del pozo conforme a los planos sanitarios.

2. Preparar la base y ejecutar los elementos estructurales y de mampostería previstos.

3. Instalar el acero y formaleta requeridos antes de los vaciados.

4. Colocar el concreto y ejecutar el mortero 1:4 en las zonas previstas por el diseño.

5. Instalar tubería, codos, tees y uniones de 4 pulgadas, utilizando pegante PVC compatible.

6. Aplicar impermeabilizante en las superficies indicadas y asegurar continuidad de los sellos.

7. Verificar las conexiones y realizar las pruebas de funcionamiento y estanqueidad que correspondan antes del recibo.

8. Dejar el área limpia y sin materiales sobrantes.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Concreto de 3.000 PSI

- Acero de refuerzo de 60.000 PSI
- Ladrillo
- Mortero 1:4
- Impermeabilizante para concreto
- Tubería PVC sanitaria de 4"
- Codos, tees y uniones PVC sanitarias de 4"
- Formaleta
- Pegante PVC

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Herramienta menor para concreto, mampostería y redes sanitarias.
- Equipo de compactación del concreto cuando sea requerido.
- Elementos de señalización y protección de excavaciones.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Evitar el vertimiento de concreto, lechadas, morteros, aceites o residuos en el suelo, drenajes o cuerpos de agua.
- Acopiar sobrantes de formaleta, acero, concreto y empaques en sitios definidos para su manejo.

- Mantener el frente de trabajo limpio y retirar oportunamente residuos de construcción.

- Proteger elementos terminados frente a contaminación, lluvia intensa o afectaciones producidas por otras actividades.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.

- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.

- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Uso de gafas de seguridad durante corte, figuración, formaleta o manejo de concreto.

- Protección frente a contacto con cemento y concreto fresco mediante guantes y elementos adecuados.

- Cuando exista trabajo en altura, utilizar sistemas de acceso y protección contra caídas conforme a las condiciones de la actividad.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Dimensiones y ubicación conformes a los planos.

- Conexiones sanitarias completas, firmes y sin fugas visibles.

- Superficies impermeabilizadas según lo previsto en los documentos técnicos.

- Estructura sin defectos que comprometan su estabilidad o estanqueidad.

- Sistema probado y entregado limpio y funcional.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el unidad (und) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

4. MAMPOSTERÍA Y ACABADOS

ITEM: 4.1: CONSTRUCCIÓN DE MUROS EN LADRILLO FAROL, INCLUYE ALFAJÍA (ML)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende la construcción de muros en ladrillo farol, incluyendo mortero de pega y alfajía en concreto, de acuerdo con la ubicación, altura, espesores y detalles definidos en los planos arquitectónicos del proyecto.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Replanteo de los muros de acuerdo con los planos.
- Suministro y colocación de ladrillo farol.

- Preparación y utilización de mortero de pega con cemento y arena previstos en el APU.
- Alineación, nivelación y aplome de la mampostería.
- Suministro e instalación de alfajía en concreto en los sectores indicados.
- Limpieza de juntas, superficies y áreas adyacentes.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Verificar ejes, ubicación de vanos y niveles de arranque.

2. Preparar la superficie de apoyo y ejecutar la primera hilada cuidadosamente nivelada.

3. Levantar la mampostería conservando alineamiento, aplome y uniformidad de juntas.

4. Integrar la mampostería con los elementos estructurales conforme a los detalles del proyecto.

5. Instalar la alfajía de concreto donde corresponda, asegurando alineación y apoyo adecuado.

6. Retirar excedentes de mortero y proteger el muro hasta alcanzar condiciones adecuadas.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Ladrillo farol
- Cemento gris
- Arena de pega
- Alfajía en concreto

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No

se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Herramienta menor de albañilería para preparación, colocación, nivelación y corte.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Recolectar y disponer ordenadamente empaques, recortes, residuos de mortero, cerámica, pintura y demás sobrantes.

- Evitar el vertimiento de mezclas, pintura, agua de lavado o residuos en drenajes o cuerpos de agua.

- Mantener ventilación adecuada durante la aplicación de productos de acabado cuando sea necesario.

- Proteger elementos terminados y mantener limpia el área de trabajo.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.

- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.

- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Uso de gafas y protección respiratoria cuando se generen partículas por corte, lijado o aplicación de productos.

- Mantener productos de acabado identificados y almacenados de manera segura.

- Utilizar medios de acceso estables cuando se trabaje sobre muros o superficies elevadas.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Muros ubicados conforme a los planos, con vanos y dimensiones correctos.

- Mampostería alineada, nivelada y aplomada.

- Juntas uniformes y sin vacíos visibles.

- Alfajías instaladas en los sitios previstos y correctamente apoyadas.

- Superficies limpias y aptas para recibir los acabados posteriores.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro lineal (ml) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

ITEM: 4.2: REVOQUE DE MUROS INTERIORES Y EXTERIORES CON MORTERO 1:4 (M2)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende la preparación y aplicación de revoque en muros interiores y exteriores con mortero en proporción 1:4, utilizando cemento gris y arena de revoque, hasta obtener superficies uniformes y adecuadas para recibir los acabados posteriores.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Limpieza y preparación de las superficies de mampostería.
- Preparación del mortero 1:4 con los materiales previstos en el APU.
- Aplicación, nivelación y acabado del revoque en las áreas indicadas.
- Tratamiento de encuentros, esquinas y zonas alrededor de vanos.
- Protección y curado del mortero aplicado.
- Limpieza de salpicaduras y residuos.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Eliminar polvo, material suelto y residuos de la superficie.

2. Humedecer el sustrato cuando sea necesario para una correcta aplicación.

3. Preparar el mortero manteniendo la proporción 1:4 indicada en el ítem.

4. Aplicar el revoque y reglear hasta obtener una superficie continua y uniforme.

5. Verificar aplome, planeidad y terminación de esquinas y encuentros.

6. Proteger la superficie durante el fraguado y efectuar el curado que corresponda.

7. Corregir fisuras, desprendimientos o zonas deficientes antes del recibo.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Cemento gris
- Arena de revoque

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Herramienta menor de albañilería para mezclado, aplicación, regla y acabado.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Recolectar y disponer ordenadamente empaques, recortes, residuos de mortero, cerámica, pintura y demás sobrantes.
- Evitar el vertimiento de mezclas, pintura, agua de lavado o residuos en drenajes o cuerpos de agua.
- Mantener ventilación adecuada durante la aplicación de productos de acabado cuando sea necesario.
- Proteger elementos terminados y mantener limpia el área de trabajo.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.

- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.

- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Uso de gafas y protección respiratoria cuando se generen partículas por corte, lijado o aplicación de productos.

- Mantener productos de acabado identificados y almacenados de manera segura.

- Utilizar medios de acceso estables cuando se trabaje sobre muros o superficies elevadas.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Mortero en proporción 1:4 conforme al ítem.

- Superficie adherida, uniforme y sin desprendimientos.

- Aplome y planeidad adecuados para el acabado posterior.

- Esquinas y encuentros terminados de forma continua.

- Área limpia y sin salpicaduras sobre elementos terminados.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m^2) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

ITEM: 4.3: SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLÁSTICO Y TERMINACIÓN EN PINTURA TIPO 1 EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES (M2)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende la preparación de las superficies, suministro y aplicación de estuco plástico, sellador y pintura Tipo 1 en muros interiores y exteriores, incluidos resanes menores, lijado y las aplicaciones necesarias para obtener una terminación uniforme conforme a los documentos del proyecto.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Revisión y limpieza de la superficie de revoque.
- Ejecución de resanes menores con masilla cuando se requiera.
- Aplicación de estuco plástico y lijado de la superficie.
- Aplicación de sellador para muros.
- Aplicación de pintura Tipo 1 hasta lograr cubrimiento y apariencia uniforme.
- Protección de pisos, carpinterías, instalaciones y elementos adyacentes.
- Limpieza final y retiro de residuos.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Verificar que el sustrato se encuentre seco, firme, limpio y apto para recibir el acabado.

2. Corregir defectos superficiales menores y retirar material suelto.

3. Aplicar el estuco plástico en capas adecuadas y lijar hasta lograr una superficie continua.

4. Retirar el polvo del lijado antes de aplicar sellador.

5. Aplicar sellador y posteriormente la pintura Tipo 1 conforme a las recomendaciones del producto y a las condiciones del proyecto.

6. Aplicar las manos necesarias para alcanzar color, cobertura y uniformidad aceptables, sin diluciones o mezclas no autorizadas.

7. Limpiar salpicaduras y entregar las superficies completamente terminadas.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Estuco plástico
- Sellador para muros
- Pintura Tipo 1
- Lija para muro
- Masilla para resanes menores

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Rodillos, brochas, llanas, espátulas, lijas y herramienta menor necesaria para preparación y aplicación.
- Elementos de protección de superficies adyacentes.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Recolectar y disponer ordenadamente empaques, recortes, residuos de mortero, cerámica, pintura y demás sobrantes.
- Evitar el vertimiento de mezclas, pintura, agua de lavado o residuos en drenajes o cuerpos de agua.
- Mantener ventilación adecuada durante la aplicación de productos de acabado cuando sea necesario.
- Proteger elementos terminados y mantener limpia el área de trabajo.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.
- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.
- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.
- Uso de gafas y protección respiratoria cuando se generen partículas por corte, lijado o aplicación de productos.
- Mantener productos de acabado identificados y almacenados de manera segura.
- Utilizar medios de acceso estables cuando se trabaje sobre muros o superficies elevadas.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Superficie lisa y continua, sin ampollas, descascaramientos, manchas o marcas de aplicación.

