ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

MANTENIMIENTO DE VÍAS EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CABECERA MUNICIPAL Y EL CORREGIMIENTO DE SANTA ANA DEL MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El municipio cuenta con una considerable cantidad de vías, de orden secundario y terciario, que comprenden los principales anillos viales de conexión a nivel intramunicipal e intermunicipal, y cuyo estado son garantía de sostenimiento del flujo e intercambio de pobladores y habitantes, y sostenimiento de sus dinámicas económicas.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Casco urbano: A nivel urbano, el municipio presenta un claro daño sobre las vías que conforman las calles y carreras de la cabecera de Granada. Cada una de estas actualmente está conformada por una carpeta de rodadura de concreto rígido, con un evidente deterioro y múltiples fallas a lo largo de toda su longitud, gran cantidad de las placas de concreto se encuentran fisuradas, fracturadas se presentan asentamientos y hundimientos, descascaramiento, baches, piel de cocodrilo, falla de bloque y de hundimiento, pulimiento, desgaste superficial y perdida de agregado.

Si bien se han realizado obras de reposición de la carpeta de rodadura, logrando cambios sobre casi un kilómetro de vías lineales, se requiere inversión sobre unos puntos priorizados, que actualmente presentan grandes problemas de baches, irregularidades y deterioros, como son la carrera 21 entre calles 18 y 20, sector salida vereda las vegas frente a la placa polideportiva san José.

Estas vías urbanas también han sufrido desgaste por el tránsito de vehículos pesados incluyendo maquinaria industrial y agrícola utilizada para de desarrollo de proyectos regionales, el efecto que produce las aguas de escorrentía sobre estos pavimentos durante las épocas de lluvia siendo cercanas al 80% del año, la cual tiene posibilidad de infiltrarse por las juntas de dilatación y construcción de las cuales están provista las vías que se encuentran pavimentadas.

En cuanto a la adecuación de sistemas de recolección de aguas lluvias se pretende disminuir la escorrentía de la vía de acceso al parque por la entrada de Galilea debido a que la pendiente que posee la vía actualmente genera grandes arroyos de agua que van directamente a presentar afectaciones a locales y viviendas en primeros niveles del costado derecho del parque principal. También es importante la construcción de estos sistemas porque los que actualmente existen se encuentran mal direccionados y con insuficiente carga hidráulica. Por lo anterior se construirá un cárcamo transversalmente a la vía de acceso mencionada, el cual estará dotado con su respectiva rejilla y conectado a la red del alcantarillado principal.

MANTENIMIENTO DE VÍAS EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CABECERA MUNICIPAL Y EL CORREGIMIENTO DE SANTA ANA DEL MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

estos sistemas porque los que actualmente existen se encuentran mal direccionados y con insuficiente carga hidráulica. Por lo anterior se construirá un cárcamo transversalmente a la vía de acceso mencionada, el cual estará dotado con su respectiva rejilla y conectado a la red del alcantarillado principal.

Se hace prioritario en esta oportunidad aprovechando la inversión de recursos que tiene proyectada la Administración Municipal para el mantenimiento de vías en el casco de la adecuación y/o construcción de los sistemas de recolección de aguas lluvias y reparación PARCIALES de carpeta de rodadura.

Así mismo el Municipio de Granada dentro de su división política administrativa cuenta con corregimiento denominado Santa Ana, ubicado a 23 km desde el Casco urbano del Municipio de Granada con acceso por carretera destapada en regular estado comprendiendo a este a huecos baches, zona inestable, superficie deslizante, al cual se puede acceder por dos anillos viales: Anillo vial San Esteban – Santa Ana y la vía La Quiebra – Santa Ana, tomando la vía secundaria Granada – San Carlos y posteriormente en la vereda La Quiebra tomando la vía destapada que comunica hacia este Corregimiento.

Corregimiento de Santa Ana: La malla vial urbana del Corregimiento de Santa Ana se encuentra en un grado de deterioro avanzado presentándose gran cantidad de las placas de concreto se encuentran fisuradas, fracturadas se presentan asentamientos y hundimientos, piel de cocodrilo, falla de bloque y hundimiento a consecuencia del largo tiempo que lleva sin hacer mantenimiento y la cual por la época de la violencia que genero el desplazamiento de la población, sufrió el abandono de las entidades del estado, advirtiendo que esta población sufrió una de las más fuertes olas de violencia durante el año 2000.

Se hará reparación parcialmente de un tramo de vía localizado al frente del atrio de la iglesia del Corregimiento de Santa Ana y se hará reemplazo de rejillas de sumideros ubicados en otros sectores de las vías, que por su mal estado es necesario reponerlas o reformarlas.

Es importante la construcción de los sistemas de drenaje de aguas lluvias y de escorrentía en áreas como vías urbanas y parques. Debido a los cambios climáticos que se viven en el planeta, se ve la necesidad de incrementar o mejorar los sistemas colectores a nivel de vías y parques. Por esta razón, como resultado de la situación que actualmente se presenta en la región, la Administración Municipal, desde la Secretaría de Infraestructura, realizará la inversión para el mantenimiento de la malla vial del Corregimiento de Santa Ana y la zona urbana, ejecutando obras como las ya mencionadas.

