

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

SAMC-021-2026

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

CONSTRUCCIÓN DE ANDENES AL COSTADO SUR ENTRE CRA 2A Y LA GLORIETA DEL CONJUNTO "PIEDRA REAL" DE LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL DE BUENA SUERTE EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA. BPIN 2024251260010.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Que el municipio de Cajicá ha presentado un crecimiento de su población en los últimos años, generando una necesidad importante en el desarrollo de nuevos proyectos que permitan mejorar la infraestructura vial necesaria para garantizar una movilidad con seguridad, confort y funcionalidad. De conformidad con lo establecido en jornadas de socialización y concertación, debidamente registradas en actas de reunión con el presidente de la Junta de Acción Comunal y miembros representativos de la comunidad, se identificaron y priorizaron, de mutuo acuerdo, las principales necesidades en materia de infraestructura vial rural.

En dichas reuniones, la comunidad manifestó la necesidad de construir un andén seguro y accesible al costado sur entre la Carrera 2A y la glorieta del conjunto residencial "Piedra Real", debido a la ausencia de infraestructura adecuada para el tránsito de peatones, situación que afecta las condiciones de movilidad y seguridad de los habitantes del sector.

El alcance del proyecto comprende la construcción de andenes en adoquín de concreto, mediante la ejecución de actividades de localización y replanteo, excavaciones, conformación y compactación de la subrasante, suministro, extendido y compactación de materiales granulares para la estructura de soporte del andén, suministro e instalación de sardineles, bordillos y elementos de confinamiento como lo son cintas en concreto, construcción de rampas de acceso para personas con movilidad reducida y demás obras complementarias requeridas para garantizar la estabilidad, funcionalidad, accesibilidad y durabilidad de la infraestructura peatonal.

La zona de intervención corresponde a un sector con tránsito permanente de peatones y vehículos, por lo que durante la ejecución de las obras deberán implementarse las medidas de señalización preventiva, control y manejo de tránsito necesarias para garantizar la seguridad de la comunidad, los usuarios de la vía y el personal encargado de la construcción.

La localización específica del proyecto corresponde al costado sur entre la Carrera 2A y la glorieta del conjunto residencial "Piedra Real", en el sector de Buena Suerte, en el municipio de Cajicá, Cundinamarca, de acuerdo con las necesidades identificadas por la comunidad y validadas por la Administración Municipal.

Estas iniciativas se enmarcan en el desarrollo de los proyectos definidos bajo los Presupuestos Participativos del municipio de Cajicá, establecidos mediante el Acuerdo Municipal No. 02 de 2017.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

La zona objeto de intervención se localiza al costado sur entre la Carrera 2A y la glorieta del conjunto residencial Piedra Real, en el sector de Buena Suerte, en el municipio de Cajicá, Cundinamarca. Actualmente, este corredor presenta deficiencias en materia de infraestructura peatonal, evidenciándose la ausencia de un andén continuo y adecuado que garantice condiciones seguras de movilidad para los habitantes y demás usuarios del sector.

Las condiciones existentes obligan a los peatones a desplazarse sobre áreas no adecuadas para su tránsito o a compartir espacio con el flujo vehicular, generando riesgos para la seguridad vial y limitando las condiciones de accesibilidad, especialmente para personas con movilidad reducida, adultos mayores, niños y demás usuarios vulnerables.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

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

La zona presenta áreas sin conformación peatonal definida, con superficies en material granular y terreno natural, así como sectores con desniveles y condiciones que dificultan la circulación segura de los peatones. Adicionalmente, se evidencia la necesidad de incorporar elementos de delimitación y confinamiento que permitan organizar el espacio público y garantizar la estabilidad de la estructura proyectada.

En atención a lo anterior, se requiere la construcción de un corredor peatonal en adoquín de concreto, incluyendo la preparación y conformación de la estructura de soporte, la ejecución de sardineles, bordillos y elementos de confinamiento, así como la construcción de rampas de acceso para personas con movilidad reducida y demás obras complementarias necesarias para garantizar la funcionalidad, accesibilidad y durabilidad de la infraestructura.

Estas actividades permitirán mejorar las condiciones de movilidad peatonal, incrementar la seguridad de los usuarios, fortalecer la accesibilidad universal y contribuir al mejoramiento integral del espacio público en el sector Buena Suerte, beneficiando directamente a la comunidad residente y a los transeúntes que utilizan este corredor como ruta de desplazamiento cotidiano.

a. Localización:

La zona objeto de intervención se localiza al costado sur entre la Carrera 2A y la glorieta del conjunto residencial Piedra Real, en el sector de Buena Suerte, en el municipio de Cajicá, Cundinamarca.

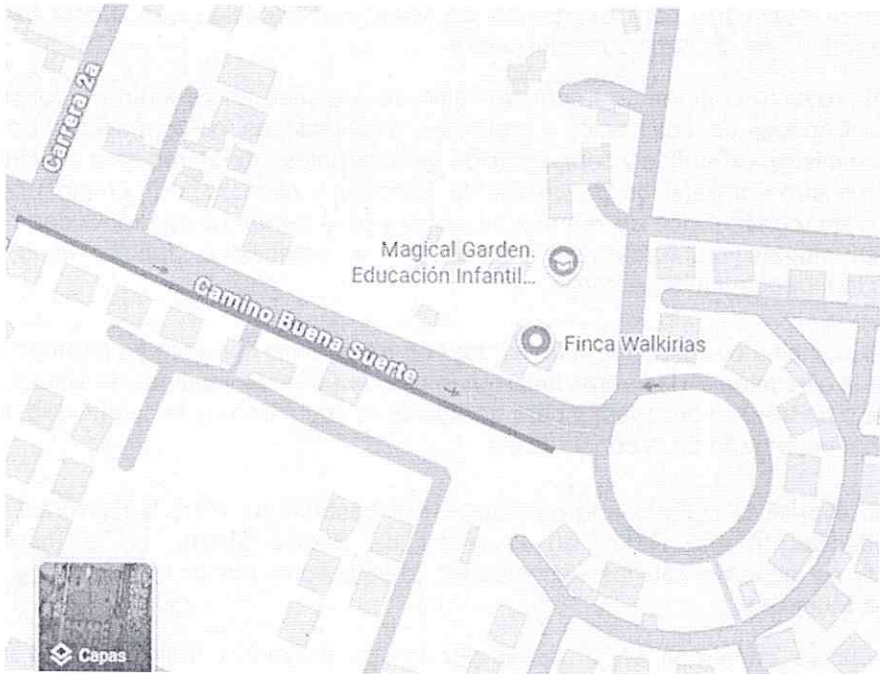


Figura 1.1. Localización del andén

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

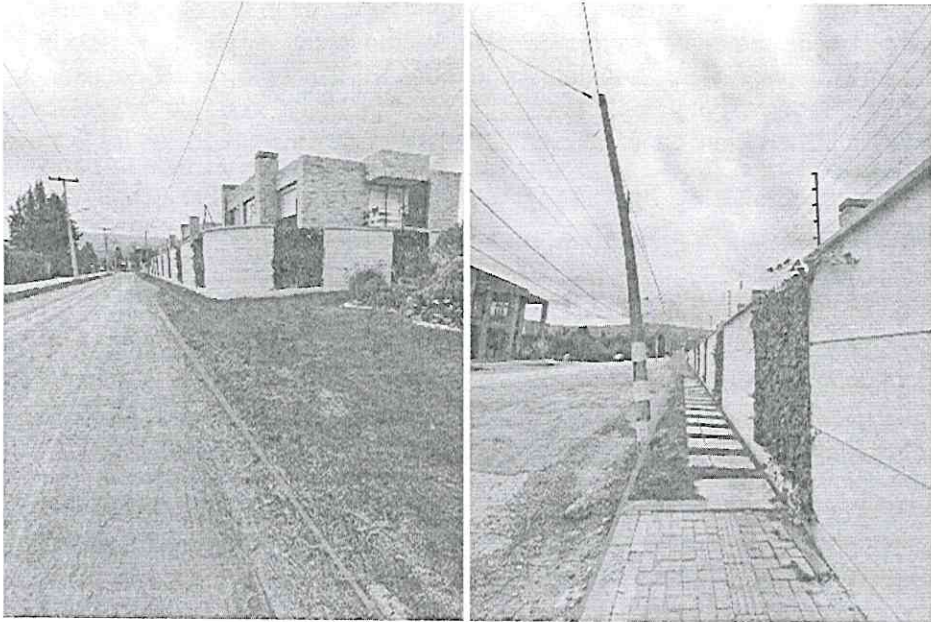


Figura 1.2. Registro Fotográfico de la localización

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

La secretaria de Infraestructura y Obras Públicas para la actualización del presupuesto, se apoyó en los análisis Unitarios realizados por el ICCU 2026, precios de la región, del sector, Precios del municipio soportados por los APU's realizados por la Secretaría de Infraestructura, precios del Instituto Desarrollo Urbano - IDU, utilizados para la realización de sus proyectos, y con base en el estudio del sector el cual incluye las contrataciones realizadas dentro de la región en anteriores vigencias, así mismo de conformidad con las cotizaciones efectuadas y que soportan el Análisis del Sector y el presente estudio previo, el cual hace parte integral del expediente del presente proceso.

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

3.1.CAMPAMENTO 18 M2

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en la instalación de un campamento provisional de 18 m², el cual servirá como espacio auxiliar durante la ejecución de la obra. Incluye la adecuación de una estructura liviana con cubierta en teja y cerramiento en tabla de madera, así como el suministro de los elementos necesarios para garantizar la funcionalidad del espacio.

MATERIALES

Mano de obra AA

- Bisagra común 3"
- Gancho teja
- Portacandado 4"
- Puntilla con cabeza 2"
- Concreto 1500 PSI
- Tabla chapa ordinario 0.30
- Teja Eternit No. 6
- Vara clavo

MEDIDA DE PAGO

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	4 de 56
Versión No.	3		

El pago se efectuará por unidad (UN) instalada y aprobada por la Supervisión. El valor de este ítem incluye el suministro de materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte y cualquier otra actividad o elemento exigido por la Supervisión que, a su criterio, sean necesarios para ejecutar debidamente esta labor; Todos los materiales deben cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por la Supervisión. La instalación debe realizarse de acuerdo con las normas de seguridad y calidad aplicables.

3.2. DESCAPOTE A MÁQUINA E = 0.20 m, INCLUYE RETIRO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Este ítem comprende la remoción mecánica de la capa vegetal, suelo orgánico, raíces, pastos y demás materiales inadecuados presentes en el área destinada para la construcción del andén, hasta una profundidad promedio de veinte centímetros (0,20 m). Incluye el cargue, transporte y disposición final del material producto del descapote en sitios autorizados por la autoridad competente.

La actividad tiene como finalidad preparar el terreno para la posterior conformación de la estructura del andén, garantizando que la subrasante quede libre de materiales orgánicos o inestables que puedan afectar el desempeño y durabilidad de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²), medido en proyección horizontal sobre la superficie efectivamente intervenida y aprobada por la Supervisión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Realizar la localización y delimitación del área a intervenir de acuerdo con los planos y diseños del proyecto.
- Verificar la existencia de redes de servicios públicos o elementos que puedan verse afectados durante la ejecución de la actividad.
- Ejecutar el descapote mediante maquinaria adecuada hasta alcanzar una profundidad promedio de 0,20 m o la indicada en los diseños.
- Retirar raíces, materia orgánica, césped, residuos vegetales y cualquier material inadecuado presente en la zona de intervención.
- Cargar mecánicamente el material resultante de la excavación.
- Transportar y disponer el material sobrante en sitios autorizados por la autoridad ambiental competente.
- Perfilar y conformar la superficie obtenida, dejándola lista para las actividades de excavación, conformación de subrasante o estructura granular del andén.
- Verificar niveles y dimensiones de acuerdo con los diseños del proyecto.

ENSAYOS PARA REALIZAR

N/A

MATERIALES

N/A

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Retroexcavadora o maquinaria equivalente.
- Volqueta para transporte de material.
- Herramienta menor.
- Equipo de topografía y nivelación.
- Elementos de señalización preventiva.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

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

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será el metro cuadrado (m²) de descapote ejecutado, medido en sitio y aprobado por la Supervisión.

El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá:

- Mano de obra necesaria para la ejecución de la actividad.
- Suministro, operación y mantenimiento de maquinaria y equipos.
- Cargue, transporte y disposición final del material retirado.
- Herramienta menor.
- Señalización y medidas de seguridad requeridas.
- Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con las presentes especificaciones, durante la ejecución o una vez terminada la actividad, la Supervisión podrá ordenar la corrección o repetición de los trabajos. Las obras que no cumplan con los requisitos establecidos serán consideradas como mal ejecutadas y deberán ser corregidas por cuenta del CONTRATISTA, sin que ello genere costos adicionales para la entidad ni modificaciones en el plazo contractual.

3.3. DESCAPOTE MANUAL Y RETIRO E= 0.20 M APILE A 15 M

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Este ítem se refiere a la limpieza de terreno cuyo fin es eliminar la vegetación existente sobre un terreno, es parte importante de su habilitación para el desplante de una estructura y en la realización de una excavación; puede ejecutarse a mano o a máquina; el material sobrante debe llevarse a escombreras aprobadas por Las guías Ambientales del IDU.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La unidad de medida será por metro cuadrado (m2).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Extraer los troncos, tocones y raíces.
- Retirar la vegetación superficial (hierba, maleza o residuos de sembradíos).
- Retirar fuera de la obra o terreno del producto de las actividades anteriores.
- Determinar el nivel que va a servir de referencia, teniendo como base la vía y trasládalo.
- Si la nivelación se hace con manguera, utilizar una manguera plástica y transparente; a mayor longitud mejor funciona (no menos de cinco metros de largo). La manguera no debe tener burbujas.
- Colocar en ambos extremos un collar de alambre dulce; cuando no se utilice se dobla para que no se salga el agua.

ENSAYOS PARA REALIZAR

N/A

MATERIALES

N/A

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Carretilla.
- Azadón.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	6 de 56
Versión No.	3		

- Rastrillo.
- Pala.
- Pica.
- Nivel de manguera.
- Estacas.
- Pisón.
- Volqueta.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medir y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por Supervisión, el valor será el precio unitario y estipulado dentro del contrato incluye:

- Materiales descritos anteriormente
- Mano de obra
- Mantenimiento y aseo durante el trascurso de la obra
- Demolición y remoción del campamento al final de la obra

NO CONFORMIDAD:

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

3.4. RETIRO DE SOBANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM (INCLUYE CARGUE)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Esta actividad consiste en la, cargue, transporte y disposición del material sobrante en obra en el botadero certificado más cercano.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La unidad de medida será por metro cuadrado (m2).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Solicitar pertinente aprobación de la Supervisión.
- Previo al Inicio de actividades debe tenerse autorización y claridad por parte de la dirección y el de la Supervisión de obra acerca de la disposición final del material producto de la excavación.
- No podrá darse inicio de actividades sin contar con los respectivos trabajos de topografía en donde deben ser localizados los respectivos ejes, niveles, anchos y longitudes según revisión y aprobación del de la Supervisión.
- Determinación de riesgos, realizar revisión y verificación del estudio de suelos correspondiente previo al inicio de actividades con el director, residente de obra y de la Supervisión y de esta forma determinar grado de seguridad a tener en cuenta precedente al inicio de labores.

ENSAYOS PARA REALIZAR

N/A

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Para la aceptación de labores ejecutadas se realizará posterior a revisión y visto bueno por parte del respectivo de la supervisión. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

MATERIALES

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	7 de 56
Versión No.	3		

- En caso de ser necesario se debe disponer de los materiales necesarios para realizar entibado o apuntalamiento según corresponda.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- El contratista deberá ejecutar las actividades anteriormente relacionadas con el equipo apropiado para las mismas.
- Se deberá usar volquetas con un volumen de cargue no menor a 7 m3.
- Se deberá usar una retroexcavadora CAT 320 o CAT 416, o maquinas similares.
- Volqueta 5 m3
- Herramienta menor
- Retroexcavadora cargadora

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medir y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la Supervisión, el valor será el precio unitario y estipulado dentro del contrato incluye:

- Materiales descritos anteriormente
- Mano de obra
- Mantenimiento y aseo durante el trascurso de la obra
- Demolición y remoción del campamento al final de la obra

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Verificación por parte de supervisión del cumplimiento del ítem

NO CONFORMIDAD:

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

3.5. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE CIMIENTOS CON ELEMENTOS DE PRECISIÓN

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en la localización y replanteo de los elementos a construir, de acuerdo con los planos del proyecto, mediante el uso de equipos topográficos de precisión, garantizando la correcta ubicación planimétrica y altimétrica de la obra.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El Contratista, mediante el uso de instrumentos topográficos de precisión, realizará la localización de todos los elementos del proyecto conforme a la disposición establecida en los planos. El replanteo deberá ser verificado y aprobado por la Supervisión, sin cuya autorización no se podrá dar inicio a las actividades constructivas.

