ESTUDIOS PREVIOS	
Decreto 1082 de 2015 Artículo 2.2.1.1.2.1.1	
DEPENDENCIA QUE PROYECTA:	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS
FECHA DE ELABORACION DEL ESTUDIO PREVIO:	AGOSTO DE 2026
NOMBRE DEL FUNCIONARIO QUE DILIGENCIA EL ESTUDIO PREVIO:	JESUS IVAN QUIÑONES RUEDA
TIPO DE CONTRATO:	CONTRATO DE OBRA PÚBLICA
OBJETO:	AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE PROTECCIÓN SOCIAL PARA EL ADULTO MAYOR MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE UN SALÓN PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES SOCIALES Y RECREATIVAS EN EL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ

1. INTRODUCCIÓN

Esta dependencia se permite presentar el análisis de conveniencia y oportunidad para desarrollar el presente objeto contractual, esto de conformidad a lo señalado en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993 y al artículo 2.2.1.1.2.1.1., del Decreto 1082 de 2015 el cual señala:

"(...) Artículo 2.2.1.1.2.1.1. **Estudios y documentos previos.** Los estudios y documentos previos son el soporte para elaborar el proyecto de pliegos, los pliegos de condiciones y el contrato. Estos deben permanecer a disposición del público durante el desarrollo del Proceso de Contratación y contener los siguientes elementos, además de los indicados para cada modalidad de selección:

1. La descripción de la necesidad que la Entidad Estatal pretende satisfacer con el Proceso de Contratación.
2. El objeto a contratar, con sus especificaciones, las autorizaciones, permisos y licencias requeridos para su ejecución, y cuando el contrato incluye diseño y construcción, los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto.
3. La modalidad de selección del contratista y su justificación, incluyendo los fundamentos jurídicos.
4. El valor estimado del contrato y la justificación del mismo. Cuando el valor del contrato esté determinado por precios unitarios, la Entidad Estatal debe incluir la forma como los calculó y soportar sus cálculos presupuestales en la estimación de aquellos. Si el contrato es de concesión, la Entidad Estatal no debe publicar el modelo financiero utilizado en su estructuración.
5. Los criterios para seleccionar la oferta más favorable.
6. El análisis de Riesgo y la forma de mitigarlo.
7. Las garantías que la Entidad Estatal contempla exigir en el proceso de contratación.
8. La indicación de si el proceso de contratación está cobijado por un acuerdo comercial. El presente artículo no es aplicable a la contratación por mínima cuantía.

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

La Constitución Política señala que Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general. Por ende, toda actuación del Estado y de los particulares debe estar encaminada al cumplimiento de estas como lo señala el artículo 209 Constitucional el cual dispone que la "*función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones*".

Que, como parte de la organización del Estado Colombiano, los municipios adquieren relevancia, toda vez que materializan la descentralización y se convierten en un instrumento para el cumplimiento progresivo de los fines esenciales, al respecto la Constitución indica:

Artículo 311. *Al municipio como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes.*

Que, en ejercicio de la autonomía y descentralización para el cumplimiento de los fines esenciales del Estado, todo municipio debe organizar y planificar su gasto público para alcanzar el progreso local y el desarrollo territorial, esto desde la capacidad y competencia para contratar. Respecto a la capacidad, esta es otorgada mediante el artículo 2 de la Ley 80 de 1993 que enlista las entidades estatales y en el artículo 6 de la citada norma, se establece una definición de capacidad para contratar. Ahora bien, frente a la competencia el artículo 11 de la Ley 80 de 1993 señala que "La competencia para ordenar y dirigir la celebración de licitaciones o concursos y para escoger contratistas será del jefe o representante de la entidad, según el caso. (...) a nivel territorial; (...) los alcaldes municipales (...)."

Ahora bien, es menester señalar que corresponde al Estado, la sociedad y la familia garantizar la protección, asistencia e integración de las personas adultas mayores, procurando condiciones que favorezcan su bienestar, dignidad, participación activa y calidad de vida. En este sentido, el artículo 46 de la Constitución Política de Colombia establece que:

Artículo 46. *El Estado, la sociedad y la familia concurrirán para la protección y la asistencia de las personas de la tercera edad y promoverán su integración a la vida activa y comunitaria.*

El Estado les garantizará los servicios de la seguridad social integral y el subsidio alimentario en caso de indigencia.

De igual manera, el artículo 52 de la Constitución Política reconoce el derecho de todas las personas a la recreación, a la práctica del deporte y al aprovechamiento del tiempo libre, estableciendo que estas actividades

contribuyen a la formación integral de las personas y a la preservación y mejoramiento de la salud. En consecuencia, la generación de espacios adecuados para el desarrollo de actividades sociales, recreativas, culturales y de integración constituye un componente importante para promover el envejecimiento activo y mejorar las condiciones de bienestar de la población adulta mayor.

En concordancia con lo anterior, la Ley 1251 de 2008 establece disposiciones orientadas a proteger, promover, restablecer y defender los derechos de los adultos mayores, así como a orientar las políticas, planes y programas del Estado dirigidos a garantizar su desarrollo integral y una vejez en condiciones dignas.

Asimismo, la Ley 1276 de 2009 establece criterios para la atención integral de los adultos mayores en los Centros Vida y define estos centros como el conjunto de proyectos, procedimientos, protocolos e infraestructura física, técnica y administrativa destinados a brindar atención integral durante el día, contribuyendo al mejoramiento de su calidad de vida y bienestar. La misma norma contempla dentro de la atención integral aspectos relacionados con la interacción social, el deporte, la cultura, la recreación y las actividades productivas.

En el municipio de Cubará, el Centro de Protección Social para el Adulto Mayor constituye un espacio fundamental para el desarrollo de programas y actividades encaminadas a la atención, protección, integración, recreación y bienestar de esta población. No obstante, la infraestructura actualmente disponible presenta limitaciones de espacio para atender adecuadamente las actividades sociales y recreativas desarrolladas con los adultos mayores, especialmente aquellas que requieren la concentración simultánea de los beneficiarios en condiciones adecuadas de comodidad, seguridad y funcionalidad.

La disponibilidad limitada de espacios cubiertos y apropiados restringe la realización de actividades de integración, encuentros comunitarios, jornadas recreativas, culturales, lúdicas y demás programas dirigidos al aprovechamiento del tiempo libre y al fortalecimiento de las relaciones sociales de los adultos mayores. Esta situación adquiere especial importancia frente a la necesidad de contar con infraestructura suficiente y apropiada que permita fortalecer progresivamente la cobertura y calidad de los servicios ofrecidos por el Centro de Protección Social.

Por lo anterior, se evidencia la necesidad de ampliar la infraestructura física existente mediante la construcción de un salón destinado al desarrollo de actividades sociales y recreativas, proporcionando un espacio amplio, cubierto, seguro, accesible y funcional que permita atender de manera adecuada a los beneficiarios y mejorar las condiciones para la ejecución de los diferentes programas institucionales dirigidos a la población adulta mayor.

En este contexto, se formula el proyecto denominado **"AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE PROTECCIÓN SOCIAL PARA EL ADULTO MAYOR MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE UN SALÓN PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES SOCIALES Y RECREATIVAS EN EL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ"**, cuyo propósito es fortalecer la infraestructura disponible mediante la construcción de un nuevo espacio que permita ampliar la capacidad física y funcional del Centro de Protección Social y generar condiciones apropiadas para el desarrollo de actividades de integración, recreación, participación social, cultura y aprovechamiento del tiempo libre.

La ejecución del proyecto permitirá disponer de un espacio adecuado para la realización de actividades colectivas, favoreciendo la integración y participación activa de los adultos mayores, mejorando las condiciones de atención institucional y contribuyendo a la generación de ambientes dignos, seguros y confortables. Asimismo, la ampliación

permitirá fortalecer la capacidad del municipio para desarrollar programas orientados al bienestar integral, la inclusión social y el mejoramiento de la calidad de vida de esta población.

Con una inversión total estimada en **$309.748.698,00**, que incluye los costos directos e indirectos correspondientes, el proyecto busca ampliar y fortalecer la infraestructura física del Centro de Protección Social para el Adulto Mayor, garantizando un espacio apropiado para el desarrollo de actividades sociales y recreativas y contribuyendo al cumplimiento de los objetivos institucionales de protección, integración, atención y bienestar de los adultos mayores del municipio de Cubará, Boyacá.

3. IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR

CLASIFICACIÓN UNSPSC:

Segmento	Familia	Clase	Producto	DESCRIPCIÓN
72	10	15	00	Servicio de apoyo para la construcción.
72	10	29	00	Servicios de mantenimiento y reparación de Instalaciones.
72	15	39	00	Servicios de preparación de obras de Construcción.
72	14	15	00	Servicio de preparación de terreno
72	10	25	00	Servicios de instalación de pisos
81	10	15	00	Ingeniería civil y arquitectura

SUPERVISIÓN: La supervisión del contrato será ejercida por la **SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS** o quien haga sus veces o reemplace o el delegado para tal fin, y tendrá las funciones que por la índole y naturaleza del contrato le sean propias, entre otras: a. certificar la ejecución del objeto contractual dentro de las condiciones exigidas. b. levantar y firmar las actas respectivas. c. informar al contratante sobre el desarrollo del objeto contractual. d. informar al municipio sobre los incumplimientos del contratista para que se tomen las medidas del caso, etc.

PLAZO: El plazo total de ejecución del posible contrato será de **DOS (02) MESES,** contados a partir de la firma del acta de inicio. Si durante la ejecución se presentan situaciones no previstas, ajenas al control del contratista, que alteren el proceso normal de la ejecución, este podrá comunicar tales hechos por escrito a través del supervisor del contrato y solicitar con base en ello prórroga del plazo. El Municipio previo concepto del supervisor y después de estudiadas las situaciones no previstas y las causas que las originan, podrá conceder la prórroga del plazo, En tal caso se suscribirán las cláusulas modificatorias y se ampliara la garantía.

VALOR:	Tomando como referente lo antes descrito y ante todo la Disponibilidad de Recursos en el presupuesto General de Rentas y Gastos de la Entidad Territorial, se determina que el valor estimado del contrato es de **TRESCIENTOS NUEVE MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS ($ 309.748.698,00) M/CTE.,** equivalente a **176,9078 SMLMV.**
LUGAR DE EJECUCION DEL CONTRATO:	PAÍS: Colombia DEPARTAMENTO: Boyacá MUNICIPIO: Cubará LOCALIZACION.: Centro de Protección Social para el Adulto Mayor del casco urbano de Cubará, Boyacá. Predio No. 15223010000420018000, dirección D 1 4 19 Sede hogar infantil "Enanitos": 7.000129°, -72.107016°
LICENCIA AMBIENTAL:	De acuerdo al concepto de viabilidad técnico, ambiental, económico, legal y social que hace parte del proyecto con código BPIN: **202600000019217**, de conformidad con la naturaleza del proyecto y acorde con las actividades a ejecutar, No es necesario el trámite de licencia ambiental para el proyecto que nos ocupa.
GESTION PREDIAL:	De acuerdo al concepto de viabilidad técnico, ambiental, económico, legal y social que hace parte del proyecto con código BPIN: **202600000019217**, que profirió la Secretaría de Planeación y Obras Públicas, no es necesario el trámite de gestión predial.
LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN:	La Secretaría de Planeación y Obras Públicas certifica que el proyecto cuyo objeto es **AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE PROTECCIÓN SOCIAL PARA EL ADULTO MAYOR MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE UN SALÓN PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES SOCIALES Y RECREATIVAS EN EL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ**, no requiere licencia de construcción, de conformidad con el parágrafo 1 del artículo 99 de la Ley 388 de 1997, aplicable a las entidades públicas municipales respecto de inmuebles destinados a usos institucionales, siempre que se observen las normas urbanísticas aplicables.
PERMISOS:	De acuerdo al concepto de viabilidad técnico, ambiental, económico, legal y social que hace parte del proyecto con código BPIN: **202600000019217**, que profirió la Secretaría de Planeación y Obras Públicas, certifica que el proyecto cuyo objeto es el "**AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE PROTECCIÓN SOCIAL PARA EL ADULTO MAYOR MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE UN SALÓN PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES SOCIALES Y RECREATIVAS EN EL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ"** No requiere permisos de gestión predial.

POBLACIÓN DESPLAZADA Y/O RESTITUCION DE TIERRAS:	De conformidad con la verificación efectuada por el Municipio se pudo constatar que no se afectan predios sobre los cuales recaigan medidas de protección al patrimonio de la población desplazada y/o restitución de tierras. Según lo previsto en las Leyes 387 de 1997 y 1448 de 2011 y demás disposiciones que las modifiquen, adicionen o complementen, teniendo en cuenta que se va a intervenir una vía existente y no se va a afectar ningún terreno privado ni se realizará ampliación o construcción de vía nueva.
TITULOS MINEROS:	La ejecución de las obras no recae sobre predios donde recaigan títulos mineros.
PREDIOS:	Las obras que se ejecutaran no requieren la adquisición de predios.

3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La ejecución del proyecto denominado **"AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE PROTECCIÓN SOCIAL PARA EL ADULTO MAYOR MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE UN SALÓN PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES SOCIALES Y RECREATIVAS EN EL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ"** comprende el desarrollo integral de las actividades necesarias para la construcción y puesta en funcionamiento de un nuevo espacio destinado al cuidado, atención, integración y bienestar de la población adulta mayor beneficiaria del Centro de Protección Social.

Las obras deberán ejecutarse de conformidad con los planos, diseños, memorias, presupuesto oficial, análisis de precios unitarios, especificaciones técnicas particulares, cantidades de obra y demás documentos que integran el proceso contractual. El contratista deberá garantizar que cada actividad sea desarrollada empleando materiales de primera calidad, procedimientos constructivos técnicamente adecuados, mano de obra calificada y equipos apropiados para las condiciones particulares del proyecto.

El alcance técnico contempla, entre otras, la ejecución de actividades preliminares, localización y replanteo, excavaciones, rellenos, cimentaciones, estructuras en concreto reforzado, elementos de confinamiento, mampostería, cubierta, pisos, acabados, carpintería, instalaciones eléctricas, instalaciones hidrosanitarias, obras complementarias y demás actividades requeridas para garantizar la correcta construcción y funcionalidad del salón proyectado, de acuerdo con las cantidades y especificaciones establecidas en el presupuesto oficial.

Los elementos estructurales deberán ejecutarse conforme con los diseños aprobados y con las disposiciones técnicas aplicables a las edificaciones, garantizando condiciones adecuadas de estabilidad, resistencia, durabilidad y seguridad. Los concretos, aceros de refuerzo, elementos de mampostería y demás materiales empleados deberán cumplir las resistencias, dimensiones, características y especificaciones definidas en los planos y documentos técnicos del proyecto.

Los acabados arquitectónicos deberán garantizar superficies uniformes, resistentes, lavables cuando corresponda y adecuadas para un espacio destinado a la atención de población adulta mayor. Asimismo, deberán mantenerse condiciones apropiadas de accesibilidad, circulación, iluminación, ventilación, seguridad y confort, procurando que los espacios construidos permitan su utilización segura por personas con movilidad reducida y demás usuarios del Centro de Protección Social.

Las instalaciones eléctricas deberán ejecutarse de acuerdo con los diseños aprobados, incluyendo las canalizaciones, conductores, salidas eléctricas, tableros, protecciones, luminarias, puesta a tierra y demás elementos contemplados en el proyecto, garantizando condiciones adecuadas de seguridad y funcionamiento. De igual manera, las instalaciones hidrosanitarias y obras de drenaje deberán garantizar la correcta conducción, evacuación y disposición de las aguas, evitando filtraciones, humedades o afectaciones a la infraestructura existente.

Durante la ejecución, el contratista deberá garantizar la protección de las instalaciones existentes del Centro de Protección Social, mantener las áreas de trabajo debidamente señalizadas y adoptar las medidas necesarias para evitar riesgos a los adultos mayores, funcionarios, visitantes y demás personas que permanezcan en las instalaciones durante el desarrollo de las obras.

Todos los materiales que se incorporen de manera permanente a la obra deberán ser nuevos y cumplir las especificaciones técnicas exigidas. La supervisión podrá solicitar certificados de calidad, fichas técnicas, ensayos, muestras o cualquier otro documento que permita verificar el cumplimiento de las características técnicas establecidas. Los materiales o elementos que no cumplan con las condiciones exigidas deberán ser retirados y reemplazados por cuenta del contratista, sin que ello genere costos adicionales para la entidad.

Las cantidades establecidas en el presupuesto oficial constituyen la base para la ejecución y valoración de las actividades contratadas. La medición y pago se realizará de acuerdo con las unidades establecidas para cada ítem, previa verificación y recibo a satisfacción por parte de la supervisión del contrato. El contratista será responsable de la correcta ejecución de las obras y deberá garantizar que los procedimientos constructivos utilizados sean compatibles con las condiciones existentes del inmueble, los diseños aprobados y la naturaleza institucional de la infraestructura destinada al cuidado del adulto mayor.

En todo caso, las actividades deberán ejecutarse cumpliendo la normativa técnica, urbanística, estructural, eléctrica, sanitaria, de accesibilidad, seguridad y salud en el trabajo y demás disposiciones que resulten aplicables al proyecto, así como las instrucciones impartidas por la supervisión durante el desarrollo del contrato. Al finalizar la ejecución, el contratista deberá entregar las obras completamente terminadas, limpias, funcionales y en condiciones adecuadas para su utilización, incluyendo la corrección de defectos, retiro de sobrantes y elementos provisionales, disposición adecuada de residuos y realización de las pruebas necesarias para verificar el funcionamiento de las instalaciones y elementos construidos.

PRELIMINARES

ITEM	1.01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA (NO INCLUYE COMISIÓN TOPOGRÁFICA)	UNIDAD DE MEDIDA	M2

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la localización y replanteo arquitectónico del proyecto mediante el traslado al terreno de ejes, alineamientos, niveles, dimensiones y puntos de referencia requeridos para ejecutar las obras. No incluye comisión topográfica, de acuerdo con la descripción contractual.

Alcance:

Incluye revisión de planos, reconocimiento del área, establecimiento y conservación de referencias, estacado, hilos, marcas con cal, verificación de escuadras y niveles, correcciones autorizadas y entrega del replanteo a la supervisión antes de iniciar las actividades dependientes. La actividad deberá quedar verificable en campo, con referencias protegidas y suficientes para controlar la ubicación de los elementos. Cualquier diferencia con los documentos del proyecto deberá informarse antes de continuar.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar planos, cotas, ejes y dimensiones y resolver previamente cualquier contradicción documental.
- Reconocer el área, identificar elementos existentes y definir referencias permanentes que no sean afectadas por la obra.
- Materializar ejes y alineamientos con estacas, hilo, puntillas y cal, conservando puntos de control claramente identificados.
- Verificar escuadras, distancias, niveles y relación con accesos, andenes, drenajes y estructuras existentes.
- Presentar el replanteo para revisión y aprobación antes de excavaciones, cimentaciones o montaje.
- Conservar y reponer las referencias durante la ejecución cuando sean afectadas por actividades posteriores.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Los ejes, niveles y dimensiones deberán coincidir con los documentos del proyecto y ser verificables en campo.
- No se aceptarán desplazamientos, pérdidas de referencias o replanteos ejecutados con información no aprobada.

Control de calidad:

- Comprobación de distancias y diagonales; verificación independiente de cotas y niveles; registro de aprobación de la supervisión.

Normativa aplicable:

Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019 para SG-SST; Resolución 472 de 2017 y sus modificaciones para gestión de residuos de construcción y demolición (RCD); planos y especificaciones particulares del proyecto.

Recibo:
La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Estaca en madera H =0,50 m.
- Hilo en polipropileno rollo x 100 m.
- Puntilla 1-1/2".
- Cal.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Cinta métrica o flexómetro.
- Nivel de mano o nivel de manguera.
- Escuadra, plomada y elementos manuales de verificación.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente ejecutada, terminada y aceptada. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.
El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	1.02	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO, (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la demolición controlada del enchape cerámico existente y del material de adherencia estrictamente necesario para dejar el soporte apto para la intervención proyectada, incluyendo retiro y acarreo de escombros hasta 5 km.
Alcance:
Incluye protección de elementos que deban conservarse, cortes de confinamiento cuando se requieran, demolición manual, clasificación y acopio temporal de RCD, cargue, transporte hasta el sitio autorizado y limpieza del soporte. La intervención deberá limitarse estrictamente a las superficies autorizadas, evitando deteriorar el sustrato, redes, aparatos o acabados que deban conservarse. El frente solo se considerará terminado cuando el soporte quede estable, libre de piezas sueltas, residuos de adhesivo no compatibles y escombros que interfieran con la actividad posterior.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Delimitar el área y proteger pisos, redes, aparatos y acabados adyacentes que deban permanecer.
- Verificar que el paño a intervenir esté libre de instalaciones activas o elementos que puedan dañarse.
- Iniciar el desprendimiento desde bordes o juntas utilizando herramienta manual, evitando impactos innecesarios sobre el sustrato.
- Retirar adhesivos o morteros sueltos hasta obtener una superficie estable para el nuevo acabado.
- Acopiar los RCD sin sobrecargar entrepisos ni zonas de tránsito y efectuar el retiro progresivo.
- Transportar los escombros hasta 5 km y disponerlos en sitio autorizado.
- Limpiar y entregar el área libre de material suelto.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Solo se reconocerá el área efectivamente demolida y autorizada.
- Los elementos que deban conservarse no podrán presentar daños atribuibles a la demolición.
- El soporte deberá quedar firme, limpio y sin piezas sueltas.

Control de calidad:

- Inspección visual del sustrato y verificación de límites de demolición; comprobación de retiro de RCD y limpieza final.

Normativa aplicable:

Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019 para SG-SST; Resolución 472 de 2017 y sus modificaciones para gestión de residuos de construcción y demolición (RCD); planos y especificaciones particulares del proyecto.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

No se requieren materiales permanentes para esta actividad.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor para demolición (maceta, martillo, cincel y puntero).
- Carretillas o recipientes para manejo interno de escombros.
- Vehículo o volqueta para retiro de RCD hasta el sitio autorizado.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente ejecutada, terminada y aceptada. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.