- Color y cubrimiento uniformes en cada paño.
- Ausencia de salpicaduras sobre pisos, puertas, ventanas o instalaciones.
- Resanes y encuentros integrados al acabado general.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

ITEM: 4.4: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO PARA PISO (M2)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro e instalación de enchape cerámico para piso, incluido adhesivo, boquilla, separadores y las actividades de preparación, trazado, corte, colocación, emboquillado y limpieza necesarias para entregar el acabado terminado.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Revisión y preparación de la base donde se instalará la cerámica.
- Trazado y modulación del enchape para controlar alineamientos y cortes.
- Suministro y colocación de cerámica para piso con pega para enchape.

- Utilización de separadores o crucetas para uniformidad de juntas.
- Corte de piezas en bordes, encuentros y pasos de instalaciones.
- Aplicación de boquilla y limpieza final de la superficie.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Comprobar que la base esté firme, limpia y con niveles compatibles con el acabado.

2. Definir el trazado procurando distribuir los cortes de manera ordenada.

3. Aplicar el adhesivo y colocar las piezas manteniendo alineamiento y separación uniforme.

4. Realizar cortes limpios alrededor de muros, marcos e instalaciones.

5. Verificar nivel y continuidad durante la colocación, corrigiendo piezas defectuosas antes del fraguado.

6. Aplicar la boquilla después del tiempo requerido por el adhesivo.

7. Limpiar la superficie y protegerla frente al tránsito prematuro.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Cerámica para piso
- Pega para enchape
- Boquilla para cerámica
- Separadores o crucetas

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Cortadora para cerámica cuando se requiera.
- Llanas, nivel, regla, mazo de goma y herramienta menor de instalación.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Recolectar y disponer ordenadamente empaques, recortes, residuos de mortero, cerámica, pintura y demás sobrantes.
- Evitar el vertimiento de mezclas, pintura, agua de lavado o residuos en drenajes o cuerpos de agua.
- Mantener ventilación adecuada durante la aplicación de productos de acabado cuando sea necesario.
- Proteger elementos terminados y mantener limpia el área de trabajo.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.
- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.
- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.
- Uso de gafas y protección respiratoria cuando se generen partículas por corte, lijado o aplicación de productos.

- Mantener productos de acabado identificados y almacenados de manera segura.

- Utilizar medios de acceso estables cuando se trabaje sobre muros o superficies elevadas.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Piezas alineadas, firmes y sin daños visibles.

- Juntas uniformes y completamente emboquilladas.

- Superficie con nivel y acabado continuo conforme al uso previsto.

- Cortes limpios en bordes y encuentros.

- Ausencia de piezas sueltas o con adherencia deficiente.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

ITEM: 4.5: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO PARA BAÑO (M2)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro e instalación de enchape cerámico en los muros de baño definidos en los planos, incluido adhesivo, boquilla, separadores, cortes, terminaciones y limpieza final.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Preparación de las superficies de muro.
- Trazado, modulación y definición de niveles de instalación.
- Suministro e instalación de cerámica para muro de baño.
- Aplicación de pega, colocación de separadores y ejecución de cortes.
- Emboquillado de juntas y terminación de encuentros.
- Limpieza y protección del enchape instalado.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Verificar que el muro esté firme, limpio, aplomado y apto para recibir el enchape.

2. Trazar las líneas de referencia y distribuir las piezas antes de iniciar la colocación.

3. Aplicar adhesivo y colocar la cerámica manteniendo nivel y juntas uniformes.

4. Ejecutar cortes alrededor de aparatos, tuberías, esquinas y demás encuentros sin fracturar las piezas.

5. Aplicar boquilla una vez el adhesivo se encuentre en condición adecuada.

6. Limpiar completamente los residuos de pega y boquilla y proteger el acabado.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Cerámica para muro de baño

- Pega para enchape
- Boquilla para cerámica
- Separadores o crucetas

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Cortadora para cerámica cuando se requiera.
- Llanas, nivel, regla, mazo de goma y herramienta menor de instalación.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Recolectar y disponer ordenadamente empaques, recortes, residuos de mortero, cerámica, pintura y demás sobrantes.
- Evitar el vertimiento de mezclas, pintura, agua de lavado o residuos en drenajes o cuerpos de agua.
- Mantener ventilación adecuada durante la aplicación de productos de acabado cuando sea necesario.
- Proteger elementos terminados y mantener limpia el área de trabajo.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.

- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.

- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Uso de gafas y protección respiratoria cuando se generen partículas por corte, lijado o aplicación de productos.

- Mantener productos de acabado identificados y almacenados de manera segura.

- Utilizar medios de acceso estables cuando se trabaje sobre muros o superficies elevadas.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Enchape aplomado, alineado y con juntas uniformes.

- Piezas completas, sin fisuras ni desportillamientos visibles.

- Cortes y encuentros limpios alrededor de aparatos e instalaciones.

- Boquilla continua y superficie limpia.

- Ausencia de piezas sueltas o con adherencia deficiente.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m^2) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

5. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

ITEM: 5.1: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO CONDUIT PVC DE 1/2", INCLUYE ACCESORIOS (ML)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro e instalación de tubería Conduit PVC de 1/2 pulgada para canalización de los circuitos eléctricos, incluidas uniones, curvas, conectores, abrazaderas y demás accesorios contemplados en el APU, de acuerdo con las rutas definidas en los planos eléctricos.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Replanteo de las rutas de canalización.
- Suministro e instalación de tubería Conduit PVC de 1/2 pulgada.
- Instalación de uniones, curvas, conectores y abrazaderas.
- Fijación de la tubería y coordinación con cajas, tableros y puntos eléctricos.
- Limpieza y verificación de continuidad interior antes del tendido de conductores.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Revisar los planos eléctricos y coordinar la ubicación de las canalizaciones con la obra civil.

2. Cortar y presentar la tubería evitando aplastamientos, fisuras o bordes que puedan dañar los conductores.

3. Ejecutar cambios de dirección mediante curvas y accesorios compatibles con el sistema.

4. Fijar la canalización con abrazaderas y soportes de manera estable.

5. Conectar la tubería a cajas y equipos mediante conectores adecuados.

6. Mantener libres y protegidos los extremos de la tubería durante la construcción.

7. Verificar que la canalización permita el paso de los conductores antes de cerrar muros o acabados.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Tubería Conduit PVC de 1/2"
- Uniones PVC Conduit de 1/2"
- Curvas PVC Conduit de 1/2"
- Conectores PVC Conduit de 1/2"
- Abrazaderas para tubería de 1/2"

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Herramienta menor para corte, ajuste y fijación de tubería PVC.
- Elementos de verificación y limpieza de canalizaciones.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Recolectar recortes de tubería, cable, empaques y demás residuos generados durante la instalación.
- No abandonar conductores, plásticos ni accesorios en el frente de obra.
- Mantener las instalaciones protegidas de humedad, polvo y residuos hasta su puesta en servicio.
- Disponer los residuos conforme a las medidas de manejo ambiental definidas para la obra.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.
- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.
- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.
- Los trabajos eléctricos deberán ejecutarse con circuitos desenergizados durante montaje y conexión, salvo pruebas controladas.
- Utilizar herramienta adecuada y elementos de protección frente al riesgo eléctrico.
- Energizar únicamente después de verificar conexiones y condiciones de seguridad.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Tubería instalada en las rutas previstas y firmemente fijada.

- Accesorios compatibles y conexiones completas.
- Canalización continua, limpia y libre de obstrucciones.
- Ausencia de tubería fisurada, aplastada o deformada.
- Coordinación correcta con cajas, tablero y puntos eléctricos.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro lineal (ml) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

ITEM: 5.2: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE NÚMEROS 8, 10 Y 14 AWG (ML)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro, tendido, identificación y conexión de conductores de cobre en calibres No. 8, 10 y 14 AWG, de acuerdo con los circuitos, cargas y recorridos definidos en los planos eléctricos, incluido el uso de cinta aislante y lubricante para halado previstos en el APU.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Suministro de conductores de cobre en los calibres indicados.
- Verificación y limpieza de las canalizaciones antes del tendido.

- Halado de conductores sin afectar el aislamiento.
- Identificación y organización de conductores por circuito.
- Conexión en cajas, aparatos y tablero según corresponda.
- Pruebas de continuidad y verificaciones funcionales previas al recibo.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Verificar el calibre requerido para cada circuito conforme a los planos y documentos eléctricos.

2. Comprobar que las canalizaciones estén terminadas, limpias y sin obstrucciones.

3. Realizar el halado utilizando lubricante cuando sea necesario, evitando esfuerzos que dañen el conductor.

4. No efectuar empalmes fuera de cajas o puntos destinados para conexiones.

5. Identificar y ordenar los conductores para facilitar su conexión y mantenimiento.

6. Ejecutar las conexiones con terminales o accesorios adecuados cuando correspondan.

7. Realizar las verificaciones de continuidad y funcionamiento exigidas antes de energizar.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Cable de cobre en calibres No. 8, 10 y 14 AWG, conforme a las características previstas en el presupuesto y APU
- Cinta aislante
- Lubricante para halado de cable

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Herramienta manual de electricista.
- Elementos para halado, identificación y verificación de continuidad.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Recolectar recortes de tubería, cable, empaques y demás residuos generados durante la instalación.
- No abandonar conductores, plásticos ni accesorios en el frente de obra.
- Mantener las instalaciones protegidas de humedad, polvo y residuos hasta su puesta en servicio.
- Disponer los residuos conforme a las medidas de manejo ambiental definidas para la obra.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.
- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.

- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Los trabajos eléctricos deberán ejecutarse con circuitos desenergizados durante montaje y conexión, salvo pruebas controladas.

- Utilizar herramienta adecuada y elementos de protección frente al riesgo eléctrico.

- Energizar únicamente después de verificar conexiones y condiciones de seguridad.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Calibres instalados de acuerdo con los circuitos definidos en planos.

- Aislamiento sin cortes, quemaduras o daños visibles.

- Conductores organizados e identificados.