Esta labor deberá ser ejecutada por personal idóneo, quien será responsable de establecer tanto la planimetría como los niveles del proyecto, dejando todos los puntos debidamente referenciados. El Contratista deberá suministrar todos los materiales, equipos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de esta actividad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Tomar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas del levantamiento topográfico.
- Tomar como referencia altimétrica el BM definido en el levantamiento.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	8 de 56
Versión No.	3		

- Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos.
- Identificar los ejes principales del proyecto.
- Localizar los ejes estructurales.
- Demarcar e identificar cada eje de manera clara y permanente.
- Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
- Definir el nivel de referencia N = 0.00 para cada zona del proyecto.
- Verificar ángulos y alineamientos mediante equipos de precisión.

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica.

MATERIALES

- Estacas
- Pintura
- Hilos
- Cal u otros elementos de demarcación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Equipos de topografía (nivel, estación total o tránsito)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de área localizada y replanteada, debidamente ejecutada y aprobada por la supervisión.

La medida se determinará con base en los cálculos efectuados sobre los planos del proyecto, tomando como referencia los ejes de construcción definidos, sin incluir sobreanchos adicionales requeridos para la ejecución.

El precio unitario incluye:

- Mano de obra
- Materiales
- Equipos y herramientas
- Transporte interno y externo
- Todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del ítem

NO CONFORMIDAD

En caso de incumplimiento de las presentes especificaciones durante la ejecución o al finalizar la actividad, la obra será considerada como no conforme. En tal caso, el Contratista deberá realizar las correcciones o reconstrucciones necesarias por su cuenta, sin que ello genere costos adicionales ni modificaciones en el plazo contractual.

3.6. SEÑALIZACIÓN TUBULAR COLOMBINA PLÁSTICA

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en el suministro, instalación y mantenimiento de señalización tubular tipo colombina plástica, utilizada para delimitar, canalizar y señalar zonas de obra, garantizando la seguridad de peatones y vehículos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Los elementos deberán ser:

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

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

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	9 de 56
Versión No.	3		

- Fabricados en material plástico resistente
- De alta visibilidad (colores reflectivos o llamativos)
- Estables y reutilizables

Se deberán ubicar estratégicamente según:

- Plan de Manejo de Tránsito (PMT)
- Instrucciones de la interventoría
- CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La unidad de medida será la unidad (UN) de elemento instalado y en correcto funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Transportar los elementos al sitio de obra
- Ubicar según PMT o indicaciones de interventoría
- Asegurar estabilidad y visibilidad
- Reubicar o ajustar durante la ejecución de obra
- Realizar mantenimiento preventivo

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica

MATERIALES

Señal tubular tipo colombina plástica

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UN) de señal instalada y aprobada.

El precio unitario incluye:

- Suministro
- Transporte
- Instalación
- Mantenimiento
- Reposición (si aplica)
- Todas las actividades necesarias para su correcto funcionamiento

NO CONFORMIDAD

En caso de incumplimiento, el Contratista deberá reubicar, reemplazar o corregir los elementos sin costo adicional.

3.7. CINTA DE SEÑALIZACIÓN CAL 4 (ROLLO 500 m x 0.10 m)

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de cinta de señalización plástica tipo CAL 4, utilizada para delimitar áreas de trabajo, restringir el acceso y advertir riesgos en zonas de obra.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

La cinta deberá:

- Ser de material plástico resistente
- Tener ancho de 10 cm y longitud de 500 m por rollo

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	10 de 56
Versión No.	3		

- Presentar colores de alta visibilidad (amarillo/negro o rojo/blanco)
- Contar con leyenda preventiva (si aplica)

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La unidad de medida será el rollo (UN) de cinta suministrada e instalada.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Transportar el material al sitio de obra
- Instalar la cinta delimitando las áreas requeridas
- Fijarla a elementos de soporte (postes, estacas, etc.)
- Mantener la tensión y visibilidad
- Reponer tramos deteriorados

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica

MATERIALES

Cinta de señalización plástica CAL 4

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Estacas o soportes (si aplica)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por rollo (UN) de cinta instalada y aprobada.

El precio unitario incluye:

- Suministro
- Transporte
- Instalación
- Reposición
- Mano de obra
- Todas las actividades necesarias para su correcta ejecución

NO CONFORMIDAD

Si la señalización no cumple con visibilidad o ubicación adecuada, deberá ser corregida o reemplazada sin costo adicional.

3.8. BASE ARENA - CEMENTO 1:20

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro, transporte, mezcla, extensión, nivelación, humedecimiento y compactación de una base compuesta por arena y cemento en proporción 1:20, destinada como capa de apoyo para la instalación de adoquines de concreto en la construcción de andenes peatonales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

La mezcla estará conformada por:

- 1 parte de cemento por 20 partes de arena (en volumen)

La arena deberá ser:

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

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

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	11 de 56
Versión No.	3		

- Limpia, bien gradada y libre de materia orgánica.
- El cemento será tipo Portland.

La capa deberá:

- Tener espesor uniforme (según diseño, típicamente 4–5 cm en adoquines)
- Presentar adecuada trabajabilidad
- Garantizar soporte y estabilidad del adoquín

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La unidad de medida será el metro cúbico (m³) de base arena-cemento colocada y aprobada.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar que la base granular esté aprobada
- Dosificar los materiales en proporción 1:20
- Mezclar en seco hasta lograr uniformidad
- Humedecer ligeramente la mezcla
- Extender en capa uniforme
- Nivelar según cotas del proyecto
- No compactar previamente a la colocación del adoquín
- Colocar adoquines inmediatamente para evitar fraguado

ENSAYOS A REALIZAR

- Verificación de dosificación
- Control visual de homogeneidad

MATERIALES

- Arena
- Cemento Portland
- Agua

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Mezcladora (si aplica)
- Carretillas
- Palas
- Regla o codal
- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cúbico (m³) de base arena-cemento debidamente ejecutada y aprobada.

El precio unitario incluye:

- Materiales (arena, cemento, agua)
- Transporte
- Mezcla
- Colocación
- Mano de obra
- Equipos y herramientas
- Todas las actividades necesarias para la correcta ejecución

NO CONFORMIDAD

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

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

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	12 de 56
Versión No.	3		

En caso de incumplimiento de la dosificación, nivelación o condiciones de la mezcla, el Contratista deberá retirar y reponer la capa por su cuenta, sin generar costos adicionales ni modificaciones en el plazo contractual.

3.9. CONCRETO ESTRIADO PARA RAMPAS f'c = 4.000 PSI

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Este ítem comprende el suministro, transporte, colocación, vibrado, nivelación, acabado estriado y curado de concreto hidráulico con resistencia a la compresión de 4.000 psi (28 MPa), destinado a la construcción de rampas de acceso para personas con movilidad reducida en los andenes del proyecto.

Las rampas deberán construirse de acuerdo con los niveles, pendientes, dimensiones y detalles establecidos en los planos y diseños aprobados, garantizando condiciones adecuadas de accesibilidad, seguridad y durabilidad. El acabado superficial será estriado transversalmente al sentido de circulación, con el fin de proporcionar una superficie antideslizante que mejore la adherencia y reduzca el riesgo de caídas en condiciones secas o húmedas.

El concreto deberá cumplir con la resistencia especificada y las disposiciones técnicas vigentes aplicables para estructuras y elementos de espacio público.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de rampa construida, medida en proyección horizontal y debidamente aprobada por la Supervisión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar localización, alineamientos, niveles y pendientes de acuerdo con los diseños.
- Preparar y conformar adecuadamente la superficie de apoyo.
- Instalar formaletas cuando sean requeridas para garantizar las dimensiones del elemento.
- Verificar que la base de soporte se encuentre terminada y aprobada.
- Suministrar y colocar el concreto de resistencia f'c = 4.000 psi.
- Distribuir y compactar el concreto mediante vibrado o métodos adecuados que eviten segregación.
- Nivelar y dar acabado superficial de acuerdo con las pendientes de diseño.
- Ejecutar el estriado superficial transversal utilizando herramientas apropiadas antes del fraguado final del concreto.
- Realizar juntas de construcción y/o contracción cuando sean requeridas.
- Efectuar el curado del concreto durante el tiempo necesario para garantizar el desarrollo de la resistencia especificada.
- Proteger la superficie terminada hasta su habilitación al tránsito peatonal.

ENSAYOS PARA REALIZAR

- Ensayo de asentamiento (Slump).
- Elaboración y rotura de cilindros de concreto para verificación de resistencia a la compresión.
- Verificación de espesores, pendientes, niveles y acabado superficial.

MATERIALES

- Concreto hidráulico f'c = 4.000 psi.
- Agua para curado.
- Material para juntas, cuando aplique.
- Formaletas, cuando sean requeridas.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Mezcladora o concreto premezclado.
- Vibrador de concreto.
- Carretillas.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

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

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	13 de 56
Versión No.	3		

- Palas.
- Regla metálica.
- Llana metálica.
- Herramientas para acabado estriado.
- Equipo de nivelación.
- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será el metro cuadrado (m²) de concreto estriado para rampas debidamente construido y aprobado por la Supervisión.

El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá:

- Suministro, transporte y colocación del concreto.
- Formaletas, cuando sean requeridas.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.
- Vibrado, nivelación, acabado estriado y curado.
- Ensayos y controles de calidad exigidos.
- Todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDAD

Las rampas que presenten fisuras, segregación, baja resistencia, pendientes diferentes a las establecidas en los diseños, defectos en el acabado estriado o cualquier incumplimiento de las presentes especificaciones serán rechazadas por la Supervisión. El CONTRATISTA deberá efectuar las correcciones o reconstrucciones necesarias a su costo, sin que ello genere pagos adicionales ni modificaciones al plazo contractual.

3.10. ACERO FIGURADO DE 60000 PSI

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Este ítem comprende el suministro, transporte, corte, figuración, doblado, amarre, colocación y aseguramiento del acero de refuerzo con límite de fluencia $F_y = 60.000 \text{ psi}$ (420 MPa), utilizado en los diferentes elementos estructurales de concreto contemplados en el proyecto, tales como rampas de acceso, sardineles, bordillos, vigas de confinamiento y demás elementos que lo requieran de acuerdo con los planos estructurales y detalles constructivos.

El acero deberá cumplir con las especificaciones establecidas en la Norma Técnica Colombiana aplicable y con los requisitos de la NSR-10 vigentes al momento de la ejecución. Las barras deberán encontrarse libres de óxido suelto, grasas, pinturas, tierra o cualquier sustancia que afecte la adherencia con el concreto.

La figuración y colocación del refuerzo deberán realizarse conforme a las dimensiones, diámetros, longitudes, traslapos, recubrimientos y detalles indicados en los planos aprobados para construcción.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Kg – Kilogramo.

ACTIVIDADES PREVIAS QUE CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones. Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales. Verificar medidas, cantidades y despieces. Notificar las inconsistencias y solicitar correcciones. Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figuración, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Colocación del refuerzo. Se cumplirá lo establecido en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR 10). Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto.
 - Todo el acero de refuerzo se colocará en la posición exacta mostrada en los planos y deberá asegurarse firmemente para impedir su desplazamiento durante la colocación del concreto. Para el amarre de las varillas se utilizará alambre y en casos especiales, indicados en los planos o debidamente autorizados por la Supervisión, se utilizará soldadura (si aplica) siguiendo los procedimientos contemplados en la norma ANSI/AWS D1.4, la cual describe la selección adecuada de los metales de aporte, las temperaturas de precalentamiento y entre pasadas, así como los requisitos para el desempeño y el procedimiento de calificación del proceso y los soldadores. La distancia del acero a las formaletas se mantendrá por medio de bloques de mortero prefabricados, tensores, silletas de acero u otros dispositivos aprobados por la Supervisión. Los elementos metálicos de soporte que vayan a quedar en contacto con la superficie exterior del concreto serán protegidos contra la corrosión. En ningún caso se permitirá el uso de piedras o bloques de madera para mantener el refuerzo en su lugar. Antes de iniciar la colocación del concreto debe revisarse que el refuerzo esté libre de óxido, tierra, escamas, aceites, pinturas, grasas y de cualquier otra sustancia extraña que pueda disminuir su adherencia con el concreto
 - Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formaleta. No se permitirá el uso de ningún elemento metálico o de cualquier otro material que aflore de las superficies del concreto acabado, distinto a lo indicado expresamente en los planos o en las especificaciones adicionales que ellos contengan.
 - Recubrimiento para el refuerzo: El recubrimiento mínimo para los refuerzos será el indicado en los planos, cumpliendo lo establecido en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo- Resistente (NSR 10). Se establece los siguientes recubrimientos mínimos: Cuando el concreto se coloque directamente sobre el terreno, en contacto con el suelo: 70 mm. En superficies que han de quedar expuestas a la intemperie o en contacto con tierras de rellenos:
- Barras No. 6 a No. 18: 50 mm.
 - Barras No. 5 y menores: 40 mm.

Concreto no expuesto a la intemperie, ni en contacto con la tierra: En placas, muros y viguetas: 20 mm. En vigas y columnas: Refuerzo principal, estribos y espirales: 40 mm.

Para cualquier otro tipo de condición deberán verificarse los recubrimientos mínimos especificados en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR 10).

- Ganchos, doblajes y empalmes en las barras. A menos que se indique en otra forma en los planos especificaciones, la longitud de los traslapes, los radios de doblaje y las dimensiones de los ganchos de anclaje cumplirán con lo indicado al respecto las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente. El Contratista no podrá modificar los diámetros y espaciamientos de los refuerzos, ni los doblajes indicados en los planos.
- Diámetros mínimos de doblamiento. Los diámetros mínimos de doblamiento, medidos en el lado interior de la barra, serán los siguientes: - Para barras de refuerzo principal Barras No.2 a No. 8, seis (6) diámetros de la barra. Barras No.9 a No.11, ocho (8) diámetros de la barra. - Para estribos: Barras No. 5 y menores, cuatro (4) diámetros de la barra. Barras No.5 a No.8, seis (6) diámetros de la barra. F. Ganchos estándar. Los ganchos estándar de anclaje cumplirán lo establecido las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, consistirán en: - Un doblez de 180°, más una prolongación con longitud

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	15 de 56
Versión No.	3		

mínima de cuatro diámetros de la barra, pero no menor de 60 mm. Un doblez de 90° más una prolongación, de longitud mínima igual a 12 diámetros de la barra, en el extremo libre de ésta. - Para estribos y estribos de confinamiento debe cumplirse lo establecido en el capítulo correspondiente de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente.

- Desarrollos y empalmes del refuerzo. Cumplirán lo especificado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente. Los traslapes de las barras se ejecutarán en la forma y localización indicadas en los planos. Todo traslapo no indicado requerirá autorización de la Supervisión. Los traslapes en barras adyacentes se localizarán de tal manera que queden alternados entre sí, cuidando de que no estén en zona de máxima sollicitación. Los traslapes de refuerzo en vigas, losas y muros se alternarán a lado y lado de la sección. Cuando se trate de traslapes hechos con soldadura, se tendrá en cuenta lo indicado al respecto, en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente utilizar unión mecánica para traslapes, pero con el visto bueno de la Supervisión, y con la certificación de resistencia a la compresión y a la tracción de un laboratorio competente. _ Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro. _ Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc. Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.

CONDICIONES DE ACEPTACIÓN

- Revisar el proceso de embebido en las juntas estructurales y que se encuentre en los parámetros establecidos.
- Sera responsabilidad de contratista el almacenamiento y protección del acero antes de su colocación, no se aceptará la colocación de acero oxidado, y será responsabilidad de este a su costo la limpieza.

ENSAYOS PARA REALIZAR

- Norma NSR 10.
- Norma NTC 2289, en cuanto a designación, masa, composición química, propiedades mecánicas, ensayos y rotulado.
- Normas ASTM A-706.

MATERIALES

- Acero de refuerzo de 60000 Psi
- Alambre de amarre

EQUIPO

- Herramienta menor.

DESPERDICIOS

- SI INCLUYE

MAQUINARIA

- Motobomba autocebante, 7,5 Hp - 3" Succión
- Pulidora industrial
- Tronzadora
- Extensión encauchetada, 100 m
- Planchón de madera para circulaciones
- Carretilla
- Mezcladora

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	16 de 56
Versión No.	3		

- Herramienta y materiales de ferretería 3%
- Transporte interno
- **MANO DE OBRA**
- SI INCLUYE

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10.
- Norma NTC, en cuanto a designación, masa, composición química, propiedades mecánicas, ensayos y rotulado.
- Normas ASTM A-706.

CRITERIO DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por kilogramos (kg) de acero de refuerzo debidamente colocado y recibido a satisfacción por la Supervisión. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con la norma NSR 10.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el capítulo de materiales.
- Equipos descritos en el capítulo de equipos.
- Mano de obra.