El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro

de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Incluye además el transporte expresamente contemplado en el APU: ESCOMBROS / SOBRANTES HASTA 5 KM. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	1.03	DEMOLICIÓN DE MUROS EN MAMPOSTERÍA DE LADRILLO E = 0.15 M. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la demolición controlada de muros existentes en mampostería de ladrillo de 0,15 m de espesor, únicamente en las zonas definidas para la intervención, con retiro y acarreo de escombros hasta 5 km.

Alcance:

Incluye apuntalamientos preventivos cuando sean necesarios, retiro previo de elementos recuperables, desconexión o protección de redes, demolición por etapas, cargue, transporte de RCD, limpieza y protección de estructuras o muros que permanezcan. La demolición deberá ejecutarse de forma secuencial y controlada para mantener la estabilidad de los paños, apoyos y elementos vecinos que continúen en servicio. Los bordes remanentes deberán quedar definidos, estables y aptos para recibir los nuevos encuentros, sin fisuras, desplomes o daños atribuibles al procedimiento de demolición.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Confirmar en planos y en campo los tramos a demoler y verificar que no correspondan a elementos estructurales que deban conservarse.
- Retirar puertas, ventanas, instalaciones, aparatos o elementos reutilizables antes de intervenir la mampostería.
- Aislar redes activas y disponer apuntalamientos si existen paños inestables o cargas que puedan verse afectadas.
- Ejecutar la demolición de arriba hacia abajo, por paños controlados, evitando empujes o desplomes no dirigidos.
- Conservar mochetas, encuentros y bordes cuando así lo requiera la nueva obra, efectuando cortes limpios.
- Retirar escombros de forma continua, sin acumular cargas peligrosas contra muros o sobre placas.
- Cargar, transportar hasta 5 km y disponer RCD en sitio autorizado; limpiar el frente.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- La demolición deberá limitarse a las áreas autorizadas y no comprometer elementos estructurales o acabados adyacentes.
- Los bordes remanentes deberán quedar estables y aptos para recibir la intervención posterior.

Control de calidad:

- Inspección previa y posterior de estabilidad; verificación dimensional del vano o zona demolida; control de daños a elementos conservados.

Normativa aplicable:
Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019 para SG-SST; Resolución 472 de 2017 y sus modificaciones para gestión de residuos de construcción y demolición (RCD); planos y especificaciones particulares del proyecto.

Recibo:
La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES
No se requieren materiales permanentes para esta actividad.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor para demolición.
- Pulidora o equipo de corte cuando se requiera separar elementos metálicos.
- Andamios o puntales temporales cuando sean necesarios.
- Carretillas y volqueta para manejo y retiro de escombros.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente ejecutada, terminada y aceptada. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.
El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Incluye además el transporte expresamente contemplado en el APU: ESCOMBROS / SOBRANTES HASTA 5 KM. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	1.04	DEMOLICIÓN DE PLACA DE PISO EN CONCRETO DE E = 10 CM. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la demolición de placa de piso en concreto de 0,10 m de espesor en los sectores indicados, mediante métodos manuales y/o martillo neumático, incluyendo retiro y acarreo de escombros hasta 5 km.

Alcance:
Incluye delimitación y cortes de borde, demolición, control de polvo, protección de redes enterradas, fragmentación para manejo seguro, cargue, transporte, disposición autorizada y limpieza del área. Antes de intervenir se deberán identificar juntas, bordes, instalaciones embebidas y zonas de concreto que deban permanecer. La demolición se ejecutará sin afectar la base o estructura inferior y los límites resultantes deberán quedar regulares, limpios y en condiciones adecuadas para recibir la reposición de piso o la nueva actividad prevista.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Localizar exactamente el área y verificar previamente la presencia de redes o elementos embebidos.
- Realizar cortes perimetrales cuando se requiera conservar una arista definida o evitar fisuración de zonas contiguas.
- Demoler por franjas con herramienta menor y compresor con martillos, controlando vibraciones.
- Fragmentar el concreto en piezas manejables y retirar oportunamente el material demolido.
- Evitar profundizar por debajo de la cota autorizada o deteriorar la base que deba conservarse.
- Cargar y transportar los RCD hasta 5 km y disponerlos en sitio autorizado.
- Barrar y limpiar la superficie, dejando visibles niveles y condiciones del soporte.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Se aceptará únicamente el espesor y área efectivamente demolidos dentro de los límites aprobados.
- No se admitirán daños a placas o elementos adyacentes, redes o bases que deban permanecer.

Control de calidad:

- Verificación de límites, espesor y cota final; inspección de fisuras o daños inducidos en zonas contiguas; control de disposición de RCD.

Normativa aplicable:

Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019 para SG-SST; Resolución 472 de 2017 y sus modificaciones para gestión de residuos de construcción y demolición (RCD); planos y especificaciones particulares del proyecto.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

No se requieren materiales permanentes para esta actividad.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor para demolición.
- Compresor con martillos neumáticos.
- Pulidora o cortadora para definir bordes cuando corresponda.
- Carretillas y volqueta para manejo y retiro de escombros.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente ejecutada, terminada y aceptada. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.

El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Incluye además el transporte

expresamente contemplado en el APU: ESCOMBROS / SOBRANTES HASTA 5 KM. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	1.05	DESCAPOTE MANUAL HASTA 20 CM (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el descapote manual hasta 0,20 m de profundidad para retirar capa vegetal, raíces, materia orgánica y material inadecuado en las áreas de obra, incluyendo retiro y acarreo libre hasta 5 km.

Alcance:

Incluye delimitación, corte y retiro manual de capa vegetal, separación de material aprovechable cuando la supervisión lo ordene, cargue, transporte de sobrantes, conformación básica de la superficie y limpieza. El descapote se limitará al espesor y área realmente necesarios, evitando remover suelo competente por debajo de la cota prevista. La superficie final deberá quedar regular, sin materia orgánica, raíces ni zonas blandas, y con condiciones adecuadas para continuar con excavaciones, rellenos o conformación de la plataforma según los niveles del proyecto.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replantear las áreas a descapotar y verificar cotas de referencia.
- Retirar vegetación superficial, raíces, tocones y residuos orgánicos sin afectar áreas fuera del alcance.
- Excavar manualmente hasta máximo 20 cm o hasta retirar el estrato orgánico dentro del límite autorizado.
- Separar, cuando proceda, material vegetal reutilizable del material de desecho.
- Regularizar la superficie y evitar dejar depresiones que acumulen agua.
- Retirar los sobrantes y transportarlos hasta 5 km a sitio autorizado.
- Entregar el área limpia para la actividad de excavación o relleno siguiente.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- La superficie deberá quedar libre de materia orgánica, raíces y materiales deleznables.
- No se reconocerán sobreexcavaciones o descapotes fuera del área autorizada.

Control de calidad:

- Control de área y profundidad; inspección visual de ausencia de capa vegetal; verificación de cota de terreno preparada.

Normativa aplicable:

Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019 para SG-SST; Resolución 472 de 2017 y sus modificaciones para gestión de residuos de construcción y demolición (RCD); planos y especificaciones particulares del proyecto.

Recibo:
La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES
No se requieren materiales permanentes para esta actividad.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor para movimiento de tierra (palas, picas y azadones).
- Carretillas para manejo interno del material.
- Volqueta o vehículo de transporte para retiro de sobrantes.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente ejecutada, terminada y aceptada. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.
El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Incluye además el transporte expresamente contemplado en el APU: ESCOMBROS / SOBRANTES HASTA 5 KM. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	1.06	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL CONGLOMERADO	**UNIDAD DE MEDIDA**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la excavación manual en material conglomerado requerida para cimentaciones, drenajes u otros elementos definidos en el proyecto, hasta alcanzar las cotas y dimensiones indicadas.

Alcance:
Incluye replanteo, corte y extracción manual, perfilado de paredes y fondo, selección y acopio temporal de material aprovechable, manejo interno del material excavado, control de agua superficial y limpieza. El retiro externo solo se considera cuando esté previsto en otro ítem o autorizado. La excavación deberá conservar la geometría de diseño, evitando sobreexcavaciones. Se controlará la estabilidad de paredes, el drenaje superficial y la condición del fondo, que deberá permanecer firme y limpio para su revisión.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ejes, anchos, profundidades y cotas antes de excavar.
- Identificar redes existentes y adoptar medidas para evitar afectaciones.
- Ejecutar la excavación por capas y con la geometría definida, sin sobreexcavar.
- Mantener el material excavado a distancia segura del borde y conservar accesos al frente.
- Perfilar paredes y nivelar el fondo; retirar material suelto o saturado.
- Controlar infiltraciones o escorrentías que puedan reblandecer el fondo.
- Solicitar revisión de la excavación antes de colocar solado, concreto, tuberías o rellenos.
- Corregir por cuenta del contratista las sobreexcavaciones no autorizadas con material aprobado.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Las dimensiones, alineamientos y cotas deberán corresponder a los planos y a la aprobación de la supervisión.
- El fondo deberá quedar firme, limpio y sin material orgánico o suelto.

Control de calidad:

- Control topográfico o dimensional de ejes, anchos, profundidades y nivel de fondo; inspección de estabilidad y condición del suelo de apoyo.

Normativa aplicable:

NSR-10, Título H, en lo aplicable a suelos y cimentaciones; Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS vigentes para excavaciones, rellenos, compactación y afirmados; ASTM D698/D1557 y métodos de control de densidad aplicables cuando se exija compactación.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

No se requieren materiales permanentes para esta actividad.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor de excavación (pico, pala, barra y palín).
- Carretillas para manejo interno del material.
- Cinta métrica, nivel y elementos manuales para control de cotas.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cúbico (m^3) de volumen neto del elemento o actividad efectivamente ejecutado, terminado y aceptado. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.

El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad

realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	1.07	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	UNIDAD DE MEDIDA	M3

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la excavación manual en material común requerida para cimentaciones, drenajes u otros elementos definidos en el proyecto, hasta alcanzar las cotas y dimensiones indicadas.

Alcance:

Incluye replanteo, corte y extracción manual, perfilado de paredes y fondo, selección y acopio temporal de material aprovechable, manejo interno del material excavado, control de agua superficial y limpieza. El retiro externo solo se considera cuando esté previsto en otro ítem o autorizado. La excavación se ajustará a los anchos, profundidades y alineamientos definidos. El fondo se entregará nivelado, firme y libre de material suelto o saturado, con estabilidad suficiente para recibir la actividad siguiente.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ejes, anchos, profundidades y cotas antes de excavar.
- Identificar redes existentes y adoptar medidas para evitar afectaciones.
- Ejecutar la excavación por capas y con la geometría definida, sin sobreexcavar.
- Mantener el material excavado a distancia segura del borde y conservar accesos al frente.
- Perfilar paredes y nivelar el fondo; retirar material suelto o saturado.
- Controlar infiltraciones o escorrentías que puedan reblandecer el fondo.
- Solicitar revisión de la excavación antes de colocar solado, concreto, tuberías o rellenos.
- Corregir por cuenta del contratista las sobreexcavaciones no autorizadas con material aprobado.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Las dimensiones, alineamientos y cotas deberán corresponder a los planos y a la aprobación de la supervisión.
- El fondo deberá quedar firme, limpio y sin material orgánico o suelto.

Control de calidad:

- Control topográfico o dimensional de ejes, anchos, profundidades y nivel de fondo; inspección de estabilidad y condición del suelo de apoyo.

Normativa aplicable:

NSR-10, Título H, en lo aplicable a suelos y cimentaciones; Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS vigentes para excavaciones, rellenos, compactación y

afirmados; ASTM D698/D1557 y métodos de control de densidad aplicables cuando se exija compactación.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

No se requieren materiales permanentes para esta actividad.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor de excavación (pico, pala, barra y palín).
- Carretillas para manejo interno del material.
- Cinta métrica, nivel y elementos manuales para control de cotas.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cúbico (m^3) de volumen neto del elemento o actividad efectivamente ejecutado, terminado y aceptado. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.

El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	1.08	SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL GRANULAR NATURAL ≤ 4" (100 MM) PARA RELLENOS	**UNIDAD DE MEDIDA**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, colocación, extendida, humectación y compactación por capas de material granular natural con tamaño máximo de 4" (100 mm) para rellenos autorizados.

Alcance:

Incluye selección del material, transporte previsto en el APU, descarga, distribución, ajuste de humedad, compactación con vibrocompactador tipo rana, conformación, pruebas de control cuando se soliciten y limpieza. El material deberá estar libre de materia orgánica, residuos y partículas inadecuadas que impidan una compactación uniforme. Las capas se colocarán con espesor compatible con el equipo de compactación y con humedad apropiada, hasta obtener una superficie estable, homogénea y conforme con las cotas, pendientes y niveles requeridos para la obra posterior.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar que la estructura, tubería o elemento a rellenar haya sido previamente recibido.
- Aprobar la fuente y comprobar que el material esté libre de materia orgánica, basura y partículas mayores al tamaño máximo permitido.
- Colocar el material en capas de espesor compatible con el equipo de compactación y con la accesibilidad del frente.
- Ajustar la humedad para obtener una compactación uniforme, evitando saturación.
- Compactar cada capa con vibrocompactador tipo rana, especialmente junto a estructuras y zonas confinadas.
- Controlar cotas y evitar desplazamiento o daño de tuberías, fundaciones o elementos existentes.
- No colocar una capa nueva hasta que la anterior cumpla los criterios de aceptación definidos.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- El material deberá cumplir tamaño máximo ≤ 4" y estar libre de contaminantes.
- La superficie final deberá quedar estable, homogénea y a la cota prevista, con compactación aprobada por la supervisión.

Control de calidad:

- Verificación de procedencia y granulometría visual/documental; control de humedad, espesor de capas, cotas y densidad/compactación cuando sea exigida.

Normativa aplicable:

NSR-10, Título H, en lo aplicable a suelos y cimentaciones; Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS vigentes para excavaciones, rellenos, compactación y afirmados; ASTM D698/D1557 y métodos de control de densidad aplicables cuando se exija compactación.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Material crudo tamaño máximo 4".

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Vibrocompactador tipo rana.
- Manguera, tanque o sistema de suministro de agua para ajuste de humedad.
- Equipo manual de nivelación y control de cotas.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cúbico (m^3) de volumen neto del elemento o actividad efectivamente ejecutado, terminado y aceptado. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.
El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Incluye además el transporte expresamente contemplado en el APU: AGREGADOS DESPUÉS DE 5 KM. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	1.09	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIÁMETRO DE 2", (IP ≤ 9%), COMPACTADO AL 95% PROCTOR MODIFICADO	**UNIDAD DE MEDIDA**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, extendida, humectación, nivelación y compactación de material de afirmado con tamaño máximo de 2", índice de plasticidad IP ≤ 9% y compactación mínima del 95% del Proctor Modificado.

Alcance:

Incluye material de afirmado según norma INVIAS, transporte previsto en APU, descarga, motonivelación, adición controlada de agua, compactación con rodillo, conformación de pendientes y pruebas de densidad y humedad. La conformación deberá garantizar espesor uniforme, humedad adecuada y densidad comprobable en toda el área intervenida. No se aceptarán segregaciones, zonas blandas, material contaminado ni superficies con bombeo o deformación. La rasante terminada deberá respetar los niveles, pendientes transversales y alineamientos indicados para permitir la correcta ejecución de las capas siguientes.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Aprobar la fuente y revisar los certificados o ensayos de caracterización del material.
- Preparar y recibir la superficie de apoyo antes de descargar el afirmado.
- Distribuir el material uniformemente, evitando segregación y contaminación.
- Perfilar con motoniveladora el espesor y las pendientes requeridas.
- Agregar agua con carrotanque hasta aproximarse a la humedad óptima determinada por ensayo.
- Compactar con vibrocompactador de rodillo mediante pasadas uniformes hasta alcanzar al menos 95% del Proctor Modificado.
- Verificar densidad, espesor, cota, bombeo o pendiente y corregir zonas blandas o segregadas.
- Proteger la capa terminada de tránsito o lluvia que pueda deteriorarla antes del recibo.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- IP ≤ 9%, tamaño máximo hasta 2" y demás requisitos del material de afirmado definidos por INVIAS o por los documentos del proyecto.
- Compactación mínima 95% Proctor Modificado y geometría final aprobada.

Control de calidad:

- Ensayo Proctor Modificado para humedad/densidad máxima; controles de densidad in situ; comprobación de espesor, nivel y pendientes.

Normativa aplicable:

NSR-10, Título H, en lo aplicable a suelos y cimentaciones; Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS vigentes para excavaciones, rellenos, compactación y afirmados; ASTM D698/D1557 y métodos de control de densidad aplicables cuando se exija compactación.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Material de afirmado según norma INVIAS.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Carrotanque de agua.
- Motoniveladora.
- Vibrocompactador tipo rodillo.
- Equipo de nivelación y control de densidad cuando corresponda.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cúbico (m³) de volumen neto del elemento o actividad efectivamente ejecutado, terminado y aceptado. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.

El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Incluye además el transporte expresamente contemplado en el APU: AGREGADOS DESPUÉS DE 5 KM. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	1.10	DESMONTE DE CUBIERTA DE ZINC + ENTRAMADO. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el desmonte controlado de la cubierta existente en lámina de zinc y de su entramado de soporte, en las áreas autorizadas, incluyendo el retiro y acarreo libre de los materiales resultantes hasta 5 km.

Alcance:

Incluye delimitación y protección del área, desmontaje secuencial de láminas, fijaciones, correas o elementos del entramado que deban retirarse, descenso seguro de piezas, clasificación de material aprovechable y residuos, cargue, transporte, disposición autorizada y limpieza final. La actividad se ejecutará evitando sobrecargas, caída libre de elementos y daños a estructuras o acabados que deban permanecer.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en planos y en campo el área de cubierta y entramado que será desmontada.
- Aislar el frente de trabajo y disponer medios seguros de acceso y trabajo en altura.
- Retirar fijaciones y láminas de zinc de manera secuencial, iniciando por los sectores que permitan conservar la estabilidad del conjunto.
- Descender las láminas y piezas mediante medios controlados; no se permitirá arrojarlas desde altura.
- Desmontar el entramado por elementos, manteniendo apuntalamiento temporal cuando sea necesario.
- Clasificar material recuperable y RCD, efectuar cargue y transporte hasta 5 km a sitio autorizado.
- Entregar el área limpia, estable y libre de elementos sueltos.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- El desmonte deberá limitarse estrictamente al alcance autorizado.
- No se aceptarán daños a elementos estructurales, redes o acabados que deban conservarse.

Control de calidad:

- Inspección del frente antes y después del desmonte; verificación de retiro completo, estabilidad de elementos remanentes y disposición de RCD.

Normativa aplicable:

Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019 para SG-SST; Resolución 4272 de 2021 para trabajo en alturas; Resolución 472 de 2017 y sus modificaciones para gestión de RCD; planos y especificaciones particulares del proyecto.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

No se requieren materiales permanentes para esta actividad.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor para desmontaje.
- Llaves, destornilladores y elementos manuales para retiro de fijaciones.
- Pulidora o equipo de corte cuando se requiera.

- Andamios, escaleras certificadas o plataforma de trabajo.
- Cuerdas y elementos de izaje/descenso manual.
- Vehículo o volqueta para retiro de materiales.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cuadrado (m²) de cubierta y entramado efectivamente desmontados, retirados y aceptados, dentro de los límites autorizados.
El precio unitario incluye todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Incluye el retiro y acarreo libre hasta 5 km expresamente contemplado en la descripción del ítem. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

2.2. ESTRUCTURAS EN CONCRETO

ITEM	2.01	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60,000 PSI (420 Mpa)	**UNIDAD DE MEDIDA**	KG

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, corte, figurado, colocación y amarre del acero de refuerzo de 60.000 psi (fy = 420 MPa) requerido en los elementos estructurales del proyecto.
Alcance:
Incluye acero, alambre recocido No. 18, desperdicios normales, corte y doblado, armado, traslapos, separadores y soportes necesarios para mantener posición y recubrimiento, así como limpieza y recepción previa al concreto. Las barras deberán permanecer limpias, libres de grasa, barro, pintura o corrosión perjudicial y se colocarán en la posición indicada en planos, respetando diámetros, separaciones, longitudes de anclaje, traslapos y recubrimientos. Antes del vaciado del concreto, el refuerzo deberá estar firmemente amarrado y aprobado, sin desplazamientos que alteren la geometría estructural prevista.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar planos estructurales, diámetros, formas, longitudes, ganchos, traslapos y ubicación de refuerzos.
- Recibir y almacenar las barras separadas del suelo, identificadas por diámetro y protegidas de contaminación.
- Cortar y doblar en frío con radios adecuados, sin enderezados repetidos ni calentamiento no autorizado.
- Armar las parrillas, estribos y barras longitudinales respetando espaciamientos, traslapos y anclajes.
- Amarrar intersecciones con alambre No. 18 y colocar separadores para garantizar recubrimientos.
- Verificar que el acero esté libre de grasa, barro, pintura o corrosión perjudicial.
- Solicitar inspección y aprobación del refuerzo antes de cerrar formaletas o vaciar concreto.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- El diámetro, cantidad, separación, traslapos, anclajes y recubrimientos deberán coincidir con los planos estructurales.
- No se aceptarán barras con dobleces, soldaduras o sustituciones no autorizadas.

Control de calidad:

- Certificados del acero cuando se exijan; inspección de geometría, amarres, recubrimientos y limpieza antes del vaciado.

Normativa aplicable:

NSR-10, Título C; NTC 2289 para barras corrugadas de acero de refuerzo, en lo aplicable; planos estructurales y especificaciones del proyecto.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Acero de refuerzo 60000 PSI.
- Alambre negro # 18 (recocido).

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Cortadora de acero.
- Dobladora de barras manual o mecánica.
- Tenazas o alicates de amarre y cinta métrica.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por kilogramo (kg) de peso de acero efectivamente suministrado, figurado, instalado y aceptado, determinado conforme a planos y longitudes/masas nominales aplicables. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión. El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	2.02	SOLADO CONCRETO f'c = 2000 psi (14 MPa), ESPESOR 0.05 M	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la ejecución de solado de concreto de f'c = 14 MPa (2000 psi) y espesor 0,05 m como capa de limpieza y regularización bajo elementos de cimentación.