De igual manera se proyecta construir un reductor de velocidad para minimizar el riesgo de accidentes al ingreso del parque en peatones y vehículos, favorecido por la pendiente pronunciada que presenta esta vía de acceso. Vale mencionar que estas obras a ejecutarse en el Corregimiento de Santa Ana, llevan como principal finalidad

MANTENIMIENTO DE VÍAS EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CABECERA MUNICIPAL Y EL CORREGIMIENTO DE SANTA ANA DEL MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

a. Localización:

[Incluir mapa o figura de localización del proyecto]

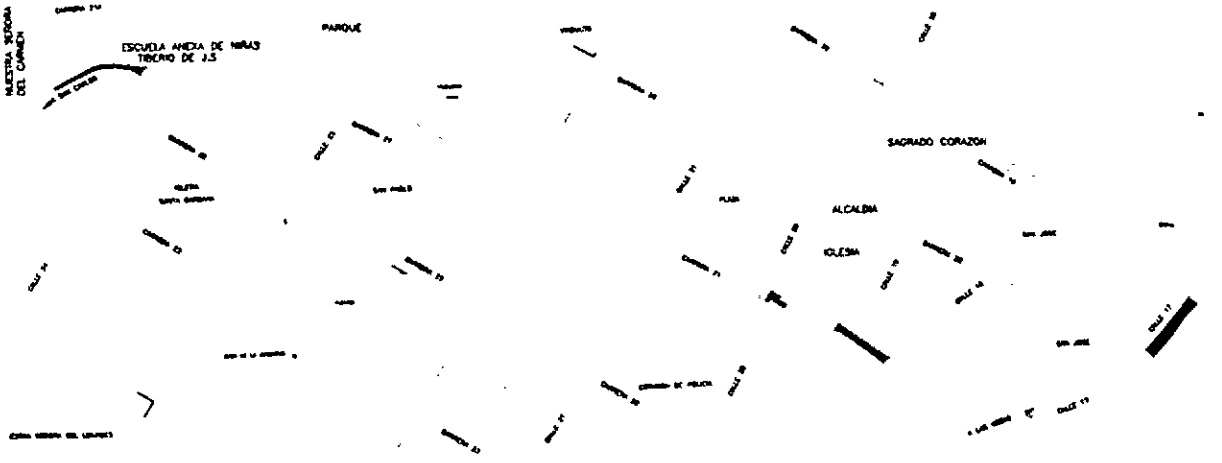


Figura 1.1. Localización de la vía

Vías a intervenir

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Que para determinar el diseño de la placa de pavimento del proyecto "MEJORAMIENTO EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CABECERA MUNICIPAL Y EL CORREGIMIENTO DE SANTA ANA DEL MUNICIPIO DE GRANADA", se tuvo en cuenta los estudios que la firma SUELOS Y PAVIMENTO ha desarrollado durante los últimos diez años en la cabecera del Municipio a diferentes tramos de vías donde ha realizado el diseño con base en el estudio de suelos y la estimación de la variable de tránsito para la categoría 2 " carreteras rurales y secundarias mediano a alto" TPD-C hasta 300 ejes simples con máximo 115 kN y 195 kN en ejes tándem. Vale mencionar que con estos diseños se ha desarrollado la reposición de pavimento en las vías principales que componen el casco urbano del Municipio, las cuales fueron intervenidas en los periodos 2012-2019.

Estos estudios han arrojado diseño de estructura de pavimento rígido iguales para todos los tramos, dadas las características similares de las variables de tránsito y de la calidad del suelo.

Por lo anterior para el mantenimiento parcial de los tramos de las placas deterioradas de la Carrera 21 entre calle 18 y 20 y Salida a las Vegas frente a placa polideportiva San José se trabajará con el siguiente diseño:

- Base granular de 22.5 cm
- Placa de concreto de 245 Kg/cm2 de 20 cm.
- Dovelas D=25.4 mm (1") y 350 mm de longitud separadas 300 mm entre centros en la mitad del espesor de la losa.

MANTENIMIENTO DE VÍAS EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CABECERA MUNICIPAL Y EL CORREGIMIENTO DE SANTA ANA DEL MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

Estos estudios han arrojado diseño de estructura de pavimento rígido iguales para todos los tramos, dadas las características similares de las variables de tránsito y de la calidad del suelo.

Por lo anterior para el mantenimiento parcial de los tramos de las placas deterioradas de la Carrera 21 entre calle 18 y 20 y Salida a las Vegas frente a placa polideportiva San José se trabajará con el siguiente diseño:

- Base granular de 22.5 cm
- Placa de concreto de 245 Kg/cm2 de 20 cm.
- Dovelas D=25.4 mm (1") y 350 mm de longitud separadas 300 mm entre centros en la mitad del espesor de la losa.

SE ANEXAN DOCUMENTOS TECNICOS

Para el corregimiento de Santa Ana, considerando que se trata de reponer una placa de pavimento rígido de muy poca área con el fin de evitar accidentes peatonales y el deterioro de los vehículos debido a su mal estado, se considerará una placa de concreto de 245 Kg/cm2 de 25 cm de espesor, conservando el espesor de las placas vecinas.