NO CONFORMIDAD

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

3.11. REFUERZO CON MALLA ELECTROSOLDADA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Este ítem comprende el suministro, transporte, corte, instalación y fijación de malla electrosoldada como refuerzo para elementos de concreto contemplados en el proyecto, principalmente en las rampas de acceso para personas con movilidad reducida y demás elementos donde se indique en los diseños aprobados.

La malla electrosoldada tendrá como función controlar la fisuración por retracción y temperatura, mejorar el comportamiento estructural del concreto y contribuir a la distribución uniforme de esfuerzos. La referencia, diámetro de alambres y espaciamiento deberán corresponder a lo indicado en los planos y especificaciones del proyecto.

La malla deberá instalarse limpia, libre de óxido excesivo, grasas, pinturas o cualquier material que afecte su adherencia con el concreto. Asimismo, deberá garantizarse su correcta ubicación dentro de la sección mediante el uso de separadores que aseguren el recubrimiento especificado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La unidad de medida será el kilogramo (kg) de malla electrosoldada efectivamente instalada y aprobada por la Supervisión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar las dimensiones y características de la malla de acuerdo con los diseños del proyecto.
- Transportar y almacenar el material en condiciones que eviten deformaciones o deterioro.
- Cortar la malla según las dimensiones requeridas para cada elemento.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

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

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	17 de 56
Versión No.	3		

- Preparar la superficie donde será instalado el refuerzo.
- Colocar la malla en la posición indicada en los planos, garantizando los recubrimientos mínimos especificados.
- Utilizar separadores o soportes para mantener la ubicación del refuerzo durante el vaciado del concreto.
- Ejecutar los traslapos necesarios de acuerdo con las especificaciones técnicas y recomendaciones del fabricante.
- Verificar alineación, nivel y correcta fijación antes de la colocación del concreto.

ENSAYOS PARA REALIZAR

- Verificación de certificados de calidad del fabricante.
- Inspección visual de diámetros, espaciamientos y estado general de la malla.
- Verificación de recubrimientos, traslapos y ubicación del refuerzo.

MATERIALES

- Malla electrosoldada de la referencia indicada en los diseños.
- Alambre recocido para fijación, cuando sea requerido.
- Separadores o distanciadores.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Cizalla o cortadora para malla.
- Flexómetro.
- Alicates.
- Herramienta menor.
- Elementos de izaje y transporte, cuando se requieran.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será el kilogramo (kg) de malla electrosoldada suministrada, cortada, instalada y aprobada por la Supervisión.

El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá:

- Suministro de la malla electrosoldada.
- Transporte, cargue y descargue.
- Corte y adecuación de las piezas.
- Separadores y elementos de fijación.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas requeridas.
- Desperdicios normales de instalación.
- Todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDAD

La malla electrosoldada que presente deformaciones, corrosión excesiva, dimensiones diferentes a las especificadas, traslapos insuficientes, ubicación incorrecta o cualquier incumplimiento de las presentes especificaciones será rechazada por la Supervisión. El CONTRATISTA deberá efectuar las correcciones o reposiciones necesarias por su cuenta y riesgo, sin generar costos adicionales ni modificaciones al plazo contractual.

3.12. VIGA CINTA EN CONCRETO 3500 PSI

DESCRIPCIÓN

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

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

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	18 de 56
Versión No.	3		

Esta actividad consiste en el suministro, transporte, colocación, vaciado, vibrado, acabado y curado de concreto de 3500 PSI, para la construcción de viga cinta de confinamiento lateral en pavimentos en adoquín, de acuerdo con los planos del proyecto.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El concreto deberá tener:

Resistencia: $f'c = 3500 \text{ PSI}$ ($\approx 24 \text{ MPa}$)

La viga cinta tendrá como función:

- Confinar lateralmente el adoquín
- Evitar desplazamientos y pérdida de alineación

Se deberá ejecutar:

- Con dimensiones según diseño (típico: 10–15 cm ancho)
- Alineada y a nivel de la estructura del pavimento

Incluye (si aplica)

- Refuerzo en acero
- Formaleta

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La unidad de medida será el metro cúbico (m^3) de concreto colocado y aprobado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar niveles y alineamientos del borde
- Excavar o perfilar la zona de apoyo
- Instalar formaleta (si aplica)
- Colocar acero de refuerzo (si aplica)
- Vaciar el concreto
- Vibrar para asegurar compactación
- Alinear y nivelar la cara superior
- Curar el concreto mínimo 7 días
- Retirar formaleta

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de asentamiento (slump)
- Ensayos de resistencia a compresión

MATERIALES

- Concreto 3500 PSI
- Acero de refuerzo (si aplica)
- Agua para curado

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Vibrador
- Mezcladora o concreto premezclado
- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cúbico (m^3) de viga cinta construida y aprobada.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	19 de 56
Versión No.	3		

El precio unitario incluye:

- Materiales
- Mano de obra
- Equipos
- Transporte
- Vaciado, vibrado y curado
- Formaleta y refuerzo (si aplica)
- Todas las actividades necesarias para la correcta ejecución

NO CONFORMIDAD

Si la viga no cumple con alineación, dimensiones o resistencia, deberá ser corregida o reconstruida por cuenta del Contratista, sin costos adicionales.

3.13. ADOQUÍN DE CONCRETO 20 × 10 × 6 cm

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento y colocación de adoquines de concreto vibrocomprimido de dimensiones nominales 20 × 10 × 6 cm, para la conformación de andenes peatonales, incluyendo la preparación de la superficie de apoyo, instalación, ajuste de piezas, compactación, sellado de juntas y acabado final.

Los adoquines deberán conformar una superficie uniforme, estable, durable y segura para el tránsito peatonal, garantizando la correcta integración con sardineles, bordillos, rampas para personas con movilidad reducida y demás elementos de urbanismo contemplados en el proyecto.

NORMATIVIDAD

El material deberá cumplir con:

- NTC 2017 – Adoquines de concreto para pavimentos.
- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVÍAS vigentes.
- Cartilla de Espacio Público y Accesibilidad aplicable.
- Demás normas técnicas aplicables para pavimentos articulados de concreto.

MATERIALES

ADOQUINES DE CONCRETO

- Fabricados mediante vibrocompactación de mezclas de cemento, agregados pétreos y agua.
- Deberán presentar textura uniforme, aristas definidas y ausencia de fisuras, fracturas o defectos visibles.
- Color uniforme de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

REQUISITOS FÍSICOS

- Resistencia a compresión conforme a la NTC 2017.
- Baja absorción de agua.
- Alta resistencia al desgaste por abrasión.
- Durabilidad frente a condiciones ambientales y uso peatonal.
- Adecuada estabilidad dimensional.

DIMENSIONES Y TOLERANCIAS

Dimensiones nominales:

- Longitud: 20 cm.
- Ancho: 10 cm.
- Espesor: 6 cm.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	20 de 56
Versión No.	3		

Tolerancias conforme a la NTC 2017.

MATERIALES COMPLEMENTARIOS

- Capa de asiento en arena-cemento conforme a las especificaciones del proyecto.
- Arena fina para sello de juntas.
- Sardineles, bordillos o elementos de confinamiento.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

- La estructura de soporte deberá encontrarse terminada, nivelada, compactada y aprobada por la Supervisión.
- Verificar alineamientos, pendientes y cotas de diseño.
- La superficie deberá estar limpia y libre de materiales sueltos.

CAPA DE ASIENTO

- Se colocará una capa de asiento conformada por mezcla de arena-cemento en proporción establecida en el diseño del proyecto.
- El espesor deberá ser uniforme y permitir la correcta instalación de los adoquines.
- La superficie deberá nivelarse sin compactar previamente a la colocación de las piezas.

COLOCACIÓN DE ADOQUINES

- La colocación se realizará manualmente siguiendo el patrón definido en los planos del proyecto.
- Las juntas deberán mantenerse uniformes.
- Los cortes y ajustes se ejecutarán mediante herramientas adecuadas para garantizar un acabado limpio y preciso.
- No se permitirá la colocación de piezas fracturadas o defectuosas.

COMPACTACIÓN

- Una vez instalada la totalidad de los adoquines, se realizará compactación mediante placa vibratoria.
- La compactación deberá garantizar el correcto asentamiento de las piezas sobre la capa de apoyo.

SELLADO DE JUNTAS

- Se distribuirá arena fina seca sobre la superficie.
- La arena deberá penetrar completamente en las juntas mediante barrido y vibración.
- Se repetirá el procedimiento hasta obtener el llenado total de las juntas.

ACABADO

- La superficie terminada deberá presentar uniformidad en niveles y alineamientos.
- No se admitirán piezas sueltas, desniveles, hundimientos o separaciones excesivas.
- Se garantizará la correcta evacuación de aguas superficiales mediante las pendientes definidas en los diseños.

CONTROL DE CALIDAD

Incluye:

- Verificación dimensional de los adoquines.
- Inspección visual de calidad y acabado.
- Control de niveles y pendientes.
- Verificación de juntas y confinamientos.
- Revisión de estabilidad y uniformidad de la superficie terminada.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

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

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	21 de 56
Versión No.	3		

MEDIDA

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de adoquín de concreto de 20 × 10 × 6 cm debidamente instalado, compactado, sellado y aprobado por la Supervisión.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro cuadrado (m²) ejecutado y recibido a satisfacción por la Supervisión e incluirá:

- Suministro de adoquines de concreto.
- Transporte, cargue y descargue.
- Mano de obra.
- Corte y ajuste de piezas.
- Arena para sello de juntas.
- Equipos y herramientas.
- Compactación y acabado final.
- Todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

3.14. EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE, RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Esta especificación se refiere a la excavación, remoción y acarreo mecánico de materiales térreos o pétreos in situ, con el fin de permitir la cimentación de estructuras o la adecuación del terreno según los diseños arquitectónicos y técnicos. Estas actividades podrán realizarse por medios manuales, previa autorización de la supervisión, e incluyen el cargue y transporte interno del material hacia los sitios de acopio dentro de la obra. Incluye elementos de señalización.

En los casos en que el material excavado mecánicamente y seleccionado pueda ser utilizado en la configuración y nivelación del terreno, la supervisión permitirá al Contratista dejar el material necesario cerca del sitio del relleno. No obstante, el Contratista deberá cumplir con los parámetros indicados por la supervisión. El perfilado del fondo y las paredes de la excavación se hará manualmente, respetando las cotas y dimensiones indicadas en los planos, y detalles, o según las indicaciones del estudio de suelos. Es de obligación del CONTRATISTA disponer el material en un botadero aprobado y autorizado por parte de la entidad competente.

MAQUINARIA:

- Excavadora de orugas
- Volqueta 15 m3

HERRAMIENTA:

Herramienta Menor.

MATERIALES:

N/A

UNIDAD DE MEDIDA Y PAGO:

El pago se hará por metro cúbico (M3) de tierra excavada, medido y aprobado por la supervisión, el valor de este ítem incluirá todos los equipos, herramientas, mano de obra y cualquier otra labor o elemento exigido por la supervisión o el Contratante que a su criterio sean necesarios para la correcta ejecución de esta tarea a satisfacción. Este ítem incluye el transporte de la maquinaria al sitio de labores, y el retiro y transporte de esta, la cual debe ser asumida por el contratista.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	22 de 56
Versión No.	3		

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o una vez finalizadas, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En tal evento, el CONTRATISTA deberá realizar las correcciones o reconstrucciones necesarias por su cuenta, sin que ello implique modificaciones en el valor ni en el plazo del contrato.

3.15. EXCAVACIÓN MANUAL ZANJA EN TIERRA H = 1.0 m

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en la excavación manual de zanjas en material común (tierra) hasta una profundidad de 1.0 m, incluyendo el corte, remoción, conformación de taludes, cargue y disposición del material excavado, de acuerdo con los planos del proyecto.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

La excavación se realizará:

- En suelo natural no rocoso
- Con herramientas manuales
- Respetando alineamientos, niveles y secciones del diseño

Incluye:

- Perfilado de fondo y paredes
- Control de estabilidad de taludes
- Manejo de aguas (si aplica)

El material excavado deberá:

- Disponerse en sitio autorizado o acopiarse según indicaciones

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Localizar y demarcar la zanja
- Señalizar el área de trabajo
- Ejecutar excavación manual hasta la profundidad requerida
- Conformar fondo y taludes
- Retirar material excavado
- Controlar presencia de agua (si aplica)
- Verificar niveles y dimensiones
- Limpiar el fondo de la excavación

ENSAYOS A REALIZAR

No aplica

MATERIALES

No aplica

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Palas
- Picas
- Barretas
- Carretillas
- Herramienta menor

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

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

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cúbico (m³) de excavación manual ejecutada y aprobada.

El precio unitario incluye:

- Mano de obra
- Herramientas
- Cargue y disposición del material
- Señalización básica
- Todas las actividades necesarias para la correcta ejecución

NO CONFORMIDAD

Si la excavación no cumple con las dimensiones, niveles o estabilidad requeridos, el Contratista deberá realizar las correcciones necesarias por su cuenta, sin generar costos adicionales.

3.16. SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro, transporte, colocación, humedecimiento, extensión, conformación, compactación y acabado de material de subbase granular aprobado, colocado sobre una superficie previamente preparada, en una o varias capas, de acuerdo con los alineamientos, pendientes y dimensiones definidas en los planos o por la interventoría.

La subbase granular corresponde a la capa ubicada entre la subrasante y la base granular o capa superior del pavimento.

MATERIALES

CLASES DE SUBBASE

Se clasifican según la calidad de los agregados en:

Tabla 320 - 1. Uso típico de las diferentes clases de sub-base granular

CLASE DE SUB-BASE GRANULAR	NIVEL DE TRÁNSITO
Clase C	NT1
Clase B	NT2
Clase A	NT3

El tipo a utilizar será definido en los documentos del proyecto.

Si los documentos del proyecto no indican otra cosa, las clases de sub- base granular se usarán como se indica en la Tabla 320 - 1, en función del nivel de tránsito del proyecto.

REQUISITOS DEL MATERIAL

El material debe:

- Ser granular, limpio y durable

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

- Estar libre de materia orgánica y elementos nocivos
- Cumplir con una granulometría continua
- No presentar segregación

Tabla 320 - 2. Requisitos de los agregados para sub-bases granulares

CARACTERÍSTICA	NORMA DE ENSAYO INV	SUB-BASE GRANULAR		
		CLASE C	CLASE B	CLASE A
Dureza (O)				
Desgaste en la máquina de los Ángeles (Gradación A), máximo (%) - 500 revoluciones (%)	E-218	50	50	50
Degradación por abrasión en el equipo Micro-Deval, máximo (%)	E-238	-	35	30
Durabilidad (O)				
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%) - Sulfato de sodio - Sulfato de magnesio	E-220	12 18	12 18	12 18
Limpeza (F)				
Límite líquido, máximo (%)	E-125	25	25	25
Índice de plasticidad, máximo (%)	E-125 y E-126	6	6	6
Equivalente de arena, mínimo (%)	E-133	25	25	25
Contenido de terrones de arcilla y partículas deleznales, máximo (%)	E-211	2	2	2
Resistencia del material (F)				
CBR (%): porcentaje asociado al valor mínimo especificado de la densidad seca, medido en una muestra sometida a cuatro días de inmersión, mínimo.	E-148	30	30	40

Tabla 320 - 3. Franjas granulométricas del material de sub-base granular

TIPO DE GRADACIÓN	TAMIZ (mm / U.S. Standard)									
	50.0 2"	37.5 1 1/2"	25.0 1"	12.5 1/2"	9.5 3/8"	4.75 No. 4	2.00 No. 10	0.425 No. 40	0.075 No. 200	
	% PASA									
SBG-50	100	70-95	60-90	45-75	40-70	25-55	15-40	6-25	2-15	
SBG-38	-	100	75-95	55-85	45-75	30-60	20-45	8-30	2-15	
Tolerancias en producción sobre la fórmula de trabajo (±)	0 %	7 %				6 %			3 %	

Condiciones importantes:

- Tamaño máximo nominal $\leq 1/3$ del espesor de la capa compactada
- Relación $(\% \text{ pasa tamiz No.200} / \text{No.40}) \leq 2/3$

EQUIPO

Se debe contar con equipos para:

- Explotación y trituración de materiales
- Clasificación y, si es necesario, lavado
- Transporte
- Extensión

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	25 de 56
Versión No.	3		

- Humedecimiento
- Compactación

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

COLOCACIÓN

- La subbase se extenderá sobre una superficie preparada
- Se colocará en capas uniformes
- Se ajustará a los niveles y pendientes del proyecto

CONFORMACIÓN Y ACABADO

- Se verificará la regularidad con regla de 3 m
- No se permiten irregularidades mayores a **20 mm**
- Las zonas defectuosas deben corregirse y recompactarse

COMPACTACIÓN

- Se realiza con humedad cercana a la óptima
- Compactación en sentido longitudinal
- Traslapo mínimo de pasadas del equipo
- Se debe garantizar la densidad especificada en todo el espesor

CONTROL DE CALIDAD

Incluye:

- Granulometría
- Límites de consistencia
- Densidad y humedad
- Control de compactación
- Verificación de espesor y nivelación

Frecuencia típica:

- Ensayos diarios o por jornada
- Ensayos por lote (≈ 500 m o 3500 m²)

UNIDAD DE MEDIDA

La subbase granular se mide en:

- metros cúbicos (m³) compactados en sitio

FORMA DE PAGO

El pago incluye:

- Material
- Transporte
- Colocación
- Compactación

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

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

- Equipos
- Mano de obra

Y se realiza al precio unitario contractual para el ítem correspondiente.