Alcance:

Incluye preparación y nivelación del fondo, suministro/colocación del concreto de 2000 psi contemplado en el APU, extendido, regla, acabado, protección y limpieza. La superficie de apoyo deberá quedar firme, limpia y previamente recibida, y el solado se extenderá de manera continua hasta obtener el espesor especificado y una cara superior regular. Su función será proporcionar una base limpia y nivelada para el trazado, montaje de acero y construcción de los elementos de cimentación sin contaminación con el terreno.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Recibir la excavación y comprobar que el fondo esté firme, limpio y a cota.
- Retirar agua, barro o material suelto y humedecer ligeramente el soporte sin encharcar.
- Definir guías de nivel para obtener 5 cm de espesor.
- Colocar el concreto de 14 MPa de manera continua, distribuirlo y nivelarlo con regla.
- Evitar contaminación con el terreno y no incorporar agua adicional para facilitar el acabado.
- Dejar la superficie regular y adecuada para el replanteo/armado de la cimentación.
- Proteger el solado hasta que tenga resistencia suficiente para recibir labores posteriores.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Espesor terminado 0,05 m y cotas compatibles con la cimentación.
- La superficie deberá quedar continua, limpia, sin segregación importante ni zonas sueltas.

Control de calidad:

- Verificación de espesor y nivel; control de consistencia y calidad del concreto según los requisitos del proyecto.

Normativa aplicable:

NSR-10, Título C; ACI 318 en lo aplicable; NTC 454 (muestreo de concreto), NTC 396 (asentamiento), NTC 550/673 para elaboración y ensayo de especímenes a compresión, cuando corresponda; planos y especificaciones del proyecto.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Concreto de 2000 PSI (14 MPa).

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Regla de aluminio o metálica.
- Nivel y elementos de control de espesor y cotas.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente ejecutada, terminada y aceptada. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.
El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	2.03	ZAPATA CUADRADA EN CONCRETO f'c = 3000 PSI (21MPa)	**UNIDAD DE MEDIDA**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la construcción de zapatas en concreto f'c = 21 MPa (3000 psi), con las dimensiones, niveles y ubicación definidos en los planos estructurales del proyecto.
Alcance:
Incluye replanteo, preparación del apoyo, formaleta cuando se requiera, colocación, vibrado, acabado, curado, desencofrado y limpieza. El acero de refuerzo se reconocerá en su ítem correspondiente. Las zapatas deberán quedar centradas respecto a pedestales o columnas, con nivel superior y geometría conforme a diseño, sin segregación ni vacíos.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Recibir la excavación y el solado, verificando ejes, cotas y condición del fondo.
- Verificar refuerzo, recubrimientos, arranques y elementos embebidos antes del vaciado.
- Instalar formaleta rígida y estanca cuando la geometría o el terreno lo requieran.
- Colocar el concreto de manera continua y vibrarlo adecuadamente sin desplazar el refuerzo.
- Controlar niveles, dimensiones y posición de arranques durante el vaciado.
- Dar acabado a la cara superior, curar y proteger hasta alcanzar resistencia suficiente.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Resistencia especificada f'c = 21 MPa a la edad de diseño y geometría conforme a planos.
- No se aceptarán nidos, segregaciones, desplazamientos de refuerzo o desviaciones que afecten el apoyo del elemento superior.

Control de calidad:
- Control de asentamiento y toma de muestras cuando corresponda; verificación de ejes, dimensiones, nivel superior, recubrimientos y registro de curado.

Normativa aplicable:
NSR-10, Título C; ACI 318 en lo aplicable; NTC 454, NTC 396 y NTC 550/673 cuando corresponda; planos estructurales y especificaciones del proyecto.
Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Concreto de 3000 PSI (21 MPa).
- Tabla burra ordinaria.
- Listón de madera.
- Puntilla.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Vibrador portátil para concreto.
- Nivel, cinta métrica y elementos de control geométrico.
- Formaleta y elementos de apuntalamiento cuando se requieran.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cúbico (m^3) de concreto de zapata efectivamente ejecutado, terminado y aceptado conforme a planos.
El precio unitario incluye todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	2.04	PEDESTAL EN CONCRETO f'c = 3000 PSI (21MPa), Dimensiones 0,30x0,30 m	**UNIDAD DE MEDIDA**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la construcción de pedestal en concreto f'c = 21 MPa (3000 psi), de sección 0,30 x 0,30 m y altura según planos estructurales, para recibir los elementos superiores previstos.
Alcance:
Incluye replanteo, formaleta, colocación, vibrado, acabado, curado, desencofrado y limpieza. El refuerzo se medirá en el ítem correspondiente. Se controlarán ejes, verticalidad, sección, nivel superior y posición de arranques o elementos embebidos.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ejes, niveles, sección, refuerzo y recubrimientos.
- Montar formaletas limpias, rígidas, estancas y correctamente apuntaladas.
- Aplicar desmoldante compatible sin contaminar el refuerzo.
- Colocar el concreto en capas que permitan adecuada compactación y vibrarlo sin segregación.
- Controlar aplomo, sección y nivel superior durante el vaciado.
- Curar y proteger; retirar formaletas cuando el concreto tenga resistencia suficiente.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Sección 0,30 x 0,30 m, resistencia f'c = 21 MPa y ubicación conforme a planos.
- No se aceptarán nidos, desplomes, deformaciones o desviaciones que afecten el montaje posterior.

Control de calidad:

- Control de asentamiento y resistencia cuando corresponda; verificación de sección, aplomo, ejes, nivel superior y curado.

Normativa aplicable:

NSR-10, Título C; ACI 318 en lo aplicable; NTC 454, NTC 396 y NTC 550/673 cuando corresponda; planos estructurales.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Concreto de 3000 PSI (21 MPa).
- Tabla burra ordinaria.
- Listón de madera.
- Puntilla.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Vibrador portátil para concreto.
- Nivel, plomada y cinta métrica.
- Elementos de formaleta y apuntalamiento.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cúbico (m^3) de pedestal efectivamente ejecutado, terminado y aceptado.
El precio unitario incluye todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada,

multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	2.05	VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO f'c = 3000 PSI (21MPa), Sección 0,30x0,25 m	**UNIDAD DE MEDIDA**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la construcción de viga de cimentación de sección 0,30 x 0,25 m en concreto f'c = 21 MPa (3000 psi), conforme a ejes y niveles del proyecto.

Alcance:

Incluye replanteo, formaleta, colocación, vibrado, acabado, curado, desencofrado y limpieza. El acero de refuerzo se medirá en su ítem independiente. La viga deberá mantener continuidad, sección constante, alineamiento y encuentros adecuados con zapatas, pedestales y demás elementos de cimentación.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ejes, cotas, sección 0,30 x 0,25 m, refuerzo y recubrimientos.
- Montar formaletas rígidas, alineadas y estancas.
- Colocar el concreto de forma continua y vibrarlo sin desplazar el refuerzo.
- Controlar sección, nivel y alineamiento durante el vaciado.
- Realizar acabado de superficies expuestas y proteger contra pérdida rápida de humedad.
- Curar durante el tiempo requerido y desencofrar de forma segura.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Resistencia f'c = 21 MPa y sección/ubicación conforme a planos.
- No se aceptarán nidos, segregación, deformaciones de formaleta o discontinuidades que afecten el comportamiento del elemento.

Control de calidad:

- Ensayos del concreto según plan de calidad; control de sección, nivel, alineamiento, recubrimientos y curado.

Normativa aplicable:

NSR-10, Título C; ACI 318 en lo aplicable; NTC 454, NTC 396 y NTC 550/673 cuando corresponda; planos estructurales.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Concreto de 3000 PSI (21 MPa).
- Tabla burra ordinaria.
- Listón de madera.

- Puntilla.
- Alambre negro #18 (recocido).

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Vibrador portátil para concreto.
- Nivel, regla y cinta métrica.
- Elementos de formaleta y apuntalamiento.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cúbico (m^3) de viga de cimentación efectivamente ejecutado, terminado y aceptado.
El precio unitario incluye todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	2.06	COLUMNA EN CONCRETO f'c = 3000 PSI (21MPa), Dimensiones 0,30x0,30 m	**UNIDAD DE MEDIDA**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la construcción de columna de 0,30 x 0,30 m en concreto f'c = 21 MPa (3000 psi), incluyendo formaleta, colocación, vibrado, acabado, curado y desencofrado. La columna deberá garantizar aplomo, sección constante y correcta posición de arranques y empalmes.
Alcance:
Incluye concreto 3000 psi y materiales de formaleta indicados en APU, replanteo, preparación, montaje y aseguramiento de formaletas, vaciado, compactación interna, curado, reparación menor aprobada y limpieza. El acero se pagará en el ítem correspondiente cuando aplique. Se controlarán aplomo, sección, niveles y posición del refuerzo. El concreto deberá quedar compacto y las caras terminadas serán regulares y aptas para recibir los elementos previstos.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ejes, niveles, dimensiones, refuerzo y recubrimientos antes de cerrar formaletas.
- Montar formaletas limpias, rígidas, estancas y correctamente apuntaladas.
- Humedecer o aplicar desmoldante compatible sin contaminar el acero.
- Colocar el concreto de forma continua en capas que permitan adecuada compactación.
- Vibrar con equipo portátil evitando segregación, desplazamiento del refuerzo o contacto prolongado con la formaleta.
- Controlar nivel, sección, alineamiento y/o aplomo durante el vaciado.
- Realizar acabado de superficies expuestas y proteger contra pérdida rápida de humedad.
- Curar durante el tiempo requerido y retirar formaletas cuando el concreto tenga resistencia suficiente.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Resistencia especificada f'c = 21 MPa a la edad de diseño; geometría y ubicación según planos.
- No se aceptarán nidos, segregaciones, deformaciones de formaleta o desviaciones que afecten función, recubrimiento o montaje posterior.

Control de calidad:

- Control de asentamiento cuando corresponda; toma de muestras/cilindros según plan de calidad; verificación de dimensiones, nivel, aplomo y acabado; registro de curado.

Normativa aplicable:

NSR-10, Título C; ACI 318 en lo aplicable; NTC 454 (muestreo de concreto), NTC 396 (asentamiento), NTC 550/673 para elaboración y ensayo de especímenes a compresión, cuando corresponda; planos y especificaciones del proyecto.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Concreto de 3000 PSI (21 MPa).
- Tabla burra ordinaria 10" x 1" x 3m.
- Listón de madera 2" x 2" x 3 m.
- Puntilla 2-1/2".
- Alambre negro # 18 (recocido).

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Vibrador portátil para concreto.
- Sección de andamio.
- Nivel, plomada y cinta métrica para control de aplomo y sección.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cúbico (m^3) de volumen neto del elemento o actividad efectivamente ejecutado, terminado y aceptado. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.

El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad

realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	2.07	VIGA CANAL EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 21 MPa (3000 PSI)	**UNIDAD DE MEDIDA**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la construcción de viga canal en concreto impermeabilizado f'c = 21 MPa (3000 psi), destinada a recibir y conducir aguas, con la geometría, pendientes y apoyos definidos por los documentos del proyecto.

Alcance:

Incluye formaleta y apuntalamiento, concreto impermeabilizado indicado en APU, colocación, vibrado, conformación de fondo y bordes, curado, desencofrado, sellado/reparación de defectos menores y limpieza. El acero se reconoce en su ítem independiente cuando aplique. La sección interior deberá quedar continua, impermeable y con pendiente suficiente para conducir el agua sin empozamientos. Se controlarán niveles, bordes, juntas y puntos de descarga, corrigiendo cualquier defecto que afecte el flujo.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar alineamiento, niveles, puntos de descarga, pendientes y secciones antes del montaje de formaleta.
- Montar formaleta rígida, estanca y apuntalada, incluyendo tacos/listones requeridos por la geometría del canal.
- Verificar refuerzo, recubrimiento, pases y elementos embebidos antes del vaciado.
- Colocar concreto impermeabilizado de 21 MPa de manera continua, evitando juntas frías no previstas.
- Vibrar cuidadosamente sin generar segregación y consolidar especialmente esquinas y fondo.
- Conformar la superficie hidráulica lisa, continua y con la pendiente indicada; eliminar depresiones que produzcan empozamiento.
- Curar adecuadamente y mantener el elemento protegido de cargas y flujo de agua prematuros.
- Después del desencofrado, inspeccionar fisuras, nidos y continuidad hidráulica; efectuar prueba de escurrimiento cuando lo solicite la supervisión.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Resistencia f'c = 21 MPa, sección y pendiente de proyecto, superficie interior continua y sin defectos que comprometan impermeabilidad.
- El agua deberá escurrir hacia los puntos previstos sin estancamientos apreciables.

Control de calidad:

• Ensayos del concreto según plan de calidad; verificación de pendientes y niveles; inspección de fisuración/porosidad y prueba funcional de escurrimiento cuando aplique.

Normativa aplicable:
NSR-10, Título C; ACI 318 en lo aplicable; NTC 454 (muestreo de concreto), NTC 396 (asentamiento), NTC 550/673 para elaboración y ensayo de especímenes a compresión, cuando corresponda; planos y especificaciones del proyecto.

Recibo:
La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Repisa ordinario 3m - homologada a listón de madera 2" x 2" x 3m.
- Tabla burra ordinaria 10" x 1" x 3m - precio base convertido a ML.
- Concreto impermeabilizado de 3000 PSI (21 MPa).
- Guadua (taco) 2.50m x 3m - homologada a listón de madera 2" x 2" x 3m.
- Puntilla 2-1/2".

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Vibrador portátil para concreto.
- Andamios o plataforma de trabajo.
- Nivel y regla para control de sección y pendientes.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cúbico (m^3) de volumen neto del elemento o actividad efectivamente ejecutado, terminado y aceptado. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.
El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	2.08	PLACA BASE E= 8 CM EN CONCRETO f'c = 2500 PSI (17.5 Mpa), Incluye malla electrosoldada	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la construcción de placa base de concreto f'c = 17,5 MPa (2500 psi), espesor 0,08 m, incluyendo malla electrosoldada de 4,00 mm a 15 x 15 cm conforme al APU.

Alcance:
Incluye preparación y compactación de base, formaleta lateral cuando sea necesaria, suministro y colocación de malla, concreto, nivelación, acabado, juntas indicadas, curado y protección. La malla deberá quedar ubicada y sostenida dentro del espesor de la placa, sin apoyarse

directamente sobre la base. Se controlarán nivel, pendiente, juntas y acabado superficial para evitar empozamientos, segregaciones o fisuras por ejecución deficiente. La placa se protegerá del tránsito prematuro y del secado rápido durante el periodo de curado.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Recibir la base verificando compactación, cotas y limpieza.
- Colocar formaletas o guías de nivel para controlar 8 cm de espesor.
- Instalar la malla electrosoldada con traslapos y separadores que aseguren su posición dentro de la placa.
- Colocar concreto 17,5 MPa sin contaminarlo con el soporte y distribuirlo uniformemente.
- Reglar y compactar el concreto, controlando espesor, nivel y pendientes.
- Ejecutar juntas donde lo indiquen los planos o la supervisión y dar el acabado previsto.
- Curar y restringir tránsito hasta alcanzar condición adecuada de servicio.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Espesor 0,08 m, resistencia f'c = 17,5 MPa y malla electrosoldada 4 mm 15x15 cm instalada correctamente.
- La superficie deberá cumplir niveles/pendientes y no presentar segregación, desconches o fisuración atribuible a mala ejecución.

Control de calidad:

- Verificación de espesor, ubicación de malla, acabado y juntas; control del concreto mediante ensayos definidos en el plan de calidad.

Normativa aplicable:

NSR-10, Título C; ACI 318 en lo aplicable; NTC 454 (muestreo de concreto), NTC 396 (asentamiento), NTC 550/673 para elaboración y ensayo de especímenes a compresión, cuando corresponda; planos y especificaciones del proyecto.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Concreto de 2500 PSI (17,5 MPa).
- Suministro e instalación de malla electrosoldada 4.00 mm 15x15 cm .
- Tabla burra ordinaria 10" x 1" x 3m.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Regla de aluminio y llana.
- Nivel y elementos de control de espesor y pendientes.
- Herramienta de corte y amarre para malla electrosoldada.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente ejecutada, terminada y aceptada. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.
El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	2.09	MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO	UNIDAD DE MEDIDA	M3

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la preparación y colocación de mortero impermeabilizado en proporción 1:3, elaborado con cemento, arena lavada, agua y aditivo impermeabilizante tipo Sika-1 o similar, conforme al APU.
Alcance:
Incluye dosificación, mezclado mecánico, transporte interno, preparación del soporte, aplicación, compactación/afinamiento, curado y protección. El uso final, espesor y geometría deberán corresponder al detalle donde el mortero sea especificado. El soporte deberá estar firme, limpio y humedecido en condición apropiada para favorecer la adherencia. La mezcla se preparará de forma homogénea y el impermeabilizante se incorporará conforme a la ficha técnica del producto. El mortero terminado deberá formar una capa continua, bien adherida y sin fisuras, poros abiertos o desprendimientos que comprometan su función.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar que el soporte esté sólido, limpio, libre de polvo, grasa y partes sueltas.
- Humedecer el soporte hasta condición saturada superficialmente seca cuando el sistema lo requiera.
- Dosificar cemento y arena en relación 1:3 y preparar el aditivo impermeabilizante según ficha técnica, sin exceder agua de mezcla.
- Mezclar hasta obtener consistencia homogénea y utilizar dentro del tiempo de trabajabilidad.
- Aplicar y compactar el mortero en el espesor requerido, asegurando adherencia y continuidad.
- Afinar la superficie de acuerdo con su función, evitando quemado o adición de cemento seco.
- Curar y proteger de secado rápido, lluvia o tránsito prematuro.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- La mezcla deberá mantener proporción 1:3 y sistema impermeabilizante compatible; la superficie deberá quedar adherida, continua y sin fisuras o desprendimientos.

Control de calidad:

• Control de dosificación, homogeneidad y espesor; inspección de adherencia y continuidad; verificación de dosificación del aditivo conforme al fabricante.

Normativa aplicable:
NSR-10 en lo aplicable al soporte; fichas técnicas y procedimientos del fabricante del impermeabilizante/aditivo; especificaciones particulares del proyecto.

Recibo:
La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Cemento gris.
- Arena lavada de peña.
- Agua.
- Aditivo impermeabilizante para morteros tipo sika-1 o similar.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Mezcladora para mortero.
- Recipientes y herramientas para mezclado, transporte interno y aplicación.
- Regla, llana y nivel para control del acabado.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cúbico (m^3) de volumen neto del elemento o actividad efectivamente ejecutado, terminado y aceptado. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.
El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Incluye además el transporte expresamente contemplado en el APU: AGREGADOS DESPUÉS DE 5 KM. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	2.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE PARA CUBIERTAS Y TERRAZAS	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de impermeabilizante acrílico reforzado con fibras para cubiertas y terrazas, con tela de refuerzo según APU, sobre superficies previamente preparadas.

Alcance:
Incluye limpieza, reparación menor del soporte, imprimación si la ficha técnica lo exige, aplicación de capas, incorporación de tela de refuerzo en puntos o áreas requeridas, tratamiento de encuentros, curado/secado, protección y prueba de funcionamiento cuando corresponda. El sistema se aplicará sobre una base en la condición exigida por el fabricante, libre de polvo, grasa,

partes sueltas y humedad no admitida. Se dará especial atención a juntas, cambios de plano y encuentros con muros. La superficie terminada deberá quedar continua, adherida y sin poros, ampollas o discontinuidades.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Inspeccionar la superficie y corregir partes sueltas, fisuras activas, humedad no compatible o contaminantes.
- Limpiar y secar el soporte según las condiciones exigidas por el producto.
- Tratar juntas, cambios de plano, desagües y puntos singulares antes de la aplicación general.
- Aplicar el impermeabilizante en capas uniformes, respetando consumos y tiempos de secado del fabricante.
- Instalar la tela de refuerzo embebida y sin arrugas donde corresponda, saturándola con el producto.
- Completar las manos requeridas hasta obtener membrana continua y espesor uniforme.
- Proteger de lluvia y tránsito durante el curado; realizar prueba de escurrimiento o estanqueidad si el sistema y la geometría lo permiten.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- La membrana deberá ser continua, adherida y sin poros, ampollas, fisuras abiertas o zonas sin cubrimiento.
- Los puntos singulares y desagües deberán quedar completamente sellados.

Control de calidad:

- Control de preparación del soporte, consumos por área, tiempos entre capas y cobertura; inspección visual y prueba funcional según aprobación.

Normativa aplicable:

NSR-10 en lo aplicable al soporte; fichas técnicas y procedimientos del fabricante del impermeabilizante/aditivo; especificaciones particulares del proyecto.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Impermeabilizante acrilico reforzadoi con fibras.
- Tela de refuerzo para impermeabilizaciones acrílicas.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Rodillos, brochas o equipos de aplicación compatibles con el sistema.
- Andamios o plataforma de trabajo cuando la altura lo requiera.
- Espátulas y herramientas para preparación del soporte.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente ejecutada, terminada y aceptada. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.
El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	2.11	CANAL RECTANGULAR PARA CUNETA E = 8.0 CM. 21 MPa (3000 PSI)	**UNIDAD DE MEDIDA**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la construcción de canal rectangular para cuneta, espesor 0,08 m, en concreto f'c = 21 MPa (3000 psi), destinada a captar y conducir escorrentía.

Alcance:

Incluye replanteo, preparación de apoyo, formaleta, concreto, vibrado, conformación de sección y pendiente, juntas que resulten necesarias, curado, desencofrado y limpieza. La cuneta deberá mantener sección, espesor, alineamiento y pendiente constantes para garantizar el flujo superficial hacia los puntos de entrega previstos. Se evitarán contrapendientes, irregularidades y bordes débiles. El concreto se compactará y curará adecuadamente, y la superficie interior se dejará continua y lisa, sin obstrucciones que reduzcan la capacidad hidráulica.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replantear eje, cotas, sección, entradas y descargas de la cuneta.
- Preparar y compactar el soporte, retirando material suelto o saturado.
- Instalar formaleta asegurando espesor de 8 cm, alineamiento y pendiente continua.
- Verificar cualquier refuerzo o elemento embebido indicado en planos.
- Colocar concreto de 21 MPa y compactarlo sin alterar la geometría.
- Afinar fondo y paredes para obtener superficie hidráulica regular.
- Curar el concreto y proteger los bordes contra impactos.
- Comprobar continuidad de la pendiente y flujo hacia la descarga antes del recibo.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Espesor 0,08 m, resistencia f'c = 21 MPa y geometría conforme a planos.
- No se aceptarán contrapendientes, empozamientos, bordes desalineados o defectos de concreto que afecten la conducción.