- Conexiones firmes y alojadas en cajas o equipos previstos.

- Pruebas de continuidad y funcionamiento satisfactorias.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro lineal (ml) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

ITEM: 5.3: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTORES, ENCHUFES, PLAFONES Y BOMBILLOS (UND)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro e instalación de los puntos terminales eléctricos contemplados en el presupuesto, incluidos interruptores, enchufes o tomacorrientes, plafones, bombillos, cajas, tapas y accesorios requeridos, de conformidad con su ubicación y tipo definidos en los planos eléctricos.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Verificación de ubicación y tipo de cada punto eléctrico.
- Suministro de los aparatos y accesorios contemplados en el presupuesto.
- Instalación y fijación de cajas, mecanismos, tapas, plafones y bombillos según corresponda.
- Conexión de conductores y aislamiento de terminales.
- Alineación, ajuste y limpieza de los elementos instalados.
- Prueba de funcionamiento de cada punto antes del recibo.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Confirmar la ubicación y función de cada punto según los planos eléctricos.

2. Verificar que las cajas y canalizaciones estén terminadas y libres de residuos.

3. Realizar las conexiones con los conductores correspondientes, manteniendo conexiones firmes y protegidas.

4. Instalar los mecanismos y tapas alineados con el acabado del muro o cielo raso.

5. Instalar plafones y bombillos en los puntos definidos.

6. Energizar únicamente cuando las condiciones de seguridad lo permitan y efectuar las pruebas funcionales.

7. Corregir conexiones flojas, elementos defectuosos o puntos que no funcionen adecuadamente.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Interruptores
- Enchufes o tomacorrientes, según planos
- Plafones y bombillos, según planos
- Cajas eléctricas y tapas
- Tornillos, accesorios y cinta aislante necesarios para la instalación

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Herramienta manual aislada para instalaciones eléctricas.
- Elementos básicos de verificación de funcionamiento.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Recolectar recortes de tubería, cable, empaques y demás residuos generados durante la instalación.

- No abandonar conductores, plásticos ni accesorios en el frente de obra.

- Mantener las instalaciones protegidas de humedad, polvo y residuos hasta su puesta en servicio.

- Disponer los residuos conforme a las medidas de manejo ambiental definidas para la obra.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.

- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.

- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Los trabajos eléctricos deberán ejecutarse con circuitos desenergizados durante montaje y conexión, salvo pruebas controladas.

- Utilizar herramienta adecuada y elementos de protección frente al riesgo eléctrico.

- Energizar únicamente después de verificar conexiones y condiciones de seguridad.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Aparatos instalados en las ubicaciones previstas y correctamente alineados.

- Conexiones firmes y sin partes conductoras expuestas.

- Tapas y cajas sin fisuras, manchas o daños visibles.

- Interruptores, enchufes, plafones y bombillos funcionando correctamente según su función.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el unidad (und) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

ITEM: 5.4: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA O TABLERO DE CIRCUITOS (UND)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro e instalación del tablero o caja de distribución de circuitos eléctricos, incluidos breaker principal, breakers derivados, barras de neutro y tierra, conectores, terminales, fijaciones y demás accesorios previstos en el APU.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Suministro del tablero o caja de distribución.
- Instalación del breaker principal y breakers derivados.
- Instalación de barras de neutro y tierra.
- Fijación, conexión y organización de conductores.
- Identificación de circuitos.

- Pruebas de funcionamiento y revisión de conexiones antes de la puesta en servicio.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Verificar la ubicación del tablero conforme a los planos eléctricos.

2. Fijar el gabinete de forma estable y nivelada.

3. Instalar los dispositivos de protección y barras previstos en el APU.

4. Ingresar y organizar los conductores evitando esfuerzos mecánicos y cruces innecesarios.

5. Realizar conexiones firmes y mantener separados los sistemas de neutro y tierra conforme a la configuración del proyecto.

6. Identificar los circuitos de manera legible.

7. Revisar aprietes, continuidad y funcionamiento antes de energizar definitivamente.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Tablero o caja de distribución eléctrica
- Breaker principal
- Breakers derivados
- Barra de neutro
- Barra de tierra
- Conectores y terminales eléctricos
- Tornillos, accesorios de fijación y cinta aislante

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No

se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Herramienta manual aislada para montaje y conexión.
- Elementos de verificación eléctrica requeridos para las pruebas.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Recolectar recortes de tubería, cable, empaques y demás residuos generados durante la instalación.
- No abandonar conductores, plásticos ni accesorios en el frente de obra.
- Mantener las instalaciones protegidas de humedad, polvo y residuos hasta su puesta en servicio.
- Disponer los residuos conforme a las medidas de manejo ambiental definidas para la obra.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.
- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.
- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Los trabajos eléctricos deberán ejecutarse con circuitos desenergizados durante montaje y conexión, salvo pruebas controladas.

- Utilizar herramienta adecuada y elementos de protección frente al riesgo eléctrico.

- Energizar únicamente después de verificar conexiones y condiciones de seguridad.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Tablero firmemente instalado, nivelado y con tapa en buen estado.

- Dispositivos de protección y barras instalados conforme al APU y planos.

- Circuitos organizados e identificados.

- Ausencia de conexiones sueltas o conductores expuestos.

- Pruebas de funcionamiento satisfactorias.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el unidad (und) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

6. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ITEM: 6.1: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BATERÍAS SANITARIAS, INCLUYE ACCESORIOS PARA BAÑO (UND)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro e instalación de los aparatos sanitarios previstos para los baños del proyecto, incluyendo sanitario completo de porcelana, elementos de fijación, sellado y accesorios requeridos para su conexión y correcto funcionamiento.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Verificación de puntos de alimentación y descarga antes de instalar el aparato.
- Suministro del sanitario completo de porcelana previsto en el APU.
- Instalación, nivelación, fijación y sellado del aparato.
- Conexión a las redes de abastecimiento y desagüe existentes en el proyecto.
- Prueba de descarga, llenado y ausencia de fugas.
- Limpieza y entrega del aparato en condiciones de uso.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Comprobar la ubicación, nivel del piso y posición de las conexiones.

2. Presentar el aparato y verificar su compatibilidad con los puntos instalados.

3. Ejecutar la fijación y el sellado utilizando los elementos previstos para el sistema.

4. Realizar las conexiones de alimentación y descarga sin forzar tuberías ni accesorios.

5. Abrir el suministro de agua y efectuar pruebas de llenado, descarga y estanqueidad.

6. Corregir fugas, movimientos o defectos antes del recibo.

7. Limpiar el aparato y protegerlo de daños durante las actividades restantes.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Sanitario completo de porcelana
- Pegante para aparatos sanitarios
- Accesorios de conexión y fijación previstos para la correcta instalación

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Herramienta manual para instalaciones sanitarias y fijaciones.
- Elementos para verificación de fugas y funcionamiento.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Evitar vertimientos de pegantes, sellantes, morteros o aguas de prueba fuera de los sitios permitidos.
- Mantener protegidas las conexiones para impedir ingreso de residuos a las redes.

- Recolectar empaques, recortes y sobrantes y disponerlos en los sitios definidos para la obra.

- Mantener condiciones de orden, limpieza e higiene durante la instalación y las pruebas.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.

- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.

- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Mantener pisos y superficies libres de agua u obstáculos que puedan causar caídas.

- Usar guantes y gafas cuando se manipulen pegantes, sellantes o durante cortes de tubería.

- Aplicar medidas de acceso seguro cuando la instalación del tanque o plataforma requiera trabajo en altura.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Aparato correctamente alineado, nivelado y firmemente fijado.

- Conexiones sin fugas visibles.

- Descarga y llenado funcionando adecuadamente.

- Porcelana y accesorios sin fisuras, golpes o daños.

- Área de instalación limpia y sellos correctamente terminados.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el unidad (und) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

ITEM: 6.2: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE PLÁSTICO DE 1.000 LITROS (UND)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro e instalación de un tanque plástico de almacenamiento de agua con capacidad de 1.000 litros, incluida válvula de entrada, unión o accesorio PVC y conexiones necesarias contempladas en el APU, instalado sobre la plataforma prevista para tal fin.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Suministro y movilización del tanque de 1.000 litros.
- Verificación de la plataforma y superficie de apoyo antes de su colocación.
- Instalación del tanque, válvula de entrada y accesorios previstos.
- Conexión a las redes de alimentación y salida correspondientes.
- Llenado de prueba y revisión de fugas.
- Limpieza y entrega del sistema en condiciones de operación.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Verificar que la plataforma de soporte se encuentre terminada, limpia y apta para recibir el tanque.

2. Manipular y elevar el tanque sin producir golpes, perforaciones o deformaciones.

3. Ubicar el tanque en la posición definida por los planos o por la Supervisión y/o Interventoría.

4. Instalar la válvula y accesorios PVC previstos, garantizando uniones firmes.

5. Conectar las tuberías sin transmitir esfuerzos indebidos al cuerpo del tanque.

6. Realizar llenado de prueba y revisar uniones, accesorios y tanque para detectar fugas.

7. Corregir cualquier fuga o inestabilidad antes de la entrega.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Tanque plástico de 1.000 litros
- Válvula de entrada
- Unión o accesorio PVC

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Herramienta manual para instalación hidrosanitaria.

- Medios de izaje o manipulación adecuados cuando sean necesarios para colocar el tanque sin dañarlo.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Evitar vertimientos de pegantes, sellantes, morteros o aguas de prueba fuera de los sitios permitidos.

- Mantener protegidas las conexiones para impedir ingreso de residuos a las redes.

- Recolectar empaques, recortes y sobrantes y disponerlos en los sitios definidos para la obra.

- Mantener condiciones de orden, limpieza e higiene durante la instalación y las pruebas.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.

- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.

- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Mantener pisos y superficies libres de agua u obstáculos que puedan causar caídas.

