SAMC MP 11 2026

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

"CONSTRUCCIÓN DE ANDÉN – INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA PANTANO DE VARGAS, MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ".

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El espacio público es un aspecto fundamental para lograr que cualquier municipio sea inclusivo, seguro, resiliente y sostenible. En este sentido, el presente proyecto busca abordar el problema identificado en la Institución Educativa Técnica Pantano de Vargas del Municipio de Paipa, Boyacá y su precaria situación de movilidad peatonal; mediante la construcción del andén adyacente a esta Institución, sobre la vía alterna Paipa - Duitama.

La construcción del andén permitirá mejorar la seguridad vial de los estudiantes y transeúntes en general que la utilizan, reducirá los riesgos físicos que actualmente representa y en general, mejorará la calidad de vida de los habitantes del municipio; complementando así la infraestructura vial segura y el uso de modos de transporte sostenible.

Este proyecto es una inversión a largo plazo en la infraestructura peatonal del municipio y contribuirá al desarrollo económico y social de la comunidad local. El objetivo principal es mejorar la movilidad peatonal del sector. La implementación del andén se realizará considerando los aspectos técnicos, económicos, sociales y ambientales, con el objetivo de obtener un resultado sostenible y beneficioso para la comunidad estudiantil y transeúnte.

El proyecto de la construcción del andén peatonal en el I.E.T. Pantano de Vargas, se enmarca en el Plan de Desarrollo Municipal "PAIPA NOS MUEVE. UN FUTURO QUE CONSTRUIMOS TODOS" para el periodo 2024- 2027", como una estrategia para mejorar la movilidad peatonal y promover un desarrollo sostenible en la zona. Dentro de los antecedentes del proyecto, se destaca la identificación de inseguridad en la movilidad peatonal como un problema que afecta la calidad de vida de la comunidad estudiantil adyacente y de los habitantes del sector. Este diagnóstico se encuentra respaldado por los estudios y análisis realizados en el marco del Plan de Desarrollo Municipal, que evidencian la necesidad de hacer ordenamiento territorial y desarrollo urbano a través de la construcción de andenes para mejorar la movilidad peatonal.

El Plan de Desarrollo Municipal "PAIPA NOS MUEVE. UN FUTURO QUE CONSTRUIMOS TODOS" para el periodo 2024- 2027", establece como uno de sus objetivos prioritarios mejorar la movilidad y accesibilidad en el territorio municipal, promoviendo la construcción de andenes peatonales para garantizar la seguridad y comodidad de los peatones. Así mismo, el proyecto se alinea con los principios de desarrollo sostenible establecidos en el Plan de Desarrollo Municipal, como la promoción de modos de transporte sostenibles y no motorizados, la mejora de la seguridad vial, el fomento de la accesibilidad para todas las personas, y la contribución a la mitigación del cambio climático.

La administración municipal a través de la Secretaría de Infraestructura Pública y Movilidad, ha reconocido la necesidad de construir el andén peatonal del I.E.T. Pantano de Vargas, sobre la vía alterna Paipa – Duitama. Estas obras son cruciales para la seguridad peatonal del sector, también contribuirá a mejorar el entorno urbanístico. La implementación de esta infraestructura facilitará la movilidad peatonal y vehicular más seguro y fluido, lo que, a su vez, tendrá un efecto positivo en la dinámica social y económica de la comunidad.

El municipio de Paipa en su esfuerzo por ampliar la cobertura de los espacios peatonales destinados a la movilización segura y recreación pasiva de la población, se ve en la necesidad de construir zonas peatonales a fin de generar espacios adecuados, seguros y aptos para el tránsito y demás actividades de convivencia y acceso que requieren los habitantes del municipio.

La zona urbana del municipio en los dos últimos años ha tenido un acelerado crecimiento tanto urbanístico como demográfico, hechos que imponen como reto a la administración municipal promover que este desarrollo sea ordenado y genere un impacto positivo sobre el bienestar de sus habitantes, especialmente en lo que se refiere al espacio público, de tal manera que su buen estado, calidad arquitectónica, continuidad, accesibilidad y adecuado aprovechamiento y uso, incide de manera directa sobre el

comportamiento de los habitantes. Es muy importante revalorar la importancia del espacio público -en este caso los andenes del Pantano de Vargas-, no como un elemento accesorio complementario y mucho menos como un lujo, sino como un elemento clave del progreso y desarrollo de las personas que residen en este sector.

Los andenes no son simplemente para pasar, para ir de un lado a otro, son para disfrutar el entorno, conversar, mirar; quedan junto a las calles, pero no son parientes de éstas. Si el área urbana es un gran lugar de encuentro colectivo, esto acontece antes que nada en su espacio público peatonal, los demás son espacios privados o vehiculares. Entre las principales dificultades que enfrenta el peatón para acceder a estas zonas se encuentran:

- Andenes estrechos y en mal estado, en ellos se instalan todo tipo de elementos: Armarios de la red telefónica, señales de tránsito y avisos comerciales.
- Invasión con ventas ambulantes, con características físicas y funcionales que no contribuyen al desplazamiento del peatón.
- Vehículos que descargan sobre los andenes.
- Andenes utilizados como depósitos de basura.
- **Andenes utilizados como zonas de parqueo.**
- Huecos y zanjas de todo tipo.
- Garajes que invaden los andenes.
- Desniveles por doquier.
- Ausencia de facilidades y accesos para la población con limitaciones físicas.
- Andenes dañados por conexiones de servicios de agua y alcantarillado que no son reparados.

Construir el andén peatonal del I.E.T. Pantano de Vargas sobre la vía alterna Paipa – Duitama, garantizará a la comunidad educativa y a la población del sector espacios peatonales transitables; ya que la comunidad de este sector se ve forzada a transitar simultáneamente con el tráfico vehicular, lo cual genera alto riesgo de accidente. La ejecución de este proyecto favorecerá de manera directa a la población escolar y la población en condiciones de discapacidad, ya que esta requiere de espacios adecuados para su desplazamiento.

La construcción de zonas peatonales contribuye también a enfrentar el problema de la invasión del espacio público; zonas, las cuales, como es de conocimiento general, constituyen un bien de uso colectivo. La construcción de andenes fuera de mejorar la movilidad y brindar seguridad al peatón, genera apropiación y sentido de pertenencia, los cuales son vitales en la cultura de una población. “Así como los animales necesitan que se protejan las selvas y otros entornos silvestres para sobrevivir, los seres humanos necesitamos espacios que propicien nuestra salud física y espiritual”, esto significa disponer de espacios públicos peatonales abundantes, amplios y de calidad.

Para la administración municipal es de vital importancia actuar en tiempo y oportunidad, logrando así aumentar la red urbana de andenes en el municipio; garantizando la inclusión e igualdad de todos, contribución en el progreso del Municipio y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, trabajando por la comunidad en general y logrando un verdadero desarrollo social con transparencia, honestidad, equidad, solidaridad, respeto y vocación de servicio.

Por esta razón se hace necesaria la celebración de un contrato de Obra Pública mediante la modalidad de selección Abreviada de Menor Cuantía para satisfacer la necesidad aquí identificada, cuyo objeto es: “CONSTRUCCIÓN DE ANDÉN – INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA PANTANO DE VARGAS, MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ”, el cual se encuentra registrado en el banco de programas y proyectos de inversión municipal bajo el número BPIN 202500000046776.

Los andenes son parte del espacio público y deben ser diseñados y construidos de manera que sean accesibles y utilizables por todos los ciudadanos,

Infraestructura vial: La construcción de andenes forma parte integral de la infraestructura vial urbana y contribuye a la eficiencia y fluidez del tráfico.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR:

El permanente deterioro, el paso del tiempo y la falta de restauración, relacionada con un aumento en la población, ha demandado cambios en la infraestructura municipal y es que, mucha infraestructura vial en Paipa comprende una antigüedad de más de 50 años, desarrollada bajo demandas, condiciones y

políticas de la época que claramente a la fecha se consideran antiguas. Es el caso del andén de la Institución Educativa Técnica Pantano de Vargas, un segmento de vía urbana que actualmente no responde a las dinámicas de movilidad peatonal.

Descripción del punto	INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA PANTANO DE VARGAS
Registro fotográfico del punto	
	
	

La obra consistirá en la adecuación del andén peatonal de la I.E.T. Pantano de Vargas, el cual actualmente se encuentra en estado natural, sin desarrollo de infraestructura formal para la movilidad peatonal.

La intervención contempla la conformación de una bahía de parqueo para ascenso y descenso organizado de usuarios; adecuación del acceso vehicular que garantice la transición funcional entre vía pública y el ingreso institucional; confinamiento lateral que garantice estabilidad y delimitación del espacio peatonal e intervención del andén peatonal con elementos prefabricados elaborados bajo especificaciones técnicas determinadas y vigentes. Lo que permitirá formalizar el espacio de circulación peatonal, mejorar las condiciones de seguridad y ordenar el acceso vehicular en el entorno educativo.

Partiendo de lo anterior, dichos andenes demandan una adecuación urgente, que se adecúe a las exigencias de movilidad actual y al adaptar la misma a unas condiciones adecuadas de movilidad reducida y sostenible, es por ello que la Alcaldía Municipal de Paipa, y el Plan de Desarrollo “PAIPA NOS MUEVE. UN FUTURO QUE CONSTRUIMOS TODOS” para el periodo 2024- 2027” tiene como uno de los ejes fundamentales: la mejora de las condiciones viales del municipio, por cuanto presenta la “**CONSTRUCCIÓN DE ANDÉN – INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA PANTANO DE VARGAS, MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ”**.

Se encuentra que el andén presenta problemas de funcionamiento, debido a la ausencia de una infraestructura peatonal continua y técnicamente adecuada. Las superficies destinadas al tránsito peatonal presentan variaciones de nivel, pendientes improvisadas para accesos vehiculares y

discontinuidades que generando desniveles e irregulares. Esta condición obliga a los peatones, especialmente a la población estudiantil, adultos mayores y personas con movilidad reducida, a desplazarse en condiciones inseguras, compartiendo la calzada con el tráfico vehicular, lo que incrementa significativamente el riesgo de accidentes y afectación a la movilidad segura y accesible del sector.

La articulación del espacio público por medio de los recorridos peatonales debe garantizar la movilidad, comodidad, seguridad, igualdad y autonomía por todas las personas, no deben existir impedimentos u obstáculos físicos que limitan o impiden la libertad de movimientos y autonomía de las personas, además hay ausencia de elementos que guíen al peatón en el espacio público.

Se hace evidente la inaccesibilidad del andén de la I.E.T. Pantano de Vargas que permita la entrada y salida de la comunidad educativa y población que transita la zona. De esta manera y con base en la evaluación de este espacio, se identifica la necesidad de hacer una intervención en esta infraestructura peatonal para mantener las buenas condiciones estéticas y funcionales que contribuyen con el desarrollo social e integración y proveer de espacios para el desarrollo comercial, turístico y empresarial del sector.

a. Localización:

En la siguiente imagen se presenta la localización de la Institución Educativa Técnica Pantano de Vargas, en cuyas instalaciones se proyecta la construcción del andén peatonal con coordenadas geográficas 5°44'15.37"N y 73°4'21.55"O.

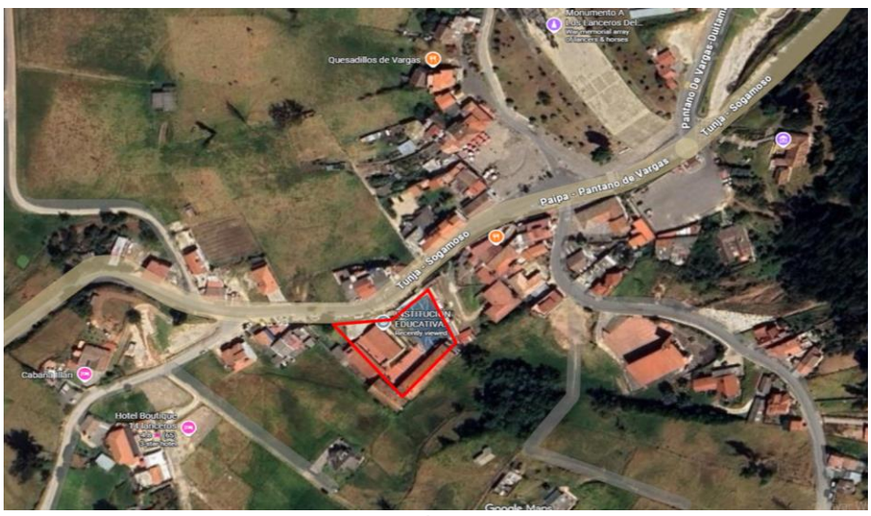


Figura 1.1. Localización de la zona de estudio
Fuente: https://earth.google.com/ 09-febrero-2026.