3.17. BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación, extensión, conformación, compactación y terminado de material de base granular aprobado, colocado sobre una superficie previamente preparada, de acuerdo con los alineamientos, pendientes y dimensiones del proyecto.

La base granular corresponde a la capa estructural ubicada sobre la subbase y debajo de la capa de rodadura.

MATERIALES

CLASIFICACIÓN

Se establecen tres clases según calidad del agregado:

Tabla 330 - 1. Uso típico de las diferentes clases de base granular

CLASE DE BASE GRANULAR	NIVEL DE TRÁNSITO
Clase C	NT1
Clase B	NT2
Clase A	NT3

Clase A → tránsito alto (NT3)
Clase B → tránsito medio (NT2)
Clase C → tránsito bajo (NT1)

REQUISITOS DE CALIDAD

Los agregados deben ser:

- Triturados o naturales, limpios, duros y resistentes
- Libres de materia orgánica y partículas deleznales

PARÁMETROS CLAVE:

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

Tabla 330 - 2. Requisitos de los agregados para bases granulares

CARACTERÍSTICA	NORMA DE ENSAYO INV.	BASE GRANULAR		
		CLASE C	CLASE B	CLASE A
Dureza (D)				
Desgaste en la máquina de los Angeles (Gradación A), máximo (%) - 500 revoluciones - 100 revoluciones	E-215	40 8	40 8	35 7
Degradación por abrasión en el equipo Micro-Deval, máximo (%)	E-235	-	30	25
Evaluación de la resistencia mecánica por el método del 10 % de finos - Valor en seco, mínimo (kN) - Relación húmedo/seco, mínimo (%)	E-224	-	70 75	90 75
Durabilidad (D)				
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%) - Sulfato de sodio - Sulfato de magnesio	E-220	12 18	12 18	12 18
Limpieza (F)				
Límite líquido, máximo (%)	E-125	25	-	-
Índice de plasticidad, máximo (%)	E-125 y E-126	3	0	0
Equivalente de arena, mínimo (%)	E-133	30	30	30
Valor de azul de metileno, máximo (Nota 1)	E-235	10	10	10
Contenido de terrones, de arcilla y partículas deleznales, máximo (%)	E-211	2	2	2
Geométrica de las Partículas (F)				
Índices de alargamiento y aplastamiento, máximo (%)	E-230	35	35	35
Caras fracturadas, mínimo (%) - Una cara - Dos caras	E-227	50 -	70 50	100 70
Anchura de la fracción fina, mínimo (%)	E-239	-	35	35
Resistencia del material (F)				
CBR (%): porcentaje asociado al grado de compactación mínimo especificado (numeral 330.5.2.2.2); el CBR se medirá sobre muestras sometidas previamente a cuatro días de inmersión.	E-145	≥ 80	≥ 80	≥ 95

Nota 2: El ensayo de Valor de azul de metileno solo será exigido cuando el equivalente de arena del material de base granular sea inferior a treinta (30), pero igual o superior a veinticinco (25).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La unidad de medida será el metro cúbico (m³) de material colocado, compactado y aprobado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar que la subbase esté aprobada y compactada
- Transportar y acopiar el material
- Extender el material en capas uniformes
- Ajustar humedad a condición óptima
- Conformar la sección según diseño
- Compactar desde los bordes hacia el centro
- Verificar niveles, pendientes y espesor
- Corregir zonas deficientes

ENSAYOS A REALIZAR

- Granulometría
- Límites de Atterberg
- Equivalente de arena
- Ensayo Proctor modificado
- Densidad in situ

MATERIALES

Material granular seleccionado (base granular)

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Vibro compactador o rodillo

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	28 de 56
Versión No.	3		

- Motoniveladora
- Volquetas
- Carrotanque
- Herramienta menor

FORMA DE PAGO

El pago incluye:

- Material
- Transporte
- Colocación
- Compactación
- Mano de obra
- Equipos

NO CONFORMIDAD

En caso de incumplimiento de estas especificaciones, la actividad será considerada no conforme. El Contratista deberá realizar las correcciones necesarias por su cuenta, sin generar costos adicionales ni modificaciones en el plazo contractual.

3.18. SUMIDERO EN LADRILLO TIPO SL-250

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro de materiales, excavación, construcción y puesta en funcionamiento de sumideros en mampostería de ladrillo tipo SL-250, destinados a la captación y conducción de aguas lluvias provenientes de la escorrentía superficial generada sobre los andenes, rampas y áreas adyacentes del proyecto.

Incluye todas las actividades necesarias para su correcta ejecución, tales como excavación, conformación de la cimentación, construcción de muros en ladrillo, pañetes internos cuando se requieran, instalación de marco y rejilla metálica, conexión a la red de drenaje existente o proyectada, rellenos, disposición de sobrantes y limpieza final.

El sumidero deberá garantizar una adecuada captación de las aguas superficiales, evitando empozamientos y contribuyendo al correcto funcionamiento del sistema de drenaje urbano.

NORMATIVIDAD

La construcción deberá cumplir con:

- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVÍAS vigentes.
- Normas técnicas de la Empresa de Servicios Públicos o entidad operadora correspondiente.
- NSR-10 para elementos estructurales cuando aplique.
- Planos y detalles constructivos del proyecto.

MATERIALES

MAMPOSTERÍA

- Ladrillo tolete o ladrillo estructural de primera calidad.
- Mortero de pega con dosificación mínima 1:4 (cemento : arena) o la definida en los diseños.

CONCRETO

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	29 de 56
Versión No.	3		

- Concreto para solado y fondo según especificaciones del proyecto.
- Concreto para elementos estructurales complementarios cuando aplique.

ELEMENTOS METÁLICOS

- Marco y rejilla tipo SL-250 en hierro fundido o material especificado en el diseño.
- Elementos de fijación necesarios para garantizar la estabilidad de la rejilla.

OTROS MATERIALES

- Arena.
- Cemento.
- Agua.
- Material de relleno seleccionado.
- Tuberías y accesorios para conexión hidráulica cuando se requieran.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

- Verificar la ubicación de acuerdo con los planos del proyecto.
- Confirmar cotas de entrada y salida para garantizar el adecuado funcionamiento hidráulico.

EXCAVACIÓN

- Ejecutar la excavación hasta las dimensiones y profundidades establecidas en los diseños
- Garantizar la estabilidad de las excavaciones durante el proceso constructivo.

CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA

- Construir la base o solado de apoyo.
- Levantar los muros en ladrillo conforme a las dimensiones establecidas en los planos.
- Ejecutar pañetes interiores cuando se indiquen en los diseños.
- Garantizar la correcta alineación, verticalidad y acabado de la mampostería.

INSTALACIÓN DE MARCO Y REJILLA

- Instalar el marco metálico nivelado y alineado con la rasante terminada del andén o superficie adyacente.
- Colocar la rejilla tipo SL-250 asegurando su correcto ajuste y funcionamiento.

CONEXIÓN HIDRÁULICA

- Realizar la conexión del sumidero a la red de drenaje proyectada o existente.
- Verificar el flujo adecuado de las aguas captadas.

RELLENO Y ACABADOS

- Ejecutar el relleno perimetral en capas debidamente compactadas.
- Realizar la limpieza general del área intervenida.

CONTROL DE CALIDAD

Incluye:

- Verificación de dimensiones y ubicación.
- Control de verticalidad y alineamiento de muros.
- Revisión de niveles de entrada y salida.
- Verificación de la correcta instalación del marco y rejilla.
- Comprobación del funcionamiento hidráulico del sistema.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

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

MEDIDA

La unidad de medida será la unidad (Und) de sumidero tipo SL-250 completamente construido, conectado y recibido a satisfacción por la Supervisión.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (Und) ejecutada y aprobada por la Supervisión e incluirá:

- Excavaciones necesarias.
- Suministro de ladrillo, morteros y concretos.
- Suministro e instalación de marco y rejilla tipo SL-250.
- Conexiones hidráulicas contempladas en los diseños.
- Rellenos y compactación.
- Transporte de materiales.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.
- Disposición de materiales sobrantes.
- Todos los costos directos e indirectos requeridos para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDAD

Los sumideros que presenten dimensiones diferentes a las especificadas, deficiencias en la mampostería, fallas en las conexiones, asentamientos, desniveles, defectos en la instalación de la rejilla o cualquier incumplimiento de las presentes especificaciones serán rechazados por la Supervisión. El CONTRATISTA deberá realizar las correcciones o reconstrucciones necesarias por su cuenta y riesgo, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

3.19. REPARACIÓN DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Este ítem comprende las actividades necesarias para la reparación, reposición parcial o reconstrucción de acometidas domiciliarias de alcantarillado sanitario o pluvial que resulten afectadas durante la ejecución de las obras o que presenten deterioro que comprometa su adecuado funcionamiento.

Incluye la localización de la acometida, excavación requerida, retiro de elementos deteriorados, suministro e instalación de tubería y accesorios de características equivalentes o superiores a las existentes, empalmes, pruebas de funcionamiento, relleno, compactación y restitución de las condiciones originales del área intervenida.

La actividad tiene como finalidad garantizar la correcta conducción de las aguas residuales o lluvias desde los predios hasta la red pública de alcantarillado, evitando infiltraciones, obstrucciones, fugas o afectaciones a terceros.

NORMATIVIDAD APLICABLE

- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS vigente.
- Norma Técnica Colombiana NTC aplicable para tuberías y accesorios utilizados en sistemas de alcantarillado.
- Especificaciones técnicas de la Empresa de Servicios Públicos competente en la jurisdicción del proyecto.
- Resolución 0330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, o la que la modifique o sustituya.
- Plan de Manejo de Tránsito y normas de seguridad y salud en el trabajo vigentes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	31 de 56
Versión No.	3		

La unidad de medida será la Unidad (Und) de acometida domiciliaria reparada, completamente terminada, funcionando adecuadamente y aprobada por la Supervisión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Identificar y localizar la acometida domiciliaria objeto de reparación.
- Realizar la señalización preventiva y delimitar el área de trabajo.
- Verificar la existencia de otras redes de servicios públicos en la zona de intervención.
- Ejecutar las excavaciones necesarias para descubrir la acometida afectada.
- Retirar cuidadosamente los elementos deteriorados o dañados.
- Suministrar e instalar la tubería, accesorios y conexiones requeridas para la reparación.
- Realizar los empalmes necesarios con la red existente garantizando la hermeticidad de las uniones.
- Verificar la correcta pendiente hidráulica de la acometida.
- Efectuar pruebas de funcionamiento para comprobar el adecuado flujo y ausencia de fugas.
- Ejecutar el relleno de la excavación con material adecuado y compactar por capas.
- Restituir las áreas intervenidas a su condición original.
- Realizar limpieza final del sitio de trabajo y retiro de materiales sobrantes.

ENSAYOS PARA REALIZAR

- Verificación visual de estanqueidad de las uniones.
- Prueba de flujo hidráulico cuando la Supervisión lo considere necesario.
- Control de compactación de rellenos cuando aplique.

MATERIALES

- Tubería PVC sanitaria o de alcantarillado según diámetro requerido.
- Accesorios de conexión y empalme.
- Material para cama de apoyo y atraque cuando se requiera.
- Material de relleno seleccionado.
- Pegantes, lubricantes y demás elementos necesarios para la correcta instalación.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Equipo de excavación manual.
- Cortadora de tubería.
- Herramienta menor.
- Equipo de compactación manual o mecánico.
- Equipo de topografía y nivelación cuando aplique.
- Elementos de señalización preventiva.
- Equipos de seguridad industrial.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será la Unidad (Und) de acometida domiciliaria de alcantarillado reparada, recibida a satisfacción y aprobada por la Supervisión.

El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá:

- Mano de obra necesaria para la ejecución de la actividad.
- Excavaciones requeridas para la reparación.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

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

- Retiro y disposición de materiales deteriorados.
- Suministro e instalación de tuberías y accesorios.
- Empalmes y pruebas de funcionamiento.
- Relleno y compactación de excavaciones.
- Restitución de las áreas intervenidas.
- Equipos, herramientas y maquinaria requerida.
- Señalización y medidas de seguridad industrial.
- Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con las presentes especificaciones, durante la ejecución o una vez terminada la actividad, la Supervisión podrá ordenar la corrección o repetición de los trabajos. Las reparaciones que presenten fugas, deficiencias hidráulicas, pendientes inadecuadas, asentamientos o cualquier condición que afecte su funcionamiento serán consideradas como mal ejecutadas y deberán ser corregidas por cuenta del CONTRATISTA, sin que ello genere costos adicionales para la entidad ni modificaciones en el plazo contractual.

3.20. SARDINEL BAJO RAMPA A-85 (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Este ítem comprende el suministro, transporte, colocación, alineación y nivelación de sardinel prefabricado en concreto tipo A-85 para rampas peatonales, de conformidad con los diseños del proyecto y la cartilla de andenes vigente.

El sardinel bajo rampa A-85 corresponde a un elemento prefabricado de concreto utilizado para conformar el borde lateral de las rampas peatonales, garantizando la transición entre el andén y la calzada, así como la continuidad geométrica del sistema de confinamiento del espacio público. Generalmente presenta dimensiones aproximadas de 0,80 m de longitud, 0,20 m de ancho y 0,35 m de altura.

Incluye el suministro del elemento prefabricado, la preparación de la superficie de apoyo, mortero de nivelación, instalación, conformación de juntas, ajuste de alineamientos, limpieza y todas las actividades necesarias para su correcta ejecución.

NORMATIVIDAD APLICABLE

- Norma Técnica Colombiana NTC 4109 – Prefabricados de concreto. Bordillos, cunetas y topellantas de concreto.
- Cartilla de Andenes y Espacio Público vigente del IDU o la entidad competente.
- Especificaciones Técnicas Generales del IDU para infraestructura vial y espacio público.
- Planos y diseños aprobados para el proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La unidad de medida será el metro lineal (ml) de sardinel bajo rampa A-85 debidamente suministrado, instalado, alineado y aprobado por la Supervisión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar localización, alineamientos, cotas y dimensiones indicadas en los planos.
- Realizar la limpieza y adecuación de la superficie donde se instalará el sardinel.
- Preparar la base de apoyo debidamente compactada.
- Extender una capa de mortero de nivelación de espesor uniforme.
- Transportar y ubicar los elementos prefabricados evitando golpes o deterioros.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	33 de 56
Versión No.	3		

- Instalar el sardinel A-85 siguiendo los alineamientos, pendientes y niveles establecidos en los diseños.
- Verificar la correcta transición con los elementos adyacentes de la rampa.
- Conformar juntas entre elementos prefabricados utilizando mortero de cemento y arena.
- Realizar ajustes necesarios para garantizar estabilidad y continuidad geométrica.
- Limpiar la superficie y retirar materiales sobrantes.
- Verificar niveles finales y aprobación por parte de la Supervisión.

ENSAYOS PARA REALIZAR

- Verificación dimensional de los elementos prefabricados.
- Inspección visual de alineamiento, nivelación y acabado.
- Verificación de resistencia y calidad del elemento prefabricado mediante certificados del fabricante cuando sean requeridos.

MATERIALES

- Sardinel prefabricado de concreto tipo A-85.
- Mortero de nivelación.
- Mortero para juntas.
- Material de apoyo o base cuando sea requerido por los diseños.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Equipo de topografía y nivelación.
- Carretillas y elementos de transporte manual.
- Martillo de caucho.
- Equipo de compactación menor.
- Elementos de señalización preventiva.
- Equipos de protección personal.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será el metro lineal (ml) de sardinel bajo rampa A-85 suministrado e instalado, medido en sitio y aprobado por la Supervisión.