- Usar guantes y gafas cuando se manipulen pegantes, sellantes o durante cortes de tubería.

- Aplicar medidas de acceso seguro cuando la instalación del tanque o plataforma requiera trabajo en altura.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Tanque con capacidad de 1.000 litros, sin golpes, fisuras o deformaciones.
- Apoyo estable sobre la plataforma.
- Válvula y conexiones correctamente instaladas.
- Ausencia de fugas durante la prueba de llenado.
- Sistema limpio y en condiciones de operación.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el unidad (und) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

ITEM: 6.3: CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA EN CONCRETO PARA SUMINISTRO DE AGUA, INCLUYE ZAPATA 0,80 X 0,80 M, COLUMNA 0,30 X 0,30 M Y PLACA AÉREA (UND)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende la construcción de la plataforma estructural destinada a soportar el tanque de almacenamiento de agua, incluyendo zapata de 0,80 x 0,80 m, columna de 0,30 x 0,30 m y placa aérea con el espesor definido en los

planos y documentos técnicos, utilizando concreto de 3.000 PSI y acero de refuerzo de 60.000 PSI conforme al APU.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Replanteo y preparación del área de cimentación.
- Nivelación mediante el material granular previsto en el APU cuando corresponda.
- Construcción de zapata, columna y placa aérea.
- Suministro, figuración y colocación del acero incluido en este ítem.
- Formaleta, vaciado, compactación, acabado, protección y curado del concreto.
- Retiro de formaleta y limpieza final.
- Verificación de nivel y estabilidad de la superficie que recibirá el tanque.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Verificar ubicación, ejes y niveles de la plataforma.

2. Preparar el terreno y ejecutar la nivelación requerida antes de la cimentación.

3. Armar y colocar el acero conforme a los planos de la plataforma.

4. Instalar formaleta estable y aplicar desmoldante donde corresponda.

5. Vaciar el concreto de 3.000 PSI en zapata, columna y placa, compactándolo adecuadamente.

6. Controlar aplome de la columna y nivel de la placa durante la ejecución.

7. Proteger y curar los elementos de concreto.

8. Desencofrar sin producir daños y verificar la estabilidad antes de instalar el tanque.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Concreto de 3.000 PSI
- Acero de refuerzo de 60.000 PSI
- Formaleta en madera
- Alambre
- Clavos
- Material granular para nivelación
- Desmoldante

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Herramienta menor para armado, formaleta y concreto.
- Equipo de compactación cuando sea requerido por el procedimiento constructivo.
- Elementos de acceso y protección para la ejecución de la placa aérea.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Evitar vertimientos de pegantes, sellantes, morteros o aguas de prueba fuera de los sitios permitidos.

- Mantener protegidas las conexiones para impedir ingreso de residuos a las redes.

- Recolectar empaques, recortes y sobrantes y disponerlos en los sitios definidos para la obra.

- Mantener condiciones de orden, limpieza e higiene durante la instalación y las pruebas.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.

- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.

- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Mantener pisos y superficies libres de agua u obstáculos que puedan causar caídas.

- Usar guantes y gafas cuando se manipulen pegantes, sellantes o durante cortes de tubería.

- Aplicar medidas de acceso seguro cuando la instalación del tanque o plataforma requiera trabajo en altura.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Dimensiones de zapata y columna conformes a la descripción y a los planos.

- Concreto de 3.000 PSI y acero de 60.000 PSI conforme al APU.

- Columna aplomada y placa nivelada, estable y apta para soportar el tanque.

- Elementos sin vacíos, segregaciones o defectos que comprometan la estabilidad.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el unidad (und) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

7. CUBIERTA Y VENTANERÍA

ITEM: 7.1: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN PERFILERÍA METÁLICA (ML)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro, fabricación, montaje y protección anticorrosiva de la perfilería metálica que conforma la estructura de soporte de la cubierta, incluidas correas, platinas, elementos de unión, tornillos, soldadura y demás componentes contemplados en el APU.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Verificación de medidas, apoyos, niveles y pendientes definidas en los planos.

- Corte y preparación de perfiles metálicos y correas.
- Fabricación y armado de la estructura metálica.
- Montaje, alineación y fijación a los apoyos previstos.
- Ejecución de uniones mediante soldadura, tornillos, platinas y demás elementos contemplados.
- Limpieza de superficies metálicas y aplicación de anticorrosivo.
- Preparación final para recibir las láminas de cubierta.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Revisar dimensiones y apoyos antes de fabricar o cortar los elementos.

2. Cortar y preparar perfiles garantizando piezas limpias y sin deformaciones que afecten el montaje.

3. Presentar y alinear la estructura antes de realizar fijaciones definitivas.

4. Ejecutar uniones soldadas o mecánicas conforme a los detalles del proyecto.

5. Retirar escoria y residuos de soldadura y corregir bordes o rebabas peligrosas.

6. Aplicar anticorrosivo sobre las superficies y especialmente en zonas intervenidas por corte o soldadura.

7. Verificar alineación, estabilidad y pendiente antes de instalar la lámina UPVC.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Perfil metálico estructural
- Correas metálicas
- Tornillos autoperforantes con arandela
- Platinas y elementos de unión

- Electrodos para soldadura
- Anticorrosivo para estructura metálica
- Discos de corte y desbaste

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Equipo y herramienta para corte y desbaste.
- Equipo de soldadura y accesorios.
- Herramienta menor para montaje y fijación.
- Elementos y sistemas de protección para trabajo en altura.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Recolectar recortes metálicos, electrodos, discos usados, empaques, sellantes y demás residuos generados.
- Evitar que residuos de corte, soldadura o materiales de cubierta caigan fuera del área controlada de trabajo.
- Proteger las superficies terminadas frente a corrosión, humedad o contaminación.
- Mantener el área inferior señalizada y limpia durante los trabajos en altura.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.

- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.

- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Utilizar protección ocular y facial durante corte, esmerilado o soldadura.

- Aplicar medidas de prevención contra incendios durante trabajos en caliente.

- Implementar sistemas de protección contra caídas y delimitar el área inferior durante trabajos en cubierta o altura.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Perfilería instalada conforme a dimensiones, ejes y pendientes de los planos.

- Uniones firmes y sin defectos visibles que comprometan la estabilidad.

- Elementos sin deformaciones significativas.

- Superficies protegidas con anticorrosivo conforme al APU.

- Estructura estable y lista para recibir la cubierta.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro lineal (ml) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás

costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

ITEM: 7.2: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMINA UPVC PARA CUBIERTA (M2)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro e instalación de lámina UPVC para cubierta, incluidos tornillos autoperforantes con arandela, caballetes UPVC, sellador de poliuretano y accesorios menores de fijación previstos en el APU, hasta obtener una cubierta continua y protegida frente al ingreso de agua.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Suministro, transporte interno y manipulación de láminas UPVC.
- Verificación de la estructura de soporte antes de la instalación.
- Corte y presentación de láminas.
- Fijación mediante tornillos autoperforantes con arandela.
- Instalación de caballetes y accesorios.
- Aplicación de sellador de poliuretano en los puntos requeridos.
- Limpieza y retiro de recortes o residuos.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Verificar que la perfilería se encuentre alineada, estable y con la pendiente definida en los planos.

2. Manipular las láminas evitando golpes, rayaduras, fisuras o deformaciones.

3. Instalar las piezas en el sentido y disposición previstos, respetando los traslapos establecidos por los documentos técnicos o el fabricante.

4. Realizar las fijaciones sin deformar o fracturar la lámina.

5. Instalar caballetes y accesorios manteniendo continuidad en los encuentros.

6. Aplicar sellador donde sea necesario para asegurar el cierre de juntas.

7. Revisar visualmente la cubierta y efectuar las correcciones necesarias antes del recibo.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Lámina UPVC para cubierta
- Tornillos autoperforantes con arandela
- Caballetes UPVC
- Sellador de poliuretano
- Accesorios menores de fijación

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Herramienta menor para corte y fijación de láminas.
- Elementos y sistemas de protección para trabajo en altura.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Recolectar recortes metálicos, electrodos, discos usados, empaques, sellantes y demás residuos generados.

- Evitar que residuos de corte, soldadura o materiales de cubierta caigan fuera del área controlada de trabajo.

- Proteger las superficies terminadas frente a corrosión, humedad o contaminación.

- Mantener el área inferior señalizada y limpia durante los trabajos en altura.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.

- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.

- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Utilizar protección ocular y facial durante corte, esmerilado o soldadura.

- Aplicar medidas de prevención contra incendios durante trabajos en caliente.

- Implementar sistemas de protección contra caídas y delimitar el área inferior durante trabajos en cubierta o altura.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Láminas completas y sin fisuras, perforaciones o deformaciones no previstas.
- Fijaciones completas y correctamente ajustadas.
- Traslapos, caballetes y encuentros continuos.
- Cubierta alineada con la pendiente definida en los planos.
- Ausencia de puntos evidentes de ingreso de agua en juntas y fijaciones.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

ITEM: 7.3: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA METÁLICA PARA VENTANAS (M2)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro, fabricación e instalación de rejas metálicas para las ventanas del aula, conformadas por marco, barrotes o perfiles, platinas, uniones soldadas y protección anticorrosiva, de acuerdo con las dimensiones y configuración definidas en los planos.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Levantamiento y verificación de dimensiones de los vanos.
- Corte y preparación de perfiles, barras y platinas.
- Fabricación y soldadura de los elementos de la reja.
- Presentación, alineación y fijación al vano.
- Limpieza de soldaduras y aplicación de anticorrosivo.
- Ajuste final y limpieza del área.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Verificar en obra las dimensiones del vano antes de fabricar la reja.