Control de calidad:

- Control de niveles, pendientes, espesor y sección; ensayos de concreto cuando estén previstos; prueba de escurrimiento.

Normativa aplicable:
NSR-10, Título C; ACI 318 en lo aplicable; NTC 454 (muestreo de concreto), NTC 396 (asentamiento), NTC 550/673 para elaboración y ensayo de especímenes a compresión, cuando corresponda; planos y especificaciones del proyecto.

Recibo:
La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Concreto de 3000 PSI (21 MPa).
- Tabla burra ordinaria 10" x 1" x 3m.
- Listón de madera 2" x 2" x 3 m.
- Puntilla 2-1/2".
- Alambre negro # 18 (recocido).

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Vibrador portátil para concreto.
- Regla y nivel para control de sección y pendiente.
- Elementos de formaleta y herramientas para su ajuste.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cúbico (m^3) de volumen neto del elemento o actividad efectivamente ejecutado, terminado y aceptado. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.
El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	2.12	VIGA DE AMARRE SOBRE MURO EN CONCRETO f'c = 3000 PSI (21MPa)	**UNIDAD DE MEDIDA**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la construcción de viga de amarre sobre muro en concreto f'c = 21 MPa (3000 psi), con la sección, continuidad y niveles indicados en los planos.

Alcance:
Incluye replanteo, preparación del apoyo sobre mampostería, formaleta y apuntalamiento, colocación, vibrado, acabado, curado, desencofrado y limpieza. El refuerzo se reconoce en su ítem independiente. La viga deberá quedar alineada con los muros, con sección uniforme y adecuada conexión con columnas y demás elementos estructurales.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar dimensiones del muro de apoyo, ejes, cotas, refuerzo, anclajes y recubrimientos.
- Limpiar y humedecer el apoyo sin dejar agua libre.
- Montar formaletas laterales y de fondo cuando se requieran, rígidas y estancas.
- Colocar el concreto en forma continua y vibrar cuidadosamente para evitar vacíos.
- Controlar sección, alineamiento, nivel y encuentros con columnas.
- Curar y proteger el elemento; desencofrar cuando se alcance resistencia suficiente.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Resistencia f'c = 21 MPa, sección y alineamiento conforme a planos.
- No se aceptarán nidos, deformaciones, desplomes ni discontinuidades que afecten la función de amarre.

Control de calidad:

- Ensayos del concreto cuando correspondan; verificación de sección, nivel, alineamiento, juntas y curado.

Normativa aplicable:

NSR-10, Título C y requisitos aplicables a mampostería; ACI 318; NTC de control de concreto aplicables; planos estructurales.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Concreto de 3000 PSI (21 MPa).
- Tabla burra ordinaria.
- Listón de madera.
- Puntilla.
- Alambre negro #18 (recocido).

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Vibrador portátil para concreto.
- Andamios o plataforma de trabajo cuando se requiera.
- Nivel, regla y cinta métrica.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cúbico (m^3) de viga de amarre efectivamente ejecutado, terminado y aceptado.

El precio unitario incluye todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para

entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	2.13	GOTERO IMPERMEABILIZADO EN FILO DE CANAL	**UNIDAD DE MEDIDA**	M

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la ejecución de gotero impermeabilizado en el filo de la canal, destinado a interrumpir el retorno del agua por la cara inferior y conducir el escurrimiento hacia el borde previsto.

Alcance:

Incluye preparación y limpieza del filo, conformación continua del gotero con la geometría indicada, tratamiento impermeabilizante compatible con el soporte, afinado, curado/protección y limpieza. El gotero deberá conservar sección uniforme, continuidad y pendiente, sin fisuras, poros o desprendimientos que permitan el paso o retorno de agua.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar el filo de la canal, continuidad, cotas y condición del soporte.
- Retirar material suelto, polvo, lechada o contaminantes y reparar defectos menores autorizados.
- Trazar la línea del gotero manteniendo distancia y profundidad uniformes según detalle aprobado.
- Conformar el perfil sin debilitar la sección estructural de la canal.
- Aplicar el tratamiento impermeabilizante o mortero compatible previsto para el acabado.
- Afinar el borde, curar/proteger y comprobar mediante humectación que el agua se desprenda en el punto previsto.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- El gotero deberá quedar continuo, uniforme y firmemente adherido al soporte.
- No se aceptarán fisuras, desprendimientos, discontinuidades o geometrías que permitan retorno de agua hacia la cara inferior.

Control de calidad:

- Inspección visual de continuidad, geometría y adherencia; prueba de escurrimiento/humectación cuando la supervisión lo solicite.

Normativa aplicable:

NSR-10 en lo aplicable al elemento de soporte; fichas técnicas del sistema impermeabilizante utilizado; Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019 para SG-SST; planos y detalles del proyecto.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Mortero impermeabilizado.
- Aditivo impermeabilizante.
- Agua.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Llana, palustre y regla.
- Equipo manual para preparación del soporte.
- Andamios o plataforma de trabajo cuando se requiera.
- Nivel y cinta métrica.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (m) de gotero completamente ejecutado, impermeabilizado, terminado y aceptado.
El precio unitario incluye todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

3. OBRAS DE CONFINAMIENTO

ITEM	3.01	MUROS EN GAVIONES, INCLUYE MALLA ESLABONADA TRIPLE TORSION CAL. 12	**UNIDAD DE MEDIDA**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la construcción de muros en gaviones mediante canastas de malla galvanizada de triple torsión calibre 12 y relleno con piedra media zonga, conforme al APU y a la geometría indicada en el proyecto.

Alcance:

Incluye preparación de fundación, armado y amarre de canastas, alineamiento, colocación manual y trabado de piedra, diafragmas/tensores requeridos, cierre, amarre entre unidades, conformación de paramentos y limpieza. Las canastas se instalarán alineadas y firmemente conectadas entre sí para trabajar como un conjunto estable. La piedra deberá acomodarse manualmente en las caras visibles y zonas de contacto, reduciendo vacíos excesivos y deformaciones de la malla. El paramento final deberá conservar la geometría, nivel y talud definidos, sin abombamientos ni amarres sueltos.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Preparar la base hasta obtener superficie firme, nivelada y con geometría aprobada.
- Desplegar y armar las canastas sin deformaciones, uniendo aristas y diafragmas con alambre de amarre.
- Posicionar las unidades, alinearlas y amarrarlas entre sí antes del llenado.
- Colocar la piedra manualmente en capas, seleccionando las piezas de cara para lograr paramento estable y reducir vacíos.
- Instalar tensores o amarres internos para limitar abombamientos de la malla.
- Completar el relleno ligeramente por encima de la cota de cierre y acomodar las piedras antes de cerrar tapas.
- Cerrar y coser la tapa de forma continua; asegurar la conexión con unidades adyacentes.
- Mantener la geometría del muro, escalonamientos y drenaje definidos.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Canastas íntegras, correctamente amarradas, sin roturas o deformaciones excesivas; piedra durable y de tamaño compatible con la abertura de malla.
- El muro deberá cumplir alineamiento, nivel, dimensiones y estabilidad visual aprobados.

Control de calidad:

- Verificación de calidad/galvanizado de malla y calibre; inspección de amarres, tensores, tamaño y acomodo de piedra; control dimensional del muro.

Normativa aplicable:

Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS vigentes para gaviones y obras de protección; requisitos del fabricante de la malla; especificaciones particulares y planos del proyecto.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Malla galvanizada tipo A cal.12 de 2 m. x 1 m. x 1 m..
- Tabla burra ordinaria 10" x 1" x 3m.
- Listón de madera 2" x 2" x 3 m.
- Puntilla 2-1/2".
- Alambre negro # 18 (recocido).
- Piedra media zonga.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Cizalla, alicates y tenazas para corte y amarre de malla.
- Carretillas para transporte interno de piedra.
- Cinta métrica, nivel y plomada para control geométrico.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cúbico (m^3) de volumen neto del elemento o actividad efectivamente ejecutado, terminado y aceptado. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.
El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	3.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO f'c = 3000 PSI (21MPa), PARA MUROS DE ESTRUCTURAS DE DRENAJE Y PROTECCIÓN, H < 3,0 M, E ≤ 0,30 M	**UNIDAD DE MEDIDA**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de concreto f'c = 21 MPa (3000 psi) para muros de estructuras de drenaje y protección con H < 3,0 m y espesor E ≤ 0,30 m.
Alcance:
Incluye formaleta, apuntalamiento, concreto, vibrado, juntas y pases definidos, acabado, curado, desencofrado y limpieza. El refuerzo se considerará según los planos y el ítem correspondiente. El muro deberá ejecutarse con la geometría, espesor, alineamiento y niveles indicados, garantizando estabilidad de formaletas y correcta disposición de juntas, pases o drenajes previstos. El concreto se colocará por capas compatibles con el vibrado, evitando segregación y vacíos. Las caras terminadas deberán quedar firmes, continuas y sin defectos que comprometan durabilidad o funcionamiento.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar ejes, espesores, alturas, niveles y refuerzo de los muros.
- Preparar la base y juntas de construcción, eliminando lechada o material suelto cuando exista concreto previo.
- Montar formaletas rígidas, estancas, alineadas y adecuadamente apuntaladas.
- Verificar drenajes, pases, lloraderos o insertos previstos antes del vaciado.
- Colocar concreto en capas compatibles con el vibrado y controlar la velocidad de ascenso para no deformar formaletas.
- Vibrar uniformemente, especialmente junto a refuerzo y esquinas.
- Dar acabado a coronaciones y superficies expuestas; curar y proteger.
- Retirar formaletas sin dañar aristas y reparar únicamente defectos menores con procedimiento aprobado.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

• f'c = 21 MPa; H < 3,0 m y E ≤ 0,30 m según alcance; alineamiento, aplomo y cotas conforme a proyecto.
• No se aceptarán nidos, segregación, fugas de pasta o deformaciones que comprometan durabilidad o funcionamiento.

Control de calidad:
• Ensayos de concreto según plan de calidad; control de espesor, altura, aplomo, niveles, juntas y acabados.

Normativa aplicable:
NSR-10, Título C; ACI 318 en lo aplicable; NTC 454 (muestreo de concreto), NTC 396 (asentamiento), NTC 550/673 para elaboración y ensayo de especímenes a compresión, cuando corresponda; planos y especificaciones del proyecto.

Recibo:
La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

• Concreto de 3000 PSI (21 MPa).
• Tabla burra ordinaria 10" x 1" x 3m.
• Listón de madera 2" x 2" x 3 m.
• Alambre negro # 18 (recocido).
• Puntilla 2-1/2".

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

• Herramienta menor.
• Vibrador portátil para concreto.
• Andamios o plataforma de trabajo cuando se requiera.
• Nivel, plomada y cinta métrica para control de geometría.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cúbico (m^3) de volumen neto del elemento o actividad efectivamente ejecutado, terminado y aceptado. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.
El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	3.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL T-2400	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de geotextil T-2400 tejido, con resistencia a la rotura indicada en el APU (45,2 kN/m), como elemento de separación, filtro o refuerzo en las zonas definidas por el proyecto.

Alcance:

Incluye transporte, almacenamiento protegido, preparación del soporte, tendido, cortes, traslapos, fijación temporal, tratamiento de encuentros, protección durante el relleno y retiro de recortes. El geotextil deberá colocarse sin arrugas, pliegues, perforaciones o tensiones que puedan dañarlo durante el relleno. Los traslapos y encuentros se orientarán de acuerdo con el sentido de colocación del material de cobertura. No se permitirá tránsito directo de equipos sobre el geotextil expuesto ni su exposición innecesaria antes de quedar protegido.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ubicación, sentido de colocación y condición del terreno de apoyo.
- Preparar la superficie retirando objetos punzantes, raíces y material que pueda perforar el geotextil.
- Desenrollar sin arrastrar excesivamente, evitando pliegues, tensiones o exposición innecesaria.
- Orientar los paños según la función y ejecutar traslapos o costuras conforme a planos/fabricante.
- Fijar temporalmente los bordes para evitar desplazamiento por viento o colocación del relleno.
- Reparar daños mediante parche aprobado con traslape suficiente antes de cubrir.
- Colocar el material de cobertura sin circular directamente con equipos sobre el geotextil expuesto.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- El producto deberá corresponder a T-2400 y contar con ficha/certificado de propiedades.
- No se aceptarán paños perforados, rasgados, contaminados o con traslapos insuficientes.

Control de calidad:

- Revisión de certificados del fabricante; inspección de soporte, continuidad, traslapos, reparaciones y protección durante el cubrimiento.

Normativa aplicable:

Especificaciones INVIAS vigentes para geotextiles; métodos ASTM aplicables a propiedades de geotextiles (resistencia, abertura aparente y permeabilidad) según certificado del fabricante; planos del proyecto.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Geotextil tejido con resistencia a la rotura 45.2 kN/m T2400.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Cuchilla, tijera o herramienta de corte para geotextil.
- Cinta métrica y elementos manuales de fijación temporal.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente ejecutada, terminada y aceptada. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.
El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	3.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA 6.00 mm 15X15 CM	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, corte, colocación y fijación de malla electrosoldada de 6,00 mm con retícula 15 x 15 cm, en los elementos definidos por los planos del proyecto.
Alcance:
Incluye transporte interno, cortes, traslapos, amarres, separadores y fijaciones necesarias para mantener la malla en posición durante el vaciado. La malla deberá permanecer limpia, sin deformaciones importantes y con recubrimiento conforme a diseño.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar planos y verificar ubicación, diámetro 6,00 mm, retícula 15 x 15 cm, traslapos y recubrimientos.
- Almacenar la malla separada del suelo y protegida de contaminación.
- Cortar los paños a las dimensiones requeridas sin dañar las barras.
- Colocar separadores y soportes para garantizar la posición dentro del elemento.
- Ejecutar traslapos y amarres conforme a planos, evitando desplazamientos durante el vaciado.
- Solicitar revisión y aprobación antes de colocar concreto.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Diámetro, retícula, ubicación, traslapos y recubrimientos deberán cumplir los planos.
- No se aceptarán paños excesivamente deformados, contaminados o con cortes/soldaduras no autorizadas.

Control de calidad:
- Inspección dimensional, continuidad, traslapos, apoyos y recubrimientos antes del vaciado; certificados del producto cuando sean exigidos.

Normativa aplicable:
NSR-10, Título C; NTC aplicables a mallas electrosoldadas para refuerzo; planos estructurales y especificaciones del proyecto.
Recibo:
La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Malla electrosoldada de 6,00 mm, retícula 15 x 15 cm.
- Alambre negro #18 (recocido).
- Separadores para refuerzo.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Cizalla o equipo de corte para malla.
- Tenazas o alicates de amarre.
- Cinta métrica y elementos de control de recubrimiento.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cuadrado (m²) de malla electrosoldada efectivamente suministrada, instalada y aceptada, conforme a los paños autorizados.
El precio unitario incluye todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

2.4. ESTRUCTURA DE CUBIERTA

ITEM	4.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO RECTANGULAR DE 3 X 1 1/2" CAL. 18	**UNIDAD DE MEDIDA**	M

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de tubo rectangular de 3" x 1 1/2" calibre 18 para la estructura de cubierta, incluyendo corte, ajuste, soldadura y sistema de protección anticorrosiva/esmalte contemplado en el APU.
Alcance:
Incluye tubo, soldadura E6013, discos de corte, preparación superficial, anticorrosivo, esmalte sintético, montaje, andamios/equipos previstos y retoques finales. Los perfiles deberán quedar rectos, alineados y correctamente apoyados, con cortes limpios y uniones soldadas continuas donde corresponda. Las zonas de soldadura se limpiarán antes de aplicar el sistema de protección. El montaje deberá respetar niveles, separación y geometría de la cubierta, evitando torsiones o deformaciones que afecten la instalación posterior de las tejas.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar longitudes, apoyos, ejes y detalles de unión antes de cortar.
- Cortar los perfiles a escuadra o al ángulo requerido y eliminar rebabas.
- Presentar las piezas y asegurar alineamiento antes de soldar definitivamente.
- Ejecutar soldaduras continuas o intermitentes conforme al detalle, evitando perforar el perfil por exceso de calor.
- Limpiar escoria y salpicaduras; esmerilar únicamente donde sea necesario sin reducir sección.
- Preparar superficies metálicas, retirar óxido/grasas y aplicar anticorrosivo en cobertura uniforme.
- Aplicar esmalte sintético después del secado del anticorrosivo y efectuar retoques en soldaduras y zonas manipuladas.
- Montar y fijar el perfil verificando alineamiento, nivel y estabilidad.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Dimensiones 3" x 1 1/2" calibre 18 y longitudes conforme al proyecto; uniones firmes, soldaduras sin defectos visibles relevantes y protección anticorrosiva continua.

Control de calidad:

- Inspección dimensional, visual de soldaduras y preparación/pintura; verificación de alineamiento, fijaciones y retoques después del montaje.

Normativa aplicable:

NSR-10, Título F, en lo aplicable a estructuras metálicas; AWS D1.1/D1.1M para soldadura estructural; fichas técnicas de pinturas anticorrosivas y esmaltes; planos y detalles del proyecto.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Tubo rectangular de 3" x 1 1/2" cal.18.
- Soldadura eléctrica 6013.
- Disolvente thinner.
- Pintura anticorrosivo.
- Pintura esmalte sintético tipo I.
- Disco corte de metal 7".

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Pulidora.
- Equipo de soldadura.
- Compresor o equipo de pintura.
- Andamios o plataforma de trabajo.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (m) de longitud del elemento completamente suministrado, instalado, terminado y aceptado. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.
El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	4.02	SUMINISTRO, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE CERCHA METÁLICA EN TUBO CUADRADO DE 1 1/2" CAL.18 (H=0,35m), INCLUYE CORTE, SOLDADURA, PINTURA ANTICORROSIVA, ESMALTE.	**UNIDAD DE MEDIDA**	M

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, fabricación e instalación de cercha metálica en tubo cuadrado de 1 1/2" calibre 18, altura H = 0,35 m, incluyendo corte, soldadura, pintura anticorrosiva y esmalte, conforme a la descripción contractual.

Alcance:

Incluye trazado de plantilla, fabricación de cordones y diagonales, soldadura, limpieza, pintura, izaje/montaje, nivelación, fijación a apoyos y andamios. El APU debe ser validado porque no desglosa el tubo cuadrado como material. La cercha deberá conservar geometría uniforme, cordones y diagonales correctamente ajustados. Antes del montaje se verificarán escuadra y altura, y la estructura instalada quedará nivelada, alineada y firmemente fijada.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar luz, altura de 0,35 m, separación de nudos, apoyos y detalles de conexión.
- Preparar una plantilla de fabricación que asegure geometría repetible y simetría.
- Cortar tubos y diagonales con ángulos precisos, retirando rebabas.
- Puntear la cercha, verificar dimensiones/diagonales y corregir deformaciones antes de soldar completamente.
- Ejecutar soldaduras E6013 por secuencia alternada para limitar distorsión; limpiar escoria y salpicaduras.
- Preparar la superficie y aplicar anticorrosivo y esmalte en las manos requeridas, incluyendo retoques posteriores.
- Izar y montar con medios seguros, apoyar y fijar en la posición definida; colocar arriostramientos temporales hasta estabilizar el conjunto.
- Verificar nivel, plomo, alineamiento entre cerchas y compatibilidad con correas/cubierta.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

• Tubo cuadrado 1 1/2" calibre 18, H = 0,35 m y geometría conforme al proyecto; soldaduras y fijaciones continuas/firmes, sin deformaciones que afecten el montaje.

Control de calidad:

• Control de plantilla, longitudes y diagonales; inspección visual de soldaduras; verificación de espesor/calibre por certificado o medición cuando se requiera; control de pintura y geometría final.

Normativa aplicable:

NSR-10, Título F, en lo aplicable a estructuras metálicas; AWS D1.1/D1.1M para soldadura estructural; fichas técnicas de pinturas anticorrosivas y esmaltes; planos y detalles del proyecto.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

• Tubo cuadrado de 1 1/2" calibre 18 para la cercha, con altura H = 0,35 m, conforme a la descripción del ítem.
• Soldadura eléctrica 6013.
• Disolvente thinner.
• Pintura anticorrosivo.
• Pintura esmalte sintético tipo I.
• Disco corte de metal 7".

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

• Herramienta menor.
• Pulidora o equipo de corte de perfiles.
• Equipo de soldadura.
• Compresor o equipo de pintura.
• Andamios o plataforma de trabajo.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (m) de longitud del elemento completamente suministrado, instalado, terminado y aceptado. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.

El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	4.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN TEJA MASTER 1000 CAL.28 1,00 X 3,05 M	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de cubierta en teja Master 1000 calibre 28 de 1,00 x 3,05 m, fijada a la estructura metálica con tornillos autoperforantes y arandela de neopreno, incluyendo sellos previstos en el APU.

Alcance:

Incluye transporte y almacenamiento, izaje, cortes mínimos, traslapos, alineación, fijaciones, sellado con silicona donde corresponda, remates y limpieza de la cubierta. Las tejas deberán instalarse siguiendo la pendiente y sentido de traslapo definidos, sin perforaciones fuera de las zonas de fijación ni deformaciones por manipulación. Las fijaciones se ubicarán de manera uniforme y con presión suficiente para sellar sin aplastar la lámina. La cubierta terminada deberá quedar alineada, estable y sin puntos evidentes de ingreso de agua.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Comprobar que correas y estructura estén alineadas, terminadas y recibidas antes de instalar tejas.
- Almacenar las láminas sobre apoyos planos y protegidas de deformación, humedad y rayado.
- Definir sentido de instalación considerando pendiente y dirección de vientos/lluvia.
- Presentar y alinear la primera hilada, manteniendo vuelos y traslapos definidos.
- Fijar con tornillos autoperforantes con arandela de neopreno sin sobreapretar ni deformar la lámina.
- Ejecutar traslapos y sellos de acuerdo con la recomendación del fabricante, evitando perforaciones innecesarias.
- Retirar limaduras metálicas y residuos que puedan provocar corrosión.
- Inspeccionar continuidad, fijaciones, solapes y estanqueidad visual antes del recibo.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Teja Master 1000 calibre 28, dimensiones indicadas, sin perforaciones, deformaciones ni rayones significativos.
- La cubierta deberá quedar alineada, estable, con fijaciones completas y traslapos que eviten ingreso de agua.