Las siguientes consideraciones serán atendidas tanto para la reposición de placas en la zona urbana como en el corregimiento de Santa Ana. Las modelaciones de losa preferiblemente cuadradas del ancho del carril.

Contra los confinamientos laterales se deberá construir una junta de expansión tipo 2, con jumbolón o icopor la cual deberá ser retirada posteriormente y sellada con un producto elástico. Las juntas transversales deberán inducirse en losas cuadradas de ancho del carril y sellar también con un producto elástico. Para brindarle al pavimento características antideslizantes, se recomienda un rallado transversal mientras el concreto esté aún fresco con la ayuda de escobas de cerdas metálicas o plásticas que forman trazos de 6mm de ancho y 3 mm de profundidad espaciados de 18 a 25 mm de manera aleatoria. Las estrías serán perpendiculares al eje y con una profundidad mínima de 1 mm. El rayado debe ser homogéneo y no alterar el perfil.

a. Ítems de pago:

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
REPOSICIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA CARRERA 21 ENTRE CALLES 18 Y 20 DEL MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA				
1	1,1	Demolición de andenes y pisos, cargue, transporte y botada de escombros en CONCRETO. Incluye retiro de cordones, espesor máximo de 0.30 cm incluye transporte y botada del material hasta el sitio dispuesto por la interventoría.	m3	16,00

MANTENIMIENTO DE VÍAS EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CABECERA MUNICIPAL Y EL CORREGIMIENTO DE SANTA ANA DEL MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

4	1,4	Cargue y botada de material sobrante de excavaciones y demoliciones	m3	19,00
5	1,5	Suministro Transporte, Colocación y Compactación de Sub-Base Granular, compactada al 95 % del Proctor, incluye ensayos de densidad en campo hechos por laboratorio certificado. NO SE PERMITE LA COMPACTACION DE LA SUBRASANTE	m3	12,00
6	1,6	Suministro, transporte o preparación en obra, Colocación y Vibrado de Concreto Hidráulico (245 kg/cm2 (3500 PSI) para pavimento rígido, incluye rayado con cepillo Kraft Tool o similar y curado del concreto, ensayos de cilindros para verifica la resistencia, tomados en campo y fallados en laboratorio certificado. INCLUYE ACELERANTE	m3	11,00
7	1,7	Sellamiento de Junta con sellaron o icopor y Sellante mono componente de Poliuretano semi-auto nivelante para junta transversal de contracción	m	66,00
8	1,8	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO Fy= 420 MPa-60000 PSI, liso. Incluye transporte con descarga, transporte interno, corte de cada barra y su instalación manual durante el vaciado.	kg	405,00
OBRAS PARA MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL EN EL CORREGIMIENTO DE SAN" ANA DEL MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA				
9	2,1	Corte de pavimento rígido	ml	15,20
10	2,2	Demolición de pavimento rígido para construcción de cárcamo espesor aproximado 0,25m	m3	1,05
11	2,3	Excavación manual 0-2m material heterogéneo para construcción de cárcamo	m3	1,56
12	2,4	Suministro transporte e instalación de tubería 10"	ml	3,00
13	2,5	Construcción de cárcamo de 4m de largo por 0,4 de ancho y 0,4 de profundidad	un	1,00
14	2,6	Suministro e instalación de herraje de 0,5 de ancho x 4m de largo, fraccionado en 4 módulos (2 de 0,9m y 2 de 1,1m) en varilla de 1" corrugada (espacio de 2cm entre varillas) y Angulo de 1-1/2" x 1/4"	un	1,00
15	2,7	Lleno y compactación con material de excavación	m3	0,69
16	2,8	Suministro, transporte o preparación en obra, Colocación y Vibrado de Concreto Hidráulico (245 kg/cm2 (3500 PSI) para pavimento rígido, incluye rayado con cepillo Kraft Tool o similar y curado del concreto de 0,25m de espesor	m3	0,45
17	2,9	Cargue y Botada de escombros	m3	2,71

MANTENIMIENTO DE VÍAS EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CABECERA MUNICIPAL Y EL CORREGIMIENTO DE SANTA ANA DEL MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