El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá:

- Suministro del sardinel prefabricado.
- Transporte, cargue y descargue.
- Mortero de nivelación y juntas.
- Mano de obra necesaria para su instalación.
- Equipos, herramientas y elementos auxiliares.
- Alineación, nivelación y ajustes requeridos.
- Señalización y medidas de seguridad.
- Limpieza final del área intervenida.
- Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con las presentes especificaciones, durante la ejecución o una vez terminada la actividad, la Supervisión podrá ordenar la corrección o reposición de los elementos instalados. Los sardineles que presenten fisuras, fracturas, desniveles, deficiencias de alineamiento, asentamientos o cualquier incumplimiento de los requisitos establecidos serán considerados como mal ejecutados y deberán ser reemplazados por cuenta del CONTRATISTA, sin que ello genere costos adicionales para la entidad ni modificaciones en el plazo contractual.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	34 de 56
Versión No.	3		

3.21. SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE LOSETA TÁCTIL ALERTA 8 x 20 x 20 cm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, colocación y fijación de losetas táctiles de alerta prefabricadas en concreto de dimensiones 8 x 20 x 20 cm, destinadas a la conformación de superficies podotáctiles para la orientación y seguridad de personas con discapacidad visual en andenes, rampas, cruces peatonales y demás espacios públicos definidos en los diseños del proyecto.

Las losetas táctiles de alerta deberán presentar relieves tipo botón o domo truncado, uniformemente distribuidos sobre la superficie, permitiendo advertir la proximidad de cambios de nivel, cruces peatonales, rampas, escaleras o zonas de riesgo. Los elementos deberán ser resistentes al desgaste, impactos, condiciones climáticas y tránsito peatonal, garantizando la accesibilidad universal y la seguridad de los usuarios.

La actividad incluye la preparación de la superficie de apoyo, suministro de mortero de pega, instalación, alineación, nivelación, conformación de juntas, limpieza y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del sistema podotáctil.

NORMATIVIDAD APLICABLE

- Ley 1618 de 2013, por medio de la cual se establecen disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad.
- Norma Técnica Colombiana NTC 6047 – Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicio al ciudadano en la administración pública. Requisitos.
- Norma Técnica Colombiana NTC 4143 – Accesibilidad de las personas al medio físico.
- Manual de Espacio Público y Cartilla de Andenes vigente de la entidad territorial competente.
- Resolución 14861 de 1985 y demás normas de accesibilidad vigentes.
- Planos, especificaciones y diseños aprobados para el proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de loseta táctil de alerta efectivamente suministrada, instalada y aprobada por la Supervisión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar la ubicación de las franjas podotáctiles de acuerdo con los planos del proyecto.
- Revisar que la superficie de apoyo se encuentre terminada, limpia, nivelada y libre de materiales sueltos.
- Realizar replanteo de la ubicación y alineamiento de las losetas táctiles.
- Preparar el mortero de pega conforme a las especificaciones del fabricante o del proyecto.
- Extender uniformemente el mortero sobre la superficie de instalación.
- Colocar las losetas táctiles manteniendo alineación, nivelación y separación uniforme entre piezas.
- Verificar la correcta orientación de los elementos táctiles según el diseño de accesibilidad.
- Realizar ajustes de nivel y alineación durante la instalación.
- Conformar y sellar las juntas cuando aplique.
- Limpiar la superficie instalada retirando residuos de mortero o materiales sobrantes.
- Verificar el cumplimiento de los requisitos de accesibilidad establecidos en los diseños.

ENSAYOS PARA REALIZAR

- Verificación dimensional de las losetas.
- Inspección visual de acabado superficial y uniformidad de los relieves táctiles.
- Verificación de alineación, nivelación y adherencia.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

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

- Certificados de calidad y resistencia suministrados por el fabricante cuando sean requeridos por la Supervisión.

MATERIALES

- Loseta táctil de alerta prefabricada en concreto de 8 x 20 x 20 cm.
- Mortero de pega.
- Material para juntas cuando aplique.
- Agua limpia para preparación de mezclas y limpieza.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Equipo de topografía y nivelación.
- Llana metálica.
- Martillo de caucho.
- Equipo para corte de piezas cuando sea necesario.
- Escobas y elementos de limpieza.
- Elementos de señalización preventiva.
- Equipos de protección personal.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será el metro cuadrado (m²) de loseta táctil de alerta suministrada e instalada, medido en sitio y aprobado por la Supervisión.

El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá:

- Suministro de las losetas táctiles.
- Transporte, cargue, descargue y almacenamiento.
- Mortero de pega y materiales complementarios.
- Mano de obra necesaria para la instalación.
- Corte y ajuste de piezas.
- Equipos y herramientas requeridas.
- Señalización y medidas de seguridad industrial.
- Limpieza final del área intervenida.
- Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con las presentes especificaciones, durante la ejecución o una vez terminada la actividad, la Supervisión podrá ordenar la corrección, reposición o reconstrucción de los trabajos ejecutados. Las losetas que presenten fisuras, desprendimientos, desniveles, defectos de alineación, falta de adherencia, incumplimiento de las condiciones de accesibilidad o cualquier otra deficiencia serán consideradas como mal ejecutadas y deberán ser reemplazadas por cuenta del CONTRATISTA, sin que ello genere costos adicionales para la entidad ni modificaciones en el plazo contractual.

3.22. SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE LOSETA TÁCTIL GUÍA 8 x 20 x 20 cm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, colocación y fijación de losetas táctiles guía prefabricadas en concreto de dimensiones 8 x 20 x 20 cm, destinadas a conformar franjas podotáctiles de orientación para personas con discapacidad visual en andenes, senderos peatonales, plazas, cruces y demás espacios públicos definidos en los diseños del proyecto.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	36 de 56
Versión No.	3		

Las losetas táctiles guía deberán presentar relieves longitudinales paralelos, uniformes y continuos, diseñados para orientar el desplazamiento seguro de las personas con discapacidad visual. Los elementos deberán ser resistentes al desgaste, impactos, condiciones ambientales y tránsito peatonal, garantizando su durabilidad y funcionalidad durante la vida útil de la infraestructura.

La actividad incluye el suministro de las losetas, transporte hasta el sitio de obra, preparación de la superficie de apoyo, mortero de pega, instalación, alineación, nivelación, conformación de juntas, limpieza y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del sistema podotáctil.

NORMATIVIDAD APLICABLE

- Ley 1618 de 2013, por medio de la cual se establecen disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad.
- Norma Técnica Colombiana NTC 6047 – Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicio al ciudadano en la administración pública. Requisitos.
- Norma Técnica Colombiana NTC 4143 – Accesibilidad de las personas al medio físico.
- Norma Técnica Colombiana NTC 4140 – Accesibilidad al medio físico. Edificios y espacios urbanos.
- Manual de Espacio Público y Cartilla de Andenes vigente de la entidad territorial competente.
- Planos, diseños y especificaciones aprobadas para el proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de loseta táctil guía efectivamente suministrada, instalada y aprobada por la Supervisión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en los planos la localización y continuidad de las franjas táctiles guía.
- Revisar que la superficie donde se instalarán las losetas se encuentre limpia, nivelada y debidamente terminada.
- Realizar el replanteo de la franja podotáctil de acuerdo con los diseños de accesibilidad.
- Preparar el mortero de pega de conformidad con las especificaciones técnicas del proyecto.
- Aplicar uniformemente el mortero sobre la superficie de instalación.
- Colocar las losetas táctiles guía manteniendo la orientación correcta de los relieves longitudinales.
- Verificar permanentemente la alineación, continuidad y nivelación de las piezas instaladas.
- Ejecutar los cortes necesarios para ajustes en bordes, cambios de dirección o empalmes.
- Conformar y sellar juntas cuando aplique.
- Limpiar la superficie instalada y retirar residuos de materiales.
- Verificar el cumplimiento de los criterios de accesibilidad y orientación establecidos en los diseños.

ENSAYOS PARA REALIZAR

- Verificación dimensional de las piezas instaladas.
- Inspección visual de uniformidad de relieves y acabado superficial.
- Verificación de alineación, nivelación y adherencia.
- Revisión de certificados de calidad y resistencia suministrados por el fabricante cuando sean requeridos por la Supervisión.

MATERIALES

- Loseta táctil guía prefabricada en concreto de 8 x 20 x 20 cm.
- Mortero de pega.
- Material para juntas cuando aplique.
- Agua limpia para preparación de mezclas y limpieza.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Llana metálica.
- Martillo de caucho.
- Equipo para corte de piezas.
- Equipo de topografía y nivelación.
- Escobas y elementos de limpieza.
- Elementos de señalización preventiva.
- Equipos de protección personal.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será el metro cuadrado (m²) de loseta táctil guía suministrada e instalada, medida en sitio y aprobada por la Supervisión.

El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá:

- Suministro de las losetas táctiles guía.
- Transporte, cargue, descargue y almacenamiento.
- Mortero de pega y materiales complementarios.
- Mano de obra necesaria para la instalación.
- Corte y ajuste de piezas.
- Equipos y herramientas requeridas.
- Señalización preventiva y medidas de seguridad industrial.
- Limpieza final del área intervenida.
- Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con las presentes especificaciones, durante la ejecución o una vez terminada la actividad, la Supervisión podrá ordenar la corrección, reposición o reconstrucción de los trabajos ejecutados. Las losetas que presenten desprendimientos, fisuras, desniveles, defectos de alineación, orientación incorrecta de los relieves, falta de adherencia o incumplimiento de las condiciones de accesibilidad serán consideradas como mal ejecutadas y deberán ser reemplazadas por cuenta del CONTRATISTA, sin que ello genere costos adicionales para la entidad ni modificaciones en el plazo contractual.

3.23. SARDINEL PREFABRICADO A-10

ALCANCE

El Contratista deberá tener en consideración:

- Lineamientos generales y particulares (contemplado en el AIU).
- Localización y replanteo (contemplado en el AIU).
- Limpieza (contemplada en la mano de obra).
- Excavación de la franja para instalar el sardinel ó el bordillo prefa- bricado.
- Compactación de la rasante con pisón manual (contemplada en la mano de obra).
- Relleno con recebo compactado SBG-1 e= 15 cm.
- Suministro y vaciado de concreto 10,5 MPa (1500 psi) e=4 cm.
- Suministro e instalación de los prefabricados.
- Sellado de juntas con mortero 1:3.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

- Mortero de pega 1:3.
- Equipos del Contratista.
- Atraque con recebo cemento.
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.

ESPECIFICACIÓN

Se construirán sardineles o bordillos prefabricados de acuerdo con los diseños y alineaciones que aparecen en los planos.

CIMENTACIÓN

- No se permite que la subrasante esté constituida por suelos expansivos, dispersivos o colapsables.
- Se debe verificar que la subrasante se encuentre bien drenada. Se debe retirar todas las raíces y materia orgánica y realizar los rellenos necesarios para obtener la cota de proyecto definida en los estudios previos. Es necesario retirar las zonas blandas y sustituirlas por material adecuado.
- Los sardineles o bordillos se colocarán sobre un concreto pobre con resistencia de (1500 psi) de 4 cm de espesor, previa colocación de un cimientado formado por una capa de material granular tipo SBG-1 de 15 cm de espesor compactada al 95% de la densidad seca máxima del ensayo Proctor modificado.

PROFUNDIDAD DE ANCLAJE MÍNIMA (TOMADO DE LA NTC 4109)

La profundidad de anclaje es la longitud de la porción de un sardinel o bordillo que va por debajo del nivel de referencia (plano o superficie que queda al frente de la cara frontal del bordillo o cuneta), necesaria para considerar el sardinel o bordillo debidamente anclado al terreno, según se indica en la tabla 4.1 Profundidad de Anclaje Mínima (Tomado de la NTC 4109) de las especificaciones generales del IDRD.

COLOCACIÓN

- Los sardineles o bordillos prefabricados se sentarán sobre un lecho de mortero de cemento y arena de río en proporción 1:3 respectivamente, siguiendo el alineamiento previsto, una vez haya fraguado la capa de concreto pobre.
- El bordillo se colocará manualmente a nivel, manteniendo el operario una leve presión sobre el mismo. Se debe tener la precaución de dejar un espacio de aproximadamente 10 mm para la junta entre bordillos.
- Siempre que se pueda, es conveniente comenzar la colocación en una alineación recta y por el punto más bajo del terreno y continuar pendiente arriba.
- La junta entre piezas será de 10 mm como máximo y se rellenará con mortero de cemento y arena de río en proporción 1:3, respectivamente.

CONTRAFUERTE O RECEBO DE ATRAQUE

- Cuando el sardinel o bordillo no tenga adyacente una estructura de piso que impida su volcamiento o desplazamiento ante el empuje, se debe construir un contrafuerte con recebo mezclado con el 3% de cemento en volumen, de forma rectangular cuya base hacia atrás del sardinel o bordillo, debe tener
- 300 mm de ancho y cuya altura debe ser igual a la altura del elemento.
- El contrafuerte debe estar cimentado sobre la misma base que tenga el sardinel o bordillo. El recebo cemento se apisonará en capas con altura máxima de 150 mm. A continuación, se presenta el detalle:

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

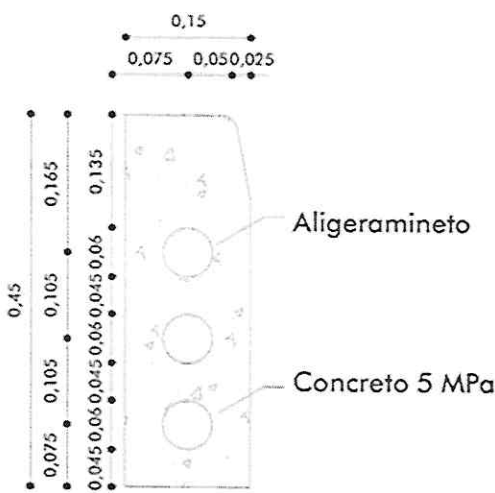


Gráfico. Sardinel prefabricado en concreto A-10

TOLERANCIAS

- El eje del sardinel deberá coincidir exactamente con el eje proyectado en los planos de construcción, con una tolerancia de 3,0 mm.
- Se admitirá una tolerancia de 3,0 mm en toda su longitud, por exceso o por defecto, de acuerdo a los alineamientos medidos con un equipo de precisión.

SISTEMA DE MEDIDA Y PAGO

Se medirá por metro (ml). El precio incluye todas las labores descritas en el alcance, suministro y transporte de materiales, mano de obra, excavación, recebo compactado, suministro e instalación de los prefabricados y llenos necesarios para su construcción, así como las demás actividades y elementos que a criterio de la Interventoría sean necesarios para la correcta ejecución de estos trabajos.

3.24. BORDILLO PREFABRICADO A-80 (SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, colocación, alineación y nivelación de bordillo prefabricado de concreto tipo A-80, de conformidad con los diseños aprobados y las especificaciones técnicas del proyecto.

El bordillo prefabricado A-80 es un elemento de concreto utilizado para la delimitación física entre calzadas, andenes, zonas verdes, separadores y demás áreas urbanas, permitiendo el confinamiento de estructuras de pavimento y la adecuada canalización de las aguas superficiales. Los elementos deberán cumplir con las dimensiones, resistencia y características establecidas en los planos y especificaciones técnicas del proyecto.

La actividad incluye la preparación de la superficie de apoyo, excavaciones menores necesarias para su instalación, suministro y colocación de mortero o concreto de asiento, instalación del bordillo, conformación de juntas, alineación, nivelación, rellenos laterales, limpieza y todas las actividades requeridas para su correcta ejecución.

NORMATIVIDAD APLICABLE

- Norma Técnica Colombiana NTC 4109 – Prefabricados de concreto. Bordillos, cunetas y topellantas de concreto.
- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías – INVIAS, versión vigente.
- Manual de Espacio Público y Cartilla de Andenes vigente de la entidad territorial competente.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

- Planos, diseños y especificaciones técnicas aprobadas para el proyecto.
- Normas técnicas vigentes para elementos prefabricados de concreto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La unidad de medida será el metro lineal (ml) de bordillo prefabricado A-80 suministrado, instalado y aprobado por la Supervisión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar localización, alineamientos, cotas y dimensiones indicadas en los planos.
- Realizar el replanteo de la línea de instalación del bordillo.
- Ejecutar las excavaciones menores necesarias para la conformación de la base de apoyo cuando se requiera.
- Preparar la superficie de apoyo garantizando estabilidad y nivelación.
- Colocar la cama de mortero o concreto de asiento según las especificaciones del proyecto.
- Transportar y ubicar cuidadosamente los elementos prefabricados evitando daños o fisuras.
- Instalar los bordillos manteniendo alineación, verticalidad, niveles y pendientes establecidas en los diseños.
- Conformar juntas entre elementos prefabricados mediante mortero de cemento y arena.
- Ejecutar rellenos laterales y compactación para asegurar la estabilidad del elemento.
- Verificar alineamientos, niveles y acabados finales.
- Realizar limpieza del área intervenida y retiro de materiales sobrantes.

ENSAYOS PARA REALIZAR

- Verificación dimensional de los elementos prefabricados.
- Inspección visual de fisuras, fracturas o defectos de fabricación.
- Verificación de alineación, nivelación y verticalidad.
- Revisión de certificados de resistencia y calidad suministrados por el fabricante cuando sean requeridos por la Supervisión.