Control de calidad:

- Inspección de calibre/referencia, alineamiento, cantidad y estado de fijaciones, arandelas, traslapos y sellos; prueba durante lluvia o con agua cuando sea autorizada.

Normativa aplicable:

NSR-10 en lo aplicable a elementos de cubierta y acciones; instrucciones de instalación del fabricante de la teja Master 1000 y sus accesorios; normas de seguridad para trabajo en alturas vigentes.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Cubierta master 1000 1*3 m cal.28 1,00 x 3,05 m.
- Tornillo autoperforante con arandela de neopreno de 12 x 1-1/2".
- Silicona liquida 300 mL.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Taladro o atornillador eléctrico.
- Andamios o plataforma de trabajo.
- Herramienta de corte para lámina cuando se requiera.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente ejecutada, terminada y aceptada. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.
El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	4.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE EN TEJA MASTER 1000	**UNIDAD DE MEDIDA**	M

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de caballete Master 1000 como remate superior de la cubierta, incluyendo fijaciones con tornillos autoperforantes y sellado previsto en el APU.
Alcance:
Incluye transporte, cortes, traslapos, alineamiento sobre cumbrera, fijación a la estructura/cubierta, aplicación de silicona donde corresponda y limpieza final. El caballete se centrará sobre la cumbrera y se instalará con traslapos suficientes para formar un remate continuo, estable y estanco. Las fijaciones deberán asegurar el elemento sin deformarlo y los puntos de unión se sellarán cuando corresponda. El acabado final deberá conservar alineamiento, continuidad y compatibilidad con el perfil de la teja Master 1000.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar que ambas aguas de cubierta estén terminadas, alineadas y con espacio de cumbrera uniforme.
- Presentar el primer caballete y definir el sentido de solape.
- Alinear longitudinalmente el remate y mantener traslapos constantes.
- Fijar con tornillos autoperforantes y arandelas de neopreno en puntos firmes, sin aplastar la geometría.
- Sellar puntos y traslapos requeridos con silicona compatible.
- Retirar rebabas, limaduras y residuos; realizar retoques si se afecta el recubrimiento.
- Revisar continuidad del cierre contra ingreso de agua.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Caballete Master 1000 correctamente alineado, sin deformaciones, con traslapos y fijaciones completos.
- No se aceptarán aberturas o perforaciones que permitan filtración.

Control de calidad:

- Inspección de alineamiento, traslapos, fijaciones, sellos y compatibilidad con la teja instalada.

Normativa aplicable:

NSR-10 en lo aplicable a elementos de cubierta y acciones; instrucciones de instalación del fabricante de la teja Master 1000 y sus accesorios; normas de seguridad para trabajo en alturas vigentes.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Caballete máster 1000 2,00 m x 0,60 m.
- Tornillo autoperforante con arandela de neopreno de 12 x 1-1/2".
- Silicona liquida 300 mL.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Taladro o atornillador eléctrico.
- Andamios o plataforma de trabajo.
- Herramienta de corte para remates cuando se requiera.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (m) de longitud del elemento completamente suministrado, instalado, terminado y aceptado. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.

El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	4.05	PUNTO CODO PARA BAJANTES 4"	**UNIDAD DE MEDIDA**	UND

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de punto con codo de 4 pulgadas para cambios de dirección y conexión de bajantes de aguas lluvias, conforme al trazado definido en el proyecto.

Alcance:

Incluye replanteo, corte y preparación de extremos, instalación del accesorio, unión estanca, alineación, ajuste de soportes próximos, limpieza y prueba de funcionamiento. La conexión deberá permitir el flujo continuo sin estrangulamientos, fugas ni esfuerzos indebidos sobre la tubería.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ubicación, sentido del flujo y geometría del cambio de dirección.
- Cortar los extremos de la tubería a escuadra y eliminar rebabas.
- Realizar presentación en seco para comprobar alineación antes de la unión definitiva.
- Limpiar y preparar superficies de unión conforme al sistema PVC utilizado.
- Instalar el codo de 4 pulgadas respetando orientación y pendiente, evitando torsiones.
- Ajustar soportes cercanos y efectuar prueba de escurrimiento para verificar ausencia de fugas.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- El codo deberá quedar firmemente unido, alineado y sin fugas.
- No se aceptarán uniones forzadas, accesorios fisurados o reducciones de sección que afecten el flujo.

Control de calidad:

- Inspección visual de uniones, alineamiento y soportes; prueba de escurrimiento con agua.

Normativa aplicable:

Normas técnicas aplicables a tuberías y accesorios PVC para evacuación de aguas; fichas técnicas del fabricante; Decreto 1072 de 2015 para SG-SST; planos del proyecto.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Codo PVC de 4" para bajante de aguas lluvias.
- Limpiador para PVC.
- Soldadura líquida para PVC.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Segueta o cortatubo para PVC.
- Lija o herramienta para biselado/desbarbado.
- Nivel y cinta métrica.
- Andamios o plataforma de trabajo cuando se requiera.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (und) de punto con codo de 4 pulgadas completamente instalado, probado y aceptado.
El precio unitario incluye todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	4.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE Ø=4"	**UNIDAD DE MEDIDA**	M

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de tubería PVC de diámetro 4 pulgadas para bajantes y conducción de aguas lluvias, en los tramos definidos por el proyecto.
Alcance:
Incluye replanteo, corte, preparación y unión de tuberías, alineación, instalación vertical u horizontal según trazado, fijación a los soportes previstos, conexión a accesorios y pruebas de escurrimiento. La tubería deberá quedar continua, estable, sin fugas y sin interferir con elementos estructurales que deban conservarse.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replantear el recorrido y verificar puntos de inicio, descarga y cambios de dirección.
- Comprobar que el trazado no interfiera con vigas, columnas u otras redes.
- Cortar los tubos a escuadra, desbarbar y limpiar las superficies de unión.
- Ejecutar las uniones conforme a las instrucciones del fabricante, manteniendo alineación y pendiente donde corresponda.
- Instalar y ajustar abrazaderas o soportes según el detalle del proyecto, evitando deformaciones.
- Conectar accesorios y realizar prueba de escurrimiento, corrigiendo fugas o empozamientos.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Diámetro 4 pulgadas, alineamiento y continuidad conforme a planos.
- No se aceptarán fugas, fisuras, uniones forzadas, contrapendientes o fijaciones inestables.

Control de calidad:
- Inspección de uniones y soportes; verificación de alineamiento/pendiente y prueba de escurrimiento.

Normativa aplicable:
Normas técnicas aplicables a tuberías PVC para evacuación de aguas; fichas técnicas del fabricante; Decreto 1072 de 2015 para SG-SST; planos del proyecto.
Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Tubería PVC de 4" para bajante de aguas lluvias.
- Unión PVC de 4".
- Codo PVC de 4".
- Abrazadera metálica galvanizada para tubería de 4".
- Limpiador para PVC.
- Soldadura líquida para PVC.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Segueta o cortatubo para PVC.
- Herramienta para desbarbado y limpieza.
- Taladro y elementos para fijaciones.
- Nivel, plomada y cinta métrica.
- Andamios o plataforma de trabajo cuando se requiera.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (m) de tubería PVC de 4 pulgadas completamente suministrada, instalada, probada y aceptada.
El precio unitario incluye todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

2.5. ACABADOS

ITEM	5.01	MURO EN BLOQUE No 4	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la construcción de muro en bloque No. 4 estándar de 0,10 x 0,20 x 0,30 m, asentado con mortero 1:4 según APU, en las ubicaciones y dimensiones del proyecto.
Alcance:
Incluye replanteo, humectación cuando sea necesaria, corte de unidades, mortero, levante por hiladas, plomo y nivel, trabazón, juntas, encuentros con estructura, limpieza y protección. El muro deberá levantarse por hiladas trabadas, controlando permanentemente plomo, nivel, espesor y alineamiento. Las juntas de mortero se llenarán completamente y los encuentros con columnas,

vigas, vanos y muros existentes se ejecutarán conforme a los detalles del proyecto. No se aceptarán unidades fisuradas, juntas abiertas, desplomes ni variaciones que afecten los acabados posteriores.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replantear caras, ejes, vanos y encuentros; verificar base nivelada y limpia.
- Seleccionar bloques enteros, sin fisuras o roturas que afecten estabilidad/acabado.
- Preparar mortero 1:4 homogéneo y usarlo dentro de su tiempo de trabajabilidad.
- Levantar esquinas y maestras, tender hilos y ejecutar hiladas con juntas llenas y espesor uniforme.
- Mantener trabazón, plomo, nivel y alineamiento; realizar cortes limpios para piezas especiales.
- Ejecutar anclajes/amarres a elementos estructurales cuando estén indicados en planos.
- Limpiar excedentes de mortero y proteger el muro de golpes o cargas prematuras.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Bloque No. 4 de dimensiones indicadas, paños aplomados y alineados, juntas completas y uniformes.
- Vanoss, encuentros y dimensiones deberán coincidir con planos.

Control de calidad:

- Control de plomo, nivel, alineamiento, espesor y trabazón; verificación del mortero y estado de unidades.

Normativa aplicable:

NSR-10, Título D, en lo aplicable a mampostería; NTC aplicables a unidades de mampostería y morteros; planos arquitectónicos y estructurales del proyecto.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Bloque No. 4 estándar (0,10x0,20x0,30 m).
- Mortero 1:4.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor de mampostería.
- Andamios o plataforma de trabajo.
- Nivel, plomada, regla y cinta métrica.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente ejecutada, terminada y aceptada. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.
El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	5.02	PAÑETE LISO SOBRE MURO E=1,5 CM	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la ejecución de pañete liso sobre muro con espesor 1,5 cm mediante mortero 1:4, obteniendo una superficie plana y apta para recibir pintura u otro acabado.
Alcance:
Incluye preparación y humectación del soporte, maestras, mortero, aplicación, nivelación, afinado, tratamiento de aristas, curado y limpieza. El espesor se controlará mediante maestras y reglas, evitando acumulaciones innecesarias de mortero. Las aristas, esquinas, encuentros y bordes de vanos deberán quedar definidos y resistentes. La superficie terminada será uniforme, sin ondulaciones, fisuras, desprendimientos o zonas pulverulentas, y deberá curarse antes de recibir estuco, pintura o el acabado posterior especificado.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar que la mampostería esté estable, limpia y con instalaciones embebidas terminadas.
- Retirar polvo, rebabas y material suelto; humedecer el muro sin dejar agua libre.
- Marcar maestras y reglas para controlar plomo, planeidad y espesor de 1,5 cm.
- Preparar mortero 1:4 y aplicarlo con presión suficiente para lograr adherencia.
- Reglear entre maestras, rellenar bajos y cortar excesos hasta obtener plano uniforme.
- Afinar la superficie según acabado previsto, conservando aristas rectas.
- Curar evitando secado acelerado y reparar fisuras o desprendimientos atribuibles a la ejecución.
- Limpiar pisos, marcos y elementos adyacentes.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Espesor nominal 1,5 cm, superficie adherida, plana, uniforme y sin oquedades, fisuras significativas o desprendimientos.

Control de calidad:
- Verificación con regla de planeidad, plomo y espesor; inspección de adherencia por percusión/visual cuando se requiera.

Normativa aplicable:

NTC aplicables a cementos y morteros; especificaciones de acabados del proyecto y recomendaciones del fabricante de los materiales constitutivos.

Recibo:
La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Mortero 1:4.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor para pañete.
- Andamios o plataforma de trabajo.
- Llana, regla, nivel y plomada.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente ejecutada, terminada y aceptada. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.
El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	5.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS (INTERIORES)	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro y aplicación de pintura vinilo Tipo I en interiores, a tres manos, sobre pañete o estuco previamente recibido, conforme al color aprobado.

Alcance:
Incluye protección de elementos adyacentes, resanes menores, lijado, limpieza, dilución permitida, tres manos de pintura, retoques, limpieza y retiro de protecciones. La pintura se aplicará únicamente sobre superficies secas, firmes, limpias y con resanes terminados. Cada mano deberá cubrir uniformemente y secar antes de la siguiente, respetando las recomendaciones del fabricante. El acabado final deberá presentar color homogéneo, buena cubrición y ausencia de chorreaduras, marcas de rodillo, ampollas, manchas, diferencias de tono o zonas transparentes.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar que el sustrato esté seco, firme, limpio y con resanes terminados.
- Proteger pisos, marcos, aparatos y elementos que no deban pintarse.
- Lijar irregularidades y retirar totalmente el polvo.
- Homogeneizar la pintura y realizar dilución solo conforme a ficha técnica.
- Aplicar la primera mano de forma uniforme, respetar secado y revisar defectos.
- Aplicar segunda y tercera mano cruzando el sentido cuando sea conveniente, sin dejar marcas de rodillo o brocha.
- Corregir transparencias, manchas o diferencias de tono y limpiar salpicaduras.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Tres manos completas de vinilo Tipo I, color y acabado uniformes, sin escurridos, transparencias, ampollas o desprendimientos.

Control de calidad:

- Control de preparación del soporte, número de manos, uniformidad de color/cubrimiento y cumplimiento de tiempos de secado.

Normativa aplicable:

NTC y fichas técnicas aplicables a pinturas arquitectónicas; especificaciones del fabricante respecto a preparación de superficie, rendimientos, tiempos de secado y repinte; requisitos ambientales y SST vigentes.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Pintura vinilo tipo 1.
- Lija de agua No. 120.
- Agua.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor para pintura.
- Rodillos, brochas y bandejas de aplicación.
- Lijas y herramientas de preparación superficial.
- Andamios o plataforma de trabajo cuando se requiera.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cuadrado (m^2) de superficie efectivamente ejecutada, terminada y aceptada. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.

El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro

de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	5.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA KORAZA O SIMILAR PARA FACHADAS TRES MANOS (EXTERIORES)	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro y aplicación de pintura para fachadas tipo Koraza o similar, a tres manos, sobre superficies exteriores previamente preparadas.

Alcance:

Incluye andamios, protección de elementos, resanes menores, lijado, limpieza, aplicación de tres manos, retoques y limpieza final, usando producto apto para intemperie. La superficie exterior deberá estar seca, limpia y estable, sin polvo, eflorescencias, grasa o pintura suelta. Las tres manos se aplicarán respetando tiempos de secado y condiciones climáticas compatibles con el producto. El acabado deberá ser continuo y uniforme, con adecuada resistencia a la intemperie y sin descuelgues, ampollas, desprendimientos, manchas o diferencias visibles de tonalidad.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Recibir el pañete/estuco exterior verificando curado, sequedad y ausencia de humedad activa.
- Proteger ventanas, cubiertas, pisos y elementos vecinos.
- Lijar y limpiar la superficie, eliminando eflorescencias, polvo o pintura no adherida.
- Homogeneizar el producto y aplicar la primera mano según dilución permitida por fabricante.
- Respetar tiempo de secado y corregir defectos antes de manos siguientes.
- Aplicar segunda y tercera mano uniformes, controlando cubrimiento en bordes y cambios de plano.
- Evitar aplicación bajo lluvia, sobre superficies mojadas o en condiciones que impidan el secado correcto.
- Retirar protecciones y limpiar salpicaduras.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Tres manos de pintura exterior tipo Koraza o similar, color uniforme, adherencia completa y sin manchas, chorreaduras o zonas transparentes.

Control de calidad:

- Control de humedad aparente del soporte, condiciones de aplicación, número de manos, cubrimiento, adherencia visual y uniformidad de tono.

Normativa aplicable:

NTC y fichas técnicas aplicables a pinturas arquitectónicas; especificaciones del fabricante respecto a preparación de superficie, rendimientos, tiempos de secado y repinte; requisitos ambientales y SST vigentes.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Pintura vinilo para exterior tipo koraza o similar.
- Lija de agua No. 120.
- Agua.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor para pintura.
- Rodillos, brochas y bandejas de aplicación.
- Lijas y herramientas de preparación superficial.
- Andamios o plataforma de trabajo.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente ejecutada, terminada y aceptada. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.

El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	5.05	ENCHAPE EN CERÁMICA PARA PISO	UNIDAD DE MEDIDA	M2

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de enchape cerámico para piso clasificación PEI IV, adherido con pegante cerámico y terminado con boquilla, juntas de 3 mm y sistema de nivelación previsto en el APU.

Alcance:

Incluye replanteo de modulación, selección y cortes, preparación del soporte, pegante, colocación, nivelación, juntas, boquilla, limpieza y protección del acabado. El enchape se instalará sobre una base firme, plana, limpia y con nivel o pendientes previamente verificadas. La modulación deberá minimizar recortes y mantener juntas uniformes. Las piezas quedarán completamente adheridas, niveladas y sin resaltos que generen tropiezos o acumulación de agua. El acabado final se entregará limpio, con juntas llenas y protegido hasta su recibo.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar que la base esté limpia, firme, nivelada y con pendientes terminadas donde aplique.
- Definir ejes de modulación para minimizar cortes visibles y mantener alineamiento.
- Preparar el adhesivo según fabricante y extenderlo por áreas compatibles con su tiempo abierto.
- Peinar el pegante con llana dentada y colocar las piezas ejerciendo presión uniforme.
- Usar juntas plásticas de 3 mm y niveladores para controlar ancho de junta y cejas.
- Realizar cortes con herramienta adecuada, manteniendo bordes limpios en encuentros.
- Después del fraguado, retirar separadores, aplicar boquilla llenando completamente juntas y limpiar residuos.
- Proteger el piso de tránsito y golpes hasta completar el curado.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Cerámica PEI IV, juntas uniformes de 3 mm, superficie nivelada y sin piezas sueltas, fisuradas o con cejas incompatibles con el acabado aprobado.

Control de calidad:

- Control de modulación, nivel/pendiente, ancho de juntas, adherencia por inspección/percusión y limpieza final.

Normativa aplicable:

Normas NTC aplicables a baldosas cerámicas, adhesivos y boquillas; especificaciones del fabricante y planos de acabados del proyecto.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Cerámica para piso PEI IV.
- Pegante cerámico (pegacor o similar).
- Boquilla para juntas.
- Nivelador plástico reutilizable.
- Junta plástica para encape 3 mm.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Cortadora de cerámica.
- Llana dentada, nivel y regla.
- Mazo de caucho y elementos de alineación.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente ejecutada, terminada y aceptada. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.
El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	5.06	GUARDA ESCOBA EN CERÁMICA E = 8.0 CM.	**UNIDAD DE MEDIDA**	M

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de guardaescoba cerámico de 8,0 cm de altura, utilizando cerámica PEI IV, pegante y boquilla según APU.

Alcance:

Incluye cortes de piezas, preparación del zócalo, adherencia, alineamiento, juntas, encuentros, boquillado y limpieza. Las piezas se cortarán con bordes regulares y se dispondrán manteniendo una línea superior continua, paralela al piso y con juntas coincidentes cuando sea técnicamente conveniente. La adherencia será completa, especialmente en esquinas y encuentros. El guardaescoba terminado deberá quedar firme, alineado, limpio y sin piezas fracturadas, sueltas o con boquilla incompleta, listo para el acabado final.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar que piso y muro estén terminados y limpios en la franja de instalación.
- Trazar una línea de nivel para mantener altura constante de 8 cm.
- Cortar las piezas a la altura requerida con bordes regulares.
- Aplicar pegante y colocar piezas presionando uniformemente contra el muro.
- Mantener juntas alineadas con el piso cuando sea posible y encuentros limpios en esquinas.
- Aplicar boquilla después del fraguado, llenar juntas y limpiar la superficie.
- Proteger el guardaescoba hasta completar el curado.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Altura 8,0 cm, alineamiento y nivel uniformes; piezas firmes, sin fisuras ni desprendimientos y juntas limpias.

Control de calidad:

- Control de altura, continuidad, alineamiento, adherencia y terminación de esquinas/juntas.

Normativa aplicable:

Normas NTC aplicables a baldosas cerámicas, adhesivos y boquillas; especificaciones del fabricante y planos de acabados del proyecto.

Recibo:
La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Cerámica para piso PEI IV.
- Pegante cerámico (pegacor o similar).
- Boquilla para juntas.
- Agua.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Cortadora de cerámica.
- Llana, nivel, regla y mazo de caucho.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (m) de longitud del elemento completamente suministrado, instalado, terminado y aceptado. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.
El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	5.07	CONSTRUCCION DE ANDENES E=0.10 M., EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) (INCLUYE MALLA ELECTROSOIDADA)	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la construcción de andenes de concreto f'c = 21 MPa (3000 psi), espesor 0,10 m, reforzados con malla electrosoldada de 6,00 mm a 15 x 15 cm conforme al APU.
Alcance:
Incluye preparación de base, formaletas, malla y separadores, vaciado, compactación, regleado, pendientes, juntas, acabado base, curado y protección. El estampado, cuando corresponda, se reconoce en su ítem independiente. El andén se ejecutará sobre base estable, controlando espesor, refuerzo, niveles y pendientes para evacuar el agua. Las juntas se dispondrán conforme al proyecto y la superficie se protegerá durante el curado.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replantear bordes, niveles, anchos y pendientes de drenaje/accesibilidad.
- Recibir y compactar la base; colocar formaletas firmes a la cota final.
- Instalar malla 6 mm 15x15 cm con traslapos y separadores para mantenerla dentro del espesor.
- Colocar concreto 21 MPa, distribuir y compactar evitando desplazamiento de la malla.
- Reglear a 10 cm de espesor y conformar pendientes hacia drenajes o bordes.
- Ejecutar juntas de construcción/control conforme a planos o instrucción técnica.
- Dar acabado compatible con el tratamiento final y curar adecuadamente.
- Restringir tránsito durante el periodo necesario.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Espesor 0,10 m, f'c = 21 MPa, malla 6 mm 15x15 cm y pendientes conforme a proyecto.
- No se aceptarán empozamientos, segregación, bordes rotos o fisuras atribuibles a deficiente ejecución.

Control de calidad:

- Control de base, espesor, refuerzo, pendiente, juntas y resistencia del concreto; prueba de escurrimiento cuando aplique.