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

ÍTEM	CÓDIGO GOBERNACIÓN	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD
1	**PRELIMINARES**			
1,01	2.01.62	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTÓNICA	M2	235
1,02	2.01.42	DESCAPOTE MANUAL HASTA 20 CM. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	235
1,03	3.01.01	CONFIGURACION- NIVELACION TERRENO PARA VIAS	M2	235
2	**PISOS**			
2,01	3.03.10	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	M3	64,37
2,02	2.02.15	EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL COMÚN (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS	M3	40,00
2,03	2.05.06	BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	M3	37,87
2,04	4.01.09	RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	42,09

2,05	3.12.03	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	M3-KM	1.599,08
2,06	2.02.25	SOLADO EN CONCRETO DE ESPESOR E = 0.05 M. 14 MPa (2000 PSI)	M2	10,61
2,07	3.13.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA	KG	13,46
2,08	3.08.23	CONCRETO ESTRIADO RAMPAS 17.5 MPa - (2500 PSI)	M2	4,5
3	**OBRAS DE URBANISMO**			
3,01	3.08.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-10 50*20*80	ML	64,53
3,02	3.08.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BORDILLO PREFABRICADO A-80 35*20*80	ML	158,84
3,03	3.08.11	CONSTRUCCION DE SARDINELES EN CONCRETO DE 17.5 MPa - (2500 PSI) H:40CM, E:20 CM	M3	1,05
3,04	3.08.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-100 (35-50)*20*60	UND	2,00
3,05	3.08.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOSETA PODOTÁCTIL TIPO GUÍA (LÍNEAS) 40*40 CM.	M2	21,4
3,06	3.08.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOSETA PODOTÁCTIL TIPO ALERTA (PUNTOS) 40*40 CM.	M2	15,6
3,07	3.07.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADOQUÍN VEHICULAR CONCRETO 10 X 20 X 6 CM TIPO LIVIANO (NTC 2017-INVIAS)	M2	12,94
3,08	3.08.12	LOSETA PREFABRICA A-20	M2	156,13
4	**OBRAS DE PAISAJISMO**			
4,01	3.08.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BORDE CONTENEDOR DE RAICES TIPO A-70	ML	41,6
4,02	3.13.29	PLANTACIÓN DE ARBOLES PAISAJISTICOS ALTURA MINIMA 1.20 M.	UND	13

NOTA: Previamente a la iniciación de cualquier excavación o de cualquier otra obra, el supervisor podrá ordenar al contratista que se levanten complementariamente los correspondientes perfiles que dejen constancia de la configuración del terreno natural; para lo cual, conjuntamente, se convendrá un método sistemático que permita realizar dichos levantamientos con precisión satisfactoria para ambas partes.

Así mismo, durante la ejecución de las actividades se deberá conservar, proteger y evitar cualquier afectación al muro de cerramiento de la Institución Educativa Técnica Pantano de Vargas, el cual ha sido considerado como un elemento y/o construcción del pasado que conserva valor histórico. En consecuencia, el contratista deberá adoptar las medidas necesarias para garantizar su preservación durante el desarrollo de la obra.

El alcance de las obras que se pretende contratar, consiste en desarrollar las actividades de adecuación y construcción del andén de la Institución Educativa Técnica Pantano de Vargas, Municipio de Paipa, Boyacá. A continuación, se presentan las actividades y procedimientos a ejecutar:

1. **LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTÓNICA**

- Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.
- Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico original
- Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos.
- Identificar ejes extremos del proyecto.
- Localizar ejes estructurales de cada elemento a localizar
- Demarcar e identificar convenientemente cada eje.
- Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
- Establecer el nivel N = 0.00 arquitectónico y estructural para cada zona.
- Determinar ángulos principales con tránsito. Precisión 20".
- Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5.
- Emplear nivel de precisión para obras de alcantarillado, red hidráulica, eléctrica y redes en general, si aplica.

- Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.
- Replantear estructura en pisos superiores, si aplica.
- Replantear mampostería en pisos superiores, si aplica
- Replantear estructuras metálicas para cubiertas, si aplica.
- Cualquier detalle que se muestre en los planos o en los APU y no figuren en las especificaciones, tendrá tanta validez como en cualquiera de los tres documentos.

2. DESCAPOTE MANUAL HASTA 20 CM. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)

- Extraer los troncos, tocones y raíces.
- Retirar la vegetación superficial (hierba, maleza o residuos de sembradíos).
- Retirar fuera de la obra o terreno, el producto de las actividades de descapote.
- Determinar el nivel que va a servir de referencia, teniendo como base el andén o sardinel.
- Si la nivelación se hace con manguera, utilizar una manguera plástica y transparente (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.

3. CONFIGURACION- NIVELACION TERRENO PARA VIAS

- Realizar cortes sobre terrenos firmes.
- Recopilar la tierra proveniente del corte, para ser cargada a las volquetas que las dispondrán en los lugares autorizados.
- Determinar con la Supervisión, las cotas finales de corte y/o excavación.
- Verificar niveles inferiores de corte y/o excavación y coordinar con niveles del proyecto.
- Verificar niveles finales del corte y/o excavación.

4. EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN

- Para determinar el nivel base, se debe tener en cuenta la profundidad de la red pública de desagües, vías, veredas y otros, para que la construcción quede por encima de esos niveles.
- La excavación de las zanjas se realiza de acuerdo al trazo, respetando los anchos y profundidades indicados en los planos.
- La profundidad de excavación nunca debe ser menor a 80 cm. Los anchos generalmente varían entre 40 y 50 cm en suelos duros y entre 50 y 60 cm en suelos sueltos o blandos (arenas sueltas o arcillas blandas).
- Las paredes de las zanjas, en todas las excavaciones, deben ser verticales y el fondo de la zanja debe quedar limpio y nivelado.
- Si las paredes laterales de la zanja no fuesen verticales o presentaran inclinaciones pronunciadas debido a problemas de desmoronamiento, se debe utilizar encofrados laterales que evitarán el consumo en exceso del concreto.
- El fondo de la zanja es el que soporta todo el peso de la edificación, por lo tanto hay que procurar que quede plano y compacto. Para esto, el fondo de la zanja debe ser humedecido y después compactado con la ayuda de un pisón. Si existiera demasiado desnivel, se podrá nivelar con mezcla pobre.
- El material excavado se ubicará a una distancia mínima de 60 cm del borde de la zanja para no causar presiones sobre las paredes, las cuales podrían causar derrumbamientos.
- Luego de haber seleccionado el material útil para rellenos u otros usos dentro de la obra, se realizará la eliminación. Ésta se hará solo en lugares autorizados.

5. EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL COMÚN (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS

- Antes de iniciar las excavaciones, se realizará el replanteo del área a intervenir, verificando niveles, ejes y dimensiones conforme a los planos del proyecto.
- Retirar la capa vegetal, materiales orgánicos, escombros u otros elementos que interfieran con la ejecución de la excavación.
- Ejecución de la excavación mediante equipo mecánico, siguiendo las dimensiones, cotas y pendientes indicadas en los planos del proyecto o las indicaciones del supervisor. Deberá evitarse la sobreexcavación en caso de presentarse, el material faltante deberá reponerse con material adecuado aprobado por la supervisión.
- Durante la excavación se deberá conformar los taludes y superficies, garantizando la estabilidad del terreno.

- El material producto de la excavación podrá utilizarse en rellenos o conformaciones dentro de la obra, si cumple con las especificaciones del proyecto. Transportarse a zonas de acopio temporal y retirarse sitios de disposición final autorizados cuando no sea apto para reutilización.
- Cuando sea necesario, se deberán implementar medidas para el manejo de aguas superficiales o infiltraciones, evitando afectaciones en la excavación o en las áreas adyacentes.
- Al finalizar la excavación se realizará la limpieza del área intervenida, dejando las superficies conformadas de acuerdo con los niveles establecidos en el proyecto.

6. BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO

- Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno.
- Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.
- Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno.
- Verificar que los métodos de compactación no causen esfuerzos indebidos a ninguna estructura ni produzcan deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque.
- Garantizar suministro de agua para humectación del material.
- Ejecutar relleno en capas sucesivas con espesores no mayores a 15 cm hasta alcanzar los niveles previstos.
- Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego ó secado garantizando la uniformidad.
- Compactar los materiales debidamente colocados, extendidos y nivelados en el sitio, hasta alcanzar el grado de compactación especificado.
- Llevar un registro de la calidad, grado de compactación y estado general del relleno.

7. RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA

- El tamaño máximo del material no deberá exceder de cinco (5) centímetros. El contenido de finos (porcentaje que pasa por el tamiz #200) deberá ser inferior al veinticinco por ciento (25%), y el índice de plasticidad del material que pasa por el tamiz #40 será menor de 10.
- Cuando este relleno se utilice para atraque de tuberías, se deberá colocar y compactar a cada lado del tubo o tubos en capas horizontales no mayores de quince (15) centímetros de espesor final. La compactación se hará con pisones apropiados o planchas vibratorias y con la humedad óptima, a fin de obtener una compactación mínima del 90% del Proctor Modificado.
- El material componente del relleno Tipo 2 se colocará y compactará en capas simétricas sucesivas como mínimo hasta quince (15) centímetros sobre la clave exterior o lomo de la tubería en el caso de redes matrices de acueductos o como mínimo hasta treinta (30) centímetros sobre el lomo de la tubería en el caso de alcantarillados, si aplica.
- Se deberá tener especial cuidado en no desplazar la tubería.
- El relleno o rellenos que se coloquen previa aprobación del CONTRATANTE, por debajo de la cota proyectada de fondo de la zanja excavada para la colocación de las tuberías con el objeto de mejorar el piso de fundación, deberá hacerse con material Tipo 2 o Tipo 6 debidamente compactados y nivelados antes de colocar el relleno Tipo 1 o el relleno Tipo 7 según el caso.
- El relleno Tipo 2 en este caso, deberá compactarse como mínimo al 95% del Proctor Modificado. O golpearla al colocar el relleno evitando dañar el revestimiento de ésta. Los métodos y equipos de compactación deberán tener la aprobación del CONTRATANTE.

8. TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM

- Esta actividad implica solo el transporte de los materiales a los sitios de utilización o disposición autorizados, según corresponda, de acuerdo con el proyecto y las indicaciones del Supervisor. Determinando el recorrido más corto y seguro para efectos de medida del trabajo realizado.
- Todas las determinaciones referentes al transporte de materiales provenientes de excavaciones y derrumbes deberán ser tomadas considerando la protección del medio ambiente y las disposiciones vigentes sobre el particular.
- En particular, se deberá prestar atención al correcto funcionamiento del equipo de transporte en materia medioambiental y a la correcta utilización de los lugares de disposición final, generados por las unidades de obra a las cuales se hace referencia.

9. SOLADO EN CONCRETO DE ESPESOR E = 0.05 M. 14 MPa (2000 PSI)

- El concreto simple en solados se limitará a elementos apoyados sobre el suelo, con el fin de tener una superficie nivelada para la construcción de la cimentación. La fabricación del solado cumplirá con los requisitos establecidos para el concreto simple; es decir, se aplicará la dosificación, transporte, colocación y consolidación del concreto.

10. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA

- Almacenar las mallas electrosoldadas protegidas de la intemperie, evitando esfuerzos y deformaciones.
- Mantener identificado el hierro en los sitios de almacenamiento
- Verificar medidas, cantidades y despieces.
- Notificar a la Supervisión las inconsistencias y solicitar correcciones.
- Cumplir con las especificaciones en cuanto a separaciones, diámetros, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.
- Colocar y amarrar las mallas por medio de alambre negro.
- Proteger las mallas contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.
- Verificar la correspondencia de las mallas colocadas con los despieces de elementos estructurales, por lo que deben estar colocadas en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.

11. CONCRETO ESTRIADO RAMPAS 17.5 MPa - (2500 PSI)

- Agregar la mezcla de concreto de 2500 PSI.
- Distribuir la mezcla de concreto.
- Nivelar el concreto al espesor deseado.
- Dejar fraguar por un tiempo prudente y posterior realizar el estriado de la rampa.
- Curar el concreto.

12. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-10 50*20*80

- Si la superficie de apoyo corresponde a una capa granular, está deberá ser nivelada y compactada, como mínimo, al (95%) de la densidad seca máxima del ensayo modificado de compactación de referencia (INV E-142), previa la corrección que se requiera por presencia de partículas gruesas según se establece en la norma INV E -143.
- En el caso de requerir anclajes, estos se deberán ceñirse a los planos del proyecto o a las indicaciones del Supervisor.

13. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BORDILLO PREFABRICADO A-80 35*20*80

- Localización y replanteo donde se instalará el bordillo prefabricado, de acuerdo con los planos del proyecto y las indicaciones de la supervisión.
- Excavación manual o mecánica de la zanja donde se colocará el bordillo prefabricado.
- Preparación de la base uniforme y estable donde se colocaran los bordillos prefabricados.
- Colocación del bordillo prefabricado sobre la base preparada, verificando su alineación, nivel y pendiente de las piezas que deberán quedar correctamente ajustadas entre sí, evitando separaciones excesivas.
- Sellado de juntas que garantice la estabilidad y continuidad estructural.
- Relleno lateral y confinamiento que aseguren la estabilidad del elemento.
- Retiro de los excedentes y limpieza del área intervenida.

14. CONSTRUCCION DE SARDINELES EN CONCRETO DE 17.5 MPa - (2500 PSI) H:40CM, E:20 CM

- Si la superficie de apoyo corresponde a una capa granular, está deberá ser nivelada y compactada, como mínimo, al (95%) de la densidad seca máxima del ensayo modificado de compactación de referencia (INV E-142), previa la corrección que se requiera por presencia de partículas gruesas según se establece en la norma INV E -143.
- En el caso de requerir anclajes, estos se deberán ceñirse a los planos del proyecto o a las indicaciones del Supervisor.

15. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-100 (35-50)*20*60

- Si la superficie de apoyo corresponde a una capa granular, está deberá ser nivelada y compactada, como mínimo, al (95%) de la densidad seca máxima del ensayo modificado de

compactación de referencia (INV E-142), previa la corrección que se requiera por presencia de partículas gruesas según se establece en la norma INV E -143.

- En el caso de requerir anclajes, estos se deberán ceñir a los planos del proyecto o a las indicaciones del Supervisor.

16. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOSETA PODOTÁCTIL TIPO GUÍA (LÍNEAS) 40*40 CM.

- Antes de iniciar la instalación de las losetas se deberán ejecutar las obras necesarias para confinamiento y se preverá el drenaje superficial indispensable para dichos pisos. Las pendientes mínimas en tales casos serán del 2%. La rodadura estará conformada siempre por una capa de arena, las plaquetas y el sello de mortero.
- La instalación de plaquetas se iniciará extendiendo una capa de arena suelta gruesa limpia y de humedad uniforme, de las normalmente utilizadas para elaboración de morteros de pega de ladrillo; la que no debe sufrir ningún proceso de compactación hasta la instalación de las plaquetas, el espesor de esta capa será tal que una vez compactado el piso resulte alrededor de 3 cm.
- Se aplicarán herbicidas sobre los recebos.
- La instalación de plaquetas seguirá un patrón uniforme, controlado con ayuda de hilos, asegurando sus alineamientos. Las plaquetas se colocarán directamente sobre la capa de arena ya enrasada al tope de boquilleras laterales generando juntas que no excedan los 5mm. Nunca se nivelarán individualmente.
- La compactación se realizará con máquinas vibro compactadoras y se completará de acuerdo a la magnitud del área con un cilindro pequeño, a juicio del supervisor. Finalmente, el piso se sellará con mortero de arena de peña en proporción de 1:4 de manera que pueda penetrar dentro de las juntas.
- Confinamientos para losetas: El confinamiento deberá impedir el desplazamiento lateral de la capa de plaquetas o, exclusivamente confinar el pavimento si no existiera esa posibilidad. El límite mínimo para el confinamiento será de 10cm. por debajo de la capa de arena, y nunca podrá estar a menos de 3cm. del nivel de acabado del piso fino. El confinamiento para zonas peatonales se elaborará con bordillos de acuerdo con planos del proyecto. Se podrá usar ladrillo tolete o se prefabricarán o fundirán en el sitio en concreto de 3000psi.

17. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOSETA PODOTÁCTIL TIPO ALERTA (PUNTOS) 40*40 CM.

- Antes de iniciar la instalación de las losetas se deberán ejecutar las obras necesarias para confinamiento y se preverá el drenaje superficial indispensable para dichos pisos. Las pendientes mínimas en tales casos serán del 2%. La rodadura estará conformada siempre por una capa de arena, las plaquetas y el sello de mortero
- La instalación de plaquetas se iniciará extendiendo una capa de arena suelta gruesa limpia y de humedad uniforme, de las normalmente utilizadas para elaboración de morteros de pega de ladrillo; la que no debe sufrir ningún proceso de compactación hasta la instalación de las plaquetas, el espesor de esta capa será tal que una vez compactado el piso resulte alrededor de 3 cm.
- Se aplicarán herbicidas sobre los recebos.
- La instalación de plaquetas seguirá un patrón uniforme, controlado con ayuda de hilos, asegurando sus alineamientos. Las plaquetas se colocarán directamente sobre la capa de arena ya enrasada al tope de boquilleras laterales generando juntas que no excedan los 5mm. Nunca se nivelarán individualmente.
- La compactación se realizará con máquinas vibro compactadoras y se completará de acuerdo a la magnitud del área con un cilindro pequeño, a juicio del supervisor. Finalmente el piso se sellará con mortero de arena de peña en proporción de 1:4 de manera que pueda penetrar dentro de las juntas.
- Confinamientos para losetas: El confinamiento deberá impedir el desplazamiento lateral de la capa de plaquetas o, exclusivamente confinar el pavimento si no existiera esa posibilidad. El límite mínimo para el confinamiento será de 10cm. por debajo de la capa de arena, y nunca podrá estar a menos de 3cm. del nivel de acabado del piso fino. El confinamiento para zonas peatonales se elaborará con bordillos de acuerdo con planos del proyecto. Se podrá usar ladrillo tolete o se prefabricarán o fundirán en el sitio en concreto de 3000psi.

18. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADOQUÍN VEHICULAR CONCRETO 10 X 20 X 6 CM TIPO LIVIANO (NTC 2017-INVIAS)

- Instalar una capa de arena de 5cm de espesor en el área de diseño.
- Instalar el adoquín de acuerdo a patrón de diseño.
- Una vez instalado todo el adoquín se debe distribuir una capa de arena encima del adoquín, y posteriormente distribuir hasta rellenar las juntas entre adoquín.

19. LOSETA PREFABRICA A-20

- Antes de iniciar la instalación de las losetas se deberán ejecutar las obras necesarias para confinamiento y se preverá el drenaje superficial indispensable para dichos pisos. Las pendientes mínimas en tales casos serán del 2%. La rodadura estará conformada siempre por una capa de arena, las plaquetas y el sello de mortero.
- La instalación de plaquetas se iniciará extendiendo una capa de arena suelta gruesa limpia y de humedad uniforme, de las normalmente utilizadas para elaboración de morteros de pega de ladrillo; la que no debe sufrir ningún proceso de compactación hasta la instalación de las plaquetas, el espesor de esta capa será tal que una vez compactado el piso resulte alrededor de 3 cm.
- Se aplicarán herbicidas sobre los recebos.
- La instalación de plaquetas seguirá un patrón uniforme, controlado con ayuda de hilos, asegurando sus alineamientos. Las plaquetas se colocarán directamente sobre la capa de arena ya enrasada al tope de boquilleras laterales generando juntas que no excedan los 5mm. Nunca se nivelarán individualmente.
- La compactación se realizará con máquinas vibro compactadoras y se completará de acuerdo a la magnitud del área con un cilindro pequeño, a juicio del supervisor. Finalmente el piso se sellará con mortero de arena de peña en proporción de 1:4 de manera que pueda penetrar dentro de las juntas.
- Confinamientos para losetas: El confinamiento deberá impedir el desplazamiento lateral de la capa de plaquetas o, exclusivamente confinar el pavimento si no existiera esa posibilidad. El límite mínimo para el confinamiento será de 10cm. por debajo de la capa de arena, y nunca podrá estar a menos de 3cm. del nivel de acabado del piso fino. El confinamiento para zonas peatonales se elaborará con bordillos de acuerdo con planos del proyecto. Se podrá usar ladrillo tolete o se prefabricarán o fundirán en el sitio en concreto de 3000psi.

20. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BORDE CONTENEDOR DE RAICES TIPO A-70

- Realizar el replanteo del trazado donde se instalará el borde contenedor de raíces, de acuerdo a los Planos del proyecto o a las indicaciones de la supervisión.
- Verificar niveles y pendiente para garantizar la correcta ubicación del elemento.
- Hacer la excavación manual o mecánica de la zanja donde se ubicará el contenedor, con una profundidad y ancho suficiente que permita la correcta instalación del elemento y su confinamiento lateral.
- Limpieza del material suelto, raíces, piedras u otros elementos que puedan afectar la estabilidad; que de ser necesario, se nivelará y compactará la zanja para proporcionar una base uniforme.
- Instalar el borde contenedor de raíces tipo A-70 con las dimensiones y características establecidas en el diseño o las indicadas por el supervisor.
- Instalación del borde dentro de la zanja con sistema de acople o fijaciones propios del elemento, manteniendo la alineación y verticalidad.
- Relleno y compactación lateral con material seleccionado, libre de residuos orgánicos o elementos de gran tamaño, garantizando la estabilidad del borde.
- Retirar los excedentes de material y residuos generados durante la instalación del borde.
- Verificar que el borde quede alineado, firme y correctamente integrado con el terreno o zona verde.

21. PLANTACIÓN DE ARBOLES PAISAJISTICOS ALTURA MINIMA 1.20 M.

- Aspectos generales.
- Supervisión técnica.
- Planeación y seguimiento.
- Suministro de plantones.
- Transporte y almacenamiento temporal.
- Preparación del terreno.
- Excavación.
- Instalación de los plantones.
- Fertilización.

- Riego y conservación.

a. Ítems de pago:

1. PRELIMINARES

1.1. Localización y replanteo obra arquitectónica

1.2. Descapote manual hasta 20 cm. (incluye retiro y acarreo libre hasta 5 km.)

1.3. Configuración- nivelación terreno para vías.

2. PISOS

2.1. Excavación manual en material común.

2.2. Excavaciones mecánicas y cortes en material común (incluye acarreo libre hasta 5 km.).

2.3. Base en material de afirmado compactado.

2.4. Relleno sub base granular compactado con plancha vibradora.

2.5. Transporte de material de afirmado y/o granular suelto (medido en banco) después de 5 km.

2.6. Solado en concreto de espesor E = 0.05 m. 14 MPA (2000 PSI).

2.7. Suministro e instalación de malla electro soldada.

2.8. Concreto estriado rampas 17.5 MPA - (2500 PSI).

3. OBRAS DE URBANISMO

3.1. Suministro e instalación de sardinel prefabricado A-10 50*20*80

3.2. Suministro e instalación de bordillo prefabricado A-80 35*20*

3.3. Construcción de sardineles en concreto de 17.5 MPA - (2500 PSI) H:40cm, E:20 cm

3.4. Suministro e instalación de sardinel prefabricado A-100 (35-50)*20*60

3.5. Suministro e instalación de loseta podotáctil tipo guía (líneas) 40*40 cm.

3.6. Suministro e instalación de loseta podotáctil tipo alerta (puntos) 40*40 cm.

3.7. Suministro e instalación de adoquín vehicular concreto 10 x 20 x 6 cm tipo liviano (NTC 2017-invias)

3.8. Loseta prefabrica A-20

4. OBRAS DE PAISAJISMO

4.1. Suministro e instalación de borde contenedor de raíces tipo A-70

4.2. Plantación de árboles paisajísticos altura mínima 1.20 m.

No.	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UNDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO (Incluye AIU 30%)	VR. PARCIAL
1	**PRELIMINARES**					
1,01	2.01.62	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTÓNICA	M2	235	10.063,04	2.364.814,40
1,02	2.01.42	DESCAPOTE MANUAL HASTA 20 CM. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	235	13.509,76	3.174.793,60
1,03	3.01.01	CONFIGURACION-NIVELACION TERRENO PARA VIAS	M2	235	2.046,94	481.030,90
2	**PISOS**					