14	2,6	Suministro e instalación de herraje de 0,5 de ancho x 4m de largo, fraccionado en 4 módulos (2 de 0,9m y 2 de 1,1m) en varilla de 1" corrugada (espacio de 2cm entre varillas) y Angulo de 1-1/2" x ¼"	un	1,00
15	2,7	Lleno y compactación con material de excavación	m3	0,69
16	2,8	Suministro, transporte o preparación en obra, Colocación y Vibrado de Concreto Hidráulico (245 kg/cm2 (3500 PSI) para pavimento rígido, incluye rayado con cepillo Kraft Tool o similar y curado del concreto de 0,25m de espesor	m3	0,45
17	2,9	Cargue y Botada de escombros	m3	2,71
18	2,10	Sellamiento de Junta con sellalon o icopor y Sellante mono componente de Poliuretano semi-auto nivelante para junta transversal de contracción	m	15,20
19	2,11	Demolición de cuneta de entrega a sumidero 1m x 1m	m3	0,25
20	2,12	Construcción cuneta de entrega a sumidero 1m x 1m	un	1,00
21	2,13	Construcción de resalto de 5m de largo	un	1,00
22	2,14	Cargue y Botada de escombros	m3	0,38
23	2,15	Construcción de resalto 4,7m de largo x 0,7m de ancho	UN	1,00
24	2,16	Corte de pavimento rígido	m	60,60
25	2,17	Demolición de pavimento rígido espesor aproximado 0,25m	m3	9,93
26	2,18	Suministro Transporte, Colocación y Compactación de Sub-Base Granular, compactada al 95 % del Proctor, incluye ensayos de densidad en campo hechos por laboratorio certificado. NO SE PERMITE LA COMPACTACION DE LA SUBRASANTE	m3	9,93
27	2,19	Suministro, transporte o preparación en obra, Colocación y Vibrado de Concreto Hidráulico (245 kg/cm2 (3500 PSI) para pavimento rígido, incluye rayado con cepillo Kraft Tool o similar y curado del concreto de 0,25m de espesor	m3	9,93
28	2,20	Cargue y Botada de escombros	m3	14,89
29	2,21	Sellamiento de Junta con sellalon o icopor y Sellante mono componente de Poliuretano semi-auto nivelante para junta transversal de contracción	m	60,60
30	2,22	Retiro de herraje existente	un	1,00
31	2,23	Suministro e instalación de herraje de 0,7m x 0,8m en varilla de 1" corrugada (espacio de 2cm entre varillas) y ángulo de 1-1/2" x ¼"	un	1,00

MANTENIMIENTO DE VÍAS EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CABECERA MUNICIPAL Y EL CORREGIMIENTO DE SANTA ANA DEL MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

34	3,2	Cerramiento provisional en tela Zarán/poli sombra verde con una altura de 2.0m. Incluye suministro, transporte e instalación, desmonte y estructura en taco de madera común, concreto de 2000 psi para fijación de estructura de madera, excavación manual en cualquier material, cargue, transporte y botada de material, y demás elementos para su correcta instalación y desmantelamiento posterior.	m	83,20
35	3,3	Excavación manual 0-2m material heterogéneo. Incluye cargue, transporte y botada del material sobrante de la excavación.	m3	36,15
36	3,4	Suministro Transporte, Colocación y Compactación de Sub-Base Granular, compactada al 95 % del Proctor, incluye ensayos de densidad en campo hechos por laboratorio certificado. NO SE PERMITE LA COMPACTACION DE LA SUBRASANTE	m3	36,15
37	3,5	Suministro, transporte o preparación en obra, Colocación y Vibrado de Concreto Hidráulico (245 kg/cm2 (3500 PSI) para pavimento rígido, incluye rayado con cepillo Kraft Tool o similar y curado del concreto, ensayos de cilindros para verifica la resistencia, tomados en campo y fallados en laboratorio certificado	m3	32,13
38	3,6	Sellamiento de Junta con sellalon o icopor y Sellante mono componente de Poliuretano semi-auto nivelante para junta transversal de contracción	m	60,00
39	3,7	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO Fy= 420 MPa-60000 PSI, liso. Incluye transporte con descarga, transporte interno, corte de cada barra y su instalación manual durante el vaciado.	Kg	105,00
40	3,8	Aplicación de matamalezas	m3	83,64
41	3,9	Cerramiento provisional en tela Zarán/poli sombra verde con una altura de 2.0m. Incluye suministro, transporte e instalación, desmonte y estructura en taco de madera común, concreto de 2000 psi para fijación de estructura de madera, excavación manual en cualquier material, cargue, transporte y botada de material, y demás elementos para su correcta instalación y desmantelamiento posterior.	m	50,00
42	3,10	Excavación manual 0-2m material heterogéneo. Incluye cargue, transporte y botada del material sobrante de la excavación.	m3	3,50
43	3,11	Suministro Transporte, Colocación y Compactación de Sub-Base Granular, compactada al 95 % del Proctor, incluye ensayos de densidad en campo hechos por laboratorio certificado. NO SE PERMITE LA COMPACTACION DE LA SUBRASANTE	m3	29,27
44	3,12	Suministro, transporte o preparación en obra, Colocación y Vibrado de Concreto Hidráulico (245 kg/cm2 (3500 PSI) para pavimento rígido, incluye rayado con cepillo Kraft Tool o similar y curado del concreto, ensayos de cilindros para verifica la resistencia, tomados en campo y fallados en laboratorio certificado	m3	15,05

MANTENIMIENTO DE VÍAS EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CABECERA MUNICIPAL Y EL CORREGIMIENTO DE SANTA ANA DEL MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