Normativa aplicable:

NSR-10, Título C; ACI 318 en lo aplicable; NTC 454 (muestreo de concreto), NTC 396 (asentamiento), NTC 550/673 para elaboración y ensayo de especímenes a compresión, cuando corresponda; planos y especificaciones del proyecto.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Concreto de 3000 PSI (21 MPa).
- Tabla burra ordinaria 10" x 1" x 3m.
- Listón de madera 2" x 2" x 3 m.
- Suministro e instalación de malla electrosoldada 6.00 mm 15x15 cm .

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Regla de aluminio, llana y nivel.
- Herramienta de corte y amarre para malla electrosoldada.
- Elementos de formaleta y herramientas para su ajuste.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente ejecutada, terminada y aceptada. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.
El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	5.08	ESTAMPADO PARA CONCRETO, COLOR Y DISEÑO A ELECCIÓN	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el acabado estampado sobre concreto fresco mediante endurecedor de cuarzo, desmoldante en polvo, retardante de evaporación y moldes, con color y diseño a elección previamente aprobados.

Alcance:
Incluye muestra o aprobación de color/diseño, preparación del concreto fresco, aplicación de productos, estampado, correcciones, limpieza y protección del acabado. El proceso deberá realizarse mientras el concreto conserve la plasticidad necesaria para recibir la textura sin deformaciones. La distribución del endurecedor y desmoldante será uniforme y los moldes se posicionarán siguiendo la modulación aprobada. El acabado final deberá presentar textura continua, color homogéneo, juntas definidas y ausencia de zonas quemadas, débiles, manchadas o con impresión incompleta.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Aprobar previamente muestra de patrón, textura y color.
- Verificar que el concreto base esté correctamente nivelado y en el punto de fraguado adecuado para recibir el sistema.
- Aplicar retardante de evaporación cuando las condiciones ambientales lo requieran y sea compatible.
- Distribuir el endurecedor de cuarzo uniformemente y flotarlo hasta integrarlo a la pasta superficial.
- Aplicar desmoldante en la cantidad necesaria para permitir impresión limpia.
- Colocar los moldes siguiendo una secuencia que mantenga patrón y juntas; apisonar con equipo para estampado sin hundimientos.
- Corregir bordes, encuentros y detalles antes del endurecimiento.
- Proteger el acabado y efectuar limpieza final según el sistema especificado.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

• Color y patrón uniformes conforme a muestra aprobada; textura definida, sin zonas quemadas, diferencias excesivas de nivel o desprendimientos.

Control de calidad:

• Control de muestra aprobada, dosificación superficial de productos, continuidad del patrón, profundidad de impresión y acabado final.

Normativa aplicable:

Especificaciones técnicas del fabricante de endurecedor, desmoldante, retardante y moldes; requisitos de calidad del concreto base; planos y definición de color/diseño aprobada por la supervisión.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

• Endurecedor de cuarzo x 25 kg color a elección.
• Desmoldante en polvo x 20 kg color a elección.
• Retardante de evaporación de agua para concretos estampados x 20kg.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

• Herramienta menor.
• Moldes para estampado con el diseño aprobado.
• Pisón para estampado de concreto.
• Herramientas de retoque y limpieza del patrón.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente ejecutada, terminada y aceptada. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.

El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	5.09	MURO EN CONCRETO CICLÓPEO 21MPa (3000 PSI) RELACIÓN 60C/40P Sección 0,25x0,.60 m	**UNIDAD DE MEDIDA**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la construcción de muro en concreto ciclópeo de 21 MPa (3000 psi), relación 60C/40P, sección aproximada 0,25 x 0,60 m, conforme a los niveles y alineamientos definidos en el proyecto.

Alcance:
Incluye preparación de la base, formaleta cuando sea necesaria, colocación alternada de concreto y piedra limpia, compactación, conformación, curado, desencofrado y limpieza. Las piedras deberán quedar completamente embebidas y separadas de las caras de formaleta, sin formar planos continuos de debilidad.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ejes, sección, cotas y condición firme de la superficie de apoyo.
- Instalar formaleta rígida y alineada cuando el terreno no confine el elemento.
- Humedecer la piedra limpia y retirar material suelto o contaminantes.
- Colocar una primera capa de concreto y distribuir la piedra sin contacto directo entre piezas que genere vacíos continuos.
- Continuar alternando concreto y piedra, asegurando el recubrimiento total de cada pieza.
- Compactar el concreto alrededor de la piedra sin provocar segregación.
- Nivelar la coronación, curar y proteger el elemento hasta alcanzar resistencia suficiente.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Resistencia del concreto de matriz f'c = 21 MPa, sección y alineamiento conforme a planos.
- La piedra deberá quedar completamente envuelta en concreto; no se aceptarán vacíos, segregación o piedras expuestas que comprometan la estabilidad.

Control de calidad:
- Control de geometría, proporción de concreto/piedra, calidad de la piedra y del concreto; inspección de vacíos, acabado y curado.

Normativa aplicable:
NSR-10 en lo aplicable; ACI 318 para el concreto de matriz cuando corresponda; especificaciones particulares y planos del proyecto.

Recibo:
La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Concreto de 3000 PSI (21 MPa).
- Piedra para concreto ciclópeo.
- Tabla para formaleta.
- Listón de madera.
- Puntilla.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Mezcladora o equipo para suministro de concreto según el sistema de obra.
- Vibrador portátil de uso controlado.
- Formaleta y elementos de apuntalamiento cuando se requieran.
- Nivel y cinta métrica.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cúbico (m^3) de muro de concreto ciclópeo efectivamente ejecutado, terminado y aceptado.
El precio unitario incluye todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	5.10	CONCRETO ESTRIADO RAMPAS 21 MPa - (3000 PSI)	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la ejecución de rampas en concreto estriado f'c = 21 MPa (3000 psi), con acabado antideslizante, geometría y pendientes definidas por el proyecto.
Alcance:
Incluye preparación de base, formaletas, concreto, conformación de pendiente, estriado superficial, juntas, curado, protección y limpieza. La especificación mantiene la resistencia contractual y deja sujeta a validación la unidad de consumo de concreto registrada en el APU. La rampa deberá cumplir la geometría y pendientes definidas, conectando los niveles sin resaltes. El estriado se ejecutará de forma uniforme y en dirección compatible con el uso, proporcionando una superficie antideslizante. Se controlará el escurrimiento superficial y el concreto se curará y protegerá hasta alcanzar condiciones adecuadas para su puesta en servicio.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replantear longitud, ancho, cotas iniciales/final, pendientes y encuentros con pisos/andenes.
- Preparar y recibir la base, instalar formaletas y guías de pendiente.
- Colocar concreto de 21 MPa, distribuir y compactar uniformemente.
- Reglear siguiendo la pendiente proyectada, sin generar depresiones o cambios bruscos no previstos.
- Cuando el concreto alcance consistencia adecuada, ejecutar estriado uniforme transversal o según detalle para obtener superficie antideslizante.
- Formar bordes y juntas, cuidando encuentros accesibles y transiciones.
- Curar la rampa y protegerla de tránsito hasta adquirir resistencia suficiente.
- Verificar flujo superficial y ausencia de empozamientos.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- f'c = 21 MPa, pendientes y geometría conforme a proyecto; estriado continuo y antideslizante, sin aristas peligrosas ni empozamientos.

Control de calidad:

- Control de pendientes, niveles, espesor/dimensiones definidas por planos, acabado antideslizante y resistencia del concreto.

Normativa aplicable:
NSR-10, Título C; ACI 318 en lo aplicable; NTC 454 (muestreo de concreto), NTC 396 (asentamiento), NTC 550/673 para elaboración y ensayo de especímenes a compresión, cuando corresponda; planos y especificaciones del proyecto.

Recibo:
La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Concreto de 3000 PSI (21 MPa).
- Madera para formaleta, tabla de 10 cm x 2 cm.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Regla de aluminio, llana y nivel.
- Herramienta para conformación del estriado antideslizante.
- Elementos de formaleta y herramientas para su ajuste.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente ejecutada, terminada y aceptada. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.
El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	5.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLAS PARA CUNETA A= 0.,2 M	**UNIDAD DE MEDIDA**	M

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, fabricación e instalación de rejillas metálicas para cuneta de ancho aproximado 0,20 m, conforme a la geometría y detalle aprobado para el proyecto.

Alcance:
Incluye verificación de vanos y apoyos, fabricación de módulos, cortes y soldaduras, preparación y protección superficial cuando corresponda, transporte interno, colocación, nivelación, fijación y retoques. Las rejillas deberán permitir el drenaje, quedar estables y ser removibles cuando el detalle así lo prevea, sin presentar bordes cortantes ni interferir con el tránsito.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Medir en obra el ancho libre de la cuneta y verificar los apoyos antes de fabricar.
- Trazar y cortar los perfiles metálicos de acuerdo con el módulo y detalle aprobado.
- Armar la rejilla sobre plantilla, verificando escuadra y separación uniforme de elementos.
- Ejecutar soldaduras sin deformar los perfiles y limpiar escoria y salpicaduras.
- Aplicar el sistema de protección superficial previsto y efectuar retoques después del montaje.
- Instalar cada módulo sobre apoyos firmes, nivelado con la superficie circundante y sin balanceo.
- Comprobar el libre paso del agua y la posibilidad de retiro para mantenimiento cuando corresponda.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Ancho aproximado 0,20 m y geometría conforme al detalle aprobado.
- No se aceptarán módulos deformados, soldaduras deficientes, bordes peligrosos, inestabilidad o interferencias que reduzcan el drenaje.

Control de calidad:

- Inspección dimensional, visual de soldaduras, protección superficial, estabilidad y ajuste sobre los apoyos.

Normativa aplicable:

NSR-10, Título F, en lo aplicable a elementos metálicos; AWS D1.1/D1.1M para soldadura; fichas técnicas del sistema de protección; planos y detalles del proyecto.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Ángulo de acero para fabricación de rejilla.
- Soldadura eléctrica.
- Pintura anticorrosiva.
- Pintura esmalte.
- Disolvente thinner.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Pulidora y equipo de corte.
- Equipo de soldadura.
- Taladro y herramientas de fijación.
- Cinta métrica, escuadra y nivel.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (m) de rejilla para cuneta completamente fabricada, instalada, terminada y aceptada.
El precio unitario incluye todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

6. INSTALACIONES ELECTRICAS

ITEM	6.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR ENCHUFABLE DE 1 × 20 AMP	**UNIDAD DE MEDIDA**	UND

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de breaker termomagnético monopolar enchufable de 1 x 20 A en el tablero de distribución indicado por el diseño eléctrico.
Alcance:
Incluye verificación de compatibilidad con el tablero, montaje, conexión del conductor, ajuste de terminales, identificación del circuito y pruebas de operación. La intervención deberá ejecutarse con el sistema desenergizado y el interruptor deberá quedar firmemente instalado, correctamente identificado y con capacidad nominal acorde al circuito protegido.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar planos, circuito, corriente nominal de 20 A y compatibilidad física/eléctrica con el tablero.
- Desenergizar el tablero, aplicar procedimiento de bloqueo y comprobar ausencia de tensión.
- Inspeccionar barrajes y espacio disponible; corregir condiciones inseguras antes del montaje.
- Instalar el breaker monopolar enchufable sin forzar el mecanismo ni modificar el tablero.
- Conectar el conductor correspondiente y ajustar el terminal al torque indicado por el fabricante.
- Identificar el circuito y restablecer energía de forma controlada.
- Comprobar accionamiento manual y operación del circuito protegido.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Breaker monopolar de 20 A, compatible con el tablero y firmemente instalado.
- No se aceptarán terminales flojos, calentamiento anormal, modificaciones improvisadas o circuitos sin identificación.

Control de calidad:
- Verificación de calibre/carga del circuito, torque de conexiones, continuidad y prueba funcional de apertura/cierre.

Normativa aplicable:

RETIE vigente; NTC 2050 en lo aplicable; especificaciones del fabricante del tablero y del interruptor; planos eléctricos del proyecto.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Breaker termomagnético monopolar enchufable de 20 A.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor para instalaciones eléctricas.
- Destornilladores y herramientas aisladas.
- Multímetro o comprobador de tensión.
- Torquímetro o destornillador dinamométrico cuando lo exija el fabricante.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (und) de breaker termomagnético de 20 A completamente suministrado, instalado, identificado, probado y aceptado.

El precio unitario incluye todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	6.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC CONDUIT DE 1/2". (TIPO PESADO - DB).	**UNIDAD DE MEDIDA**	M

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de tubería PVC conduit de 1/2 pulgada tipo pesado DB para canalización de redes eléctricas embebidas o enterradas, según los planos del proyecto.

Alcance:

Incluye replanteo, cortes, curvas y uniones, conexión a cajas, fijaciones temporales, protección de extremos y verificación de continuidad del ducto. La tubería deberá conservar sección libre, radios adecuados y alineamiento, evitando aplastamientos, obstrucciones o ingreso de concreto y residuos.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replantear el recorrido y verificar cruces, cajas, niveles y puntos de salida.
- Cortar la tubería a escuadra y retirar rebabas del interior.
- Ejecutar curvas con accesorios o procedimientos permitidos, respetando radios mínimos.
- Realizar uniones limpias y firmes con el sistema recomendado para PVC conduit.
- Conectar a cajas y asegurar la canalización para evitar desplazamientos durante rellenos o vaciados.

- Proteger los extremos abiertos contra ingreso de tierra, concreto o agua.
- Pasar guía o elemento de comprobación para verificar que el ducto quede continuo y libre.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Diámetro 1/2 pulgada, continuidad y trazado conforme a planos.
- No se aceptarán ductos aplastados, obstruidos, con uniones deficientes o radios que dificulten el tendido de conductores.

Control de calidad:

- Inspección visual, verificación de recorrido y radios; paso de guía para comprobar continuidad y sección libre.

Normativa aplicable:

RETIE vigente; NTC 2050 en lo aplicable; normas y fichas técnicas del fabricante para tubería conduit PVC; planos eléctricos.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Tubería PVC conduit de 1/2" tipo pesado DB.
- Unión PVC conduit de 1/2".
- Curva PVC conduit de 1/2".
- Adaptador terminal PVC conduit de 1/2".
- Limpiador para PVC.
- Soldadura líquida para PVC.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor para instalaciones eléctricas.
- Segueta o cortatubo.
- Herramienta para desbarbado.
- Cinta métrica y nivel.
- Guía pasacables para comprobación del ducto.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (m) de tubería conduit de 1/2 pulgada completamente instalada, libre y aceptada.

El precio unitario incluye todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para

entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	6.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH40 CONDUIT DE 1/2" PARA RED ELECTRICA EXPUESTA EN ALTURA.	**UNIDAD DE MEDIDA**	M

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de tubería PVC SCH40 conduit de 1/2" para red eléctrica expuesta en altura, con uniones, curvas, adaptadores, limpiador y soldadura indicados en APU.

Alcance:

Incluye replanteo de recorridos, cortes, accesorios, fijaciones/soportes necesarios, ensamble, alineamiento, entradas a cajas, limpieza y pruebas de paso antes del cableado. La canalización expuesta deberá seguir recorridos rectos y ordenados, con curvas suaves, soportes firmes y entradas adecuadas a cajas o equipos. No se admitirán ductos fisurados, deformados o con uniones deficientes. Antes del tendido de conductores se verificará continuidad del recorrido, limpieza interior, ausencia de obstrucciones y correcta fijación en los tramos instalados en altura.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar planos eléctricos y coordinar el recorrido con estructura, cubierta y otras instalaciones.
- Marcar ejes y puntos de cajas, manteniendo radios y accesibilidad.
- Cortar la tubería a escuadra, desbarbar y limpiar extremos.
- Ensamblar uniones, curvas y adaptadores SCH40 con limpiador y soldadura PVC compatible.
- Fijar la canalización expuesta con soportes adecuados, manteniendo alineamiento y evitando pandeos.
- Evitar exceso de curvas entre cajas que dificulte el tendido de conductores.
- Proteger los extremos y verificar continuidad física mediante guía pasacables.
- Entregar la canalización limpia, seca y lista para cableado.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Tubería SCH40 1/2", continuidad, fijación y recorridos según planos; no se aceptarán tubos aplastados, fisurados o uniones sueltas.

Control de calidad:

- Inspección de diámetro/tipo, soportes, uniones, radios, entradas a cajas y prueba de paso con guía.

Normativa aplicable:

RETIE vigente y NTC 2050 en lo aplicable a canalizaciones, conductores, cajas, conexiones, puesta a tierra y seguridad eléctrica. Planos eléctricos y especificaciones particulares del proyecto.

Recibo:
La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Tubería conduit SCH40 de 1/2".
- Unión conduit SCH40 de 1/2".
- Curva conduit SCH40 de 1/2".
- Adaptador terminal conduit SCH40 de 1/2".
- Limpiador para PVC.
- Soldadura líquida para PVC.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor para instalaciones eléctricas.
- Andamios o plataforma de trabajo.
- Taladro y elementos de fijación.
- Guía pasacables y cinta métrica.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (m) de longitud del elemento completamente suministrado, instalado, terminado y aceptado. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.
El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	6.04	SUMINISTRO E INSTACION DE CABLEADO ELECTRICO DE COBRE No.12 AWG (F,N,T) NO INCL TUBERIA	**UNIDAD DE MEDIDA**	M

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de cableado eléctrico de cobre No. 12 AWG para fase, neutro y tierra (F, N, T), sin incluir tubería, utilizando conductor aislado THHN/THWN según el APU.
Alcance:
Incluye tendido de tres conductores por metro de recorrido, identificación por función, lubricación cuando sea necesaria, conexiones terminales dentro del alcance, ordenamiento, pruebas eléctricas y limpieza. Los conductores deberán tenderse sin empalmes dentro de la canalización, conservando identificación clara de fase, neutro y conductor de protección. No se permitirá exceder esfuerzos de halado que deterioren el aislamiento. Los extremos se dejarán con longitud suficiente para conexiones seguras y, antes de energizar, se comprobarán continuidad, aislamiento y correcta correspondencia de los conductores.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar que la canalización esté terminada, seca, limpia y libre de obstrucciones.
- Comprobar calibre No. 12 AWG, aislamiento y colores/identificación exigidos para fase, neutro y conductor de protección.
- Medir el recorrido y preparar longitudes evitando empalmes dentro de tuberías.
- Tirar los conductores con guía, aplicando lubricante compatible si se requiere y sin exceder esfuerzos de tracción.
- Dejar holguras suficientes en cajas para conexión y mantenimiento.
- Identificar extremos y realizar conexiones firmes con dispositivos apropiados.
- Medir continuidad, aislamiento, polaridad y continuidad del conductor de protección antes de energizar.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Conductores de cobre No. 12 AWG THHN/THWN, sin daños de aislamiento ni empalmes ocultos; identificación correcta F, N y T.
- Las pruebas eléctricas deberán resultar satisfactorias antes de energización.

Control de calidad:

- Prueba de continuidad, aislamiento y conductor de protección; verificación de calibre, identificación y torque/conexiones cuando aplique.

Normativa aplicable:

RETIE vigente y NTC 2050 en lo aplicable a canalizaciones, conductores, cajas, conexiones, puesta a tierra y seguridad eléctrica. Planos eléctricos y especificaciones particulares del proyecto.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Cable de cobre aislado THHN/THWN AWG No. 12.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor para instalaciones eléctricas.
- Andamios o plataforma de trabajo.
- Guía pasacables.
- Multímetro y equipo para pruebas de continuidad y aislamiento.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (m) de longitud del elemento completamente suministrado, instalado, terminado y aceptado. La medición se efectuará sobre obra real, dentro de los límites autorizados y con aprobación de la supervisión.

El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas,

controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	6.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR DOBLE	**UNIDAD DE MEDIDA**	UND

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de interruptor doble para control de dos circuitos o cargas de iluminación, en la caja y ubicación definidas por el proyecto eléctrico.

Alcance:

Incluye conexión a los conductores existentes/proyectados en la caja, montaje del mecanismo y placa, ajuste, alineación, identificación cuando se requiera y prueba funcional. El aparato deberá ser compatible con la tensión y corriente del circuito y quedar firme, nivelado y sin partes energizadas expuestas.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ubicación, altura, circuitos a controlar y condición de la caja.
- Desenergizar el circuito y comprobar ausencia de tensión.
- Identificar conductores y verificar que el calibre y aislamiento sean adecuados.
- Realizar conexiones en los bornes del interruptor doble y ajustar conforme al fabricante.
- Montar el mecanismo y placa, alinearlos y asegurar que no exista presión excesiva sobre conductores.
- Energizar y probar independientemente ambos mandos y las cargas asociadas.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Interruptor doble firme, alineado y plenamente funcional.
- No se aceptarán conexiones flojas, cobre expuesto, cajas deformadas o funcionamiento intermitente.

Control de calidad:

- Prueba de operación de ambos circuitos, inspección de conexiones y verificación de ausencia de calentamiento anormal.

Normativa aplicable:

RETIE vigente; NTC 2050 en lo aplicable; especificaciones del fabricante; planos eléctricos del proyecto.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Interruptor doble.
- Placa para interruptor doble.
- Tornillería de fijación.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor para instalaciones eléctricas.
- Destornilladores y pinzas aisladas.
- Multímetro o comprobador de tensión.
- Nivel pequeño para alineación.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (und) de interruptor doble completamente suministrado, instalado, probado y aceptado.
El precio unitario incluye todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	6.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR SENCILLO	**UNIDAD DE MEDIDA**	UND

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de interruptor sencillo para control de una carga de iluminación, en la caja y ubicación definidas por el proyecto eléctrico.
Alcance:
Incluye conexión a conductores, montaje del mecanismo y placa, ajuste, alineación y prueba funcional. El aparato deberá quedar firme, nivelado, compatible con el circuito y sin partes energizadas expuestas.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ubicación, altura, circuito y condición de la caja.
- Desenergizar el circuito y comprobar ausencia de tensión.
- Identificar los conductores de fase y retorno y verificar su estado.
- Conectar el interruptor según diagrama y ajustar los bornes.
- Montar el mecanismo y placa, verificando alineación y estabilidad.
- Energizar de forma controlada y comprobar encendido/apagado de la carga asociada.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Interruptor sencillo firme, alineado y funcional.
- No se aceptarán conexiones flojas, cobre expuesto, placa quebrada o funcionamiento intermitente.