2. Cortar y armar los perfiles manteniendo escuadra y geometría.

3. Ejecutar soldaduras continuas o puntuales según el detalle requerido, evitando deformaciones.

4. Limpiar escoria, rebabas y salpicaduras de soldadura.

5. Aplicar protección anticorrosiva en toda la superficie prevista, reforzando zonas de soldadura y corte.

6. Instalar la reja, verificando nivel, aplome y firmeza de las fijaciones.

7. Corregir elementos sueltos, deformados o con bordes peligrosos antes del recibo.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Perfil metálico para marco
- Barra o perfil metálico para barrotes
- Platina metálica
- Electrodos para soldadura

- Anticorrosivo

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Equipo de soldadura.
- Herramienta para corte, desbaste y perforación cuando se requiera.
- Herramienta menor para montaje y fijación.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Recolectar recortes metálicos, electrodos, discos usados, empaques, sellantes y demás residuos generados.
- Evitar que residuos de corte, soldadura o materiales de cubierta caigan fuera del área controlada de trabajo.
- Proteger las superficies terminadas frente a corrosión, humedad o contaminación.
- Mantener el área inferior señalizada y limpia durante los trabajos en altura.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.

- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.

- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Utilizar protección ocular y facial durante corte, esmerilado o soldadura.

- Aplicar medidas de prevención contra incendios durante trabajos en caliente.

- Implementar sistemas de protección contra caídas y delimitar el área inferior durante trabajos en cubierta o altura.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Dimensiones y configuración acordes con los vanos y planos.

- Marco y barrotes alineados, firmes y sin deformaciones visibles.

- Soldaduras limpias y sin bordes cortantes.

- Fijación estable al elemento de soporte.

- Protección anticorrosiva continua en las superficies previstas.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m^2) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

ITEM: 7.4: SUMINISTRO DE PUERTAS EN ACRÍLICO PARA BAÑOS Y PUERTA PRINCIPAL, INCLUYE ACCESORIOS (UND)

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de las puertas en acrílico destinadas a los baños y al acceso principal, con los accesorios contemplados en el APU, incluyendo su presentación, ajuste y disposición final en los vanos correspondientes de acuerdo con las dimensiones y condiciones definidas en los planos del proyecto.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

La actividad incluye, como mínimo:

- Verificación de dimensiones de los vanos antes del suministro definitivo.
- Suministro de puertas en acrílico y accesorios asociados.
- Transporte interno y manipulación sin producir rayaduras, fisuras o deformaciones.
- Presentación, ajuste y fijación de los elementos necesarios para dejarlas funcionales, cuando corresponda conforme al APU y documentos del proyecto.
- Regulación de apertura y cierre.
- Limpieza y protección hasta el recibo final.

EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar la actividad siguiendo, como mínimo, el siguiente procedimiento:

1. Verificar dimensiones, sentido de apertura y ubicación de cada puerta.

2. Inspeccionar las puertas y accesorios antes de su colocación, rechazando piezas con daños visibles.

3. Presentar la puerta en el vano y efectuar los ajustes necesarios sin afectar el acrílico.

4. Instalar o ajustar los accesorios incluidos, garantizando movimiento libre y cierre adecuado.

5. Proteger las superficies durante las actividades restantes de la obra.

6. Limpiar y retirar películas, residuos o elementos temporales cuando corresponda al momento de entrega.

4. MATERIALES

Los materiales previstos para la ejecución del ítem corresponden a los definidos en el presupuesto y APU, entre ellos:

- Puerta en acrílico con los accesorios contemplados en el APU y los elementos de fijación requeridos

Todos los materiales deberán llegar a obra en condiciones adecuadas, ser compatibles con el uso previsto y cumplir las especificaciones del proyecto. No se podrán sustituir materiales que modifiquen el alcance o desempeño del ítem sin aprobación previa de la Supervisión y/o Interventoría y de la Entidad cuando corresponda.

5. EQUIPO Y HERRAMIENTA

El contratista deberá disponer, según las condiciones de la actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

- Herramienta menor para ajuste, perforación y fijación de accesorios.

Los equipos y herramientas deberán encontrarse en condiciones seguras de operación y ser suficientes para cumplir la programación y calidad exigidas.

6. CONTROL AMBIENTAL Y SANITARIO

Durante la ejecución de la actividad, el contratista deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- Recolectar recortes metálicos, electrodos, discos usados, empaques, sellantes y demás residuos generados.

- Evitar que residuos de corte, soldadura o materiales de cubierta caigan fuera del área controlada de trabajo.

- Proteger las superficies terminadas frente a corrosión, humedad o contaminación.

- Mantener el área inferior señalizada y limpia durante los trabajos en altura.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá implementar las medidas de prevención y protección requeridas para la actividad, incluyendo como mínimo:

- Uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, guantes y ropa de trabajo adecuada.

- Delimitación y señalización del área de trabajo cuando exista riesgo para trabajadores o terceros.

- Inspección previa de herramientas y retiro de aquellas que presenten condiciones inseguras.

- Utilizar protección ocular y facial durante corte, esmerilado o soldadura.

- Aplicar medidas de prevención contra incendios durante trabajos en caliente.

- Implementar sistemas de protección contra caídas y delimitar el área inferior durante trabajos en cubierta o altura.

8. TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Supervisión y/o Interventoría recibirá la actividad cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Puertas correspondientes a las dimensiones y ubicaciones previstas.

- Acrílico sin fisuras, perforaciones indebidas, rayaduras significativas o deformaciones.

- Accesorios completos y firmemente instalados cuando correspondan.

- Apertura y cierre suaves, sin roces o interferencias.

- Elementos limpios y protegidos hasta el recibo.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el unidad (und) de actividad efectivamente ejecutada, verificada y recibida a satisfacción por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

El pago se realizará al precio unitario contractual establecido para el ítem. Dicho precio deberá cubrir los materiales expresamente incluidos en el presupuesto y APU, mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, desperdicios normales, señalización, elementos de protección, limpieza, pruebas y demás costos directos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Los costos indirectos se reconocerán de acuerdo con la estructura económica general del contrato.

No se reconocerán pagos adicionales por reprocesos, desperdicios excesivos, correcciones derivadas de una ejecución deficiente, herramientas menores ni actividades que debieron ser previstas para entregar el ítem completamente terminado y aceptado.

6.1.1.Especificaciones técnicas de materiales

Los materiales, elementos e insumos que se empleen en la ejecución del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE UN AULA ESCOLAR EN LA VEREDA CACHIMBAL DEL MUNICIPIO DE FRANCISCO PIZARRO, NARIÑO" deberán ser nuevos, de primera calidad, apropiados para el uso previsto y cumplir con las características establecidas en los planos, diseños, presupuesto, análisis de precios unitarios, especificaciones técnicas particulares y demás documentos que integran el proyecto.

El contratista será responsable de verificar la calidad, procedencia, transporte, almacenamiento, conservación y correcta utilización de los materiales incorporados a la obra. La Interventoría y/o Supervisión, según corresponda, podrá solicitar fichas técnicas, certificados de calidad, muestras, ensayos o demás documentos que resulten pertinentes para comprobar el cumplimiento de las condiciones exigidas.

No podrán incorporarse a la obra materiales deteriorados, contaminados, vencidos, deformados, corroídos o que presenten condiciones que puedan

afectar la calidad, estabilidad, seguridad, funcionalidad o durabilidad de la infraestructura.

Materiales para concretos y elementos estructurales

Los concretos utilizados en cimentaciones, zapatas, vigas, columnas, losas, plataformas y demás elementos previstos deberán cumplir con la resistencia y características establecidas específicamente para cada elemento en los planos, diseños estructurales, presupuesto y especificaciones técnicas del proyecto. El presupuesto contempla elementos estructurales en concreto reforzado y acero de refuerzo.

El cemento deberá encontrarse en condiciones adecuadas de conservación, libre de humedad y grumos. Los agregados deberán encontrarse limpios y libres de materiales orgánicos, arcillas, residuos u otras sustancias que puedan afectar la calidad de las mezclas.

El agua utilizada para la preparación y curado del concreto y morteros deberá ser adecuada para uso en construcción y no contener sustancias que puedan afectar el fraguado, resistencia o durabilidad de los materiales.

El concreto deberá ser colocado, compactado, protegido y curado adecuadamente, evitando segregación, contaminación o pérdida de sus propiedades.

Acero de refuerzo

El acero destinado al refuerzo de los elementos estructurales deberá cumplir las características, diámetros, longitudes, figuración, distribución y demás condiciones establecidas en los diseños y planos estructurales.

El presupuesto contempla acero de refuerzo flejado de 60.000 PSI.

Las barras deberán estar libres de suciedad, aceites, grasas, pinturas, corrosión excesiva u otros elementos que puedan impedir una adecuada adherencia con el concreto. Su almacenamiento deberá efectuarse de manera que se evite el contacto directo y prolongado con el suelo y la humedad.

No podrán efectuarse modificaciones a la disposición, cantidad o características del acero definido en los diseños sin la correspondiente autorización técnica.

Materiales para mampostería y morteros.

Para la construcción de los muros se empleará el material de mampostería establecido en el presupuesto y las especificaciones particulares del proyecto, el

cual contempla ladrillo farol, incluyendo los elementos complementarios previstos para su correcta ejecución.

Las unidades de mampostería deberán encontrarse íntegras, libres de fisuras, fracturas o deformaciones que afecten su utilización.

Los morteros deberán prepararse con materiales adecuados y en las proporciones especificadas para cada actividad. Para el revoque de muros interiores y exteriores, el presupuesto contempla mortero en proporción 1:4.

La arena utilizada deberá estar limpia y libre de materia orgánica, arcilla, residuos u otras impurezas que puedan afectar la adherencia o terminación del mortero.

Estucos, pinturas y acabados

Para los acabados de muros se utilizarán los materiales establecidos en las especificaciones particulares, incluyendo estuco plástico y pintura para muros interiores y exteriores, conforme al alcance definido en el presupuesto.