MATERIALES

- Bordillo prefabricado de concreto tipo A-80.
- Mortero de nivelación y fijación.
- Concreto de apoyo cuando se requiera.
- Material de relleno seleccionado.
- Agua para preparación de mezclas.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Equipo de topografía y nivelación.
- Carretillas y elementos de transporte manual.
- Martillo de caucho.
- Equipo de compactación menor.
- Formaletas auxiliares cuando se requieran.
- Elementos de señalización preventiva.
- Equipos de protección personal.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	41 de 56
Versión No.	3		

La medida será el metro lineal (ml) de bordillo prefabricado A-80 suministrado e instalado, medido en sitio y aprobado por la Supervisión.

El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá:

- Suministro del bordillo prefabricado.
- Transporte, cargue, descargue y almacenamiento.
- Morteros, concretos y materiales complementarios requeridos para la instalación.
- Mano de obra necesaria para la ejecución de la actividad.
- Excavaciones menores y rellenos asociados a la instalación.
- Equipos, herramientas y elementos auxiliares.
- Señalización preventiva y medidas de seguridad industrial.
- Limpieza final del área intervenida.
- Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con las presentes especificaciones, durante la ejecución o una vez terminada la actividad, la Supervisión podrá ordenar la corrección, reposición o reconstrucción de los trabajos ejecutados. Los bordillos que presenten fisuras, fracturas, asentamientos, deficiencias de alineación, desniveles, pérdida de estabilidad o cualquier incumplimiento de las especificaciones técnicas serán considerados como mal ejecutados y deberán ser reemplazados por cuenta del CONTRATISTA, sin que ello genere costos adicionales para la entidad ni modificaciones en el plazo contractual.

3.25. TRASLADO DE POSTE EN CONCRETO H = 10 m

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Este ítem comprende las actividades necesarias para el desmontaje, retiro, transporte, reubicación e instalación de un poste de concreto de altura nominal de diez metros (10 m), incluyendo las labores requeridas para garantizar la continuidad y seguridad de la infraestructura eléctrica o de telecomunicaciones asociada, de conformidad con los diseños aprobados y las exigencias de la empresa prestadora del servicio correspondiente.

La actividad incluye la excavación para la nueva cimentación, retiro del poste existente, transporte interno, izaje, plomado, instalación en la nueva ubicación, relleno y compactación del dado de cimentación, así como todas las actividades complementarias necesarias para dejar el elemento en correcto funcionamiento.

La ejecución de esta actividad deberá realizarse únicamente con la autorización previa y bajo los lineamientos de la empresa propietaria de la infraestructura y por personal debidamente calificado y autorizado para trabajos en redes eléctricas.

NORMATIVIDAD APLICABLE

- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE vigente.
- Código Eléctrico Colombiano – NTC 2050.
- Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP, cuando aplique.
- Normas y especificaciones técnicas de la empresa operadora de la red eléctrica o de telecomunicaciones correspondiente.
- Resolución vigente del Ministerio de Minas y Energía relacionada con instalaciones eléctricas.
- Normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicable a trabajos en alturas y riesgo eléctrico.
- Planos y diseños aprobados para el proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

La unidad de medida será la Unidad (Und) de poste de concreto de 10 m efectivamente trasladado, reinstalado, recibido a satisfacción y aprobado por la Supervisión y por la empresa operadora de la red.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Gestionar y obtener los permisos y autorizaciones requeridas ante la empresa propietaria de la infraestructura.
- Realizar inspección técnica previa y verificar las condiciones del poste y de las redes asociadas.
- Señalizar y aislar adecuadamente el área de trabajo.
- Coordinar la suspensión temporal del servicio cuando sea requerida.
- Ejecutar las labores de desenergización de acuerdo con los procedimientos establecidos por el operador de red.
- Realizar la excavación para la nueva ubicación del poste según las especificaciones técnicas aprobadas.
- Desmontar accesorios, herrajes, luminarias, transformadores o elementos asociados cuando aplique.
- Retirar el poste existente utilizando equipos de izaje adecuados.
- Transportar el poste hasta la nueva ubicación.
- Instalar el poste en la nueva excavación verificando alineación, verticalidad y profundidad de empotramiento.
- Ejecutar el relleno y compactación del dado de cimentación de acuerdo con las especificaciones del operador de red.
- Reinstalar los conductores, herrajes y demás elementos asociados.
- Verificar la correcta tensión de conductores y funcionamiento de las redes.
- Realizar limpieza final del área intervenida.
- Obtener la aprobación final por parte de la Supervisión y de la entidad competente.

ENSAYOS PARA REALIZAR

- Verificación de verticalidad del poste instalado.
- Inspección visual de fisuras, daños o deterioros del poste.
- Verificación de la correcta instalación de herrajes y accesorios.
- Pruebas operativas y energización de la red cuando aplique.
- Certificación de cumplimiento de los requisitos establecidos por el operador de red.

MATERIALES

- Poste de concreto existente o poste de reemplazo cuando sea requerido.
- Material seleccionado para relleno y compactación.
- Concreto para dado de cimentación cuando aplique.
- Herrajes, pernos, abrazaderas y accesorios necesarios.
- Conductores, conectores y demás elementos requeridos para la reconexión.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Camión grúa o grúa hidráulica.
- Equipo de perforación o excavación.
- Herramienta especializada para redes eléctricas.
- Equipo de compactación.
- Equipo de topografía y nivelación.
- Elementos de señalización preventiva.
- Equipos de protección personal certificados.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

- Equipos para trabajos en alturas y riesgo eléctrico.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será la Unidad (Und) de poste de concreto de 10 m trasladado e instalado, recibida a satisfacción y aprobada por la Supervisión y por la empresa operadora de la red.

El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá:

- Mano de obra especializada.
- Desmontaje y reinstalación del poste.
- Excavaciones y rellenos requeridos.
- Equipos de izaje y maquinaria necesaria.
- Transporte interno del poste.
- Reinstalación de herrajes y accesorios.
- Señalización y manejo de tráfico cuando se requiera.
- Medidas de seguridad industrial y salud en el trabajo.
- Trámites, coordinación y actividades operativas necesarias para la ejecución del traslado.
- Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con las presentes especificaciones, durante la ejecución o una vez terminada la actividad, la Supervisión o la empresa operadora de la red podrán ordenar la corrección o repetición de los trabajos. Los postes que presenten deficiencias de verticalidad, daños estructurales, incumplimiento de las distancias de seguridad, deficiencias en las conexiones o cualquier condición que afecte la seguridad o funcionamiento de la red serán considerados como mal ejecutados y deberán ser corregidos por cuenta del CONTRATISTA, sin que ello genere costos adicionales para la entidad ni modificaciones en el plazo contractual.

3.26. REPARACIÓN DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ACUEDUCTO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Este ítem comprende las actividades necesarias para la reparación, reposición parcial o reconstrucción de acometidas domiciliarias de acueducto que resulten afectadas durante la ejecución de las obras o que presenten deterioro, fugas, roturas o deficiencias que comprometan su adecuado funcionamiento.

Incluye la localización de la acometida, excavación requerida, retiro de elementos deteriorados, suministro e instalación de tuberías, accesorios y conexiones, reparación o reposición de tramos afectados, realización de pruebas hidráulicas, relleno, compactación y restitución de las condiciones originales del área intervenida.

La actividad tiene como finalidad garantizar el adecuado suministro de agua potable desde la red matriz hasta el predio beneficiado, evitando pérdidas de agua, filtraciones y afectaciones a la infraestructura existente o a terceros.

NORMATIVIDAD APLICABLE

- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS vigente.
- Resolución 0330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, o aquella que la modifique o sustituya.
- Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables para tuberías, accesorios y conexiones de sistemas de acueducto.
- Especificaciones técnicas de la empresa prestadora del servicio de acueducto correspondiente.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	44 de 56
Versión No.	3		

- Normativa vigente de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Planos, diseños y especificaciones técnicas aprobadas para el proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La unidad de medida será la Unidad (Und) de acometida domiciliaria de acueducto reparada, completamente terminada, en funcionamiento y aprobada por la Supervisión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Identificar y localizar la acometida domiciliaria objeto de intervención.
- Coordinar con la empresa prestadora del servicio cuando se requieran cierres o suspensiones temporales.
- Señalizar y delimitar adecuadamente el área de trabajo.
- Ejecutar las excavaciones necesarias para descubrir la acometida afectada.
- Retirar cuidadosamente los elementos deteriorados o dañados.
- Suministrar e instalar la tubería, accesorios, uniones y conexiones requeridas para la reparación.
- Realizar empalmes garantizando la hermeticidad de las conexiones.
- Verificar alineación, profundidad y condiciones de instalación de la acometida.
- Ejecutar pruebas hidráulicas para comprobar la ausencia de fugas y el correcto funcionamiento del sistema.
- Realizar relleno de la excavación con material adecuado y compactación por capas.
- Restituir las áreas intervenidas a las condiciones originales o según lo establecido en el proyecto.
- Retirar materiales sobrantes y realizar limpieza final del sitio.

ENSAYOS PARA REALIZAR

- Prueba hidráulica de presión cuando sea requerida por la Supervisión o la empresa prestadora del servicio.
- Verificación visual de estanqueidad de las conexiones.
- Control de compactación de rellenos cuando aplique.
- Inspección final de funcionamiento de la acometida.

MATERIALES

- Tubería para acometida domiciliaria de acueducto según diámetro y material especificado en el proyecto.
- Accesorios, uniones, adaptadores y conectores.
- Collarines o abrazaderas de derivación cuando se requieran.
- Material de relleno seleccionado.
- Cinta de señalización para redes enterradas cuando aplique.
- Agua para pruebas hidráulicas.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor para excavación y reparación.
- Equipo de corte y unión de tuberías.
- Equipo de compactación manual o mecánico.
- Equipo de bombeo cuando se requiera.
- Equipo de topografía y nivelación cuando aplique.
- Elementos de señalización preventiva.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	45 de 56
Versión No.	3		

- Equipos de protección personal.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será la Unidad (Und) de acometida domiciliaria de acueducto reparada, medida en sitio, funcionando adecuadamente y aprobada por la Supervisión.

El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá:

- Mano de obra necesaria para la ejecución de la actividad.
- Excavaciones requeridas para la intervención.
- Retiro y disposición de materiales deteriorados.
- Suministro e instalación de tuberías y accesorios.
- Empalmes y pruebas hidráulicas.
- Relleno y compactación de excavaciones.
- Restitución de las áreas intervenidas.
- Equipos, herramientas y maquinaria requerida.
- Señalización y medidas de seguridad industrial.
- Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con las presentes especificaciones, durante la ejecución o una vez terminada la actividad, la Supervisión podrá ordenar la corrección o repetición de los trabajos. Las reparaciones que presenten fugas, conexiones defectuosas, daños en los accesorios, asentamientos de relleno o cualquier condición que afecte el correcto funcionamiento de la acometida serán consideradas como mal ejecutadas y deberán ser corregidas por cuenta del CONTRATISTA, sin que ello genere costos adicionales para la entidad ni modificaciones en el plazo contractual.

3.27. CANECA EN ACERO INOXIDABLE TIPO BARCELONA (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, instalación y puesta en servicio de caneca para residuos sólidos tipo Barcelona, fabricada en acero inoxidable, destinada al mobiliario urbano de parques, andenes, alamedas, plazoletas, zonas peatonales y demás espacios públicos contemplados en el proyecto.

La caneca deberá estar fabricada en acero inoxidable de alta resistencia a la corrosión y a las condiciones ambientales, con acabado uniforme, bordes redondeados para seguridad de los usuarios y sistema de fijación que garantice estabilidad y resistencia al vandalismo. Su capacidad, dimensiones y configuración deberán corresponder a las especificaciones establecidas en los planos y diseños aprobados del proyecto.

La actividad incluye el suministro completo de la caneca, elementos de anclaje, excavaciones menores cuando se requieran, construcción de bases o dados de concreto para fijación, instalación, nivelación, limpieza y todas las labores necesarias para su correcto funcionamiento.

NORMATIVIDAD APLICABLE

- Manual de Espacio Público vigente de la entidad territorial competente.
- Cartilla de Mobiliario Urbano aplicable al municipio o entidad contratante.
- Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables a elementos metálicos y acero inoxidable.
- Norma Sismo Resistente Colombiana NSR-10, en lo relacionado con elementos no estructurales y anclajes, cuando aplique.
- Planos, diseños y especificaciones técnicas aprobadas para el proyecto.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	46 de 56
Versión No.	3		

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

La unidad de medida será la Unidad (Und) de caneca tipo Barcelona suministrada, instalada y aprobada por la Supervisión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar la ubicación de instalación de acuerdo con los planos del proyecto.
- Realizar el replanteo de los puntos de ubicación.
- Verificar que el área de instalación se encuentre libre de interferencias con redes o elementos existentes.
- Ejecutar excavaciones menores para anclajes o dados de cimentación cuando se requieran.
- Construir las bases o dados de concreto según las especificaciones del fabricante o del proyecto.
- Transportar la caneca al sitio de instalación evitando golpes o daños en su acabado.
- Instalar la caneca mediante pernos de anclaje, elementos de fijación o sistema especificado.
- Verificar la verticalidad, nivelación y estabilidad del elemento.
- Ajustar tornillería y elementos de fijación.
- Realizar limpieza final de la superficie y del área intervenida.
- Entregar el elemento completamente instalado y en funcionamiento.

ENSAYOS PARA REALIZAR

- Verificación dimensional del elemento suministrado.
- Inspección visual de acabados, soldaduras y calidad del acero inoxidable.
- Verificación de verticalidad y estabilidad de la instalación.
- Revisión de certificados de calidad del fabricante cuando sean requeridos por la Supervisión.

MATERIALES

- Caneca en acero inoxidable tipo Barcelona.
- Pernos de anclaje galvanizados o en acero inoxidable.
- Platinas, abrazaderas o elementos de fijación.
- Concreto para dado de anclaje cuando aplique.
- Mortero de nivelación cuando se requiera.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Taladro percutor o equipo de perforación.
- Llaves y herramientas de montaje.
- Equipo de topografía y nivelación cuando aplique.
- Elementos de señalización preventiva.
- Equipos de protección personal.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será la Unidad (Und) de caneca en acero inoxidable tipo Barcelona suministrada e instalada, recibida a satisfacción y aprobada por la Supervisión.

El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá:

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

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

- Suministro de la caneca.
- Transporte, cargue, descargue y almacenamiento.
- Elementos de anclaje y fijación.
- Excavaciones menores y construcción de dados cuando se requieran.
- Mano de obra para instalación.
- Equipos y herramientas necesarias.
- Señalización y medidas de seguridad industrial.
- Limpieza final del área intervenida.
- Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con las presentes especificaciones, durante la ejecución o una vez terminada la actividad, la Supervisión podrá ordenar la corrección o reposición de los trabajos ejecutados. Las canecas que presenten defectos de fabricación, corrosión, inestabilidad, anclajes deficientes, deformaciones, acabados inadecuados o cualquier incumplimiento de las especificaciones técnicas serán consideradas como mal ejecutadas y deberán ser reemplazadas por cuenta del CONTRATISTA, sin que ello genere costos adicionales para la entidad ni modificaciones en el plazo contractual.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

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

El plazo de ejecución del contrato será de UN (01) MES Y VEINTE (20) DIAS CALENDARIO, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato, previa expedición del registro presupuestal, aprobación de las garantías y suscripción del acta de inicio.