2,01	3.03.10	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	M3	64,37	91.750,92	5.906.006,72
2,02	2.02.15	EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL COMÚN (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS	M3	40	35.041,70	1.401.668,00
2,03	2.05.06	BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	M3	37,87	120.748,98	4.572.763,87
2,04	4.01.09	RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	42,09	140.646,10	5.919.794,35
2,05	3.12.03	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	M3-KM	1.599,08	3.594,63	5.748.100,94
2,06	2.02.25	SOLADO EN CONCRETO DE ESPESOR E = 0.05 M. 14 MPa (2000 PSI)	M2	10,61	43.461,25	461.123,86
2,07	3.13.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA	KG	13,46	9.650,97	129.902,06
2,08	3.08.23	CONCRETO ESTRIADO RAMPAS 17.5 MPa - (2500 PSI)	M2	4,5	171.000,06	769.500,27
3	**OBRAS DE URBANISMO**					
3,01	3.08.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-10 50*20*80	ML	64,53	100.495,76	6.484.991,39
3,02	3.08.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BORDILLO PREFABRICADO A-80 35*20*80	ML	158,84	90.698,63	14.406.570,39
3,03	3.08.11	CONSTRUCCION DE SARDINELES EN CONCRETO DE 17.5 MPa - (2500 PSI) H:40CM, E:20 CM	M3	1,05	1.229.915,71	1.291.411,50
3,04	3.08.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-100 (35-50)*20*60	UND	2	74.567,34	149.134,68
3,05	3.08.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOSETA PODOTÁCTIL TIPO GUÍA (LÍNEAS) 40*40 CM.	M2	21,4	152.443,04	3.262.281,06
3,06	3.08.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOSETA PODOTÁCTIL TIPO ALERTA (PUNTOS) 40*40 CM.	M2	15,6	160.567,97	2.504.860,33
3,07	3.07.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADOQUÍN VEHICULAR CONCRETO 10 X 20 X 6 CM TIPO LIVIANO (NTC 2017-INVIAS)	M2	12,94	$ 144.081,00	1.864.408,14
3,08	3.08.12	LOSETA PREFABRICA A-20	M2	156,13	154.540,80	24.128.455,10
4	**OBRAS DE PAISAJISMO**					
4,01	3.08.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BORDE CONTENEDOR DE RAICES TIPO A-70	ML	41,6	88.597,98	3.685.675,97
4,02	3.13.29	PLANTACIÓN DE ARBOLES PAISAJISTICOS ALTURA MINIMA 1.20 M.	UND	13	106.302,95	$ 1.381.938,35
				TOTAL COSTO INCLUIDO AIU 30%		**$ 90.089.225,88**

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 tiempo estimado para la ejecución del contrato de Obra Pública es de **DOS (02) MESES** CONTADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO, PREVIO AL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

5. FORMA DE PAGO

La forma de pago será por precios unitarios.

El Municipio de Paipa se compromete a pagar el valor del contrato subordinado a las apropiaciones que del mismo se hagan del presupuesto de acuerdo con la programación del PAC de la entidad previa autorización del supervisor del contrato, de la siguiente manera:

- Un **noventa por ciento (90%)** del valor total del contrato se cancelará a través de ACTAS DE RECIBO PARCIAL de las obras aprobadas por el supervisor, y que correspondan al valor que resulte de multiplicar las cantidades de obras ejecutadas por los precios unitarios pactados y recibidas a satisfacción por el supervisor. Las facturas correspondientes a las actas de avance parcial aprobadas y con toda la documentación requerida.
- El **diez por ciento (10%)** del valor total del contrato correspondiente al último pago se efectuará una vez el contratista cumpla con los requisitos para la liquidación del contrato.

Para efectos de los desembolsos anteriormente señalados, el contratista deberá acreditar el pago de los aportes parafiscales y su afiliación obligatoria y pago actualizado al sistema de seguridad social, salud y pensiones, conforme al artículo 182 de la ley 100 de 1993, a ley 789 de 2002, el decreto 1703 de agosto 2 de 2002, las leyes 797 y 828 de 2003 y el decreto 510 de 2003, so pena de hacerse acreedor a las sanciones establecidas en la misma.

El Contratista deberá presentar para el trámite de sus cuentas, además de los documentos relativos al contrato, la factura de venta, en original y copia, la cual debe cumplir, como mínimo, los requisitos de las normas fiscales establecidas en el artículo 617 del Estatuto Tributario. La fecha de la factura debe corresponder al mes de su elaboración, y en ella constará el número del contrato, el concepto del bien o servicio que se está cobrando.

NOTA 1. DEDUCCIONES: EL CONTRATISTA autoriza al MUNICIPIO, para que, por conducto de su Secretaría de Hacienda y Finanzas Públicas, efectúe del desembolso a su favor las deducciones por concepto de los gravámenes municipales, departamentales y legales a que hubiere lugar, teniendo en cuenta para la respectiva deducción, los parámetros que para tal efecto haya establecido la disposición que dio origen al gravamen.

NOTA 2. PAGOS: El contratista deberá presentar la factura o la cuenta de cobro, según sea el caso, constancia de pago de aportes a la seguridad social y parafiscales y demás documentación señalada en el contrato. La no presentación de estos documentos o su presentación extemporánea exonera al municipio de pago de intereses moratorios.

Para el pago del Contratista, será necesario e indispensable que el mismo se encuentre acompañado del Informe del Supervisor, por ende, sus soportes y los valores consignados en las actas, son de EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD del Supervisor y el contratista, quienes tendrán presente en todo caso que todos los documentos que componen los informes son documentos públicos, con las implicaciones que ello acarrea. En el valor se entienden incluidos los costos directos e indirectos que se ocasionen con la ejecución del contrato.

Para cada pago el contratista deberá allegar: **a**) La factura correspondiente con el cumplimiento de los requisitos fiscales y legales, **b**) Certificación suscrita por el Supervisor Contractual en la que consta que se ha cumplido a satisfacción con el objeto del Contrato así como el recibo de los bienes por parte de los organismos beneficiarios, **c**) Certificación del Pago de Aportes Parafiscales y de Seguridad Social, esto en cumplimiento de la Ley 789 de 2002 y el Articulo 23 de la Ley 1150 de 2007.

El MUNICIPIO DE PAIPA, efectuará las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación. Deberán ser tramitadas por el PROPONENTE, las devoluciones o exenciones a que crea tener derecho ante la respectiva Administración de Impuestos, sin responsabilidad alguna por parte de la Entidad o costo para ella. Todos los impuestos, retenciones y gastos que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, incluidas la constitución de la garantía de cumplimiento en caso de que se le

requiera, son de cargo exclusivo del Contratista. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos.

NOTA 3: AVAL DEL SUPERVISOR. Para ordenar el pago se deberá allegar por el contratista la constancia de recibo a satisfacción de la obra por parte del Municipio en cabeza del Supervisor, al igual que el pago del sistema de seguridad social integral y parafiscal.
NOTA 4: VALOR. En el valor se entienden incluidos los costos directos e indirectos que ocasione la ejecución del contrato.

NOTA 5: DOCUMENTOS SOPORTES. El contratista deberá presentar un informe de la entrega de Obra Pública el cual contendrá fotos, Actas de entrega, la factura o la cuenta de cobro, según sea el caso, constancia de pago de aportes a la seguridad social, parafiscales, riesgos profesionales y demás documentos requeridos para el pago de la cuenta de cobro.

IMPUESTOS, TASAS, DEDUCCIONES:
A cargo del Contratista se encuentran todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales y/o municipales, que afecten el contrato y las actividades que de él se deriven.

Igualmente se tuvo en cuenta los impuestos Nacionales, Departamentales y Municipales que indudablemente afectan el valor final del servicio, que para efectos de la aplicación de la Retención en la Fuente y los descuentos a título de Estampillas; se descuenta en cada Orden de Pago aplicando lo conceptuado en el Estatuto Tributario Nacional con sujeción al Régimen Fiscal del Contratista y al tipo de contrato y de manera casi general a tipos de contrato, así mismo para el Caso de las Estampillas Departamental (Ordenanza 077 de 2014) y Para las Estampillas Municipales (Acuerdo 035 de 2016).

Dentro de las estampillas se encuentran las siguientes:

DESCUENTO	TARIFA
ESTAMPILLA ADULTO MAYOR	4%
ESTAMPILLA PRO CULTURA	2%
ESTAMPILLA PRO JUSTICIA FAMILIAR	2%
TASA PRO DEPORTE	2.5%
FONDO DE SEGURIDAD 5% LEY 418/97	5%

Los descuentos de retención en la fuente a título de renta, a título de IVA y a título de industria y comercio se aplican dependiendo de la clasificación tributaria del proveedor de bienes y servicios.
Fuente: SECRETARÍA DE HACIENDA MUNICIPAL DE PAIPA.

Igualmente debe tener en cuenta el costo de las pólizas y demás erogaciones y gravámenes de ley a que haya lugar.

Serán aplicables en todo caso, los demás gravámenes municipales u ordenanzas de Ley a que haya lugar. Los descuentos por estampillas y otros descuentos están condicionados a cualquier cambio en la normatividad, se relacionan los vigentes a la fecha.

EL CONTRATISTA habrá de tener en cuenta el costo que corresponda a las Pólizas de Seguro y demás erogaciones en que deba incurrir para la legalización, ejecución y pago del contrato.

Es responsabilidad exclusiva del proponente realizar las averiguaciones, los cálculos y estimaciones que considere necesarios para elaborar su propuesta económica y, por ende, le asiste la obligación de consultar ante las diferentes entidades recaudadoras qué impuesto le es aplicable en caso de ser adjudicatario.

NOTA 6: El MUNICIPIO DE PAIPA, dará aplicación a las estipulaciones de los Artículos 11 y 12 de la Ley 2024 de 2020 – Por medio de la cual se adoptan normas de Pago en plazos justos en el ámbito mercantil y se dictan otras disposiciones en materia de pago y facturación – que señalan:

> **Artículo 11. Procedimiento de facturación y pago de obligaciones por parte del Estado**. El Estado deberá ajustar sus procedimientos y políticas de facturación y pago a lo dispuesto en la presente ley. Los contratos que requieran verificación de cumplimiento de bienes y servicios, facturas y documentos soporte, los mismos deberán realizarse dentro del plazo establecido en la presente ley. En caso de que el Estado requiera del contratista alguna corrección o subsanación en el cumplimiento de sus obligaciones, dicha solicitud interrumpirá el cómputo del plazo para pago justo, el cual se continuará calculando a partir del día siguiente en que el contratista realice los ajustes o subsanación en el cumplimiento

de sus obligaciones. Si dentro de los procedimientos de solicitud el contratista requiere algún documento por parte del Estado, será responsabilidad de la entidad estatal emitir dichos documentos de forma oportuna dentro de los plazos dispuestos en la presente ley, y en ningún caso se podrán extender dichos plazos por la demora en la expedición de dichos documentos." "Plazos máximos de pago en contratos estatales. En los contratos regidos por el Estatuto General de Contratación de la Administración pública, que celebren las entidades estatales con una micro, pequeña o mediana empresa, según la normatividad vigente, los pagos deberán realizarse en un plazo máximo de sesenta (60) días calendario siguientes, a la aceptación de la factura."

NOTA 7: En ningún caso el contratista podrá alegar derecho de turno, cuando los soportes para el pago hayan sido presentados en forma incompleta o se encuentren pendientes del cumplimiento de requisitos previstos en el contrato del cual se deriva.

NOTA 8: En caso de que el proponente favorecido con la adjudicación sea un consorcio o unión temporal, debe informar cómo va a efectuar la facturación en el formato aprobado por la DIAN a nombre del respectivo consorcio o unión temporal.

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.

Los anteriores pagos están sujetos a las disponibilidades del Programa Anual Mensualizado de Caja – PAC y el CONTRATISTA deberá tener en cuenta lo dispuesto por el artículo 19 de la Ley 1150 de 2007, que hace referencia al derecho de turno.

La forma de pago no contempla la entrega de los recursos en calidad de anticipo atendiendo a que los trámites para desembolsos de pagos anticipados o anticipos requieren de una programación financiera ligada al Plan Anualizado de Caja (PAC) de la Entidad, por lo tanto, el contratista deberá tener un flujo de caja amplio y suficiente con el fin de apalancar tanto la parte administrativa como la parte operativa que garanticen la correcta ejecución del contrato. Sumado a lo anterior, en los indicadores financieros del proceso se está solicitando capital de trabajo, el cual brinda seguridad a que quien ejecute el contrato cuente con solvencia económica y los recursos necesarios para ejecutar la obra hasta el primer avance, más el tiempo que se demore su pago por parte de la Entidad.