Las superficies deberán prepararse previamente, garantizando limpieza, secado, uniformidad y condiciones adecuadas para recibir cada material.

Las pinturas y productos de acabado deberán suministrarse en sus envases originales, debidamente identificados y en condiciones adecuadas de almacenamiento. No deberán utilizarse materiales vencidos, alterados o mezclados de forma diferente a las recomendaciones técnicas del producto.

Pisos y enchapes

El proyecto contempla el suministro e instalación de enchape cerámico para pisos y enchape para las zonas de baño.

Las piezas deberán presentar uniformidad en sus características, encontrarse libres de fisuras, desportillamientos, deformaciones o defectos visibles y ser aptas para el lugar donde serán instaladas.

Los adhesivos, morteros, materiales para juntas y demás insumos complementarios deberán ser compatibles con el tipo de enchape y con la superficie sobre la cual serán instalados.

Los pisos y revestimientos terminados deberán presentar adecuada alineación, nivelación, adherencia y uniformidad.

Materiales para instalaciones eléctricas

Los materiales destinados a las instalaciones eléctricas deberán ser nuevos, adecuados para las condiciones de servicio y cumplir con los diseños eléctricos, especificaciones particulares y reglamentos técnicos vigentes que resulten aplicables.

El presupuesto contempla, entre otros, tubería conduit con sus respectivos accesorios, conductores eléctricos en calibres No. 8, No. 10 y No. 14, interruptores, tomacorrientes, plafones, bombillos y caja de circuitos.

Los conductores deberán suministrarse con aislamiento íntegro, sin empalmes innecesarios ni deterioros. Las tuberías, cajas y accesorios deberán garantizar la adecuada protección y conducción del cableado.

Todos los componentes deberán instalarse de acuerdo con los diseños y quedar correctamente fijados, conectados y en condiciones adecuadas de operación.

Materiales para instalaciones hidrosanitarias

Los materiales destinados a las instalaciones hidrosanitarias deberán ser compatibles entre sí, apropiados para las condiciones de servicio previstas y cumplir con las dimensiones y características establecidas en los planos y especificaciones del proyecto.

El presupuesto contempla baterías sanitarias con sus accesorios, tanque plástico para almacenamiento de agua, estructura de soporte y demás conexiones necesarias, además del pozo séptico y sus correspondientes tuberías y accesorios.

Los aparatos y accesorios sanitarios deberán encontrarse libres de fisuras, fracturas, deformaciones o defectos de fabricación. Las tuberías y accesorios deberán instalarse garantizando continuidad, adecuada unión y ausencia de fugas.

Antes de su recibo deberán efectuarse las verificaciones y pruebas necesarias para comprobar su correcto funcionamiento.

Materiales para cubierta y estructura metálica

El proyecto contempla el suministro e instalación de perfilería metálica para la estructura de cubierta y lámina UPVC para cubierta.

Los perfiles metálicos deberán encontrarse libres de deformaciones, daños o corrosión que puedan afectar su capacidad o correcta instalación. Las uniones, fijaciones y demás elementos complementarios deberán corresponder al sistema definido en los diseños y especificaciones.

Las láminas UPVC deberán suministrarse sin fisuras, perforaciones, deformaciones ni daños que comprometan su funcionamiento. Su instalación deberá garantizar una fijación adecuada y una correcta disposición para impedir filtraciones y permitir la evacuación de aguas lluvias.

Rejas, puertas y elementos complementarios

El presupuesto contempla el suministro e instalación de rejas metálicas para ventanas y puertas previstas para los baños y el acceso principal.

Los elementos metálicos deberán presentar adecuada fabricación, alineación, rigidez y terminación. Las uniones y fijaciones deberán garantizar su estabilidad y correcto funcionamiento.

Las puertas deberán suministrarse completas, incluyendo los accesorios necesarios para su instalación y operación, cuando estos se encuentren contemplados dentro del alcance del respectivo ítem.

Aprobación, almacenamiento y sustitución de materiales

Los materiales deberán almacenarse en sitios protegidos y organizados de acuerdo con sus características, evitando su exposición innecesaria a humedad, lluvia, contaminación, impactos o cualquier condición que pueda deteriorarlos antes de su utilización.

Cuando la Interventoría y/o Supervisión determine que un material no cumple con las condiciones técnicas exigidas, podrá ordenar su retiro y sustitución sin que ello genere costos adicionales para la Entidad.

La utilización de materiales distintos a los previstos en los documentos del proyecto requerirá autorización previa y deberá acreditarse técnicamente que la alternativa propuesta cumple condiciones iguales o superiores de calidad, funcionalidad y durabilidad, sin modificar injustificadamente el alcance contractual ni generar mayores costos para la Entidad.

6.1.2.Pruebas y ensayos

Teniendo en cuenta la naturaleza, magnitud y alcance del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE UN AULA ESCOLAR EN LA VEREDA CACHIMBAL DEL MUNICIPIO DE FRANCISCO PIZARRO, NARIÑO", las pruebas y ensayos se limitarán a aquellos que resulten necesarios para verificar la calidad, resistencia,

funcionamiento y correcta ejecución de los elementos principales de la obra, evitando la exigencia de controles que no resulten proporcionales con las características del proyecto.

Como criterio general, la calidad de los materiales podrá verificarse mediante inspección visual, fichas técnicas, certificados de calidad del fabricante o proveedor y demás documentos técnicos disponibles, siempre que estos permitan establecer el cumplimiento de las condiciones exigidas en las especificaciones técnicas.

Durante la ejecución podrán realizarse, cuando corresponda, las siguientes verificaciones:

- Concretos estructurales: se verificará que los concretos utilizados en cimentaciones, vigas, columnas, losas y demás elementos estructurales correspondan a las resistencias establecidas en los diseños y especificaciones del proyecto. Cuando resulte necesario, se efectuarán ensayos de resistencia a la compresión sobre muestras representativas del concreto colocado.

- Acero de refuerzo: se verificará visualmente el estado del material, diámetros, figuración, disposición y condiciones de instalación conforme a los planos estructurales. Podrán aceptarse certificados de calidad o documentación técnica del fabricante como soporte de las características del acero.

- Mampostería, enchapes y acabados: la aceptación se realizará principalmente mediante inspección visual, verificación de dimensiones, alineación, nivelación, adherencia, uniformidad y calidad de terminación, sin que se requieran ensayos de laboratorio de manera rutinaria.

- Instalaciones eléctricas: antes de su recibo se realizarán verificaciones básicas de funcionamiento, continuidad, correcta conexión y operación de los elementos instalados, de conformidad con el alcance previsto en los diseños y especificaciones.

- Instalaciones hidrosanitarias: se efectuarán pruebas básicas de funcionamiento y verificación de fugas en tuberías, conexiones, aparatos sanitarios, tanque y demás elementos instalados antes de su recibo definitivo.

- Cubierta: se verificará la correcta instalación, fijación, traslapos, pendientes y condiciones generales de estanqueidad de los elementos que conforman la cubierta.

Cuando un material cuente con certificación de calidad expedida por el fabricante o proveedor, esta podrá ser utilizada como soporte para su aceptación, sin perjuicio de la inspección que realice la Interventoría y/o Supervisión.

La Interventoría y/o Supervisión podrá solicitar ensayos o verificaciones adicionales únicamente cuando existan dudas razonables sobre la calidad de un material, se presenten defectos evidentes, resultados no conformes o circunstancias que puedan comprometer la estabilidad, seguridad o funcionamiento de la obra.

Los resultados de las pruebas o verificaciones que se realicen deberán quedar registrados en los informes de obra o documentos de control correspondientes.

6.2. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

Para la ejecución del contrato, la Entidad entregará al contratista adjudicatario los documentos técnicos necesarios para orientar y desarrollar correctamente las actividades previstas en el proyecto "CONSTRUCCIÓN DE UN AULA ESCOLAR EN LA VEREDA CACHIMBAL DEL MUNICIPIO DE FRANCISCO PIZARRO, NARIÑO".

Como insumos principales para la ejecución de la obra, la Entidad suministrará:

- Planos del proyecto, los cuales servirán como referencia para la localización, dimensiones, distribución, niveles, elementos constructivos, instalaciones y demás aspectos definidos técnicamente.

- Especificaciones técnicas de construcción, en las cuales se establecen las condiciones de ejecución, materiales, procedimientos, criterios de aceptación, unidades de medida y forma de pago de las actividades contempladas en el proyecto.

El contratista deberá revisar integralmente los documentos suministrados antes de iniciar las actividades y verificar su correspondencia con las condiciones reales del sitio de ejecución.

En caso de identificar diferencias, inconsistencias, omisiones o interferencias entre los planos, especificaciones técnicas y condiciones encontradas en campo, deberá informar oportunamente a la Interventoría y/o Supervisión, según

corresponda, con el fin de obtener las aclaraciones o instrucciones necesarias antes de continuar con la actividad afectada.

Los planos y especificaciones entregados por la Entidad serán de obligatorio cumplimiento durante la ejecución del contrato y no podrán ser modificados unilateralmente por el contratista. Cualquier ajuste que resulte necesario deberá contar con la revisión y aprobación correspondiente por parte de la Interventoría y/o Supervisión y, cuando corresponda, de la Entidad.

La entrega de estos documentos no exime al contratista de su obligación de verificar previamente las condiciones del sitio, organizar adecuadamente la ejecución de los trabajos y adoptar las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento del objeto contractual.

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

La ejecución del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE UN AULA ESCOLAR EN LA VEREDA CACHIMBAL DEL MUNICIPIO DE FRANCISCO PIZARRO, NARIÑO" deberá desarrollarse de conformidad con los planos, especificaciones técnicas y demás documentos que integran el proceso contractual, así como con las normas técnicas y reglamentos que resulten aplicables a la construcción de infraestructura educativa.