5. FORMA DE PAGO

El Municipio, efectuará al Contratista seleccionado los pagos inherentes a la ejecución del Contrato, de la siguiente manera:

El pago del presente contrato se realizará por el valor de la oferta presentada por el contratista y por el sistema de precios unitarios fijos sin formula de reajuste, mediante pagos parciales así:

El primer pago se efectuará una vez se haya avanzado mínimo el **20%** de la obra y el saldo restante en pagos parciales hasta completar el **90%** de ejecución de la obra y un último pago del **10%** con el acta de liquidación de la obra, una vez terminada y recibida la obra previa presentación de:

a. Pago Acta inicial. Para la realización del primer pago el contratista deberá adjuntar:

1. Acta de inicio
2. Acta de socialización del proyecto con la comunidad
3. Actas de vecindad, debidamente firmadas y diligenciadas.
4. Informes de actividades con registro fotográfico.
5. Calibración de equipos cuando haya lugar
6. Fotocopia de la bitácora, firmada por el residente de obra y/o los que intervienen.
7. Memorias de cálculos y cantidades de obra, firmadas por los profesionales que intervienen.
8. Resultados de los ensayos y pruebas de materiales empleados del periodo a cobrar.
9. Certificaciones de calidad de materiales empleados del periodo a cobrar, debidamente avalados por la Supervisión y con los soportes, con firmas originales
10. Diligenciar formatos Sistema Integrado de gestión de calidad que le entregue la entidad: Condiciones climáticas, control de seguridad industrial, control de personal, control de la programación del contrato, control de inspección y ensayos, control de equipos, acta de aprobación cambio personal si se requiere, acta de recibo y aprobación estudios de diseños si se requiere, acta de vecindad de inicio, formato de registro fotográfico y formato de memorias de cálculo y formato de revisión

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

- estructural, debidamente firmados en original.
- Informe de imprevistos, debidamente avalados por la Supervisión.
 - Documentos que acrediten el cumplimiento del pago al sistema de seguridad social en salud y pensión, riesgos laborales y parafiscales. Declaración juramentada del revisor fiscal y el representante legal del consorcio en el cual manifiesten bajo la gravedad de juramento que el consorcio y el personal que labora en la obra cumple con el pago de seguridad social en salud y pensión, riesgos laborales y parafiscales.
 - Documentos del revisor fiscal (copia de la cedula de ciudadanía, copia tarjeta profesional y certificado de vigencia profesional)
 - Factura y/o cuenta de cobro.
 - Informe Detallado de cada uno de los especialistas según el área, detallando las actividades realizadas en el periodo, las observaciones que se realizaron por parte de la Supervisión y las posibles soluciones según el caso.

b. Pagos actas parciales: Para la realización de los pagos parciales el contratista deberá adjuntar:

- Informes de actividades con registro fotográfico.
- Calibración de equipos cuando haya lugar.
- Fotocopia de la bitácora, firmada por el residente de obra y/o los que intervienen.
- Memorias de cálculos y cantidades de obra, firmadas por los profesionales que intervienen.
- Resultados de los ensayos y pruebas de materiales empleados del periodo a cobrar, certificaciones de calidad de materiales empleados del periodo a cobrar.
- Diligenciar formatos Sistema Integrado de gestión de calidad que le entregue la entidad: Condiciones climáticas, control de seguridad industrial, control de personal, control de la programación del contrato, control de inspección y ensayos, control de equipos, acta de aprobación cambio personal si se requiere, acta de recibo y aprobación estudios de diseños si se requiere, acta de vecindad de inicio, formato de registro fotográfico y formato de memorias de cálculo.
- Informe de imprevistos
- Documentos que acrediten el cumplimiento del pago al sistema de seguridad social en salud y pensión, riesgos laborales y parafiscales.
- Factura y/o cuenta de cobro.
- Informe Detallado de cada uno de los especialistas según el área, detallando las actividades realizadas en el periodo, las observaciones que se realizaron por parte de la Supervisión y las posibles soluciones según el caso

c. Pago acta Final. Para la realización del pago final el contratista deberá adjuntar:

- Acta de recibo final y terminación de obra.
- Actas de comité de obra.
- La bitácora, firmada por el residente de obra o quienes intervengan.
- Memorias de cálculos (Carteras topográficas cuando haya lugar) y cantidades de obra, firmadas por los profesionales que intervienen.
- Planos record en medio físico y magnético en original, debidamente firmados.
- Informes de actividades con registro fotográfico.
- Resultados de los ensayos y pruebas de materiales empleados definitivos, firmados por los profesionales junto con sus respectivas tarjetas profesionales y cedula de ciudadanía.
- Certificaciones de calidad de materiales empleados definitivos, junto con sus respectivas tarjetas profesionales y cedula de ciudadanía.
- Actas de cierre de vecindad.
- Diligenciar todos los formatos Sistema Integrado de gestión de calidad que le entregue la entidad: Condiciones climáticas, control de seguridad industrial, control de personal, control de la programación del contrato, control de inspección y ensayos, control de equipos, acta de aprobación cambio personal si se requiere, acta de recibo y aprobación estudios de diseños si se requiere, formato de registro fotográfico y formato de memorias de cálculo, encuesta de satisfacción al usuario.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

- 11. Informe de imprevistos.
- 12. Fotocopia de los contratos con los empleados, trabajadores o subcontratistas.
- 13. Certificado de las escombreras.
- 14. Paz y salvo de empleados o trabajadores, paz y salvo de proveedores, paz y salvo de contratistas, paz y salvo de empresas de servicios públicos.
- 15. Manual de uso y mantenimiento final,
- 16. Informe ambiental y sus recomendaciones.
- 17. El pago al Servicios Nacional de Aprendizaje – SENA, específicamente la contribución al Fondo Nacional de Formación Profesional de la Industria de la Construcción (FIC)
- 18. Documentos que acrediten el cumplimiento del pago al sistema de seguridad social en salud y pensión, riesgos laborales y parafiscales.
- 19. Factura y/o cuenta de cobro
- 20. Informe Detallado de cada uno de los especialistas según el área, detallando las actividades realizadas en el periodo, las observaciones que se realizaron por parte de la Supervisión y las posibles soluciones según el caso. Adicionalmente deberá realizar un informe final con el consolidado de las actividades realizadas, destacando si se cumplió con lo establecido en la normativa legal vigente, si se construyó el proyecto de acuerdo a los diseños establecidos, si se realizó algún cambio o ajuste en sitio y si cumplió a cabalidad con la calidad de los materiales de acuerdo a la especialidad.

Por su parte el supervisor de manera previa al pago debe verificar que la documentación se encuentre completa y que se haya dado cumplimiento a la totalidad de las obligaciones asumidas por el contratista, lo cual se materializará a través de informe.

Así mismo el Supervisor efectuará la elaboración de la respectiva acta de pago. Dichos pagos podrán hacerse por transferencia electrónica toda vez que el Contratista lo solicite mediante oficio respectivo dirigido a la Secretaria de Hacienda.

La Administración Municipal sólo adquiere obligaciones con el proponente favorecido en el presente proceso de selección y bajo ningún motivo o circunstancia efectuará pagos a terceros.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

a. Materiales

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

Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, que deba formar parte de la construcción, no exime al constructor de su ejecución, ni podrá tomarse como base para reclamaciones posteriores.

Será obligación del constructor ejecutar el trabajo estrictamente de acuerdo con las especificaciones y de la supervisión del municipio.

Durante la construcción la supervisión tiene el derecho de revisar todo el proceso constructivo, estado de las obras o de los materiales, ordenar la remoción de cualquier parte del trabajo que no cumpla con lo estipulado en las especificaciones y ordenar el retiro de cualquier material que no reúna las condiciones requeridas. El constructor será responsable por cualquier obra mal ejecutada o construida, poniendo en entredicho la estabilidad, la calidad o el funcionamiento de la misma.

El Contratista asumirá el costo del consumo de servicios públicos que por efecto de la ejecución de la Obra se genere, anotando que el supervisor o interventor exigirá el respectivo Paz y Salvo como requisito previo a la suscripción del Acta de Entrega Final. De igual manera el contratista asumirá con cargo a su costo de Administración, el valor que genere el Aseo General de la obra y todos aquellos que se

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

relacionan con la obra en general, este deberá especificarse claramente en el análisis de AIU presentado en la propuesta.

Las **especificaciones técnicas** de materiales se entienden de carácter mínimo y obligatorio y deberán cumplirse conforme a las especificaciones técnicas adjuntas, a las instrucciones del fabricante y a la normativa vigente. De forma general, cada material deberá contar con fichas técnicas, certificados de calidad y/o conformidad, trazabilidad de suministro y, cuando aplique, calibraciones o ensayos exigidos por la Interventoría/Supervisión. Se requerirá que los materiales sean nuevos, de primera calidad y compatibles con el sistema a instalar, sin deterioro ni deformaciones, y que su almacenamiento y manejo se realicen bajo las recomendaciones del fabricante. Los materiales equivalentes podrán aceptarse siempre que acrediten igual o mejor desempeño y cuenten con aprobación previa de la Supervisión. La aceptación de materiales estará sujeta a la verificación documental, inspección en sitio y, de ser necesario, pruebas básicas de conformidad antes de su incorporación a la obra.

A continuación, se anotan una serie de aspectos básicos que se deben tener en cuenta por el contratista, para el buen desarrollo de la obra:

1. El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de la obra. El costo de los consumos correrá por cuenta del Contratista.
2. Los elementos y materiales que se utilicen en la obra deberán ser previamente aprobados por la Interventoría y/o supervisión mediante la presentación de muestras con la debida anticipación; esta podrá ordenar por su cuenta los ensayos necesarios para comprobar que estos se ajustan a las especificaciones, cuando la información suministrada por el contratista genere dudas a este mismo.
3. Serán por cuenta del Contratista los sitios de almacenaje que considere necesarios para la correcta marcha de los trabajos y cuya localización debe ser aprobada por la supervisión. Tan pronto se hayan terminado las obras y antes de que se efectúe la liquidación final del Contrato, el Contratista deberá por su cuenta y riesgo, retirar materiales y sobrantes dejando los terrenos completamente limpios.
4. El Contratista se responsabilizará por la protección y conservación de las obras hasta la entrega y recibo en forma definitiva; la reparación de daños, si los hubiera, correrán por cuenta del Contratista y se hará a satisfacción de la Interventoría y/o Supervisión. Se eximen aquellos daños que sean generados por acciones subversivas, desastres naturales y toda aquella que no sean responsabilidad directa o indirecta del contratista.
5. Los precios unitarios deben incluir el costo de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte, control de calidad y demás elementos y gastos inherentes para el cumplimiento satisfactorio del Contrato.
6. Cuando por descuido, imprevisión, negligencia o causas imputables al Contratista ocurriesen daños a terceros, éste será el directo responsable de ellos.
7. En la construcción y acabados de las obras, el Contratante será exigente y, por lo tanto, el Contratista utilizará materiales de primera calidad y mano de obra altamente calificada. La entidad contratante a través del Interventor y la Coordinación de obra rechazará cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones.
8. Las cantidades de obra cuya unidad de medida sea fraccionable, se tomarán con dos decimales.
9. Serán por cuenta del Contratista, el uso obligatorio y el suministro de elementos de seguridad para su personal como cascos, guantes, anteojos, calzado, cinturones y cualquier otro elemento necesario que la Interventoría exija. Mantendrá en la obra elementos para prestar primeros auxilios y cumplirá todas las normas referentes a seguridad laboral que contempla la Ley colombiana. Será condición para control de personal un carnet con nombre, cédula de ciudadanía y logo tipo del contratista y número asignado al trabajador.
10. Donde se estipule, bien en las cantidades de obra o en las especificaciones marca o nombre de fábricas o fabricantes, se debe entender que tal mención se hace como referencia para fijar la calidad del material deseado. El Contratista puede presentar el nombre de otros productos para la aprobación de la Interventoría, siempre y cuando sean de igual o mejor calidad y precio y cumplan con todas las normas establecidas en estas especificaciones. Esto no implicará variación en precios unitarios.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

11. Para la iniciación de cualquier actividad o ítem de construcción, el Contratista deberá ejecutar muestras indicando claramente el proceso constructivo y así obtener el visto bueno de la Supervisión.

Las **pruebas y ensayos** se realizan conforme a las especificaciones técnicas y a las instrucciones del fabricante, bajo protocolos aprobados por la Interventoría/Supervisión. De manera general, se efectuarán verificaciones documentales (fichas, certificados y garantías), inspecciones visuales y dimensionales, y pruebas funcionales y de desempeño sobre muestras representativas, utilizando instrumentos calibrados y personal competente. Cuando aplique, se ejecutarán pruebas de carga, estabilidad, uniones y comportamiento de materiales, así como ensayos de seguridad y accesibilidad, dejando registros trazables (actas, formatos y evidencias fotográficas) y criterios de aceptación/rechazo previamente definidos. Cualquier no conformidad deberá corregirse y reensayarse sin costo adicional para la Entidad, antes de la recepción de la obra.

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

La entidad entregara especificaciones técnicas, de cada ítem.

Especificaciones Técnicas:

Las Especificaciones Técnicas se anexan. Cada especificación define, de manera general, el alcance del ítem, los requisitos mínimos de materiales y mano de obra, el uso del equipo adecuado, las verificaciones y pruebas básicas para aceptación, y el criterio de medición y forma de pago. En términos agregados, las especificaciones comprenden los componentes esenciales de la adecuación escénica y sus elementos de seguridad, así como las actividades asociadas de instalación, ajuste, limpieza y puesta en servicio. La aceptación requerirá cumplimiento técnico, evidencias documentales y verificación en sitio de cantidades y desempeño.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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

- a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
- b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
- c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
- d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.
- f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

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

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

El personal requerido es el siguiente:

UN (1) DIRECTOR DE OBRA: El Proponente deberá ofertar UNA (1) persona para que cumpla la función de Director de Obra, quien deberá ser Ingeniero Civil y/o Arquitecto, con especialización y/o maestría en: Gerencia de construcciones, el Director de Obra propuesto deberá tener una experiencia general mínima de tres (3) años de experiencia profesional, debe certificar experiencia específica de dos (2) años donde se haya desempeñado como Director de Obra, en contratos de infraestructura de transporte.

La dedicación deberá ser del cincuenta por ciento (50%).

UN (1) RESIDENTE DE OBRA: Quien será un ingeniero civil y/o arquitecto, con especialización y/o maestría en: Gerencia de proyectos y/o gerencia de construcciones, el cual debe contar con experiencia profesional mínima de tres (3) años de experiencia profesional, debe certificar experiencia específica de dos (2) años donde se haya desempeñado como Residente y/o Director de Obra, en contratos de en contratos de infraestructura de transporte.

La dedicación deberá ser del cien por ciento (100%).

UN (1) TOPÓGRAFO: Quien será Topógrafo o técnico en topografía y tendrá a cargo el desarrollo de la topografía del proyecto con una experiencia profesional mínima de DOS (2) años y experiencia relacionada en dos (02) años en los que haya participado como topógrafo en contratos de infraestructura de transporte.

La dedicación deberá ser del cuarenta por ciento (40%).

UN (1) PROFESIONAL EN SISTEMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL: Quien será un profesional en seguridad industrial y salud ocupacional y/o ingeniero industrial y/o psicólogo, en caso de ser los dos últimos, deberá contar con especialización en: higiene y salud ocupacional y/o Seguridad y Salud en el Trabajo, quien tendrá a su cargo la seguridad industrial y salud ocupacional de la obra, deberá contar con licencia de salud ocupacional vigente, con licencia y curso de 50 horas y con una experiencia profesional mínima de DOS (2) años y experiencia relacionada en dos (02) años de experiencia específica relacionada y dos contratos cuyo objeto de infraestructura de transporte, en los que haya participado como profesional y/o asesor en seguridad industrial y salud ocupacional y/o asesor SISO.

La dedicación deberá ser del sesenta por ciento (80%).

UN (01) MAESTRO DE OBRA Y/O TÉCNICO Y/O TECNÓLOGO EN CONSTRUCCIONES: El cual deberá estar inscrito como maestro constructor y contar con matrícula profesional vigente, deberá ser técnico constructor y/o tecnólogo en obras civiles y/o estar inscrito por práctica, quien tendrá a cargo el desarrollo técnico de la obra con una experiencia mínima de dos (02) años como maestro de obra y con experiencia específica de un (01) año en contratos de obra donde haya participado como maestro de obra y cuyo objeto esté relacionado a la infraestructura de transporte.

La dedicación de cada uno deberá ser del cien por ciento (100%).

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

UN LABORATORIO CERTIFICADO: El cual tendrá que realizar los ensayos, toma de muestras, análisis, procedimientos de su competencia, requeridos para el control durante el desarrollo de las obras. Por medio de los cuales se pueda comprobar la calidad de los materiales empleados en obra, entre otros, así como la entrega de los resultados esperados de cada uno de los procedimientos llevados a cabo en la obra. El laboratorio deberá contar con certificación de operación vigente, los cuales también se deben adjuntar en los informes presentados, con sus respectivas conclusiones. Los ensayos ofertados por el laboratorio deberán estar acreditados por el Organismo Nacional de Acreditación en Colombia ONAC. Conforme al Decreto 0865 de fecha 29 de abril de 2013, emitido por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. El único organismo de acreditación legal en Colombia es la ONAC, por lo que el proponente deberá allegar: i) Carta de compromiso del proponente, ii) Carta de disponibilidad del laboratorio ofertado, iii) Certificación expedida por la ONAC donde se pueda verificar que tiene certificados los ensayos que se requieren para el desarrollo de la obra.