43	3,11	Suministro Transporte, Colocación y Compactación de Sub-Base Granular, compactada al 95 % del Proctor, incluye ensayos de densidad en campo hechos por laboratorio certificado. NO SE PERMITE LA COMPACTACION DE LA SUBRASANTE	m3	29,27
44	3,12	Suministro, transporte o preparación en obra, Colocación y Vibrado de Concreto Hidráulico (245 kg/cm2 (3500 PSI) para pavimento rígido, incluye rayado con cepillo Kraft Tool o similar y curado del concreto, ensayos de cilindros para verifica la resistencia, tomados en campo y fallados en laboratorio certificado	m3	15,05
45	3,13	Sellamiento de Junta con sellalon o icopor y Sellante mono componente de Poliuretano semi-auto nivelante para junta transversal de contracción	m	126,79
46	3,14	Suministro e instalación de rieles (perfil en I) al borde del andén como barrera de protección, L = 0.75 m instalados cada 1.50 m	un	28,00
47	3,15	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO Fy= 420 MPa-60000 PSI, liso. Incluye transporte con descarga, transporte interno, corte de cada barra y su instalación manual durante el vaciado.	Kg	198,80
48	3,16	Reja metálica de 0.60 x 0.80 en varilla corrugada de 1 ¼" y ángulo de 1 ¼" x 1 ¼", incluye ángulo recibidor de 2" x 2" y pintura epoxica	un	7,00
49	3,17	Suministro y construcción de sumidero tipo B, incluye retiro de reja existente, perfilado de la excavación, llenos laterales, herrajes y todos sus respectivos materiales para su debida construcción y funcionamiento	un	1,00
50	3,18	Suministro e instalación de Tubería metálica galvanizada de diámetro 3" espesor 2 mm L=0.80 m para protección de anden, incluye pintura amarilla y negra	un	30,00

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.

5. FORMA DE PAGO

La Entidad pagará el contrato celebrado de la siguiente manera en pesos colombianos a precios unitarios fijos sin formula de reajuste y sin anticipo, así:
El municipio de Granada, realizará al contratista a través de cuentas mensuales, previo a la presentación de un acta parcial de obra, la cual deberá de contener las respectivas memorias de cálculo con su registro fotográfico, cuyas cantidades de obra deberán ser conciliadas con el supervisor del proyecto. Por lo cual, en el proyecto se realizarán un (1) pago parcial y un (1) pago final, el cual está sujeto a la culminación total del proyecto constructivo y estar a paz y salvo con operadores de la región. El

2. Estampillas Pro-Bienestar del Anciano, por el 4% del valor del contrato, se hace efectiva mediante descuento directo en las cuentas de cobro.
3. Tasa Pro-Deporte y recreación, por el 2% del valor del contrato, se hace efectiva mediante descuento directo en las cuentas de cobro.
4. Industria y Comercio 0.66%
5. Fondo de seguridad por el 5% del valor del contrato, se hace efectiva mediante descuento directo en las cuentas de cobro.

Las tasas Departamentales correspondientes son:
1. Estampillas Pro-hospital, por el 1% del valor del contrato, se hace efectiva mediante descuento directo en las cuentas de cobro.

Al formular la oferta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales, y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades ambientales, que afecten el contrato y las actividades que dé él se deriven, con excepción de los que estrictamente correspondan a la Entidad.

NOTA 1: El Municipio de Granada, solo pagará lo debidamente ejecutado y soportado por parte del contratista y avalado por la supervisión, en los plazos y condiciones convenidas.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

- Demolición de pavimento rígido, incluye la demolición de todo el pavimento existente entre bordillos extremos de vía: Consultar Planos del levantamiento y verificar localización - Definir y localizar en los Planos del levantamiento las áreas de pavimento a demoler - Consultar con la empresa de servicios públicos los localización de redes existentes para prevenir afectarlas En caso de preverse levantamiento de polvo, rociar un poco de agua para evitar esta situación - Controlar la demolición, tener precaución de no desconfiar ningún elemento del espacio a intervenir Disponer temporalmente en un sitio aprobado por la interventoría estos escombros, para planear después su disposición final. Unidad de medida m3.
- Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde: Consultar Planos del levantamiento y verificar localización del área a intervenir - En Campo Definir y localizar con la interventoría el perímetro del cerramiento provisional - Asegurar bien al piso los postes que conformaran la estructura del cerramiento provisional - Socializar con la comunidad el cerramiento y dejar elementos removibles donde se requiera. En caso de preverse levantamiento de polvo, rociar un poco de agua para evitar esta situación - Controlar el retiro del pavimento para anclar los postes, tener precaución de no dañar redes existentes - Disponer temporalmente en un sitio aprobado por el supervisor los escombros, para planear posteriormente su retiro. - El Contratista debe garantizar durante todo el desarrollo de la obra mantener el Cerramiento en Óptimas condiciones. Unidad de medida ml.
- Excavación manual material Heterogéneo seco o húmedo: - Consultar Planos del levantamiento de los tramos a construir y verificar su localización - Retirar de toda el área

un sitio aprobado por la interventoría estos escombros, para planear después su disposición final. Unidad de medida m3.

- Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde: Consultar Planos del levantamiento y verificar localización del área a intervenir - En Campo Definir y localizar con la interventoría el perímetro del cerramiento provisional - Asegurar bien al piso los postes que conformaran la estructura del cerramiento provisional - Socializar con la comunidad el cerramiento y dejar elementos removibles donde se requiera. En caso de preverse levantamiento de polvo, rociar un poco de agua para evitar esta situación - Controlar el retiro del pavimento para anclar los postes, tener precaución de no dañar redes existentes - Disponer temporalmente en un sitio aprobado por el supervisor los escombros, para planear posteriormente su retiro. - El Contratista debe garantizar durante todo el desarrollo de la obra mantener el Cerramiento en Óptimas condiciones. Unidad de medida ml.
- Excavación manual material Heterogéneo seco o húmedo: - Consultar Planos del levantamiento de los tramos a construir y verificar su localización - Retirar de toda el área a intervenir el espesor de subrasante necesario para completar la estructura del pavimento. Demarcar en campo los alineamientos de las brechas para la construcción de los alcantarillados - La excavación debe ejecutarse ciñéndose a los alineamientos, pendientes y cotas indicadas en los planos u ordenadas por la Interventoría - Controlar las excavaciones con nivel de precisión para garantizar las profundidades presentadas en los planos. - El trabajo comprende además la excavación y remoción de rocas o piedras existentes que sobresalgan del nivel de excavación mostrada en los planos - El Contratista debe suministrar el personal, los equipos mecánicos pesados de corte, cargue y transportes adecuados por capacidad y rendimiento para que la actividad se realice coordinada y eficientemente. Mientras se llevan a cabo excavaciones, el Contratista tiene la obligación de mantener, a su costo, un adecuado control de las aguas de escorrentía y freáticas mientras se construyela obra, con el fin de evitar a toda costa inundaciones y/o contaminación de las obras ya construidas o derrumbes y anegamientos por mal manejo de estas aguas. Disponer temporalmente en un sitio aprobado por el supervisor estos escombros, para planear su posterior retiro después su disposición final. Unidad de medida m3.
- Cargue y Botada de material sobrante de las demoliciones y excavaciones: Esta actividad se comenzará a ejecutar una vez se hallan demolido y acopiado en sitio aprobado por el supervisor unos 15 viajes como mínimo de material resultante de las demoliciones. El material extraído de las demoliciones y excavaciones puede ser utilizado en llenos, previa autorización de La Interventoría. Cuando el aprovechamiento no es inmediato, el Contratista debe proceder a colocarlo en un sitio conveniente para su utilización posterior. En ningún caso se permitirá botar el material sobrante en pilas en las zonas de desecho, ni en sitios donde interfiera con el drenaje natural del terreno. - Este material será dispuesto en sitio aprobado por el municipio de Granada Antioquia. Cada volqueta deberá disponer de su respectiva carpa para evitar derrame del material transportado. Unidad de medida m3.
- Suministro Transporte, Colocación y Compactación de Sub-Base Granular: La Subbase será extendida en capas de espesor no mayor de 0,20 m, medido antes de la

presentan pérdidas de humedad por evaporación, deberá regarse la base para sostener en todo momento la humedad óptima del material. Cada una de las capas que forman la Subbase, deberá compactarse hasta la densidad especificada. Los niveles correspondientes al enrase de cada capa de material deberán marcarse por medio de estacas. Al finalizar la compactación de la última capa, deberá darse el perfilado general a la Subbase. Los materiales que no satisfagan los requisitos que se señalen en estas especificaciones, deberán ser retirados en forma inmediata de la obra. La conservación de la Subbase durante la construcción del pavimento será por cuenta y riesgo del Contratista. Las llantas de la volqueta deberán mantenerse limpias para no contaminar con materiales indeseables la superficie de la sub-base. Los materiales que se depositen en el frente de trabajo deberán ser protegidos de tal manera que no haya riesgo de contaminación hasta el momento de utilizarlos. El perfilado y textura de la base, deberán quedar de tal manera que cuando se le pase una regla de 3 metros de longitud paralela o normal al eje de la vía, la superficie no muestre irregularidades mayores de un centímetro respecto a los niveles proyectados de la base.

MATERIALES: Subbase granular de cantera certificada, que cumpla los siguientes requisitos. Unidad de medida m3.

- Suministro, transporte o preparación en obra, Colocación y Vibrado de Concreto Hidráulico (245 kg/cm2 (3500 PSI) para pavimento rígido: El Contratista presentara previamente el diseño de mezclas con los materiales a utilizar en la obra, para una resistencia de f´c=245 Kgf/cm2 o 3500 psi - El Contratista debe alistar previamente a los vaciados la formaleta para los bordes de las losas que conformaran el pavimento, estas formaletas deben ser lo suficientemente fuertes y rígidas para soportar todas las cargas a las que vayan a estar sometidas, incluyendo las cargas producidas por la colocación y el vibrado de la mezcla. Además, deben permanecer rígidamente en sus posiciones iniciales hasta cuando la mezcla de concreto se haya endurecido lo suficiente para sostenerse por sí misma.
  No se permitirá el empleo de formaletas defectuosas, aunque se hayan especificado tolerancias admisibles en las dimensiones y los acabados. Dichas tolerancias se establecen únicamente para tener en cuenta irregularidades que pasen inadvertidas o que sean poco frecuentes. Los componentes de la mezcla se deben medir por volumen o por peso. Los dispositivos que se utilicen para medir los materiales deben estar en óptimas condiciones, todas las operaciones de dosificación y mezclado deben ejecutarse bajo supervisión. El agua podrá medirse por volumen y el cemento por sacos. Al dosificar los agregados debe tenerse en cuenta la humedad libre de éstos, la cual debe determinarse en forma apropiada y deducirse de la cantidad de agua a incorporar en la mezcla.
  No podrán utilizarse materiales de fuentes distintas o de características diferentes a las de los materiales utilizados en el diseño de la mezcla. La producción y el suministro de la mezcla en la obra deben efectuarse en forma continua de manera que no se interrumpa el proceso de colocación del concreto. No se permitirá el empleo de formaletas defectuosas, aunque se hayan especificado tolerancias admisibles en las dimensiones y