OBRAS ADICIONALES: Cuando por algún motivo se vayan a ejecutar ítems o actividades no contempladas o previstas dentro del contrato principal, que requieren ser ejecutadas para la obtención y cumplimiento del objeto, para su reconocimiento se requiere de la suscripción de Otrosí que debe estar soportado con los recursos presupuestales necesarios para su ejecución.

La Entidad, la Supervisión y el Contratista, convendrán los precios, la forma de pago y las especificaciones correspondiente. Por ningún motivo se ejecutarán los trabajos sin haber sido previamente aprobados entre las partes. En todo caso, si el Contratista ejecuta trabajos sin antes acordar el precio respectivo, serán a riesgo propio y por esta razón no podrá hacer alguna reclamación posterior.

MAYORES CANTIDADES DE OBRA: Cuando se vayan a ejecutar ítems o actividades contempladas o previstas dentro del contrato principal, que sobrepasen durante la ejecución del contrato el estimado inicial pactado, surgiendo así una prolongación de la prestación debida, se requiere la autorización por parte de la Entidad, y perfeccionarlas mediante Otrosí que debe estar soportado con los recursos presupuestales necesarios para su ejecución.

En consecuencia, su ejecución no puede obedecer a la simple iniciativa autónoma del Contratista, quien en principio sólo debe realizar las obras en la cantidad y clase estipuladas en el contrato. En todo caso, si el Contratista ejecuta mayores cantidades no autorizadas, será bajo su riesgo propio y por esta razón no podrá hacer alguna reclamación posterior.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

En desarrollo del contrato se seguirán las Especificaciones Generales de Construcción establecidas. El objeto del contrato no contiene especificaciones particulares. Sin embargo, se considera lo siguiente:

• Ley 1618 de 2013 – Disposiciones para Garantizar el Pleno Ejercicio de los Derechos de las Personas con Discapacidad.

• Legislación de Seguridad Industrial Salud Ocupacional. Análisis y aplicación de las normas de Construcción y Adecuación en Salud Ocupacional, según Resolución 2400 de 1979. Aplican las Especificaciones Generales de Construcción establecidas, así mismo, se debe tener en cuenta las especificaciones Generales de Construcción del INVIAS General 2013 vigentes correspondientes a cada uno de los ítems que conforman el presupuesto oficial del proyecto.

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

-PLANOS ARQUITECTÓNICOS.

-PLANOS ESTRUCTURALES.

-PRESUPUESTO OFICIAL DEL PROYECTO.

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los documentos que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la Entidad para la revisión de dichos documentos, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los documentos presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los documentos, deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por el supervisor, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

b. Actividades administrativas

Antes de iniciar las obras, el Contratista debe presentar un Cronograma de Ejecución y Pagos que debe ser aprobado por la supervisión, y por la Entidad. Dicho Cronograma debe establecer las etapas de construcción que deben corresponder a los porcentajes de avance de obra y de valor establecidos en el contrato.

Dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la orden de iniciación, el Contratista enviará para su revisión y aprobación, los documentos que se relacionan a continuación: a) Hojas de vida del personal profesional; b) Relación del equipo mínimo obligatorio; c) Análisis de precios unitarios correspondientes a la propuesta económica; d) Programa de obra; e) Plan de manejo de tránsito- PMT; f) Los soportes de que acrediten el cumplimiento de los requisitos con los que el Contratista obtuvo puntaje dentro del proceso de selección; g) Los demás exigidos en el proceso de selección.

Presentar a la supervisión, junto con las actas de avance de obra, los documentos que certifiquen el cumplimiento de las obligaciones contractuales durante la ejecución del contrato.

Apoyar a la supervisión, con el suministro oportuno en los formatos adecuados, en medio magnético e impreso, de toda la información relacionada con el avance de la ejecución del contrato, el avance financiero, y en general, de todo lo requerido para que la Entidad disponga de información completa y actualizada sobre las obras del contrato.

c. En relación con los materiales y equipos

Suministrar todos los materiales de consumo y equipos necesarios para la obra. El Contratista deberá informarse sobre la disponibilidad de materiales en el mercado local y mantener en depósito las cantidades apropiadas y razonables para ejecutar las obras según el desarrollo de ejecución de la misma, con previsión de posible escasez.

La Entidad no aceptará demora o reclamo del Contratista debido a la falla o escasez de materiales que sean previsibles. Los materiales y demás elementos que el Contratista emplee en la ejecución de la obra deberán ser de primera calidad en su género y adecuados al objeto que se les destina. Cuando lo prevean las especificaciones o el Supervisor lo solicite, someterá a la previa aprobación de aquel, los materiales y elementos que vaya a emplear en la obra, como también sus fuentes de abastecimiento. Deberá

suministrar libre de costo para la Entidad todas las muestras que hayan de utilizarse para futura referencia, cuando tales muestras sean solicitadas por el Supervisor o por la Entidad. Los materiales y elementos que se empleen sin dicha aprobación, podrán ser rechazados. El material rechazado será retirado del lugar y se reemplazará por otro adecuado, corrigiéndose la obra defectuosa en forma satisfactoria y sin dar lugar a pago extra.

Las aprobaciones de la Entidad a los materiales y elementos estipulados en esta cláusula y las inspecciones y pruebas de los materiales, no exoneran al Contratista de su responsabilidad por la calidad de la obra, ni se la atenúa. La Entidad podrá rechazar la obra ejecutada por deficiencias en el material o en los elementos empleados. Toda obra rechazada por defecto en los materiales, en los elementos, en la mano de obra o por deficiencias en los equipos, deberá ser retirada, reconstruida o reparada por cuenta del Contratista, si así lo ordena la Entidad y dentro del plazo razonable que éste fije, mediante comunicación escrita en la cual se informará al Contratista sobre los defectos y deficiencias encontrados, además el Contratista queda obligado a retirar del sitio respectivo, los materiales o elementos defectuosos, cuando así lo exija la Entidad, en las mismas condiciones pactadas anteriormente.

Si el Contratista no cumple las órdenes de la Entidad de acuerdo con lo establecido, éste podrá retirar los materiales y elementos y reemplazarlos por otros, repararlos o reconstruir la parte rechazada de la obra, todo a cargo del Contratista, de acuerdo con los costos que sean del caso. Los materiales y elementos retirados de la obra serán entregados al Contratista, éste se obliga a recibirlos y a acarrearlos fuera del sitio de la obra. En ninguno de los casos contemplados en esta cláusula habrá lugar a plazos adicionales, ni a reajuste de pagos.

El Contratista llevará a cabo las obras con equipo de su propiedad o alquilado, situará oportunamente en el lugar de los trabajos, el equipo mínimo para el desarrollo de los mismos. La Entidad podrá exigir y el Contratista estará obligado a suministrar oportunamente los equipos adicionales necesarios, adecuados en capacidad y características, para cumplir con los programas, planos y especificaciones técnicas de las obras contratadas.

Control de calidad de materiales: El proponente elegido será responsable por el control de calidad de los materiales que requiera la obra y por los procesos constructivos utilizados de acuerdo con las Normas y Especificaciones Técnicas adjuntas. También será responsable por los ensayos requeridos para verificar la calidad de estos materiales, definida en la correspondiente norma del Municipio que de no existir será la definida por la SUPERVISIÓN del proyecto. Los costos en que incurra el proponente elegido por este concepto deberán estar incluidos dentro de los gastos administrativos del contrato y no tendrán ítems separados de pago.

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.

El contratista debe cumplir con lo establecido en las normas, códigos y reglamentos de construcción nacionales e internacionales vigentes, en las especialidades correspondientes aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del presente contrato. Además de las especificaciones particulares de construcción incluidas en el proyecto aprobado.

d. En relación con las obras:

1. BITÁCORA: Se contará con una bitácora, en donde el Contratista y Supervisor, deberán dejar anotado todo lo que sucede cada día (resumen de obra con observaciones). En esta bitácora se dejarán consignados todas las órdenes, instrucciones y acuerdos entre el Contratista y Supervisor, estado del clima entre otros. La bitácora es el conducto formal y regular para registrar las observaciones y recomendaciones impartidas. Su uso es obligatorio y solo tendrán derecho a usarla el representante del Contratista, el Supervisor, y la Entidad. Una vez terminada la obra, esta bitácora deberá ser entregada a la Entidad para su custodia al suscribirse el acta de recibo final de obra.

2. PRESENCIA EN OBRA: El Contratista deberá controlar la permanencia en los frentes de obra de todo el personal requerido y ofrecido en su propuesta. Si por algún motivo se programan trabajos en horas nocturnas, feriados, domingos o en horas no laborables, deberá contarse con la presencia del Residente de Obra.

3. ACTAS DE AVANCE: En las fechas indicadas por la Entidad, el Contratista deberá presentar las actas de avance de obras correspondientes. A las actas deberán anexarse todos los documentos que soporten el avance de la obra. Todas las actas deberán estar firmadas y aceptadas por el Supervisor y el Contratista. Se verificará estrictamente que las obras ejecutadas cumplan con lo establecido en el contrato y en el Anexo Técnico. No se cancelará obra ejecutada por el Contratista que se haya iniciado y ejecutado sin la autorización expresa por parte de la interventoría y/o supervisión y que las cantidades no estén incluidas en el alcance del contratado.

e. Prevención de accidentes y medidas de seguridad:

Durante la ejecución del contrato, el Contratista en todo momento proveerá los recursos que sean necesarios para garantizar la higiene, salubridad y seguridad de todas las instalaciones de la obra, la de sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores y la de los empleados y bienes la Entidad, el Supervisor y de terceras personas. El Contratista impondrá a sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores y en general a todas aquellas personas relacionadas con la ejecución del contrato, el cumplimiento de todas las condiciones relativas a los aspectos aquí enunciados y los forzará a cumplirlas. El Contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas sino también el personal o bienes de la Entidad, el Supervisor o terceras personas, resultantes de negligencia o descuido del Contratista, sus empleados, trabajadores o subcontratistas, para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes. Por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista.

Durante la ejecución del contrato el Supervisor le podrá ordenar al Contratista cualquier medida adicional que considere conveniente o necesaria para garantizar la prevención de accidentes y éste deberá proceder de conformidad. En el caso de peligro inminente a las personas, obras o bienes, el Supervisor podrá obviar la notificación escrita y ordenar que se ejecuten inmediatamente las acciones correctivas que considere necesarias. El Contratista en estos casos no tendrá derecho a reconocimiento o indemnización alguna. Los gastos en que incurra el Contratista para el cumplimiento de las medidas de seguridad e higiene y prevención de accidentes serán por cuenta de éste y no tendrá derecho a pago por separado.

El Contratista deberá informar al Supervisor dentro del plazo y en forma establecida a continuación, acerca de cualquier accidente que ocurra con relación a la ejecución del contrato y que ocasione muerte o perjuicio a cualquier persona, o daño a propiedad y en todos los casos de enfermedad profesional que ocurra con relación a la ejecución del contrato. El Contratista tendrá un plazo de veinticuatro (24) horas para suministrar el informe de los datos que exija la Entidad o el Supervisor. El informe incluirá, al menos, la siguiente información: lugar, fecha y hora del accidente; nombre del accidentado; estado civil y edad; oficio que desempeña y su experiencia; actividad que desempeñaba en el momento del accidente; indicar si hubo o no lesión; clase de lesión sufrida; posibles causas del accidente; tratamiento recibido y concepto médico y ARL. Nota: El Contratista exhibirá un tablero durante el desarrollo del contrato para denotar la estadística de accidentalidad.