Control de calidad:

- Prueba funcional, inspección de conexiones y verificación de ausencia de calentamiento anormal.

Normativa aplicable:

RETIE vigente; NTC 2050 en lo aplicable; especificaciones del fabricante; planos eléctricos.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Interruptor sencillo.
- Placa para interruptor sencillo.
- Tornillería de fijación.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor para instalaciones eléctricas.
- Destornilladores y pinzas aisladas.
- Multímetro o comprobador de tensión.
- Nivel pequeño para alineación.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (und) de interruptor sencillo completamente suministrado, instalado, probado y aceptado.

El precio unitario incluye todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	6.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARA HERMÉTICA LED DE 36 W, LUZ FRÍA, FLUJO LUMINOSO ≥ 4.500 LM, PROTECCIÓN IP65, PARA SOBREPONER, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN.	**UNIDAD DE MEDIDA**	UND

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de lámpara hermética LED de 36 W, luz fría, flujo luminoso mínimo de 4.500 lm y grado de protección IP65, para instalación sobrepuesta, incluyendo fijación y conexión eléctrica.

Alcance:

Incluye replanteo, soportes y fijaciones, conexión a la alimentación, conductor de protección cuando corresponda, cierre hermético, limpieza y pruebas. La luminaria deberá instalarse en la orientación prevista, sin deformaciones ni aperturas que reduzcan su grado de protección, y deberá encender de manera uniforme y estable.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ubicación, tensión del circuito, tipo de montaje y espacio disponible.
- Desenergizar el circuito y comprobar ausencia de tensión.
- Presentar la luminaria, marcar perforaciones y ejecutar fijaciones firmes sobre el soporte.
- Realizar conexiones de fase, neutro y puesta a tierra cuando aplique, respetando polaridad e instrucciones del fabricante.
- Cerrar tapas, prensaestopas y empaques para conservar el grado IP65.
- Energizar y comprobar encendido, estabilidad, ausencia de parpadeo y correcta fijación.
- Limpiar difusor y entregar la luminaria libre de residuos de instalación.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Potencia 36 W, flujo luminoso ≥ 4.500 lm, luz fría y protección IP65 conforme al ítem.
- La luminaria deberá quedar firmemente fijada, sin parpadeo, conexiones expuestas ni pérdida de hermeticidad.

Control de calidad:

- Revisión de placa técnica/certificados; prueba de encendido, consumo/funcionamiento y continuidad del conductor de protección cuando aplique.

Normativa aplicable:

RETIE y RETILAP vigentes; NTC 2050 en lo aplicable; requisitos y fichas técnicas del fabricante; planos eléctricos y de iluminación.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Lámpara hermética LED de 36 W, IP65.
- Elementos de fijación.
- Conectores eléctricos.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor para instalaciones eléctricas.
- Taladro y elementos de perforación/fijación.
- Destornilladores y pinzas aisladas.
- Multímetro o comprobador de tensión.

- Escalera certificada o plataforma de trabajo.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (und) de lámpara hermética LED completamente suministrada, instalada, conectada, probada y aceptada.
El precio unitario incluye todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	6.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICA	**UNIDAD DE MEDIDA**	UND

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de tomacorriente doble monofásico en la caja y ubicación definidas por el diseño eléctrico.
Alcance:
Incluye conexión de fase, neutro y conductor de puesta a tierra, montaje del aparato y placa, alineación, identificación cuando se requiera y pruebas de polaridad/funcionamiento. El tomacorriente deberá quedar firme, con terminales protegidos y sin partes energizadas expuestas.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ubicación, altura, tensión del circuito y condición de la caja.
- Desenergizar el circuito y comprobar ausencia de tensión.
- Identificar fase, neutro y tierra y verificar estado/calibre de los conductores.
- Conectar los conductores a los terminales correspondientes y ajustar según fabricante.
- Montar el aparato y la placa, alineándolos y evitando presión indebida sobre los conductores.
- Energizar y comprobar polaridad, tensión, continuidad de tierra y funcionamiento de ambos polos.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Tomacorriente doble firme, alineado, con polaridad correcta y conexión efectiva a tierra.
- No se aceptarán terminales flojos, cobre expuesto, placas fracturadas o sobrecalentamiento.

Control de calidad:
- Prueba de tensión y polaridad; continuidad de puesta a tierra; inspección de ajuste y estado del aparato.

Normativa aplicable:

RETIE vigente; NTC 2050 en lo aplicable; especificaciones del fabricante; planos eléctricos del proyecto.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Tomacorriente doble monofásico.
- Placa para tomacorriente.
- Tornillería de fijación.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor para instalaciones eléctricas.
- Destornilladores y pinzas aisladas.
- Multímetro o probador de tomacorrientes.
- Nivel pequeño para alineación.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (und) de tomacorriente doble monofásico completamente suministrado, instalado, probado y aceptado.

El precio unitario incluye todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	6.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE CILÍNDRICO SECCIONADO TIPO CONTEMPORÁNEO PARA ILUMINACIÓN DE PARQUES (BASE DE 4,00 M X 3" DIÁMETRO BISELADA A 30° EN LA PARTE SUPERIOR + PUNTA 2,00 M X 2" DIÁMETRO) DE 6,0 METROS, CERTIFICADO Y ACABADO EN PINTURA EN POLVO POLIÉSTER.	**UNIDAD DE MEDIDA**	UND

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de poste cilíndrico seccionado tipo contemporáneo para iluminación de parques, de 6,0 m de altura, conformado por base de 4,00 m x 3 pulgadas de diámetro con bisel superior a 30° y punta de 2,00 m x 2 pulgadas, certificado y acabado en pintura en polvo poliéster.

Alcance:

Incluye recepción e inspección del poste, ensamble de secciones, izaje, colocación sobre la cimentación, nivelación, aplome, fijación a pernos de anclaje, ajuste de tornillería, protección de

acabados, paso de conductores y conexión equipotencial cuando corresponda. La cimentación se reconoce en su ítem independiente.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar certificado, dimensiones, acabado y ausencia de golpes o corrosión antes del montaje.
- Comprobar que la cimentación y la canastilla de pernos estén recibidas, niveladas y con separación compatible con la base del poste.
- Ensamblar las secciones conforme al sistema del fabricante, sin dañar el recubrimiento.
- Izar el poste con elementos certificados y maniobra controlada, evitando impactos y deformaciones.
- Posicionar sobre los pernos, instalar tuercas/arandelas y ajustar de manera cruzada.
- Controlar aplomo en dos direcciones y realizar el ajuste final de la base.
- Verificar continuidad de puesta a tierra/equipotencialidad cuando aplique y efectuar retoques de acabado autorizados.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Altura total 6,0 m, geometría y acabado conforme al ítem y certificación exigida.
- El poste deberá quedar aplomado, estable, sin deformaciones ni daños significativos en el recubrimiento.

Control de calidad:

- Revisión documental/certificado, inspección dimensional, control de aplomo, torque de pernos y continuidad equipotencial cuando corresponda.

Normativa aplicable:

RETIE y RETILAP vigentes; NSR-10 en lo aplicable al soporte estructural; requisitos del fabricante; planos y detalles del sistema de alumbrado.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Poste cilíndrico seccionado tipo contemporáneo de 6,0 m.
- Pernos, tuercas y arandelas de fijación.
- Conductor para conexión equipotencial.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Equipo de izaje apropiado o camión canasta según condiciones de obra.
- Eslingas y accesorios certificados.
- Llaves y torquímetro para pernos.
- Nivel o plomada para control de verticalidad.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (und) de poste completamente suministrado, ensamblado, instalado, aplomado y aceptado.
El precio unitario incluye todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	6.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA PARA ALUMBRADO PÚBLICO LED DE 60 W, EMITIENDO MÍNIMO 7.800 LÚMENES EN 4.000 KELVIN. NO INCLUYE DRIVER PROGRAMABLE PARA TELEGESTIÓN.	**UNIDAD DE MEDIDA**	UND

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de luminaria LED para alumbrado público de 60 W, con flujo luminoso mínimo de 7.800 lúmenes y temperatura de color de 4.000 K. El ítem no incluye driver programable para telegestión.
Alcance:
Incluye recepción, montaje sobre el poste o soporte previsto, conexión eléctrica, orientación, ajuste mecánico, puesta a tierra cuando aplique, cierre de compartimientos y pruebas de encendido. La luminaria deberá ser apta para intemperie y conservar las condiciones fotométricas y de protección definidas por el fabricante y el proyecto.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ficha técnica, potencia, flujo luminoso, temperatura de color y compatibilidad con el sistema de montaje.
- Desenergizar el circuito y comprobar ausencia de tensión.
- Instalar la luminaria sobre el extremo o brazo del poste, respetando diámetro de acople y profundidad de inserción.
- Ajustar pernos/tornillos de fijación al torque indicado y orientar la luminaria conforme al diseño de iluminación.
- Realizar conexiones eléctricas y de puesta a tierra cuando corresponda, asegurando prensaestopas y sellos.
- Energizar y comprobar encendido estable, ausencia de parpadeo y orientación correcta.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Potencia 60 W, flujo ≥ 7.800 lm y temperatura de color 4.000 K conforme al ítem.
- No se aceptarán luminarias con daños, fijación inestable, compartimientos abiertos o funcionamiento irregular.

Control de calidad:
• Revisión de certificados/ficha técnica; prueba de encendido, orientación y verificación de conexiones y puesta a tierra.
Normativa aplicable:
RETIE y RETILAP vigentes; NTC 2050 en lo aplicable; especificaciones del fabricante; diseño fotométrico y planos del proyecto.
Recibo:
La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Luminaria LED para alumbrado público de 60 W.
- Elementos de fijación y conexión.
- Conductor para puesta a tierra.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor para instalaciones eléctricas.
- Camión canasta, escalera o plataforma de trabajo adecuada.
- Llaves y herramientas de torque.
- Multímetro o comprobador de tensión.
- Nivel/inclinómetro cuando se requiera para orientación.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (und) de luminaria completamente suministrada, instalada, orientada, conectada, probada y aceptada.
El precio unitario incluye todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	6.11	CIMENTACIÓN PARA POSTE DE 6,00 M DE ALTO, INCLUYE CANASTILLA DE PERNOS DE ANCLAJE DE 6,00 M E INCLUYE EXCAVACIÓN MANUAL.	**UNIDAD DE MEDIDA**	UND

1. DESCRIPCIÓN

Comprende la construcción de cimentación para poste de alumbrado de 6,00 m de altura, incluyendo excavación manual y canastilla de pernos de anclaje, conforme al detalle estructural y al sistema de poste seleccionado.
Alcance:
Incluye replanteo, excavación, preparación del fondo, armado y posicionamiento de la canastilla de pernos mediante plantilla, colocación y compactación del concreto especificado en el diseño,

control de nivel, curado, rellenos laterales cuando correspondan y limpieza. Los pernos deberán quedar perfectamente posicionados para recibir la placa base del poste.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replantear el centro de la cimentación y verificar interferencias con redes existentes.
- Ejecutar excavación manual con las dimensiones y profundidad del detalle aprobado, conservando paredes estables.
- Preparar y nivelar el fondo; retirar agua o material suelto antes del vaciado.
- Instalar la canastilla de pernos con plantilla, controlando separación, verticalidad, nivel y proyección libre de rosca.
- Verificar ductos o pases eléctricos antes de colocar el concreto.
- Vaciar y compactar el concreto, evitando desplazar la canastilla; controlar la cota superior.
- Curar la cimentación y proteger los pernos hasta el montaje del poste.
- Rellenar y compactar alrededor cuando proceda y entregar el área limpia.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Geometría, resistencia del concreto, ubicación y pernos conforme al detalle aprobado.
- La canastilla deberá quedar firme, nivelada y compatible con la placa base; no se aceptarán pernos inclinados o desplazados.

Control de calidad:

- Control dimensional de excavación y cimentación; revisión de canastilla/pernos antes y después del vaciado; ensayos del concreto cuando correspondan; registro de curado.

Normativa aplicable:

NSR-10, Títulos C y H en lo aplicable; RETIE/RETILAP por coordinación con la instalación eléctrica; planos y detalles estructurales del proyecto; especificaciones del fabricante del poste.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Concreto para cimentación.
- Canastilla de pernos de anclaje.
- Acero de refuerzo, cuando aplique según diseño.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor para excavación.
- Vibrador portátil para concreto.
- Plantilla y herramientas para posicionamiento de pernos.
- Nivel, plomada y cinta métrica.
- Mezcladora o medio de suministro de concreto según el sistema de obra.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (und) de cimentación para poste completamente ejecutada, con canastilla de pernos instalada, curada y aceptada.
El precio unitario incluye todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

ITEM	6.12	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN PARA ALUMBRADO TIPO AP280, MEDIDAS INTERNAS 0,30 X 0,30 M, EN LADRILLO TOLETE, CON TAPA DE CONCRETO DE 2500 PSI Y MARCO METÁLICO	**UNIDAD DE MEDIDA**	UND

1. DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro y construcción de caja de inspección para alumbrado tipo AP280, con dimensiones internas de 0,30 x 0,30 m, ejecutada en ladrillo tolete y provista de tapa de concreto de 2500 psi con marco metálico, conforme al detalle del proyecto.

Alcance:

Incluye replanteo, excavación, preparación de base, construcción de muros, conformación del fondo, pases para ductos, remates, marco, tapa, relleno perimetral, limpieza y puesta en servicio. La caja deberá quedar accesible, estable, a nivel con el terreno terminado y sin aristas o vacíos que dañen los conductores.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replantear la caja y verificar cruces de redes, cotas y conexión con ductos.
- Excavar y preparar una base firme y nivelada.
- Construir los muros manteniendo dimensiones internas libres de 0,30 x 0,30 m y caras aplomadas.
- Instalar ductos/pases antes de cerrar los muros, sellando los espacios alrededor sin obstruir la canalización.
- Conformar el fondo según detalle, evitando acumulaciones de material suelto.
- Instalar y nivelar el marco metálico; colocar la tapa de concreto asegurando apoyo continuo y apertura segura.
- Rellenar y compactar el perímetro, limpiar el interior y comprobar acceso y continuidad de ductos.

Nota: Durante la ejecución de esta actividad se deben utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Dimensiones internas 0,30 x 0,30 m, marco/tapa estables y cota superior conforme al acabado del entorno.

• No se aceptarán cajas fisuradas, deformadas, con ductos obstruidos, tapas inestables o aristas que puedan dañar conductores.

Control de calidad:

• Control dimensional, nivel del marco y tapa, continuidad de ductos, estado de la mampostería y limpieza interior.

Normativa aplicable:

RETIE vigente; NTC 2050 en lo aplicable; especificaciones del operador de red cuando correspondan; planos y detalles del proyecto.

Recibo:

La aceptación del ítem quedará sujeta a revisión y visto bueno de la supervisión, una vez comprobado el cumplimiento de planos, especificaciones, calidad, funcionamiento y acabado aplicables.

4. MATERIALES

- Ladrillo tolete.
- Mortero de pega.
- Concreto de 2500 PSI para tapa.
- Marco metálico.
- Acero de refuerzo para tapa.

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor para excavación y mampostería.
- Mezcladora o equipo manual para morteros/concreto.
- Nivel, plomada y cinta métrica.
- Herramienta para corte y ajuste de ductos.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (und) de caja de inspección AP280 completamente construida, terminada, limpia y aceptada.

El precio unitario incluye todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del ítem, mano de obra, equipos, herramienta menor, cortes, desperdicios, cargues, descargues, almacenamiento, transporte interno, fijaciones, pruebas, controles de calidad, señalización, elementos de seguridad, protección de la obra, limpieza y retiro de sobrantes necesarios para entregar el ítem terminado. Se pagará únicamente la cantidad realmente ejecutada y aprobada, multiplicada por el precio unitario contractual, sin reconocer sobreconsumos, reprocesos o trabajos no autorizados.

4. PRESUPUESTO

Para el presente proceso el Municipio de Cubará, Boyacá, estima como valor la suma de **TRESCIENTOS NUEVE MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS ($ 309.748.698,00) M/CTE.,** equivalente a **176,9078 SMLMV.** (Lo anterior para quienes se encuentren dentro del régimen de responsabilidad del impuesto sobre las ventas), y todos los tributos que se generen con ocasión a la celebración, ejecución y liquidación del contrato. Dicho valor corresponde a la disponibilidad que existe para cumplir tal cometido.

NOTA: De acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.6.1. SUBSECCIÓN 6 del Decreto 1082 de 2015: "(...) deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto de Proceso de Contratación desde la Perspectiva Legal, Comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo. Entidad Estatal debe dejar constancia de análisis en los documentos del proceso. (...)".

4.1. ANTICIPO

La Entidad entregará anticipo del **TREINTA POR CIENTO (30%)** el bajo las siguientes condiciones:

El anticipo se tramitará previa solicitud del Contratista y aceptación de las condiciones de la Entidad para su entrega. En todo caso el anticipo estará sujeto a la disponibilidad de cupo en el Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC).

La iniciación de las obras o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no están supeditadas en ningún caso a la entrega del anticipo.

La Entidad, a través de la supervisión revisará y aprobará los programas de inversión del anticipo. Por consiguiente, ningún pago o gravamen que afecte el anticipo podrá ser efectuado sin la autorización expresa y escrita del supervisor quien velará así porque todo desembolso del anticipo corresponda a gastos del contrato y que estén de acuerdo con el plan de inversión del anticipo aprobado por el supervisor.

Para la buena administración del anticipo se tendrán en cuenta como mínimo las siguientes reglas:

- Plan de Inversión del Anticipo.
- Certificación Bancaria.

El anticipo será amortizado mediante deducciones de las actas mensuales de obra, situación que deberá ser controlada por la supervisión. La cuota de amortización se determinará multiplicando el valor de la respectiva acta por la relación que exista entre el saldo del anticipo y el saldo del valor del contrato.

4.2. FORMA DE PAGO

La Entidad entregará un anticipo del **TREINTA POR CIENTO (30%)** y posteriormente hará pagos parciales con su respectiva amortización, todo lo cual se regirá por las siguientes reglas:

La entidad efectuará al Contratista pagos mensuales en pesos colombianos, de acuerdo con las cantidades de obra realmente ejecutadas, revisadas, aceptadas y recibidas a satisfacción por la supervisión en el mes inmediatamente anterior, las cuales además deben ser verificables físicamente y deberán soportarse en Actas de Obra, de conformidad con los precios unitarios y el valor del AIU pactado.

Parágrafo 1. La entidad realizará al Contratista el último pago, cuyo valor no podrá ser inferior al **DIEZ POR CIENTO (10%)** del valor total del contrato, el cual se hará a la terminación de los trabajos recibidos a entera satisfacción de la entidad.

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato. Además, durante la presentación de los informes el contratista deberá aportar los siguientes:

- Registro fotográfico (antes, durante, después) impresas a color y medio digital.
- Memorias de cantidades de obra.
- Pago de seguridad social integral del representante legal
- Si los pagos del personal se realizan por nomina anexar: Soportes de pago de seguridad social, afiliación, salud, pensiones, riesgos profesionales, pago de aportes parafiscales, Sena, ICBF (cuando aplique), caja de compensación familiar y nóminas.
- Si el personal es subcontratado anexar: Copia del contrato con sus respectivos pagos de seguridad social integral (salud, pensión) de los meses laborados.
- Paz y salvo de la caja de compensación familiar y aportes al FIC.
- Informe del contratista.
- Informe de Supervisión.
- Certificado de recibo satisfacción por parte de la Supervisión.
- Actualización de las garantías exigidas debidamente ampliada y aprobada.
- Paz y salvo del personal utilizado.
- Acta de recibo final.
- Factura.
- Acta de liquidación firmada.

4.3. COSTOS INDIRECTOS

Al formular la oferta, el proponente deberá incluir en el precio todos los costos directos e indirectos en que debe incurrir como contratista. Deberá tener en cuenta todas las contribuciones fiscales y parafiscales (impuestos, tasas, etc.), establecidas por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos. Por lo anterior, es deber del proponente indagar y obtener la información necesaria en materia tributaria y de costos de legalización del contrato. A continuación, se muestran los costos indirectos:

ESTAMPILLAS MUNICIPALES:
ESTAMPILLA PRO-ADULTO MAYOR: 4% sobre el valor del contrato.
ESTAMPILLA PRO-CULTURA: 2% sobre el valor del contrato.
TASA PRO-DEPORTE: 2% sobre el valor del contrato
TASA PRO-JUSTICIA: 2% sobre el valor del contrato

OTROS DESCUENTOS:
ADMINISTRATIVOS: RETEICA: 0.7 %

4.4. RUBRO PRESUPUESTAL A TRAVÉS DEL CUAL SE FINANCIA

No. CDP	FECHA	RUBRO	NOMBRE	FUENTE	VALOR
2026000452	01/09/2026	2.3.2.01.01.001.03.19.06-4104024	Ampliacion Centro del Adulto Mayor	1.3.3.3.20.01	$ 309.748.698,00
VALOR TOTAL					**$ 309.748.698,00**

5. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS

Serán aplicables los principios de la Constitución Política, el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1882 de 2018, el Decreto 1082 de 2015 y demás normas que regulen la materia. Por tratarse de una obra pública de infraestructura social adelantada mediante Selección Abreviada de Menor Cuantía, se aplicarán los Documentos Tipo adoptados mediante la Resolución 540 de 2025 de Colombia Compra Eficiente, vigentes para los procesos cuyo aviso de convocatoria se publique a partir del 16 de febrero de 2026.

La menor cuantía es una causal de selección abreviada que opera para contratos con valores inferiores a ella y cuyo objeto por sus características propias caería bajo la regla general de licitación pública. (...) Tal menor cuantia no es igual para todas las entidades, sino que cambia de acuerdo con el presupuesto asignado durante cada vigencia fiscal a cada una de ellas. Con tal fin el literal b) del numeral 2 del artículo 2° de la ley 1150 de 2007, divide a las entidades estatales en varias categorías, de manera descendente de mayor a menor presupuesto, y determina para cada categoría la menor cuantía que le corresponde. Tanto la designación del presupuesto como la menor cuantía respectiva se indican en salarios mínimos legales mensuales, con lo cual se evita tener que corregirlas cada año.