Las siguientes consideraciones deberán ser tenidas en cuenta durante la ejecución:

a. Condiciones aplicables a infraestructura educativa

Por tratarse de una edificación destinada al desarrollo de actividades educativas, durante la ejecución deberán observarse, en lo que resulte aplicable al alcance y características del proyecto, los criterios técnicos establecidos para instalaciones y ambientes escolares, particularmente los relacionados con

seguridad, funcionalidad, habitabilidad, iluminación, ventilación, circulación y condiciones adecuadas para el uso de la infraestructura.

Como referente técnico se tendrá en cuenta la NTC 4595 – Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares, en aquellos aspectos que resulten aplicables a las características particulares del aula proyectada y que guarden correspondencia con los diseños y planos aprobados.

De igual manera, deberán considerarse las condiciones de accesibilidad y seguridad que resulten aplicables a la infraestructura, procurando que los elementos construidos no generen barreras, obstáculos o riesgos innecesarios para los usuarios.

b. Condiciones estructurales y constructivas

Los elementos correspondientes a cimentaciones, zapatas, vigas, columnas, losas, acero de refuerzo y demás componentes estructurales deberán ejecutarse estrictamente de acuerdo con los planos y diseños estructurales suministrados para el proyecto y con la normativa colombiana de construcción sismo resistente vigente que resulte aplicable.

El contratista deberá verificar previamente dimensiones, ejes, niveles, secciones, ubicación de elementos y demás condiciones definidas en los planos antes de proceder con su construcción.
Los materiales deberán cumplir las condiciones de calidad señaladas en las especificaciones técnicas. Cuando resulte necesario, deberán efectuarse los controles y verificaciones requeridos para comprobar la resistencia, correcta instalación y calidad de los elementos ejecutados.
No se podrán modificar secciones estructurales, disposición del acero, dimensiones, resistencias de los materiales o cualquier otra condición definida en los diseños sin la correspondiente revisión y autorización técnica.

c. Instalaciones eléctricas e hidrosanitarias

Las instalaciones eléctricas deberán ejecutarse de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto y con los reglamentos técnicos vigentes aplicables a instalaciones eléctricas y sistemas de iluminación, según corresponda.
Los materiales eléctricos deberán ser aptos para el uso previsto, encontrarse en adecuadas condiciones y ser instalados garantizando seguridad y correcto funcionamiento. Antes de su recibo deberán realizarse las verificaciones básicas de operación previstas en las especificaciones técnicas.

Las instalaciones hidrosanitarias deberán ejecutarse respetando los trazados, dimensiones, conexiones y demás condiciones establecidas en los documentos técnicos. Las tuberías, aparatos sanitarios, tanque de almacenamiento, accesorios y demás componentes deberán quedar correctamente instalados y libres de fugas.
El sistema sanitario y el pozo séptico contemplados dentro del alcance del proyecto deberán ejecutarse conforme a los planos y especificaciones correspondientes, procurando garantizar condiciones adecuadas de funcionamiento y salubridad.

d. Condiciones de cubierta, ventilación y protección frente al clima

Teniendo en cuenta que la obra se ejecutará en la zona rural del Municipio de Francisco Pizarro, deberán adoptarse procedimientos constructivos que permitan garantizar la adecuada protección de la edificación frente a las condiciones climáticas del lugar.
La cubierta deberá ejecutarse conforme a las pendientes, dimensiones, estructura de soporte y sistemas de fijación establecidos en los planos y especificaciones, procurando garantizar su estabilidad y evitar filtraciones de agua lluvia.
Durante la construcción deberán conservarse las condiciones de ventilación e iluminación previstas en los diseños del aula, evitando modificaciones que alteren injustificadamente la configuración arquitectónica aprobada.

e. Coordinación entre planos y ejecución

Antes de ejecutar cada componente, el contratista deberá verificar la compatibilidad entre los elementos arquitectónicos, estructurales, eléctricos e hidrosanitarios, con el propósito de prevenir interferencias, demoliciones posteriores o reprocesos.
En caso de presentarse inconsistencias entre las condiciones encontradas en campo y los planos o especificaciones técnicas, el contratista deberá informar a la Interventoría y/o Supervisión, según corresponda, antes de ejecutar la actividad afectada.
Ninguna modificación técnica podrá ser realizada unilateralmente por el contratista.

f. Calidad y terminación de la obra

Todos los trabajos deberán entregarse completamente terminados, limpios, funcionales y libres de defectos que comprometan su estabilidad, seguridad, apariencia o utilización.

La aceptación de las actividades estará sujeta al cumplimiento de las condiciones establecidas en las Especificaciones Técnicas particulares, planos, presupuesto y demás documentos del proyecto.

6.4. Método Constructivo

La metodología constructiva que adopte el contratista para la ejecución del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE UN AULA ESCOLAR EN LA VEREDA CACHIMBAL DEL MUNICIPIO DE FRANCISCO PIZARRO, NARIÑO" deberá ajustarse a los planos, especificaciones técnicas, presupuesto, cantidades de obra y demás documentos que integran el proceso contractual, garantizando en todo momento la calidad, estabilidad, seguridad y correcta terminación de las obras.

El contratista deberá organizar y ejecutar los trabajos mediante procedimientos constructivos adecuados para cada actividad, considerando las condiciones particulares del sitio de obra, la secuencia lógica de ejecución, la disponibilidad de materiales, equipos y personal, así como las condiciones de acceso y logística propias de la vereda Cachimbal.

La metodología constructiva deberá garantizar, como mínimo, los siguientes aspectos:

1. Cumplimiento de planos y especificaciones técnicas: todas las actividades deberán ejecutarse conforme a las dimensiones, niveles, materiales, características y condiciones definidas en los planos, diseños y especificaciones técnicas suministrados por la Entidad.

2. Estabilidad y seguridad de las obras: los procedimientos constructivos deberán garantizar la estabilidad de los elementos ejecutados durante cada etapa de construcción y una vez terminada la obra.

3. Calidad de los materiales y procesos: los materiales, insumos y elementos incorporados deberán cumplir las condiciones de calidad establecidas en las especificaciones técnicas y demás documentos del proyecto. El contratista deberá aplicar buenas prácticas constructivas durante su manipulación, almacenamiento, preparación e instalación.

4. Cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo: durante la ejecución deberán implementarse las medidas de prevención y control necesarias para proteger al personal, terceros y bienes existentes, incluyendo señalización, uso de elementos de protección personal, control de excavaciones, manejo seguro de herramientas y equipos y demás medidas aplicables.

5. Cumplimiento de los criterios de construcción sismo resistente: las actividades relacionadas con cimentaciones, concreto reforzado, acero de refuerzo, vigas, columnas, losas y demás elementos estructurales deberán ejecutarse de conformidad con los diseños estructurales y con la normativa colombiana de construcción sismo resistente vigente.

6. Coordinación de actividades: el contratista deberá programar y coordinar adecuadamente las diferentes actividades constructivas con el fin de evitar interferencias entre los componentes estructurales, arquitectónicos, eléctricos, hidrosanitarios y de cubierta.

7. Protección de obras ejecutadas: los elementos terminados o parcialmente ejecutados deberán protegerse adecuadamente para evitar deterioros, contaminación, golpes, deformaciones, humedad excesiva o daños derivados de actividades posteriores.

8. Control de niveles, ejes y dimensiones: antes y durante la ejecución de las actividades, el contratista deberá verificar las localizaciones, niveles, alineamientos, dimensiones y demás condiciones geométricas establecidas en los planos.

9. Orden y limpieza del frente de obra: el área de intervención deberá mantenerse organizada y libre de acumulaciones innecesarias de materiales, residuos o elementos que puedan generar riesgos o afectar la correcta ejecución de los trabajos.

10. Manejo de residuos y materiales sobrantes: los residuos generados durante la ejecución deberán manejarse de forma adecuada, evitando su disposición en sitios no autorizados o en zonas que puedan afectar el entorno.

11. Compatibilidad con actividades simultáneas: el contratista deberá ejecutar sus actividades de manera que no afecte injustificadamente otras labores que puedan desarrollarse simultáneamente en el área de intervención o en zonas adyacentes.

12. Verificación previa de condiciones: antes de iniciar cada actividad, el contratista deberá revisar las condiciones del área, los planos y las especificaciones correspondientes. Cuando se identifiquen diferencias, interferencias o situaciones no previstas, deberá informarlas oportunamente a la Interventoría y/o Supervisión, según corresponda, antes de continuar con los trabajos relacionados.

El contratista será responsable de seleccionar los procedimientos constructivos adecuados para cumplir con el objeto contractual, siempre que estos sean compatibles con los diseños y especificaciones suministrados por la Entidad y no

impliquen modificaciones no autorizadas al alcance, materiales, dimensiones o condiciones técnicas del proyecto.

Cuando resulte necesario modificar algún procedimiento por condiciones encontradas durante la ejecución, el contratista deberá presentar la situación a la Interventoría y/o Supervisión para su revisión y definición antes de implementar el cambio.

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

Para este efecto dentro de los Informes periódicos se deberá dejar constancia sobre:

1- Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
2- Cronograma de Proyección Vs. Ejecución, de las actividades que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.
3- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
4- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.
5- Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.
6- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

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

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto - Ley 2106 de 2019.

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

e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

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

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- Un (1) Residente de Obra: Ingeniero Civil o Arquitecto.
- Un (1) Maestro de Obra / Encargado de Obra: Técnico o Tecnólogo en Construcción, Obras Civiles o áreas afines, o Maestro de Obra debidamente acreditado.
- Un (1) Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo – SST: Técnico, Tecnólogo o Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo, o profesional con posgrado en Seguridad y Salud en el Trabajo, con licencia vigente cuando corresponda.