No se permitirá el empleo de formaletas defectuosas, aunque se hayan especificado tolerancias admisibles en las dimensiones y los acabados. Dichas tolerancias se establecen únicamente para tener en cuenta irregularidades que pasen inadvertidas o que sean poco frecuentes. Los componentes de la mezcla se deben medir por volumen o por peso. Los dispositivos que se utilicen para medir los materiales deben estar en óptimas condiciones, todas las operaciones de dosificación y mezclado deben ejecutarse bajo supervisión. El agua podrá medirse por volumen y el cemento por sacos. Al dosificar los agregados debe tenerse en cuenta la humedad libre de éstos, la cual debe determinarse en forma apropiada y deducirse de la cantidad de agua a incorporar en la mezcla.

No podrán utilizarse materiales de fuentes distintas o de características diferentes a las de los materiales utilizados en el diseño de la mezcla. La producción y el suministro de la mezcla en la obra deben efectuarse en forma continua de manera que no se interrumpa el proceso de colocación del concreto. No se permitirá el empleo de formaletas defectuosas, aunque se hayan especificado tolerancias admisibles en las dimensiones y los acabados. Dichas tolerancias se establecen únicamente para tener en cuenta irregularidades que pasen inadvertidas o que sean poco frecuentes. Las mezcladoras deben operarse a la capacidad y con el número de revoluciones por minuto especificadas por el fabricante. En ningún caso podrá mezclarse el concreto a mano. El tiempo de mezclado será el mínimo necesario para obtener una mezcla homogénea, pero no será menor de un minuto y medio (1,5 min.) para mezcladoras de capacidad hasta de 0,5 m3. El tiempo mínimo de mezclado se aumentará en treinta segundos para cada metro cúbico o fracción adicional de capacidad de la mezcladora. El contenido de la mezcladora debe descargarse totalmente antes de introducir los materiales de la cochada siguiente. Después de una interrupción en el uso de la mezcladora, el interior de su tambor debe limpiarse completamente

Se podrá iniciar la colocación del concreto cuando el supervisor haya aprobado la construcción y preparación de las formaletas y el equipo y elementos necesarios para el transporte, vaciado, compactación, acabado y curado del concreto. Se debe colocar concreto cuando el tiempo se propició para tal fin es de decir tiempo soleado o nublado, nunca bajo agua, con la previa autorización del supervisor. Se deben ejecutar los trabajos necesarios para evitar que durante la colocación del concreto el agua lo lave, lo mezcle o lo infiltre. El concreto se debe depositar en su posición final en la estructura tan rápidamente como sea posible después de su mezcla y por métodos que eviten la segregación de los agregados u otros elementos, la colocación se hará, siempre que sea posible, en capas horizontales de espesor no mayor de 30 cm. Cada capa se debe colocar y vibrar antes de comenzar a endurecerse el concreto de la capa inmediatamente inferior.

Se utilizarán suficientes vibradores para producir la compactación del concreto en los quince minutos siguientes a su colocación. Los vibradores deben manipularse para producir un concreto carente de vacíos, de una textura adecuada en las caras expuestas y de máxima compactación. Los vibradores no deben colocarse contra las formaletas o el acero de refuerzo, ni podrán utilizarse para mover el concreto dentro de las formaletas hasta el lugar de su colocación. La aplicación de los vibradores se debe hacer en puntos uniformemente espaciados, no más distantes que el doble del radio en el cual la vibración sea visiblemente producida, debe operarse a intervalos regulares y

Portland tipo I, El Contratista debe proveer espacios adecuados para almacenar el cemento y protegerlo contra la humedad. El cemento debe almacenarse en sitios cubiertos y sobre plataformas de madera. Los sacos de cemento deben ser colocados de costado, en pilas cuya altura no sea mayor de diez sacos y deben voltearse cada catorce días. Unidad de medida m3.

- Sellamiento de Junta con sellalon y Sellante: Limpiar bien la junta inducida por la cortadora para piso de concreto: Proceder a rellenar la parte inferior de la junta con sellalon. Proceder luego a sellar la parte superior de la junta con sellante mono componente de poliuretano semi-auto nivelante. Unidad de medida ml.
- Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO Fy= 420 MPa-60000 PSI: Cortar barras de acero de 1" lisa de 35 centímetros de longitud. Cortar la maguera negra de 1" tramos de 18 centímetros de longitud - Engrasar la mitad de la barra. - Insertar la manguera de 18 centímetros de longitud en la mitad engrasada de la barra. Marcar en campo con hilo la localización de la junta transversal - Colocar las barras con la ayuda de un bastón terminado en y para ubicarlas en el centro de la placa. Unidad de medida Kgr.

a. Materiales

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

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

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños 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 estudios y diseños, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños 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 estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

Para el desarrollo del presente contrato el municipio de Granada entregará los planos y documentos técnicos correspondientes, así:

- ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES
- ESPECIFICACIONES TECNICAS PAVIMENTO

MANTENIMIENTO DE VÍAS EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CABECERA MUNICIPAL Y EL CORREGIMIENTO DE SANTA ANA DEL MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

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 estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

Para el desarrollo del presente contrato el municipio de Granada entregará los planos y documentos técnicos correspondientes, así:

- ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES
- ESPECIFICACIONES TECNICAS PAVIMENTO
- DISEÑO DE JUNTAS
- CERTIFICADO ESTUIDOS Y DISEÑOS.
- PLAN GESTIÓN SOCIO – AMBIENTAL.
- PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO
- PLANIMETRIA.