El Contratista es el responsable de la seguridad de la obra, por lo que deberá contratar la vigilancia de la misma. El Contratista no deberá acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.

f. Retiro de sobrantes y disposición de materiales:

EL CONTRATISTA velará que no permanezcan al lado de las excavaciones materiales sobrantes de las mismas o de las labores de limpieza y descapote; por lo tanto, el transporte de estos deberá hacerse en forma inmediata y directa desde la excavación y áreas despejadas hasta el equipo de acarreo. Dichos materiales deberán ser transportados a las zonas de desechos propuestas por el Contratista y aprobados por la autoridad ambiental competente. La Supervisión verificará que la disposición de los escombros sea legal y que se haga de forma adecuada.

g. Depósitos y oficinas:

El Contratista deberá presentar antes de iniciar los trabajos, la dirección exacta de la oficina donde pueda ser requerido en cualquier momento y número telefónico, con el fin de tener una comunicación más activa. El Contratista proveerá, mantendrá y manejará a su costo las oficinas y depósitos que sean necesarios para la seguridad y comodidad de su personal y en términos generales para la ejecución de la obra.

h. Seguridad de almacenamientos:

En caso de que el Contratista tenga necesidad de almacenar combustible y explosivos, deberá someterse a las reglamentaciones y normas comunes de seguridad para el manejo de estos elementos. Si por el uso de éstos resultaren perjuicios y daños a terceros, el Contratista asume toda la responsabilidad por estos daños y perjuicios causados.

i. Propiedades de la Entidad:

Cuando se autorice al Contratista a utilizar construcciones e instalaciones existentes, propiedad de la Entidad, éste dará como contraprestación la mejora a la edificación previo acuerdo escrito entre las partes.

Tan pronto se haya concluido la obra y antes de que se efectúe el acta de recibo final de obra, el Contratista retirará todas las edificaciones provisionales, depósitos y construcciones anexas que se hubiesen hecho con ocasión de la obra y reacondicionará el sitio utilizado para sus instalaciones provisionales y que hayan sido deterioradas a juicio del Supervisor. No se hará ningún pago al Contratista por la construcción, operación y mantenimiento de oficinas, depósitos y otros servicios ejecutados con ocasión de la obra. Corresponde al Contratista, por su cuenta, la instalación y pago de servicios públicos de agua, energía, teléfono y alcantarillado entre otros, necesarios en sus instalaciones provisionales y para la ejecución de la obra.

j. Limpieza del sitio o zona de trabajo:

Durante el desarrollo de los trabajos, el Contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de las obras y sus alrededores para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con más frecuencia si así lo ordena el Supervisor, escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos.

Al finalizar cualquier parte de los trabajos, el Contratista deberá retirar prontamente todo el equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados más tarde en el mismo sitio o cerca de él para la ejecución de otras partes de las obras y deberá disponer, el mismo día, satisfactoriamente todos los residuos que resulten de las obras, en los lugares de disposición final oficialmente autorizados por la entidad competente.

k. **En relación con el personal:**

1. Mantener al frente de las obras al Director de Obra y al personal propuesto, para dirigir la obra y tomar los correctivos necesarios con el Supervisor sobre las cuestiones relacionadas con las mismas.

2. Contratar los trabajadores para la ejecución de la obra de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.

3. Contar con mínimo (2) frentes de trabajo alterno para realizar las actividades, con el fin que se dé cumplimiento al tiempo estimado de ejecución

4. El Contratista deberá dotar al personal que labora en la obra de algún distintivo o uniforme que lo identifique ante la Entidad y la ciudadanía. Este distintivo deberá ser acordado con el Supervisor y la Entidad antes del inicio de la obra.

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:

- 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:

a) Un (1) Director de Obra.
b) Un (1) Maestro de Obra.

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
Director de Obra	Ingeniero Civil con título de postgrado en vías y/o transporte y/o pavimentos y/o geotecnia y/o gerencia de proyectos y/o administración de la construcción y/o gerencia y control de la construcción, con mínimo ocho (8) años de experiencia a partir de la expedición de la matrícula profesional y mínimo tres (3) años de haber obtenido el título de postgrado.	Máximo cuatro (4) certificaciones de contratos de obras públicas y/o privadas terminadas en el cargo de DIRECTOR DE OBRAS y/o COORDINADOR DE PROYECTOS cuyo objeto sea o incluya dentro de sus actividades: CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O MANTENIMIENTO O CONSERVACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO A LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE, ADICIONALMENTE SE TENDRÁN EN CUENTA PLAZOLETAS. Deberá comprometer su vinculación al proyecto en un porcentaje no inferior al cien por ciento (100%).
Maestro de Obra	Técnico en construcción o persona con conocimientos certificados en obras civiles, con mínimo cinco (5) años de experiencia de ejecución de obras civiles.	Participación en máximo dos (2) proyectos relacionados con CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O MANTENIMIENTO O CONSERVACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO A LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE, ADICIONALMENTE SE TENDRÁN EN CUENTA PLAZOLETAS. Con una dedicación permanente durante la ejecución de la obra.

b. Maquinaria mínima del proyecto:

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Un (1) Mezcladora de concreto.
2. Un (1) Equipo de compactación.
3. Un (1) Equipo de corte.

(Herramienta menor de construcción, necesaria para la ejecución de las actividades de en la obra).

MAQUINARIA Y EQUIPO REQUERIDO

NOTA: El modelo de los equipos que se utilicen en la ejecución del contrato deberá ser superior al año 2005. El contratista deberá garantizar que la maquinaria y equipos empleados se encuentren en adecuado estado de funcionamiento y cumplan con las condiciones de seguridad y eficiencia necesaria para la ejecución de la obra.

Sin perjuicio de la maquinaria y equipo mínimo descrito, el contratista deberá disponer y garantizar durante la ejecución del contrato la totalidad de la maquinaria, equipos, herramientas y demás recursos técnicos necesarios para el adecuado desarrollo del objeto contractual denominado “Construcción de Andén – Institución Educativa Técnica Pantano de Vargas, Municipio de Paipa, Boyacá”.

En consecuencia, será responsabilidad exclusiva del contratista prever y suministrar los equipos adicionales que se requieran para el cumplimiento de las actividades contractuales, sin que ello genere costos adicionales para la entidad contratante ni modificación del valor del contrato.

ACREDITACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO

EQUIPO PROPIO

Cuando los equipos correspondan a propiedad del adjudicatario, de uno o varios de sus integrantes, deberá aportar uno o algunos de los siguientes documentos:

a) Factura de Compraventa.
b) Licencia de Transito (Tarjeta de Propiedad), cuando aplique.
c) Manifiesto de Aduana y/o Declaración de Importación.
d) b) carta de disponibilidad.

NOTA 1: Si la propiedad y capacidad del equipo se acreditan mediante facturas que no hayan sido expedidas por el fabricante o un distribuidor autorizado de éstos, se deberá anexar la documentación que demuestra la tradición de la propiedad.

NOTA 2: Si el equipo es en leasing, deberá cumplir adicionalmente con lo señalado en el numeral del equipo leasing.

EQUIPO ARRENDADO

Cuando los equipos sean arrendados, se deberá aportar:

• Documento que acredite la propiedad del equipo por parte del arrendador.

• Certificado de existencia y representación legal o RUT donde conste la actividad económica correspondiente.

• Contrato o promesa de arrendamiento específica para el proyecto.

• Carta de Compromiso del propietario del equipo.

NOTA 1: Si la propiedad se acredita con facturas no expedidas por el fabricante o un distribuidor autorizado de éstos, se deberá anexar la tradición correspondiente.

NOTA 2: Si el equipo arrendado corresponde a leasing, deberá cumplir adicionalmente con lo previsto para dicha modalidad.

EQUIPO EN LEASING

Cuando los equipos se encuentren bajo la modalidad de leasing, el adjudicatario deberá allegar la siguiente documentación:

a) Copia del respectivo contrato leasing.

b) Autorización del propietario del bien (compañía de financiamiento, banco u otro).

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.

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 comparta 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.

a. Señalización de obra:

a) Al iniciar los trabajos, deberá situar en el frente de trabajo una valla cuyo diseño definirá la Entidad Contratante, en la que se anotará el objeto y valor del contrato, así como el lema alusivo a la gestión de la actual Administración. La valla debe permanecer en el sitio hasta cuando la Entidad Contratante autorice su retiro, lo cual es a sus costas.

b) Los trabajos objeto del contrato deben realizarse en espacio público, por lo tanto, para realizar este tipo de trabajo que altera las condiciones normales del tránsito vehicular y peatonal, el Contratista está en la obligación de tomar todas las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de accidentes. Para lo cual, deberá acatar las normas vigentes en la materia.

c) El Contratista deberá colocar las señales y avisos de prevención de accidentes tanto en horas diurnas como nocturnas en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas de acuerdo con lo dispuesto en las normas legales vigentes para el caso y con las instrucciones del Supervisor. Será responsabilidad del Contratista cualquier accidente ocasionado por la carencia de dichos avisos, defensas, barreras, guardianes y señales. Cuando los trabajos deban realizarse sin iluminación natural suficiente, el Contratista suministrará la iluminación eléctrica adecuada dependiendo del tipo de actividad a ejecutar. No se permitirán extensiones arrastradas, colgadas en forma peligrosa o cuyos cables estén mal empalmados o mal aislados. A una distancia prudente del sitio de trabajo deberán colocarse avisos de peligro con pintura reflectiva según lo estipulado por la normatividad y luces intermitentes. Los gastos en que incurra el Contratista para la colocación de las señales y avisos y para la adopción de todas las medidas necesarias para la prevención de accidentes serán por cuenta de éste y deberán reponerse a su costo las que se pierdan o se deterioren.

b. Espacio público y aspectos ambientales:

a) Evitar una ocupación total del espacio y más allá del tiempo requerido para la ejecución de la obra.

b) Observar las normas de ocupación del espacio público en forma temporal.

c) Observar las normas vigentes sobre servidumbres o para los permisos requeridos de bienes inmuebles de particulares.

d) Observar las normas ambientales con el fin de mitigar, corregir, o compensar los impactos y efectos ambientales que se generen durante la ejecución de las obras.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES REQUERIDAS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

LICENCIA AMBIENTAL:

De conformidad con la Ley 99 de 1993 en lo referente a las licencias ambientales de que trata el artículo 49 y sgts, sus Decretos reglamentarios y en especial el Decreto 2820 del 5 de abril de 2010, Titulo II en sus Artículos 8 y 9, para este proyecto no se requiere la expedición de licencia ambiental, no obstante,

se deben atender y dar cumplimiento a los requerimientos ambientales que para este tipo de proyectos haya lugar.

OTRAS LICENCIAS, PERMISOS O AUTORIZACIONES:

Quien va a suscribir el contrato objeto del presente estudio, deberá contar con todos los registros, permisos, licencias y demás documentos que le correspondan y que la ley le requiera conforme su actividad desempeñada.

Una vez se adjudique el contrato, la entidad en conjunto con el contratista y la supervisión del proyecto gestionarán todos los permisos, licencias y autorizaciones necesarios para la ejecución del Contrato.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

1. Localización y replanteo obra arquitectónica		
Descripción: El Contratista con uso de instrumentos topográficos de precisión levantará de acuerdo a la disposición arquitectónica del proyecto, todos los elementos que se construirán. (Incluye todo tipo de construcciones). El replanteo será verificado por la Supervisión, sin cuya aprobación no se podrá seguir con el proceso constructivo. Esta labor deberá ser realizada por un profesional idóneo el que además de la planimetría deberá establecer los niveles, siendo todo completamente geo-referenciado. El Contratista deberá suministrar todos los materiales necesarios para dicha localización.		
Medida: Metro cuadrado (M2)	**Tolerancias para aceptación:** - No Aplica.	**Ensayos a realizar:** - No Aplica.
Materiales: Madera durmiente ord 4*4. Puntilla con y sin cabeza 1.	**Equipo:** Herramienta y equipo menor(% m.o).	
Medida y forma de pago: Las áreas de excavación se medirán en metros cuadrados (m2) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas el Supervisor. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. El valor corresponderá al precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas aquí descritas; mano de obra; y transportes dentro y fuera de la obra. Así mismo, incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por actividades necesarias para el cumplimiento de esta especificación.		

2. Descapote manual hasta 20 cm. (incluye retiro y acarreo libre hasta 5 km.)		
Descripción: 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 lugares autorizados de Disposición Final de Residuos.		
Medida: Metro cuadrado (M2)	**Tolerancias para aceptación:** - La Disposición de Residuos se debe realizar acatando los procedimientos reglamentados. - Las determinadas por el supervisor.	**Ensayos a realizar:** - No Aplica.
Materiales: Transporte de material suelto.	**Equipo:** Herramienta y equipo menor(% m.o).	
Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por la unidad indicada en la parte inicial, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre los planos		

del proyecto; esta se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán anchos adicionales requeridos para los procesos constructivos.

El valor corresponderá al precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas aquí descritas; mano de obra; y transportes dentro y fuera de la obra.

Así mismo, incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

No se reconocerán pagos adicionales por actividades necesarias para el cumplimiento de esta especificación.

