

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 1 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

“CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO Y REPOSICIÓN DE REDES HIDROSANITARIAS DE LA CALLE 17 ENTRE CRAS 2 y 6 DEL BARRIO VILLANUEVA; CRA 14 ENTRE CALLES 11 y 13 DEL BARRIO EL TARRITA; CRA 12A ENTRE CALLES 10 y 11 DEL BARRIO DEL DORADO; CALLE 7A ENTRE CRAS 12 y 12A DEL BARRIO VILLA MÁRQUEZ, DEL MUNICIPIO DEL TARRA DPTO, NORTE DE SANTANDER.”

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto tiene como objetivo realizar la rehabilitación de pavimento en diferentes vías urbanas en el Municipio de El Tarra, Norte de Santander. Para su intervención, desarrollaran diferentes actividades tales como localización, demolición de pavimento antiguo en mal estado, construcción de pavimento rígido, reposición de redes sanitarias y pluviales, reposición de redes hidráulicas, y transporte de material sobrante del proyecto. Todas las actividades mencionadas se deben ejecutar sobre las siguientes vías urbanas en un periodo de 4 meses:

- TRAMO 1: CALLE 17 ENTRE CRAS 2 Y 6 DEL BARRIO VILLANUEVA
- TRAMO 2: CALLE 7A ENTRE CRAS 12 Y 12A DEL BARRIO VILLA MARQUEZ
- TRAMO 3: CRA 12A ENTRE CALLES 10 Y 11 DEL BARRIO EL DORADO
- TRAMO 4: CRA 14 ENTRE CALLES 11 Y 13 DEL BARRIO EL TARRITA

Tramo para intervenir

DESCRIPCIÓN	UNID M2	A (m) Ø (")	L (m)	TOTAL	OBSERVACIONES
TRAMO 1	M2	6,90	227,00	1.566,30	TRAMO 1: CALLE 17 ENTRE CRAS 2 Y 6 DEL BARRIO VILLANUEVA
TRAMO 2	M2	5,50	87,50	481,25	TRAMO 2: CALLE 7A ENTRE CRAS 12 Y 12A DEL BARRIO VILLA MARQUEZ
TRAMO 3	M2	5,25	51,40	269,85	TRAMO 3: CRA 12A ENTRE CALLES 10 Y 11 DEL BARRIO EL DORADO
TRAMO 4	M2	6,10	108,80	663,68	TRAMO 4: CRA 14 ENTRE CALLES 11 Y 13 DEL BARRIO EL TARRITA

• TRAMO 1: CALLE 17 ENTRE CRAS 2 Y 6 DEL BARRIO VILLANUEVA

En el Sector No. 1, ubicado en el barrio Villanueva, se ejecutarán actividades correspondientes a la localización y replanteo topográfico, demolición mecánica del pavimento existente en mal estado y excavaciones generales para el corte y adecuación de la vía. Posteriormente, se realizará la conformación y colocación de base granular Clase C, así como la pavimentación en concreto hidráulico MR = 38 kg/cm², con un espesor de 18 cm. Estas actividades incluyen la instalación del acero de refuerzo, el sello de juntas de dilatación mediante asfalto y cordón de espuma para juntas de 5 mm, además del resane y adecuación de andenes en concreto de f'c =

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 2 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

2.500 psi y espesor de 5,0 cm, y la construcción de bordillos de sección 15,0 × 30,0 cm, en concreto de 3.000 psi.

Adicionalmente, se desarrollarán actividades relacionadas con la reposición de redes sanitarias y pluviales, mediante la instalación de tubería de PVC corrugado de Ø = 8", así como la ejecución de acometidas domiciliarias en tubería de PVC T.P. de Ø = 6". Estas labores contemplan, igualmente, la realización de rellenos manuales y rellenos vibrocompactados, la construcción de cajas y pozos de inspección, y el mantenimiento de las cajas existentes.

En cuanto a las redes hidráulicas, en este sector se ejecutarán actividades de excavación manual y reposición de redes mediante la instalación de tubería RDE 21 de Ø = 3", así como la construcción de acometidas domiciliarias en tubería PVC-P U.M. de Ø = 1/2", RDE = 13,5.

- **TRAMO 2: CALLE 7A ENTRE CRAS 12 Y 12A DEL BARRIO VILLA MARQUEZ**

En el Sector No. 2, ubicado en el barrio Villa Marquez, se ejecutarán actividades correspondientes a la localización y replanteo topográfico, excavaciones generales para el corte y adecuación de la vía. Posteriormente, se realizará la conformación y colocación de base granular Clase C, así como la pavimentación en concreto hidráulico MR = 38 kg/cm², con un espesor de 18 cm. Estas actividades incluyen la instalación del acero de refuerzo, el sello de juntas de dilatación mediante asfalto y cordón de espuma para juntas de 5 mm, además del resane y adecuación de andenes en concreto de f'c = 2.500 psi y espesor de 5,0 cm, y la construcción de bordillos de sección 15,0 × 30,0 cm, en concreto de 3.000 psi.