El Literal b) numeral 2 artículo 2 Ley 1150 de 2007 prevé los valores para tener en cuenta en la selección abreviada de menor cuantía: Para las entidades que tengan un presupuesto anual superior o igual a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 1.000 salarios mínimos legales mensuales. Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 850.000 salarios mínimos legales mensuales e inferiores a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 850 salarios mínimos legales mensuales. Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 400.000 salarios mínimos legales mensuales e inferior a 850.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 650 salarios mínimos legales mensuales. Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 120.000 salarios mínimos legales mensuales e inferior a 400.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 450 salarios

mínimos legales mensuales. Las que tengan un presupuesto anual inferior a 120.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 280 salarios mínimos legales mensuales.

El artículo 2.2.1.2.1.2.20 del Decreto 1082 de 2015, resume en cuatro instancias el procedimiento de menor cuantía, así: "Además de las normas generales establecidas en el presente título, las siguientes reglas son aplicables a la selección abreviada de menor cuantía: 1. En un término no mayor a tres (3) días hábiles contados a partir de la fecha de apertura del Proceso de Contratación los interesados deben manifestar su intención de participar, a través del mecanismo establecido para el efecto en los pliegos de condiciones. 2. Si la Entidad Estatal recibe más de diez (10) manifestaciones de interés puede continuar el proceso o hacer un sorteo para seleccionar máximo diez (10) interesados con quienes continuará el Proceso de Contratación. La Entidad Estatal debe establecer en los pliegos de condiciones si hay lugar a sorteo y la forma en la cual lo hará. 3. Si hay lugar a sorteo, el plazo para la presentación de las ofertas empezará a correr el día hábil siguiente a la fecha en la cual la Entidad Estatal informe a los interesados el resultado del sorteo. 4. La Entidad Estatal debe publicar el informe de evaluación de ofertas durante tres (3) días hábiles".

En razón a lo anterior y dadas las características del objeto a contratar y su cuantía, en el presente caso, la escogencia del contratista se efectuará mediante el procedimiento dispuesto para la selección abreviada de menor cuantía, con aplicación de los Documentos Tipo de infraestructura social vigentes.

6. CRONOGRAMA DEL PROCESO

El cronograma del proceso se encuentra dentro de los anexos del mismo.

7. REQUISITOS HABILITANTES

La Entidad verificará los requisitos habilitantes dentro del término señalado en el Cronograma del Pliego de Condiciones, de acuerdo con los soportes documentales que acompañan la propuesta presentada.

Los requisitos habilitantes serán objeto de verificación. Por lo tanto, si la propuesta cumple con todos los aspectos se evaluarán como *"cumple"*. En caso contrario, se evaluará como *"no cumple"*.

De conformidad con la normativa aplicable, la Entidad realizará la verificación de requisitos habilitantes de los Proponentes (personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, Consorcios o Uniones Temporales) con base en la información contenida en el RUP y los documentos señalados en el pliego de condiciones (documento tipo).

La Entidad no podrá exigir requisitos habilitantes diferentes a los señalados en el pliego de condiciones (documento tipo).

7.1. ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

Se sujetará a lo previsto en el Capítulo II Documento Base (Pliego de condiciones) selección abreviada de menor cuantía.

7.2. REGLAS PARA LA ADJUDICACIÓN

Se sujetará a lo previsto en el Capítulo II Documento Base (Pliego de condiciones) selección abreviada de menor cuantía.

8. DESERCIÓN DEL PROCESO

8.1. DECLARATORIA DE DESIERTA

La entidad podrá declarar desierto el procedimiento de selección cuando:

a. No se presenten ofertas.
b. Ninguna oferta resulte hábil, por no cumplir las exigencias del pliego de condiciones.
c. Existan causas o motivos que impidan la escogencia objetiva del proponente.
d. Lo contemple la ley.

9. CONDICIONES CONTRACTUALES

Las condiciones de ejecución del contrato están previstas en el Anexo 5 – Minuta del contrato. Dentro de estas condiciones se incluye la forma de pago, anticipo y/o pago anticipado, obligaciones y derechos generales del contratista, obligaciones de la entidad, garantías, multas, cláusula penal y otras condiciones particulares aplicables al negocio jurídico a celebrar.

El proponente adjudicatario debe presentar el Registro Único Tributario—RUT y demás documentos necesarios para la celebración del contrato al momento de firma.

9.1. DOCUMENTOS CONTRACTUALES

Hacen parte del proceso los anexos, formatos, matrices, formularios, estudio previo, estudio del sector, avisos, adendas y, en fin, todos los documentos que se expidan durante las diferentes etapas.

9.2. CESIONES Y SUBCONTRATOS

El contratista no podrá ceder ni subcontratar el contrato a persona alguna natural o jurídica, nacional o extranjera, sin previo consentimiento por escrito de LA ENTIDAD, pudiendo ésta, reservarse las razones que tenga para negar la autorización de la cesión o el subcontrato.

Si la persona a la cual se le va a ceder el contrato es extranjera, debe renunciar a la reclamación diplomática. El contratista es el único responsable por la celebración de subcontratos.

9.3. IMPUESTOS

El contratista asumirá bajo su costo y riesgo, todos los impuestos (IVA, retenciones, estampillas, entre otros), tasas y similares que se deriven de la ejecución del contrato, de conformidad con la ley colombiana.

9.4. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

Según lo dispuesto en el artículo 11 de la ley 1150 de 2007 y el artículo 217 del Decreto-Ley 019 de 2012.

La liquidación del presente contrato se realizará previo el cumplimiento de la totalidad de las obligaciones por parte del Contratista dentro del plazo contractual, con el debido recibo a satisfacción por parte del supervisor, en todo caso a más tardar dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la expiración del término previsto para la ejecución del contrato.

En aquellos casos en que el contratista no se presente a la liquidación previa notificación o convocatoria que se le haga, o no se llegare a un acuerdo sobre su contenido, el MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ, tendrá la facultad de liquidar en forma unilateral dentro de los dos (2) meses siguientes al plazo inicialmente fijado para liquidar el contrato en forma bilateral.

Si vencido el plazo anteriormente establecido no se ha realizado la liquidación, la misma podrá ser realizada en cualquier tiempo dentro de los dos años siguientes al vencimiento de este término, de mutuo acuerdo o unilateralmente, sin perjuicio de lo previsto en el artículo 164 del CPACA.

10. GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL CONTEMPLA EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

El Proponente debe presentar con la propuesta una Garantía de seriedad de la oferta que cumpla con los parámetros, condiciones y requisitos que se indican en este numeral. Cualquier error o imprecisión en el texto de la garantía presentada, será susceptible de aclaración por el Proponente hasta el término de traslado del informe de evaluación:

Las características de las garantías son las siguientes:

Característica	Condición
Clase	Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza, (ii) Patrimonio autónomo y (iii) Garantía Bancaria.
Asegurado/ beneficiario	Alcaldía Municipal de Cubará, Boyacá, identificada con NIT 800.099.196-2
Amparos	Los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento en los eventos señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.
Vigencia	3 meses contados a partir de la fecha de cierre del proceso de contratación.
Valor Asegurado	Diez por ciento (10%) del Presupuesto Oficial del Proceso de Selección.
Tomador	Para las personas jurídicas: la Garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. Para los Proponentes Plurales: la Garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Proponente Plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.

Conforme al parágrafo 3° del art. 5° de la ley 1882 de 2018; "la no entrega de garantía de seriedad junto con la propuesta no será subsanable y será causal de rechazo de la misma".

Si en desarrollo del proceso de selección se modifica el cronograma, el Proponente deberá ampliar la vigencia de la Garantía de seriedad de la oferta hasta tanto no se haya perfeccionado y cumplido los requisitos de ejecución del respectivo contrato.

La propuesta tendrá una validez igual al término de vigencia establecido para la garantía de seriedad de la oferta. Durante este periodo la propuesta será irrevocable, de tal manera que el Proponente no podrá retirar ni modificar los términos o condiciones de la misma, so pena de que la Entidad pueda hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta.

LAS DEMÁS GARANTÍAS

Se considera la pertinencia se solicitar las siguientes garantías:

Amparo	Vigencia	Valor Asegurado
Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan	Hasta la liquidación del contrato	Diez por ciento (10%) del valor del contrato.
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	Hasta la liquidación del contrato o hasta la amortización del anticipo	Por una cuantía equivalente al cien por ciento (100%) del valor del anticipo.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato	Plazo del contrato y tres (3) años más.	Por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato
Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción	Cinco (05) años contados a partir de la fecha de terminación del contrato	Por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato
Responsabilidad civil extracontractual	Por el término de ejecución del contrato	Por cuantía equivalente a 200 SMLMV, con vigencia igual al plazo del contrato.

El contratista entregará al municipio, a más tardar dentro de los DOS (02) DÍAS siguientes a la suscripción del contrato, las garantías requeridas.

En las garantías deben figurar como afianzadas cada una de las personas que integran la parte contratista, y el beneficiario debe ser el municipio de Cubará, Boyacá.

Las garantías deben contener la manifestación por parte del asegurador, según la cual, las mismas se encuentran cubiertas por un reasegurador inscrito en la Superintendencia Financiera de Colombia. El municipio

de Cubará, Boyacá se reserva el derecho de solicitar la certificación por parte del reasegurador que se indique en dicha manifestación.

Conforme al artículo 2.2.1.2.3.1.18 del Decreto 1082 de 2015, el contratista deberá restablecer el valor inicial de la garantía en caso de reducción de la misma. Así mismo, cuando el contrato sea modificado al incrementar su valor o prorrogar su plazo, el contratista deberá ampliar en valor y en vigencia la garantía.

Si el contratista ha presentado como mecanismo de garantía póliza de seguros y no obtiene por cualquier circunstancia el restablecimiento o ampliación de la misma, deberá acudir a cualquiera de las clases de garantías contenidas en el artículo 2.2.1.2.31.2 del Decreto 1082 de 2015 (patrimonio autónomo o garantía bancaria). El pago de todas las primas y demás gastos que generen la constitución, el mantenimiento y el restablecimiento inmediato del monto de las garantías, será de cargo exclusivo del contratista.

11. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

11.1. OBLIGACIONES DEL MUNICIPIO

Además de las obligaciones y derechos contemplados en el artículo 4º y 5º de la ley 80 de 1993 y demás normas concordantes y los convenidos en el presente contrato, el contratante se obliga especialmente a:

- cancelar oportunamente al contratista, previa presentación de la documentación requerida.
- ejercer la función de coordinación de la supervisión, vigilancia y control en el cumplimiento cabal de las funciones objeto del contrato.
- prestarle toda la colaboración al contratista para que el objeto del contrato se desarrolle de conformidad con los términos del presente documento.
- tener en cuenta las observaciones y recomendaciones pertinentes que el contratista le formule en desarrollo de la ejecución del objeto del contrato.
- cancelar a la presentación de la cuenta de cobro y/o factura, previamente avalada por la supervisión del contrato; el valor de los aportes pactados en el presente contrato.
- exigir la ejecución idónea del objeto del contrato.
- verificar que se cumplan todas y cada una de las obligaciones contratadas por el contratista.

11.2. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Además de las obligaciones y derechos contemplados en el artículo 4º y 5º de la ley 80 de 1993 y demás normas concordantes y los convenidos en el presente contrato, EL CONTRATISTA se obliga especialmente a:

- Cumplir con el alcance del objeto del contrato, en los términos y condiciones establecidos, de conformidad con lo estipulado en la pliego de condiciones, los estudios previos, las adendas y aclaraciones expedidas a la misma y la oferta presentada por el proponente.
- Ejecutar las obligaciones en los términos y plazos ofertados.
- Sufragar los gastos que legalmente haya lugar para la legalización y ejecución del contrato, de conformidad con la normatividad que rige la materia.
- Aceptar la Vigilancia y/o supervisión por parte de la entidad.

- Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo de este contrato, evitando dilaciones y en trabamientos que puedan presentarse.
- No acceder a amenazas o a peticiones de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho informando inmediatamente a la administración municipal y demás autoridades competentes cuando se presenten peticiones o amenazas.
- Allegar los documentos requeridos para la legalización e iniciación del contrato, dentro del término establecido por La entidad.
- Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas entregadas por el Municipio contenidas en la propuesta presentada y en la pliego de condiciones.
- Ejecutar y entregar las obras dentro del tiempo pactado.
- Desarrollar las actividades descritas en el alcance del objeto contractual tanto en calidad, cantidad, como en tiempo.
- Corregir de forma inmediata cualquier falla o error que se cometa en la ejecución del objeto contractual.
- Mantener reserva sobre la información que le sea suministrada para la ejecución del objeto del contrato.
- Responder por todo daño que se cause a bienes, al personal que se utilice y a terceros en la ejecución del contrato.
- Acreditar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales, Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Cajas de Compensación Familiar, durante los últimos seis (6) meses anteriores a la celebración del presente contrato, mediante certificación expedida por el Revisor Fiscal o por el representante legal, según el caso; con fundamento en lo previsto en el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, y la Ley 828 de 2003. El incumplimiento de esta obligación será causal de multas y caducidad de conformidad con las normas vigentes.
- Solucionar las controversias contractuales, que se presenten en la ejecución y desarrollo de este contrato, de conformidad con lo previsto en la ley 80 de 1993.
- Cumplir con eficiencia y responsabilidad las obras y actividades que autorice y requiera la Administración Municipal.
- Presentar informe sobre las actividades ejecutadas.
- Elaborar y presentar conjuntamente con el supervisor acta final y acta de liquidación.

9.2.1 OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA

- Ejecutar el objeto contractual en el término establecido y de conformidad a las especificaciones técnicas señaladas.

11.3. OBLIGACIONES LEGALES

1. Suscribir Acta de Inicio de ejecución del contrato.
2. Elaborar y suscribir actas de suspensión, reiniciación, terminación, recibo final a satisfacción, liquidación y demás que sean necesarias durante la ejecución del contrato.

3. verificar que las garantías exigidas que se encuentren vigentes de acuerdo con las condiciones estipuladas en el contrato, en caso de ser requeridas.
4. Responder civil y penalmente tanto por el cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente contrato, como por los hechos u omisiones que le fueren imputables y que causen daño o perjuicio a la entidad de acuerdo con la ley 80 de 1993.

11.4. OBLIGACIONES ADMINISTRATIVAS

1. Conocer plenamente los documentos base para el ejercicio de sus obligaciones.
2. Revisar y estudiar el contenido de su contrato, pliego de condiciones y la política municipal del sector correspondiente.
3. cumplir con la entrega del informe de conforme lo establece el contrato.

11.5. OBLIGACIONES FINANCIERAS

1. Pago de los parafiscales del personal según la ley.
2. Cualquier otra actividad que por esencia y/o naturaleza del objeto de este contrato se requiera.
3. Las demás obligaciones contenidas en la propuesta presentada, la cual hace parte integral del contrato.

12. ANALISIS DEL SECTOR

De acuerdo con el Art. 2.2.1.1.1.6.1. subsección 6 del Decreto 1082 DE 2015: "(...) Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de análisis en los documentos del proceso. (...)", Se adjunta al presente documento, anexo contentivo del estudio del sector, en donde se inserta el análisis de riesgos y forma de mitigarlos, por lo tanto, se podrá consultar en el documento en mención.

13. DE LOS ACUERDOS Y TRATADOS INTERNACIONALES EN MATERIA DE CONTRATACION PUBLICA

Para identificar si un Proceso de Contratación está cubierto por un Acuerdo Comercial, la Entidad Estatal debe seguir las siguientes reglas en orden consecutivo:

Regla 1: La Entidad debe verificar que el tratado esté vigente. Si el Acuerdo Comercial no lo está, este no es aplicable al Proceso de Contratación.
Regla 2: La Entidad debe verificar si está incluida en el Acuerdo Comercial (ver Anexos 1, 2 y 3 según orden territorial). Si la Entidad lo está, el Proceso de Contratación, en principio, está cubierto por este y, en consecuencia, es necesario continuar con la siguiente regla. En el evento de que la entidad no esté cubierta por el Acuerdo Comercial, en principio, el Proceso de Contratación no estará cobijado por el mismo y, por tanto, no es necesario continuar con análisis adicional alguno.
Regla 3: Si la Entidad Estatal está incluida en el Acuerdo Comercial, debe verificar que el presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación sea igual o superior al valor a partir del cual el Acuerdo Comercial es

aplicable; en dicho caso, el Proceso de Contratación, en principio, estará cubierto por el Acuerdo Comercial y, en consecuencia, la Entidad deberá observarlo.

Regla 4: Si la Entidad Estatal está incluida en el Acuerdo Comercial y el valor estimado del Proceso de Contratación es igual o superior al valor a partir del cual el Acuerdo Comercial es aplicable, la Entidad Estatal debe determinar si hay excepciones que cobijen al Proceso de Contratación

Tabla: Valores acuerdos comerciales entidades territoriales

El Acuerdo Comercial con Alianza Pacífico es aplicable a los Procesos de Contratación para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de 200.000 DEG y (ii) para servicios de construcción desde 5.000.000 DEG.
El Acuerdo Comercial con los Estados AELC (EFTA) es aplicable a los Procesos de Contratación para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de 200.000 DEG y (ii) para servicios de construcción desde 5.000.000 DEG.
El Acuerdo Comercial con Costa Rica es aplicable a los Procesos de Contratación para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de US$ 498.000 y (ii) para servicios de construcción desde US$ 7.008.000.
El Acuerdo Comercial con la Unión Europea (aplicable al Reino Unido e Irlanda del Norte) es aplicable a los Procesos de Contratación para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de 200.000 DEG y (ii) para servicios de construcción desde 5.000.000 DEG.
El Acuerdo Comercial con Israel es aplicable a los Procesos de Contratación para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de 250.000 DEG y (ii) para servicios de construcción desde 5.000.000 SDR.
El Acuerdo Comercial con el Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala) es aplicable a los Procesos de Contratación a partir del límite inferior de la menor cuantía.
La Decisión 439 de 1998 de la Comisión de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas, independientemente del valor del Proceso de Contratación.
Todos los anteriores valores deben observar las actualizaciones teniendo en cuenta las fórmulas y TRM ejecutadas cada dos años.

Tabla: Verificación de acuerdos comerciales objeto del contrato

Acuerdo Comercial		**Entidad Estatal incluida**	**Umbral aplicable SI/NO**	**Excepción aplicable**	**Proceso de Contratación cubierto**
Alianza Pacífico	Chile	SI	NO	-	NO
	Perú	SI	NO	-	NO
Chile		SI	NO	-	NO
Costa Rica		SI	NO	-	NO
Estados AELC		SI	NO	-	NO
Triángulo Norte	El Salvador	NO	NO	-	NO
	Guatemala	SI	SI	-	SI

Unión Europea (aplicable al Reino Unido e Irlanda del Norte)	SI	NO	-	NO
Israel	NO	NO	-	NO
Decisión 439 de 1998 de la Comisión de la CAN	SI	SI	-	SI

De acuerdo con la aplicación de las tablas estimadas por Colombia Compra Eficiente el presente proceso, está cubierto por el acuerdo Decisión 439 de 1998 CAN y Guatemala.

14. FOMENTO A LA EJECUCIÓN DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL

El artículo 2.2.1.2.4.2.16., del decreto 1860 de 2021, prevé: "(…) En los Procesos de Contratación, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos fomentarán en los pliegos de condiciones o documento equivalente que los contratistas destinen al cumplimiento del objeto contractual la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad y sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes.

La participación de los sujetos anteriormente mencionados en la ejecución del contrato se fomentará previo análisis de su oportunidad y conveniencia en los Documentos del Proceso, teniendo en cuenta el objeto contractual y el alcance de las obligaciones.

Esta provisión se establecerá en un porcentaje que no será superior al diez por ciento (10%) ni inferior al cinco por ciento (5%) de los bienes o servicios requeridos para la ejecución del contrato, de manera que no se ponga en riesgo su cumplimiento adecuado. (…)"

Para el presente proceso, previo análisis de conveniencia no se recomienda establecer la obligación que prevé el artículo 2.2.1.2.4.2.16., del decreto 1860 de 2021.

15. CONVOCATORIA A MIPYMES

Para limitar el proceso a Mipymes municipal y/o departamental Las manifestaciones deben ser mínimo dos (2) y deben presentarse acompañadas de los siguientes documentos: (en el presente caso podrá limitarse a MiPymes Departamental teniendo en cuenta los lugares de ejecución) Registro mercantil o el certificado de existencia y representación legal de la empresa. Cedula de identificación del representante legal. Un certificado expedido por el representante legal y el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, o el contador, en el cual conste que la Mipymes

tiene el tamaño empresarial establecido de conformidad con la Ley 905 de 2004 Manifestación de limitar el proceso.

16. CONVOCATORIA A VEEDURIAS CIUDADANAS

En cumplimiento de lo dispuesto en el inciso tercero del artículo 66 de la Ley 80 de 1993, el Municipio de Cubará, Boyacá, invita a todas las personas y organizaciones interesadas en hacer veeduría y que se encuentren conformadas de acuerdo con la Ley 850 de 2003, para que realicen el control social a este proceso de contratación.

17. ANALISIS DECRETO 248 DE 2021 (NO APLICA)

De conformidad con lo establecido en el decreto 248 de 2021, se sugiere no establecer como obligación la ejecución de un porcentaje de bienes agropecuarios comprados a pequeños productores locales y/o a productores de la Agricultura Campesina, Familiar o Comunitaria locales y sus organizaciones, el presupuesto no demanda de forma directa el abastecimiento de productos de origen agropecuario.

18. COMUNICACIONES

Las comunicaciones en el marco del Proceso de Contratación deben hacerse en la plataforma transaccional SECOP II a través de los módulos destinados para tal fin: https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii ,

En caso de indisponibilidad de la plataforma SECOP II se seguirá con el protocolo de indisponibilidad de Colombia compra destinado para tal fin al siguiente correo.

LUGAR ELECTRÓNICO:	contratacion@cubara-boyaca.gov.co -

Las comunicaciones y solicitudes enviadas al municipio de Cubará, por canales distintos a los mencionados no serán tenidas en cuenta para los propósitos del Proceso de Contratación.

Se expide en Cubará, Boyacá, en el mes de agosto del dos mil veintiséis (2026).

JESÚS IVÁN QUIÑONES RUEDA
Secretario de Planeación y Obras Públicas

Helmer Becerra

Proyectó: Helmer Eduardo Becerra Santander.
Apoyo a la Sec. de Planeación y Obras Públicas.