3. Configuración- nivelación terreno para vías

Descripción:

Se realizarán los movimientos de tierra necesarios en la adecuación de los niveles previstos para la construcción de la obra en los diferentes sectores donde se requiera de nivelación a máquina. Estas deberán terminarse exactamente de acuerdo con las líneas y pendientes establecidas en los planos del proyecto. Igualmente, se dispondrá del material del corte llevándolo a los lugares de disposición final autorizados.

Medida:	**Tolerancias para aceptación:**	**Ensayos a realizar:**
Metro cuadrado (M2)	- Realizar la explanación de acuerdo a la localización de las construcciones y a los niveles indicados en los planos del proyecto.	- No Aplica.

Materiales:	**Equipo:**
Agua.	Herramienta y equipo menor(% m.o). Carrotanque Agua (1000 gl). Motoniveladora potencia minima 120 hp y max 215 hp.

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por la unidad indicada en la parte inicial, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre los planos del proyecto; esta se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán anchos adicionales requeridos para los procesos constructivos.

El valor corresponderá al precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas aquí descritas; mano de obra; y transportes dentro y fuera de la obra.

Así mismo, incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

No se reconocerán pagos adicionales por actividades necesarias para el cumplimiento de esta especificación.

4. Excavación manual en material común

Descripción:

Este ítem se refiere a los movimientos de tierra mediante el proceso de excavar y retirar volúmenes de tierra u otros materiales para la conformación de espacios donde será construido en andén según planos del proyecto.

Medida:	**Tolerancias para aceptación:**	**Ensayos a realizar:**
Metro cúbico (M3)	- Excavación de zanjas con las medidas indicadas.	- No Aplica.

Materiales:	**Equipo:**
No Aplica.	Herramienta y equipo menor(% m.o).

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por la unidad indicada en la parte inicial, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre los planos del proyecto; esta se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán anchos adicionales requeridos para los procesos constructivos.

El valor corresponderá al precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas aquí descritas; mano de obra; y transportes dentro y fuera de la obra.

Así mismo, incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

No se reconocerán pagos adicionales por actividades necesarias para el cumplimiento de esta especificación.

5. Excavaciones mecánicas y cortes en material común (incluye acarreo libre hasta 5 km.)

Descripción:

Este ítem comprende la ejecución de excavaciones y cortes realizados mediante medios mecánicos en material común, necesarios para la construcción de obras de infraestructura, de acuerdo con los planos del proyecto, las especificaciones técnicas y las instrucciones de la supervisión.

Incluye todas las actividades requeridas para aflojar, remover, cargar, transportar dentro de la obra, conformar taludes, perfilar superficies y disponer temporalmente el material excavado, así como la limpieza y adecuación de las áreas intervenidas.

Se consideran materiales comunes aquellos que pueden excavarse con equipo mecánico convencional, tales como suelos granulares, arcillas, limos, arenas, gravas sueltas o mezclas de estos materiales, que no requieran el uso de explosivos ni herramientas especiales de fracturación.

Medida:	**Tolerancias para aceptación:**	**Ensayos a realizar:**
Metro cúbico (M3)	- Excavación con las medidas indicadas.	- No Aplica.

Materiales:	**Equipo:**
No Aplica.	Herramienta y equipo menor(% m.o). Retroexcavadora (capacidad 100 HP).

Medida y forma de pago:

El pago se realizará por metro cúbico (m^3) de excavación mecánica en material común ejecutada y aprobada por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos del proyecto, esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, Equipos y herramientas descritos aquí; Mano de obra y Transportes dentro y fuera de la obra.

Así mismo, incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por actividades necesarias para el cumplimiento de esta especificación.

6. Base en material de afirmado compactado

Descripción:

Constituido con materiales de recebo que no contenga limo orgánico, materia vegetal, basuras, desperdicios o escombros. El tamaño máximo del material no deberá exceder de 5 cm, el índice de plasticidad del material que pasa por el tamiz #40 será menor de 10.

Medida:	**Tolerancias para aceptación:**	**Ensayos a realizar:**
Metro cúbico (M3)	- La rasante intervenida deberá quedar conforme a las secciones transversales, perfiles longitudinales y alineamientos señalados en los planos. Se permitirán diferencias de nivel en el perfil longitudinal del eje hasta de mas o menos 1.5 cm, siempre que no se repita sistemáticamente. - El espesor de la base, comprobado por medio de perforaciones, espaciadas como máximo cada 50 m en el perfil longitudinal del eje, no deberá ser menor en 1.5 cm de la proyectada. - Las cotas de superficie de la base terminada, no deberán varias en mas de 3 cm de las del proyecto. - Documento de liberación o aceptación por parte de la interventoria.	- Proctor modificado para determinar densidad seca máxima y humedad optima; una prueba cada 200 m2; Según el articulo 330-13 de la norma INVIAS.

Materiales:	**Equipo:**
Agua. Material de afirmado para pisos y bases.	Herramienta y equipo menor(% m.o). Vibrocompactador rana (HR).

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por la unidad indicada en la parte inicial, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre los planos del proyecto; esta se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán anchos adicionales requeridos para los procesos constructivos.

El valor corresponderá al precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas aquí descritas; mano de obra; y transportes dentro y fuera de la obra.

Así mismo, incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

No se reconocerán pagos adicionales por actividades necesarias para el cumplimiento de esta especificación.

7. Relleno sub base granular compactado con plancha vibradora

Descripción:

Este item se refiere al relleno de subase granular compactado con plancha vibradora, constituido por materiales de recebo que no contenga limo orgánico, materia vegetal, basuras, desperdicios o escombros.

Medida:	**Tolerancias para aceptación:**	**Ensayos a realizar:**
Metro cúbico (M3)	- Conforme a lo estipulado en el articulo 320-13.	- Los ensayos a realizar se encuentran conforme a lo estipulado en el articulo 320-13

Materiales:	**Equipo:**
Material de sub-base granular No. 4 SBG-4.	Carrotanque agua (1000 gl). Motoniveladora potencia minima 120 hp y max 215 hp. Vibrocompactador rana. Herrramienta y equipo menor(% m.o).

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por la unidad indicada en la parte inicial, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre los planos del proyecto; esta se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán anchos adicionales requeridos para los procesos constructivos.

El valor corresponderá al precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas aquí descritas; mano de obra; y transportes dentro y fuera de la obra.

Así mismo, incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

No se reconocerán pagos adicionales por actividades necesarias para el cumplimiento de esta especificación.

8. Transporte de material de afirmado y/o granular suelto (medido en banco) después de 5 km

Descripción:

Este trabajo consiste en el transporte de los materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos, y el transporte de los materiales provenientes de derrumbes.

Esta especificación no es aplicable al transporte de líquidos, productos manufacturados, elementos industriales, ni al de agregados pétreos, mezclas asfálticas, materiales para la construcción de los pavimentos rígidos, obras de concreto hidráulico y de drenaje.

Medida:	**Tolerancias para aceptación:**	**Ensayos a realizar:**
Metro cúbico (M3) / Kilómetros (Km)	- No Aplica.	- No Aplica.

Materiales:	**Equipo:**
No aplica.	No aplica.

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por la unidad indicada en la parte inicial, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre los planos del proyecto; esta se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán anchos adicionales requeridos para los procesos constructivos.

El valor corresponderá al precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas aquí descritas; mano de obra; y transportes dentro y fuera de la obra.

Así mismo, incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

No se reconocerán pagos adicionales por actividades necesarias para el cumplimiento de esta especificación.

9. Solado en concreto de espesor E = 0.05 m. 14 MPA (2000 PSI)

Descripción:

Llevará solados todos los cimientos corridos reforzados, según dimensiones de los planos, serán de concreto simple con un e= 0,05 m, 14 Mpa (2000 PSI).

Medida:	**Tolerancias para aceptación:**	**Ensayos a realizar:**
Metro cuadrado (M2)	- No Aplica.	- No Aplica.

Materiales:	**Equipo:**
Concreto clase F 14 MPa (2000 PSI).	Herramienta y equipo menor.

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por la unidad indicada en la parte inicial, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre los planos del proyecto; esta se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán anchos adicionales requeridos para los procesos constructivos.

El valor corresponderá al precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas aquí descritas; mano de obra; y transportes dentro y fuera de la obra.

Así mismo, incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

No se reconocerán pagos adicionales por actividades necesarias para el cumplimiento de esta especificación.

10. Suministro e instalación de malla electro soldada

Descripción:

Este ítem se refiere al suministro, corte, figuración, amarre y colocación de la malla electrosoldada para placas de contrapiso, entrepiso, según las indicaciones que contienen los Planos del proyecto. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10. La malla electrosoldada se utilizará como refuerzo de temperatura, distribución de carga o retracción de fraguado, en losas o pisos de concreto o como refuerzo principal de acuerdo con los diseños o instrucciones del supervisor.

Las mallas deberán cumplir con lo especificado en las normas NTC 1925 y NTC 2310.

Para la colocación y anclajes de las mallas electrosoldadas deberá cumplirse todos los requisitos establecidos en las Norma Sismo Resistente 2010.

Medida:	**Tolerancias para aceptación:**	**Ensayos a realizar:**
Kilogramo (Kg)	-Tolerancias para colocación del refuerzo. C.7.5.2.1NSR 10. -Diámetros mínimos de doblamiento - NSR 10. -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.	-Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370). -Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370).

Materiales:	**Equipo:**
Alambre negro No. 18.	Herramienta y equipo menor (%M.O.).

Malla electrosoldada S=150x150mm, Ø=5x5mm.	

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por la unidad indicada en la parte inicial, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre los planos del proyecto; esta se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán anchos adicionales requeridos para los procesos constructivos.

El valor corresponderá al precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas aquí descritas; mano de obra; y transportes dentro y fuera de la obra.

Así mismo, incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

No se reconocerán pagos adicionales por actividades necesarias para el cumplimiento de esta especificación.

11. Concreto estriado rampas 17.5 MPA - (2500 PSI)

Descripción:

Este ítem se refiere al concreto estriado de 17.5 Mpa - 2500 PSI, según lo requiera el lugar.

Medida:	**Tolerancias para aceptación:**	**Ensayos a realizar:**
Metro cúbico (M3)	- Tolerancia elementos en concreto. - Separación del refuerzo. - Recubrimiento del refuerzo. - Verificación de espesor.	- Los que exija la norma(NSR-10).

Materiales:	**Equipo:**
Concreto 1:2:4 17.5 MPa (2500 PSI). Madera tabla 0.10.	Herramienta y equipo menor (%M.O.).

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por la unidad indicada en la parte inicial, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre los planos del proyecto; esta se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán anchos adicionales requeridos para los procesos constructivos.

El valor corresponderá al precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas aquí descritas; mano de obra; y transportes dentro y fuera de la obra.

Así mismo, incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

No se reconocerán pagos adicionales por actividades necesarias para el cumplimiento de esta especificación.

12. Suministro e instalación de sardinel prefabricado A-10 50*20*80

Descripción:

Esta actividad consiste en la Instalación de sardinel prefabricado A-10, incluye base en recebo compactado E=0.20 m, de conformidad con los alineamientos y niveles indicados en los Documentos y Planos del proyecto y cumpliendo con los parámetros y especificaciones del INVIAS e incorporar el atraque en material granular.

Medida:	**Tolerancias para aceptación:**	**Ensayos a realizar:**
Metro lineal (ML)	- Para la aceptación de labores ejecutadas, se realizará posterior a la revisión y visto bueno por parte del respectivo supervisor, dando estricto cumplimiento a la norma INVIAS vigente. - Cabe recordar que dichos trabajos solo serán ejecutados cuando no haya lluvia o pronósticos de que ocurra un evento con alta probabilidad. Así mismo la temperatura ambiente debe estar por encima de los 2 ºC. - La actividad debe en todos los casos, cumplir con lo establecido en los planos generales y diseños espectivos del proyecto.	- No Aplica.

	- Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el suprvisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.	

Materiales:	**Equipo:**
Mortero 1:3. Sardinel Prefabricado A-10	Herramienta y equipo menor (%M.O.).

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por la unidad indicada en la parte inicial, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre los planos del proyecto; esta se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán anchos adicionales requeridos para los procesos constructivos.

El valor corresponderá al precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas aquí descritas; mano de obra; y transportes dentro y fuera de la obra.

Así mismo, incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

No se reconocerán pagos adicionales por actividades necesarias para el cumplimiento de esta especificación.