El proponente debe aportar certificación de la disponibilidad del laboratorio durante el desarrollo de la obra cuando se requiera y aportar documentación correspondiente donde se puede corroborar que el laboratorio se encuentra certificado por la norma NTC vigente o la que aplique para el caso. La dedicación será cuando se requiera para durante el desarrollo del contrato.

a. Requisitos del personal

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

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
UN (1) DIRECTOR DE OBRA:	Deberá ser Ingeniero Civil y/o Arquitecto, con experiencia profesional mínima de tres (3) años contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.	Deberá acreditar experiencia específica en mínimo dos (2) contratos en los que se haya desempeñado como Director de Obra en proyectos de construcción, mantenimiento, mejoramiento y/o adecuación de infraestructura de transporte.
UN (1) RESIDENTE DE OBRA:	Deberá ser Ingeniero Civil y/o Arquitecto, y será el responsable de la ejecución técnica, administrativa y operativa de las actividades de obra, así como de la coordinación general de las mismas. Deberá contar con experiencia profesional mínima de tres (3) años.	Deberá acreditar experiencia específica en mínimo dos (2) contratos en los que se haya desempeñado como Residente de Obra en proyectos de construcción, mantenimiento, mejoramiento y/o adecuación de infraestructura de transporte.
UN (1) TOPÓGRAFO	Deberá ser Topógrafo o Tecnólogo en Topografía, con experiencia mínima de dos (2) años.	Deberá acreditar experiencia específica mínima de dos (2) años como topógrafo en proyectos de infraestructura de transporte.
UN (1) PROFESIONAL EN SISTEMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL CON LICENCIA Y CURSO DE 50 HORAS	Deberá ser profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo y/o en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, con licencia vigente y curso de cincuenta (50) horas en SST. Deberá contar con experiencia	Deberá acreditar experiencia específica en mínimo dos (2) contratos relacionados con proyectos de infraestructura de transporte, en los que haya participado como profesional y/o asesor en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
	profesional mínima de dos (2) años.	
UN (01) MAESTRO DE OBRA Y/O TÉCNICO Y/O TECNÓLOGO EN CONSTRUCCIONES	Deberá ser Maestro de Obra y/o Técnico y/o Tecnólogo en Construcciones, con experiencia mínima de dos (2) años en obra.	Deberá acreditar experiencia específica mínima de un (1) año en contratos de construcción, mantenimiento y/o adecuación de infraestructura de transporte, desempeñándose como maestro de obra.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	CANTIDAD
Mezcladora de concreto con capacidad de un (1) bulto	1
Compactador tipo canguro (apisonador)	1
Cortadora de concreto y/o adoquín (sierra de piso)	1
Volqueta para transporte de materiales y escombros	1
Equipo de topografía (nivel y/o estación total)	1
Retroexcavadora sobre llantas	1
Regla vibratoria y/o elementos de nivelación (manual o vibratoria)	1
Herramienta menor (palas, picas, carretillas, martillos de goma, entre otros)	Según listado del contratista

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

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

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

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

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva Supervisión, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-06	Página	55 de 56
Versión No.	3		

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

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

9. OBRAS PROVISIONALES:

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

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

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

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

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

10. SEÑALIZACIÓN

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

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

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

Es de aclarar que de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015, Ley 810 de 2003, en sus clasificaciones para diferentes trámites antes las curadurías y/o secretarías de planeación, indica que: "No amerita solicitar licencia para REPARACIONES LOCATIVAS, es decir, cuando se realizan obras de reparación o mejoras como:

- Mantenimiento y/o Adecuaciones.
- Sustitución, mejora o restitución o mejoramiento de materiales de pisos, cielos rasos, enchapes, y pintura en general.
- Sustitución, mejora o ampliación de redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, telefónicas o de gas."

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

La Entidad verificará, durante la ejecución del contrato, el cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto de mantenimiento y adecuación de vía en adoquín, así como la entrega por parte del Contratista de fichas técnicas y certificados de calidad de los materiales, resultados de ensayos de laboratorio y campo, protocolos y procedimientos constructivos, registros de control de calidad y documentación de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), garantizando la correcta ejecución y durabilidad de la obra.

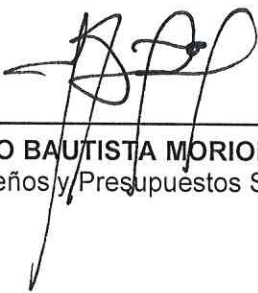
DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

No hay anexos técnicos adicionales.

En constancia, se firma en Cajicá, a los treinta (30) días del mes de Junio de 2026.

En constancia de lo anterior,


ING. HECTOR DAVID PARADA SÁNCHEZ
Secretaría de Infraestructura y Obras Públicas


ARQ. MARTIN ALBERTO BAUTISTA MORIONES
Director de Estudios, Diseños y Presupuestos SIOB

Revisó y aprobó: Ing. Héctor David Parada - Secretario de Infraestructura y Obras Públicas
Revisó: Arq. Jenny Lorena Tovar Vanegas - Secretaria de Planeación
Arq. Martin Alberto Bautista – Director de Estudios, Diseños y Presupuestos SIOB
Arq. Néstor Camilo Silva Vergara – Contratista SIOB
Arq. Nicolás Iván Ayala Pinzón – Director Desarrollo Territorial
Elaboró: Ing. María Camila Rodríguez Molina-Contratista SIOB.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA VÍA EN ADOQUÍN DE LA JAC DE LA CUMBRE, EN EL MARCO DE LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DEL MUNICIPIO DE CAJICÁ, CUNDINAMARCA, BPIN 2024251260010.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

FORMULARIO 1
PRESUPUESTO OFICIAL

[El presente formulario aplica para los procesos de contratación que tengan como forma de pago precios unitarios. Tratándose de otras modalidades de precio, la Entidad debe ajustarlo cuando corresponde a: precio global, llave en mano, administración delegada, reembolso de gastos o cualquier otra forma - precio]

Adicionalmente, cuando el proceso de contratación es estructurado por precios unitarios, la Entidad debe aplicar las notas 1, 2 y 3 del presente formulario y las casillas de "Descripción", "Porcentaje" de la Administración, Imprevisto, Utilidad y total A.I.U. resaltados en color amarillo. Tratándose de otras modalidades de precio, la Entidad puede o no configurar los mismos aspectos.

Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO CON AIU	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
PRELIMINARES								
1	1,1	ICCU 1,1		CAMPAMENTO 18M2 EN TABLA, TEJA DE ETERNIT, INC. TRANS, MATERIALES	UN	1,00	\$ 4.086.054,70	\$ 4.086.054,70
2	1,2	ICCU 1,30		DESCAPOTE A MAQUINA E=0,20 M, INC RETIRO	M2	340,00	\$ 2.784,60	\$ 946.784,00
3	1,3	ICCU 1,31		DESCAPOTE MANUAL Y RETIRO E= 0,20 M APILE A 15 M	M2	195,50	\$ 15.406,30	\$ 3.011.931,65
4	1,4	ICCU 1,46		RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM (INCLUYE CARGUE Y BOTADERO AUTORIZADO)	M3	80,47	\$ 23.350,60	\$ 1.879.086,67
5	1,5	APU V 1,4		LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO PARA VÍAS, ANDENES Y ALAMEDAS	M2	340,00	\$ 7.326,80	\$ 2.491.112,00
6	1,6	IDDU 7554		SEÑALIZACION TUBULAR COLOMBINA PLÁSTICA	UN	74,00	\$ 60.476,00	\$ 4.475.224,00
7	1,7	IDDU 7555		CINTA DE SEÑALIZACION CAL 4 (ROLLO 500mx0,10m)	UN	1,00	\$ 54.717,00	\$ 54.717,00
Subtotal								\$ 16.944.890,02
CIMENTOS								
8	2,1	ICCU 2,2		BASE ARENA CEMENTO 1:20	M3	17,00	\$ 250.707,60	\$ 4.262.029,20
Subtotal								\$ 4.262.029,20
ESTRUCTURAS EN CONCRETO								
9	3,1	APU 4,12		CONCRETO ESTRIADO RAMPAS 4000PSI	M2	16,80	\$ 836.482,40	\$ 14.052.904,32
10	3,2	ICCU 4,22		ACERO FIGURADO 60000 PSI	KG	281,90	\$ 10.891,40	\$ 3.070.285,66
11	3,3	ICCU 4,23		REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA	KG	55,00	\$ 14.274,00	\$ 785.070,00
12	3,4	ICCU 4,27		VIGA CINTA 3500 PSI	M3	2,52	\$ 1.656.400,20	\$ 4.167.502,90
Subtotal								\$ 22.075.762,88
PISOS,ACABADOS,ENCHAPES Y ACCESORIOS								
13	4,1	ICCU 14,3		ADOQUÍN CONCRETO 6CM	M2	311,44	\$ 112.855,60	\$ 35.147.748,06
Subtotal								\$ 35.147.748,06
EXCAVACIONES Y RELLENOS								
14	5,1	ICCU 16,2		EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOB	M3	221,00	\$ 28.464,80	\$ 6.290.720,80
15	5,2	ICCU 16,3		EXCAVACIÓN MANUAL ZANJA EN TIERRA H=1,0 M	M3	78,00	\$ 55.235,70	\$ 4.308.384,60
16	5,3	ICCU 16,12		SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	M3	146,20	\$ 176.784,40	\$ 25.845.879,28
17	5,4	ICCU 16,13		BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)	M3	74,80	\$ 169.758,40	\$ 14.193.928,32
Subtotal								\$ 50.638.913,00
ALCANTARILLADO - SUMIDEROS Y POZOS								
18	6,1	ICCU U 4,8		SUMIDERO EN LADRILLO SL-250	UN	1,00	\$ 3.123.932,50	\$ 3.123.932,50
19	6,2	APU U 2,5		REPARACIÓN DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO	UN	2,00	\$ 282.558,90	\$ 565.117,80
Subtotal								\$ 3.689.050,30
ANDENES Y SARDINELES								
20	7,1	APU U 5,9		SARDINEL BAJO RAMPA A-85	ML	12,00	\$ 160.729,40	\$ 1.928.752,80
21	7,2	APU U 5,12		SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE LOSETA TÁCTIL ALERTA 8x20x20 CM	M2	3,40	\$ 200.285,80	\$ 680.971,72
22	7,3	APU U 5,13		SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE LOSETA TÁCTIL GUÍA 8x20x20 CM	ML	200,00	\$ 42.468,40	\$ 8.493.680,00
23	7,4	ICCU U 5,15		SARDINEL PREFABRICADO A-10	ML	200,00	\$ 171.503,80	\$ 34.300.760,00
24	7,5	ICCU U 6,8		BORDILLO PREFABRICADO A-80	ML	200,00	\$ 126.035,00	\$ 25.207.000,00
Subtotal								\$ 70.611.164,52
REDES ELÉCTRICAS								
25	8,1	APU U 8,45		TRASLADO DE POSTE EN CONCRETO H=10M	UN	3,00	\$ 4.789.873,40	\$ 14.369.620,20
Subtotal								\$ 14.369.620,20
URBANISMO								
26	9,1	APU U 1,5		REPARACIÓN DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ACUEDUCTO	UN	2,00	\$ 187.466,50	\$ 374.933,00
27	9,2	ICCU U 6,10		CANECA EN ACERO INOXIDABLE TIPO BARCELONA	UN	1,00	\$ 1.522.318,20	\$ 1.522.318,20
Subtotal								\$ 1.897.251,20
SUBTOTAL OBRAS							\$	219.636.429,39
SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE AIU)							\$	219.636.429,39
AJUSTE AL PESO							\$	(1,39)
VALOR TOTAL							\$	219.636.428,00

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.

NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximara por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.

NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).

DESCRIPCION		PORCENTAJE
ADMINISTRACION	A=	25%
IMPREVISTO	I=	3%
UTILIDAD	U=	2%
TOTAL A.I.U	A.I.U.=	30%

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Se
1		CRONOGRAMA ANDENES JAC BUENA SUERTE	50 days	Mon 15/06/26	Mon 24/08/26	Jun '26 31 7 14 21 28 5 12 19 26 2 9 16 23 30
2		PRELIMINARES	9 days	Mon 15/06/26	Fri 26/06/26	Jul '26 1 8 15 22 29 6 13 20 27 4 11 18 25 3 10 17 24 31
3		CAMPAMENTO 18M2 EN TABLA, TEJA DE ETERNIT, INC. TRANS, MATERIALES	1 day	Mon 15/06/26	Tue 16/06/26	Aug '26 1 8 15 22 29 6 13 20 27 4 11 18 25 3 10 17 24 31
4		DESCAPOTE A MAQUINA E=0.20 M, INC RETIRO	2 days	Fri 19/06/26	Tue 23/06/26	
5		DESCAPOTE MANUAL Y RETIRO E= 0.20 M APILE A 15 M	5 days	Fri 19/06/26	Fri 26/06/26	
6		RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM (INCLUYE CARGUE Y BOTADERO AUTORIZADO)	1 day	Tue 23/06/26	Wed 24/06/26	
7		LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO PARA VÍAS, ANDENES Y ALAMEDAS	3 days	Tue 16/06/26	Fri 19/06/26	
8		SEÑALIZACION TUBULAR COLOMBINA PLÁSTICA	1 day	Mon 15/06/26	Tue 16/06/26	
9		CINTA DE SEÑALIZACION CAL 4 (ROLLO 500mx0.10m)	1 day	Mon 15/06/26	Tue 16/06/26	
10		CIMIENTOS	5 days	Tue 28/07/26	Tue 4/08/26	
11		BASE ARENA CEMENTO 1:20	5 days	Tue 28/07/26	Tue 4/08/26	
12		ESTRUCTURAS EN CONCRETO	8 days	Fri 31/07/26	Wed 12/08/26	
13		CONCRETO ESTRIADO RAMPAS 4000PSI	2 days	Tue 4/08/26	Thu 6/08/26	
14		ACERO FIGURADO 60000 PSI	2 days	Thu 6/08/26	Mon 10/08/26	

Project: Programación Andenes
Date: Tue 30/06/26

Task

Split

Milestone

Summary

Project Summary

Inactive Task

Inactive Milestone

Inactive Summary

Manual Task

Duration-only

Manual Summary Rollup

Manual Summary

Start-only

Finish-only

External Tasks

External Milestone

Deadline

Progress

Manual Progress

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Jun '26	Jul '26	Aug '26	Se
15		REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA	2 days	Fri 31/07/26	Tue 4/08/26	31	7	14	21
16		VIGA CINTA 3500 PSI	2 days	Mon 10/08/26	Wed 12/08/26				
17		PISOS, ACABADOS, ENCHAPES Y ACCESORIOS	12 days	Tue 4/08/26	Thu 20/08/26				
18		ADOQUÍN CONCRETO 6CM	12 days	Tue 4/08/26	Thu 20/08/26				
19		EXCAVACIONES Y RELLENOS	22 days	Fri 26/06/26	Tue 28/07/26				
20		EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	5 days	Fri 26/06/26	Fri 3/07/26				
21		EXCAVACIÓN MANUAL ZANJA EN TIERRA H=1.0 M	3 days	Fri 3/07/26	Wed 8/07/26				
22		SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	10 days	Wed 8/07/26	Wed 22/07/26				
23		BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)	4 days	Wed 22/07/26	Tue 28/07/26				
24		ALCANTARILLADO - SUMIDEROS Y POZOS	18 days	Wed 8/07/26	Mon 3/08/26				
25		SUMIDERO EN LADRILLO SL-250	4 days	Tue 28/07/26	Mon 3/08/26				
26		REPARACIÓN DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO	5 days	Wed 8/07/26	Wed 15/07/26				
27		ANDENES Y SARDINELES	22 days	Wed 8/07/26	Fri 7/08/26				
28		SARDINEL BAJO RAMPA A-85	3 days	Tue 28/07/26	Fri 31/07/26				

Project: Programación Andenes

Date: Tue 30/06/26

Task

Split

Milestone

Summary

Project Summary

Inactive Task

Inactive Milestone

Inactive Summary

Manual Task

Duration-only

Manual Summary Rollup

Manual Summary

Start-only

Finish-only

External Tasks

External Milestone

Deadline

Progress

Manual Progress

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Jun '26	Jul '26	Aug '26	Se										
29		SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE LOSETA TÁCTIL ALERTA 8x20x20 CM	3 days	Tue 4/08/26	Fri 7/08/26	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30
30		SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE LOSETA TÁCTIL GUÍA 8x20x20 CM	3 days	Tue 4/08/26	Fri 7/08/26														
31		SARDINEL PREFABRICADO A-10	5 days	Wed 8/07/26	Wed 15/07/26														
32		BORDILLO PREFABRICADO A-80	5 days	Wed 8/07/26	Wed 15/07/26														
33		REDES ELÉCTRICAS	2 days	Tue 28/07/26	Thu 30/07/26														
34		TRASLADO DE POSTE EN CONCRETO H=10M	2 days	Tue 28/07/26	Thu 30/07/26														
35		URBANISMO	33 days	Wed 8/07/26	Mon 24/08/26														
36		REPARACIÓN DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ACUEDUCTO	2 days	Wed 8/07/26	Fri 10/07/26														
37		CANECA EN ACERO INOXIDABLE TIPO BARCELONA	2 days	Thu 20/08/26	Mon 24/08/26														

Project: Programación Andenes Date: Tue 30/06/26	Task	Inactive Summary	External Tasks
Split	Manual Task	External Milestone	
Milestone	Duration-only	Deadline	
Summary	Manual Summary Rollup	Progress	
Project Summary	Manual Summary	Manual Progress	
Inactive Task	Start-only		
Inactive Milestone	Finish-only		