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:

MANTENIMIENTO DE VÍAS EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CABECERA MUNICIPAL Y EL CORREGIMIENTO DE SANTA ANA DEL MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

- Un (1) Ingeniero civil y/o arquitecto Residente de obra.
- Un (1) Tecnólogo en SST. Residente.
- Un (1) Tecnólogo en construcciones. Auxiliar 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 Especifica
Ingeniero civil y/o arquitecto Residente de obra.	Acreditación de experiencia general de cinco (5) años, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Acreditación de experiencia especifica de tres (3) años, en obras de infraestructura vial.
Tecnólogo en SST. Residente.	Acreditación de experiencia general de tres (3) años, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Acreditación de experiencia especifica de un (1) año, en obras de infraestructura.
Tecnólogo en construcciones. Auxiliar de obra.	Acreditación de experiencia general de tres (3) años, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Acreditación de experiencia especifica de un (1) año, en obras de infraestructura vial.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Compresor
2. Compactador mecánico
3. Vibrador
4. Cortadora de concreto.

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 interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

MANTENIMIENTO DE VÍAS EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CABECERA MUNICIPAL Y EL CORREGIMIENTO DE SANTA ANA DEL MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

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 interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.
Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.
Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.
El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.
Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, 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 interventoría, 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

correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

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

10. SEÑALIZACIÓN

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

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

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

No se requieren permiso, certificaciones por el tipo de actividades a realizar.

1. LICENCIA AMBIENTAL: N\A
2. GESTION PREDIAL: N/A

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

- Manual de diseño de pavimentos de concreto para vías con bajos, medios y altos volúmenes de tránsito Instituto Nacional de Vías INVIAS y las normas técnicas internacionales que existan al respecto (AASHTO, ASTM, entre otras).
- Norma de EPM: NC-MN-OC07-07 Acero de refuerzo.
- Norma de EPM: NC-MN-OC01-04 Cargue, retiro y disposición del material sobrante de excavaciones. Norma de EPM: NC-AS-IL02-05 Cámaras de inspección vaciadas en sitio.
- Norma de EPM: NC-AS-IL02-18 Demolición infraestructura de alcantarillado.
- Norma de EPM: NC-MN-OC08-03 Andenes. Especificación de EPM: ET-AS-ME08-16 Rejilla para sumidero.
- Especificación de EPM: ET-AS-ME08-09 Canastilla para sumideros de alcantarillado.
- NORMA TÉCNICA NTC COLOMBIANA 1560 tubos de acero al carbono laminados en caliente, soldados por resistencia eléctrica para uso general.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Los documentos requeridos para la ejecución del contrato y que debe tener en cuenta por el proponente al momento de estructurar y presentar su oferta

MANTENIMIENTO DE VÍAS EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CABECERA MUNICIPAL Y EL CORREGIMIENTO DE SANTA ANA DEL MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

- Norma de EPM: NC-MN-OC01-04 Cargue, retiro y disposición del material sobrante de excavaciones. Norma de EPM: NC-AS-IL02-05 Cámaras de inspección vaciadas en sitio.
- Norma de EPM: NC-AS-IL02-18 Demolición infraestructura de alcantarillado.
- Norma de EPM: NC-MN-OC08-03 Andenes. Especificación de EPM: ET-AS-ME08-16 Rejilla para sumidero.
- Especificación de EPM: ET-AS-ME08-09 Canastilla para sumideros de alcantarillado.
- NORMA TÉCNICA NTC COLOMBIANA 1560 tubos de acero al carbono laminados en caliente, soldados por resistencia eléctrica para uso general.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Los documentos requeridos para la ejecución del contrato y que debe tener en cuenta por el proponente al momento de estructurar y presentar su oferta

- ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES: ANEXO 1
- ESPECIFICACIONES TECNICAS PAVIMENTO: ANEXO 2
- DISEÑO DE JUNTAS: ANEXO 3
- CERTIFICADO ESTUIDOS Y DISEÑOS: ANEXO 4
- PLAN GESTIÓN SOCIO – AMBIENTAL: ANEXO 5
- PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO: ANEXO 6
- PLANIMETRIA: ANEXO 7

En constancia, se firma en Granada- Antioquia, a los 31 días del mes de mayo de 2022.

JOAQUÍN EMILIO ZAPATA OSPINA
Secretario de Infraestructura
Aprobó

JOAQUÍN EMILIO ZAPATA OSPINA
Secretario de Infraestructura
Revisó

ISABEL CRISTINA ALVAREZ OROZCO

MANTENIMIENTO DE VÍAS EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CABECERA MUNICIPAL Y EL CORREGIMIENTO DE SANTA ANA DEL MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA

MUNICIPIO DE GRANADA ANTIOQUIA