13. Suministro e instalación de bordillo prefabricado A-80 35*20*

Descripción:

Este trabajo consiste en la construcción de bordillos prefabricados, en los sitios y con las dimensiones, alineamientos y cotas indicados en los planos del proyecto u ordenados por el supervisor.

Medida:	**Tolerancias para aceptación:**	**Ensayos a realizar:**
Metro lineal (ML)	- No Aplica.	- No Aplica.

Materiales:	**Equipo:**
Mortero 1:3. Bordillo prefabricado A-80.	Herramienta y equipo menor (%M.O.).

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por la unidad indicada en la parte inicial, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre los planos del proyecto; esta se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán anchos adicionales requeridos para los procesos constructivos.

El valor corresponderá al precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas aquí descritas; mano de obra; y transportes dentro y fuera de la obra.

Así mismo, incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

No se reconocerán pagos adicionales por actividades necesarias para el cumplimiento de esta especificación.

14. Construcción de sardineles en concreto de 17.5 MPA - (2500 PSI) H:40cm, E:20 cm

Descripción:

la Instalación de sardinel en concreto de 2500 PSI, incluye base en recebo compactado E=0.20 m, de conformidad con los alineamientos y niveles indicados en los Documentos y Planos del proyecto y cumpliendo con los parámetros y especificaciones del INVIAS e incorporar el atraque en material granular.

Medida:	**Tolerancias para aceptación:**	**Ensayos a realizar:**
Metro cúbico (M3)	- Para la aceptación de labores ejecutadas, se realizará posterior a la revisión y visto bueno por parte del respectivo supervisor, dando estricto cumplimiento a la norma INVIAS vigente. - Cabe recordar que dichos trabajos solo serán ejecutados cuando no haya lluvia o pronósticos de que ocurra un evento con alta probabilidad. Así	- No Aplica.

	mismo la temperatura ambiente debe estar por encima de los 2 ºC. - La actividad debe en todos los casos, cumplir con lo establecido en los planos generales y diseños espectivos del proyecto. - Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el suprvisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.	

Materiales:	**Equipo:**
Concreto 1:2:4 17.5 MPa (2500 PSI).	Herramienta y equipo menor (%M.O.). Formaleta para sardineles.

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por la unidad indicada en la parte inicial, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre los planos del proyecto; esta se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán anchos adicionales requeridos para los procesos constructivos.

El valor corresponderá al precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas aquí descritas; mano de obra; y transportes dentro y fuera de la obra.

Así mismo, incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

No se reconocerán pagos adicionales por actividades necesarias para el cumplimiento de esta especificación.

15. Suministro e instalación de sardinel prefabricado A-100 (35-50)*20*60

Descripción:

Esta actividad consiste en la Instalación de sardinel prefabricado A-100, incluye base en recebo compactado E=0.20 m, de conformidad con los alineamientos y niveles indicados en los Documentos y Planos del proyecto y cumpliendo con los parámetros y especificaciones del INVIAS e incorporar el atraque en material granular.

Medida:	**Tolerancias para aceptación:**	**Ensayos a realizar:**
Unidad (UND)	- Para la aceptación de labores ejecutadas, se realizará posterior a la revisión y visto bueno por parte del respectivo supervisor, dando estricto cumplimiento a la norma INVIAS vigente. - Cabe recordar que dichos trabajos solo serán ejecutados cuando no haya lluvia o pronósticos de que ocurra un evento con alta probabilidad. Así mismo la temperatura ambiente debe estar por encima de los 2 ºC. - La actividad debe en todos los casos, cumplir con lo establecido en los planos generales y diseños espectivos del proyecto. - Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el suprvisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.	- No Aplica.

Materiales:	**Equipo:**
Mortero 1:3. Bordillo prefabricado A-100.	Herramienta y equipo menor (%M.O.).

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por la unidad indicada en la parte inicial, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre los planos del proyecto; esta se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán anchos adicionales requeridos para los procesos constructivos.

El valor corresponderá al precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas aquí descritas; mano de obra; y transportes dentro y fuera de la obra.

Así mismo, incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

No se reconocerán pagos adicionales por actividades necesarias para el cumplimiento de esta especificación.

16. Suministro e instalación de loseta podotáctil tipo guía (líneas) 40*40 cm.

Descripción:

Se refiere este ítem a la construcción de pisos en losetas prefabricadas podotactil guía (lineas), con dimensiones de 40cmX40cm, sobre subbases compactadas.

Los planos del proyecto hacen referencia a los niveles estructurales y finos para cada una de las áreas demarcadas como NF(nivel fino) y NE(nivel cota superior de recebo).

Medida:	**Tolerancias para aceptación:**	**Ensayos a realizar:**
Metro cuadrado (M2)	- No Aplica.	- No Aplica.

Materiales:	**Equipo:**
Arena lavada de peña. Loseta podotáctil guía (líneas) 40*40 cm. Mortero 1:4.	Herramienta y equipo menor (%M.O.).

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por la unidad indicada en la parte inicial, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre los planos del proyecto; esta se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán anchos adicionales requeridos para los procesos constructivos.

El valor corresponderá al precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas aquí descritas; mano de obra; y transportes dentro y fuera de la obra.

Así mismo, incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

No se reconocerán pagos adicionales por actividades necesarias para el cumplimiento de esta especificación.

17. Suministro e instalación de loseta podotáctil tipo alerta (puntos) 40*40 cm.

Descripción:

Se refiere este ítem a la construcción de pisos en losetas prefabricadas podotactil alerta (puntos), con dimensiones de 40 x 40 centímetros, sobre subbases compactadas.

Los planos arquitectónicos hacen referencia a los niveles estructurales y finos para cada una de las áreas demarcadas como NF(nivel fino) y NE(nivel cota superior de recebo).

Medida:	**Tolerancias para aceptación:**	**Ensayos a realizar:**
Metro cuadrado (M2)	- No Aplica.	- No Aplica.

Materiales:	**Equipo:**
Arena lavada de peña. Loseta podotáctil alerta (puntos) 40*40 cm. Mortero 1:4.	Herramienta y equipo menor (%M.O.).

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por la unidad indicada en la parte inicial, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre los planos del proyecto; esta se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán anchos adicionales requeridos para los procesos constructivos.

El valor corresponderá al precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas aquí descritas; mano de obra; y transportes dentro y fuera de la obra.

Así mismo, incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

No se reconocerán pagos adicionales por actividades necesarias para el cumplimiento de esta especificación.

18. Suministro e instalación de adoquín vehicular concreto 10 x 20 x 6 cm tipo liviano (NTC 2017-invias)

Descripción:

La presente especificación se refiere a la descripción de los materiales, al proceso constructivo y a los criterios de aceptación para el suministro y colocación de adoquines de concreto para superficies, entre otros, de tránsito peatonal.

Medida:	**Tolerancias para aceptación:**	**Ensayos a realizar:**
Metro cuadrado (M2)	- La actividad debe en todos los casos, cumplir con lo establecido en los planos generales del proyecto y con lo determinado en los anexos de diseño respectivos. - 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 obra.	-Ensayos de compactación.

Materiales:	**Equipo:**
Arena lavada de peña. Adoquín concreto 10 x 20 x 6. Agua.	Herramienta y equipo menor (%M.O.).

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por la unidad indicada en la parte inicial, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre los planos del proyecto; esta se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán anchos adicionales requeridos para los procesos constructivos.

El valor corresponderá al precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas aquí descritas; mano de obra; y transportes dentro y fuera de la obra.

Así mismo, incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

No se reconocerán pagos adicionales por actividades necesarias para el cumplimiento de esta especificación.

19. Loseta prefabrica A-20

Descripción:

Se refiere este ítem a la construcción de pisos en losetas prefabricadas, con dimensiones de 50 x 50 x 6 centímetros y de 40 x 40 x 6 centímetros, sobre sub bases compactadas.

Los planos arquitectónicos hacen referencia a los niveles estructurales y finos para cada una de las áreas demarcadas como NF(nivel fino) y NE(nivel cota superior de recebo).

Medida:	**Tolerancias para aceptación:**	**Ensayos a realizar:**
Metro cuadrado (M2)	- No Aplica.	- No Aplica.

Materiales:	**Equipo:**
Arena lavada de peña. Loseta prefabrica a-20 20*20 cm. Mortero 1:4.	Herramienta y equipo menor (%M.O.).

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por la unidad indicada en la parte inicial, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre los planos del proyecto; esta se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán anchos adicionales requeridos para los procesos constructivos.

El valor corresponderá al precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas aquí descritas; mano de obra; y transportes dentro y fuera de la obra.

Así mismo, incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

No se reconocerán pagos adicionales por actividades necesarias para el cumplimiento de esta especificación.

20. Suministro e instalación de borde contenedor de raíces tipo A-70

Descripción:

Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, replanteo, excavación, instalación, fijación, relleno y compactación necesarios para la correcta colocación del borde contenedor de raíces tipo A-70, de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas del proyecto e indicaciones del supervisor.

Medida:	**Tolerancias para aceptación:**	**Ensayos a realizar:**
Metro lineal (ML)	- No Aplica.	- No Aplica.

Materiales:	**Equipo:**
Borde contenedor de raíces A-70. Mortero 1:4.	Herramienta y equipo menor (%M.O.).

Medida y forma de pago:

El pago se realizará por metro lineal de borde contenedor de raíces tipo A-70 instalado, medido en obra y aprobado por la supervisión.

El valor corresponderá al precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas aquí descritas; mano de obra; y transportes dentro y fuera de la obra.

Así mismo, incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por actividades necesarias para la correcta instalación del elemento.

21. Plantación de árboles paisajísticos altura mínima 1.20 m.

Descripción:

Este ítem comprende el suministro, transporte, plantación y establecimiento de árboles paisajísticos con una altura mínima de 1,20 m, de acuerdo con los planos del proyecto, las especificaciones técnicas y las indicaciones de la supervisión.

Incluye todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del trabajo, tales como excavación de hoyos, preparación del terreno, suministro de tierra abonada o material vegetal, plantación del árbol, tutorado, relleno, compactación manual, riego inicial y limpieza del área intervenida, garantizando el adecuado establecimiento del material vegetal.

Los árboles deberán presentar buen estado fitosanitario, raíces bien formadas y un desarrollo adecuado, libres de plagas, enfermedades o daños físicos.

Medida:	**Tolerancias para aceptación:**	**Ensayos a realizar:**
Unidad (UND)	- No Aplica.	- No Aplica.

Materiales:	**Equipo:**
Abono para frutales. Tierra negra. Árbol paisajístico H= 1.20 mts. Agua.	Herramienta y equipo menor (%M.O.).

Medida y forma de pago:

El pago se realizará por unidad de árbol paisajístico suministrado y plantado, debidamente aprobado por la supervisión.

El valor corresponderá al precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas aquí descritas; mano de obra; y transportes dentro y fuera de la obra.

Así mismo, incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por actividades necesarias para la correcta ejecución de esta especificación.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Hacen parte del presente anexo los siguientes documentos:

• Presupuesto Oficial.

• Análisis de Precios unitarios (APUs).

• Especificaciones Técnicas del Proyecto.

Asimismo, el presente proceso se regirá por las normas, manuales y documentos técnicos vigentes aplicables al objeto contractual, en los cuales se incluyen, entre otros:

• Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVIAS.

• Decreto 1538 de 2005, “Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 361 de 1997”. Ley 361 de 1997, “Por la cual se establecen mecanismos de integración social de la personas con limitación y se dictan otras disposiciones”.

• Ley 1618 de 2013, “Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad”.

• Decreto 1077 de 2015, “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”, en lo que corresponde al Espacio Público, Urbanismo y Accesibilidad.

• NTC 4143, 4279, 4774 y 5610, referente a Rampas fijas accesibles, Vías peatonales, Cruces peatonales y señalización táctil, respectivamente.

• NSR-10, en lo que resulte aplicable para la correcta ejecución del proyecto.

Una vez el municipio adjudique el contrato, se entregará al contratista toda la documentación necesaria para la correcta ejecución del proyecto.

En constancia, se firma en Paipa, mayo de 2026.

FIRMA	
NOMBRE	**JORGE EDWIN LOPEZ TORRES**
DEPENDENCIA	Secretario de Infraestructura Pública y Movilidad

Proyectó:	Revisó:	Revisó:
DEISY FORERO LACHE / Contratista	**CARLOS JOSE GUACHETA** / Contratista	**JORGE EDWIN LOPEZ TORRES** / Secretario de Infraestructura Pública y Movilidad