8.1. Requisitos del personal

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

Profesional ofrecido para el cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Residente de Obra – Ingeniero Civil o Arquitecto	Experiencia profesional general mínima de **tres (3) años**, contados a partir de la fecha en que legalmente pueda ejercer la profesión, conforme a la normativa aplicable.	Experiencia específica mínima de **un (1) año** en actividades relacionadas con la **construcción y/o ampliación y/o reconstrucción y/o adecuación y/o mejoramiento de edificaciones**.
Maestro de Obra / Encargado de Obra –	Experiencia general mínima de **dos (2)**	Experiencia específica en la ejecución de actividades de

Técnico o Tecnólogo en Construcción, Obras Civiles o áreas afines, o Maestro de Obra debidamente acreditado	**años** en actividades relacionadas con obras de construcción.	**construcción, ampliación, adecuación, mejoramiento o ejecución de edificaciones**.
Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo – SST	Experiencia general mínima de **un (1) año** en actividades relacionadas con Seguridad y Salud en el Trabajo.	Experiencia específica en actividades de **implementación, seguimiento y/o control del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST en proyectos u obras de construcción**.

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

- Una (1) mezcladora de concreto o equipo equivalente que garantice la adecuada preparación de las mezclas requeridas en obra.
- Un (1) vibrador para concreto.
- Un (1) equipo de soldadura para la ejecución e instalación de los elementos de estructura metálica contemplados en el proyecto.

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

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

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

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el

fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría o supervisión, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

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

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

11. OBRAS PROVISIONALES

Para la ejecución del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE UN AULA ESCOLAR EN LA VEREDA CACHIMBAL DEL MUNICIPIO DE FRANCISCO PIZARRO, NARIÑO", las obras provisionales deberán limitarse a aquellas necesarias para garantizar la adecuada organización, delimitación, seguridad y desarrollo del frente de obra.

Dentro del presupuesto oficial se contempla como actividad provisional el cerramiento del área de intervención mediante tela de fibra tejida de 2,10 m de altura, el cual deberá instalarse antes o al inicio de las actividades principales y mantenerse en condiciones adecuadas durante el tiempo que resulte necesario para la ejecución de la obra.

El contratista deberá garantizar, durante la ejecución, la adecuada delimitación y señalización del área de trabajo, procurando evitar el ingreso de personas no autorizadas y reducir los riesgos para trabajadores, usuarios y terceros.

Cuando para la correcta ejecución de las actividades el contratista requiera espacios temporales para almacenamiento de materiales, herramientas, equipos o elementos de protección, estos deberán ubicarse de manera organizada, segura y sin afectar innecesariamente las zonas adyacentes al proyecto.

Las instalaciones, adecuaciones o elementos provisionales que el contratista considere necesarios para la organización de la obra y que no correspondan a un ítem independiente del presupuesto se entenderán incluidos dentro de los costos de ejecución del contrato y no generarán reconocimiento adicional.

Una vez finalizadas las obras, el contratista deberá retirar los elementos provisionales que no formen parte de la infraestructura definitiva y entregar el área limpia, organizada y libre de materiales sobrantes o residuos.

12. SEÑALIZACIÓN

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

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

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El proyecto "CONSTRUCCIÓN DE UN AULA ESCOLAR EN LA VEREDA CACHIMBAL DEL MUNICIPIO DE FRANCISCO PIZARRO, NARIÑO" corresponde a la ejecución de una obra nueva de infraestructura educativa y, en consecuencia, deberá desarrollarse con observancia de las disposiciones urbanísticas, constructivas, ambientales y demás normas que resulten aplicables.

13.1. Licencia de construcción

Previo al inicio de las actividades que legalmente requieran autorización urbanística, la Entidad deberá verificar que el proyecto cuente con la Licencia de Construcción vigente, expedida por la autoridad competente, de conformidad

con el Decreto 1077 de 2015 y las demás disposiciones que lo modifiquen, adicionen, sustituyan o reglamenten.

La ejecución de las obras deberá ajustarse a los planos, diseños, dimensiones, usos, características y demás condiciones aprobadas mediante la respectiva licencia de construcción.

El contratista no podrá ejecutar modificaciones que impliquen variaciones respecto de las condiciones autorizadas sin que previamente se adelante, cuando corresponda, el trámite de modificación o autorización respectivo.

En caso de presentarse diferencias entre las condiciones establecidas en la licencia, los planos entregados y las condiciones encontradas durante la ejecución, el contratista deberá informar inmediatamente a la Interventoría y/o Supervisión, según corresponda, y abstenerse de ejecutar la actividad afectada hasta que se imparta la instrucción correspondiente.

13.2. Permisos y autorizaciones durante la ejecución

El contratista deberá gestionar oportunamente aquellos permisos, autorizaciones o trámites que, por la naturaleza de las actividades y de conformidad con la normativa vigente y los documentos contractuales, se encuentren a su cargo.

Cuando durante la ejecución resulte necesaria la intervención de elementos o recursos que requieran autorización específica de una autoridad competente, la actividad correspondiente no podrá iniciarse hasta contar con el permiso o autorización aplicable.

En particular, cuando resulte necesario por las condiciones reales del proyecto, deberán observarse las disposiciones relacionadas con:

- Manejo y disposición de residuos de construcción y demolición.

- Disposición de materiales sobrantes producto de excavaciones y actividades constructivas.

- Aprovechamiento o intervención de vegetación, únicamente cuando resulte necesario y previa obtención de las autorizaciones que legalmente correspondan.

- Manejo de aguas y prevención de vertimientos no autorizados.

- Ocupación o utilización temporal de áreas diferentes a las previstas para la ejecución de la obra, cuando se requiera autorización.

- Demás permisos o autorizaciones que sean exigibles como consecuencia directa de las actividades desarrolladas.

La obtención de los permisos que correspondan al contratista no generará por sí misma reconocimiento económico adicional, salvo que en los documentos contractuales se establezca expresamente una condición diferente.

13.3. Cumplimiento de las autorizaciones

El contratista deberá cumplir todas las obligaciones, condicionamientos y medidas establecidas en las licencias, permisos y autorizaciones aplicables al proyecto, así como las instrucciones impartidas por las autoridades competentes y por la Interventoría y/o Supervisión.

La Entidad suministrará al contratista, cuando corresponda, copia de las licencias o autorizaciones que se encuentren a cargo de la Entidad y que resulten necesarias para la ejecución del proyecto.

El incumplimiento de las condiciones establecidas en las licencias, permisos y autorizaciones será responsabilidad de quien tenga contractualmente asignada la obligación correspondiente.

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

Por tratarse de una obra de infraestructura educativa, durante la ejecución deberán observarse, en lo que resulte aplicable al alcance y características del proyecto, los criterios técnicos establecidos en la NTC 4595 – Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares, especialmente en lo relacionado con condiciones de seguridad, funcionalidad, habitabilidad, iluminación, ventilación y adecuada utilización de los espacios educativos. La ejecución deberá guardar correspondencia con los planos y especificaciones técnicas suministrados por la Entidad.

Las cimentaciones, elementos de concreto reforzado, acero de refuerzo, vigas, columnas, losas y demás componentes estructurales deberán ejecutarse conforme a los planos y diseños estructurales del proyecto y a las disposiciones de la normativa colombiana de construcción sismo resistente vigente. No podrán modificarse dimensiones, secciones, resistencias, disposición del refuerzo ni demás condiciones estructurales sin la correspondiente revisión y autorización técnica.

Las instalaciones eléctricas e hidrosanitarias deberán ejecutarse de conformidad con los planos, especificaciones técnicas y reglamentos técnicos vigentes que resulten aplicables. Los materiales y equipos utilizados deberán ser adecuados

para el uso previsto y garantizar condiciones de seguridad, calidad y funcionamiento. Asimismo, teniendo en cuenta las condiciones climáticas y de localización de la vereda Cachimbal, los procedimientos constructivos, materiales, cubierta y acabados deberán ejecutarse procurando garantizar durabilidad y adecuada protección de la infraestructura frente a la humedad y las precipitaciones propias de la zona.

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Para la estructuración de la oferta y posterior ejecución del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE UN AULA ESCOLAR EN LA VEREDA CACHIMBAL DEL MUNICIPIO DE FRANCISCO PIZARRO, NARIÑO", los interesados deberán considerar integralmente los documentos técnicos que hacen parte del proceso de contratación.

Además del presente Anexo Técnico, se tendrán como documentos técnicos de referencia los siguientes:

- Planos del proyecto.

- Especificaciones Técnicas de construcción.

- Cuadro de cantidades de obra y Presupuesto Oficial.

- Análisis de Precios Unitarios – APU y demás soportes técnicos del presupuesto que sean publicados por la Entidad.

Estos documentos deberán ser interpretados de manera conjunta y servirán de soporte para la comprensión del alcance de las actividades, características técnicas de los elementos a construir, cantidades de obra, materiales, procedimientos constructivos y demás condiciones necesarias para la adecuada ejecución del proyecto. Los documentos del proceso efectivamente contemplan especificaciones, cantidades, APU, diseños y planos como soportes técnicos de la contratación.

En caso de presentarse diferencias o requerirse aclaraciones respecto de la información contenida en los documentos técnicos, durante el proceso de selección los interesados deberán formular las observaciones correspondientes dentro de los términos establecidos por la Entidad. Durante la ejecución contractual, cualquier inconsistencia deberá ser puesta en conocimiento de la Interventoría y/o Supervisión, según corresponda, antes de ejecutar la actividad afectada.

Los documentos técnicos adicionales señalados en este numeral tienen como finalidad definir y complementar técnicamente el alcance del proyecto y no incorporan requisitos habilitantes, factores de ponderación o condiciones adicionales de participación diferentes a las establecidas expresamente en el Pliego de Condiciones.

En constancia, se firma en Francisco Pizarro (N) a los 23 días del mes de octubre de 2026.

---Original firmado---
ING. JHON WILSON RODRIGUEZ B.
Secretario de Planeación y Obras
Municipio de Francisco Pizarro (N)