Adicionalmente, se desarrollarán actividades relacionadas con la reposición de redes sanitarias, mediante la instalación de tubería de PVC corrugado de Ø = 8", así como la ejecución de acometidas domiciliarias en tubería de PVC T.P. de Ø = 6". Estas labores contemplan, igualmente, la realización de rellenos manuales y rellenos vibrocompactados, la construcción de cajas y pozos de inspección, y el mantenimiento de las cajas existentes.

En cuanto a las redes hidráulicas, en este sector se ejecutarán actividades de excavación manual y reposición de redes mediante la instalación de tubería RDE 21 de Ø = 2", así como la construcción de acometidas domiciliarias en tubería PVC-P U.M. de Ø = 1/2", RDE = 13,5.

- **TRAMO 3: CRA 12A ENTRE CALLES 10 Y 11 DEL BARRIO EL DORADO**

En el Sector No. 3, ubicado en el barrio El Dorado, se ejecutarán actividades correspondientes a la localización y replanteo topográfico, excavaciones generales para el corte y adecuación de la vía. Posteriormente, se realizará la conformación y colocación de base granular Clase C, así como la pavimentación en concreto

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 3 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

hidráulico MR = 38 kg/cm², con un espesor de 16 cm. Estas actividades incluyen la instalación del acero de refuerzo, el sello de juntas de dilatación mediante asfalto y cordón de espuma para juntas de 5 mm, además del resane y adecuación de andenes en concreto de f'c = 2.500 psi y espesor de 5,0 cm, y la construcción de bordillos de sección 15,0 × 30,0 cm, en concreto de 3.000 psi.

Adicionalmente, se desarrollarán actividades relacionadas con la reposición de redes sanitarias, mediante la instalación de tubería de PVC corrugado de Ø = 8", así como la ejecución de acometidas domiciliarias en tubería de PVC T.P. de Ø = 6". Estas labores contemplan, igualmente, la realización de rellenos manuales y rellenos vibrocompactados, la construcción de cajas y pozos de inspección, y el mantenimiento de las cajas existentes.

En cuanto a las redes hidráulicas, en este sector se ejecutarán actividades de excavación manual y reposición de redes mediante la instalación de tubería RDE 21 de Ø = 2", así como la construcción de acometidas domiciliarias en tubería PVC-P U.M. de Ø = 1/2", RDE = 13,5.

• TRAMO 4: CRA 14 ENTRE CALLES 11 Y 13 DEL BARRIO EL TARRITA

En el Sector No. 4, ubicado en el barrio El Tarrita, se ejecutarán actividades correspondientes a la localización y replanteo topográfico, demolición mecánica del pavimento existente en mal estado y excavaciones generales para el corte y adecuación de la vía. Posteriormente, se realizará la conformación y colocación de base granular Clase C, así como la pavimentación en concreto hidráulico MR = 38 kg/cm², con un espesor de 18 cm. Estas actividades incluyen la instalación del acero de refuerzo, el sello de juntas de dilatación mediante asfalto y cordón de espuma para juntas de 5 mm, además del resane y adecuación de andenes en concreto de f'c = 2.500 psi y espesor de 5,0 cm, y la construcción de bordillos de sección 15,0 × 30,0 cm, en concreto de 3.000 psi.

Adicionalmente, se desarrollarán actividades relacionadas con la reposición de redes sanitarias y pluviales, mediante la instalación de tubería de PVC corrugado de Ø = 8", así como la ejecución de acometidas domiciliarias en tubería de PVC T.P. de Ø = 6". Estas labores contemplan, igualmente, la realización de rellenos manuales y rellenos vibrocompactados, la construcción de cajas y pozos de inspección, y el mantenimiento de las cajas existentes.

En cuanto a las redes hidráulicas, en este sector se ejecutarán actividades de excavación manual y reposición de redes mediante la instalación de tubería RDE 21 de Ø = 3", así como la construcción de acometidas domiciliarias en tubería PVC-P U.M. de Ø = 1/2", RDE = 13,5.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 4 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

Actualmente estas vías se encuentran bastante deterioradas, presentan fracturas en sus losas, fisuras en bloque, losas subdivididas, levantamiento de losas, hundimiento, y fallas generales. Además, existe tramo incluso sin pavimento, por lo que se podría decir que los niveles de severidad de estos sectores son considerablemente altos.

Como consecuencia del deterioro presentado en estas vías, se ve afectada la transitabilidad y el normal desplazamiento de los vehículos que a diario circulan por esta zona; produciendo pánico en la comunidad por aumento en el riesgo de accidente a los peatones y los conductores de los vehículos automotores quienes realizan maniobras inadecuadas para esquivar los baches. Finalmente, tal problemática muestra un entorno urbanístico desagradable para los visitantes y comunidad en general.

a. Localización:

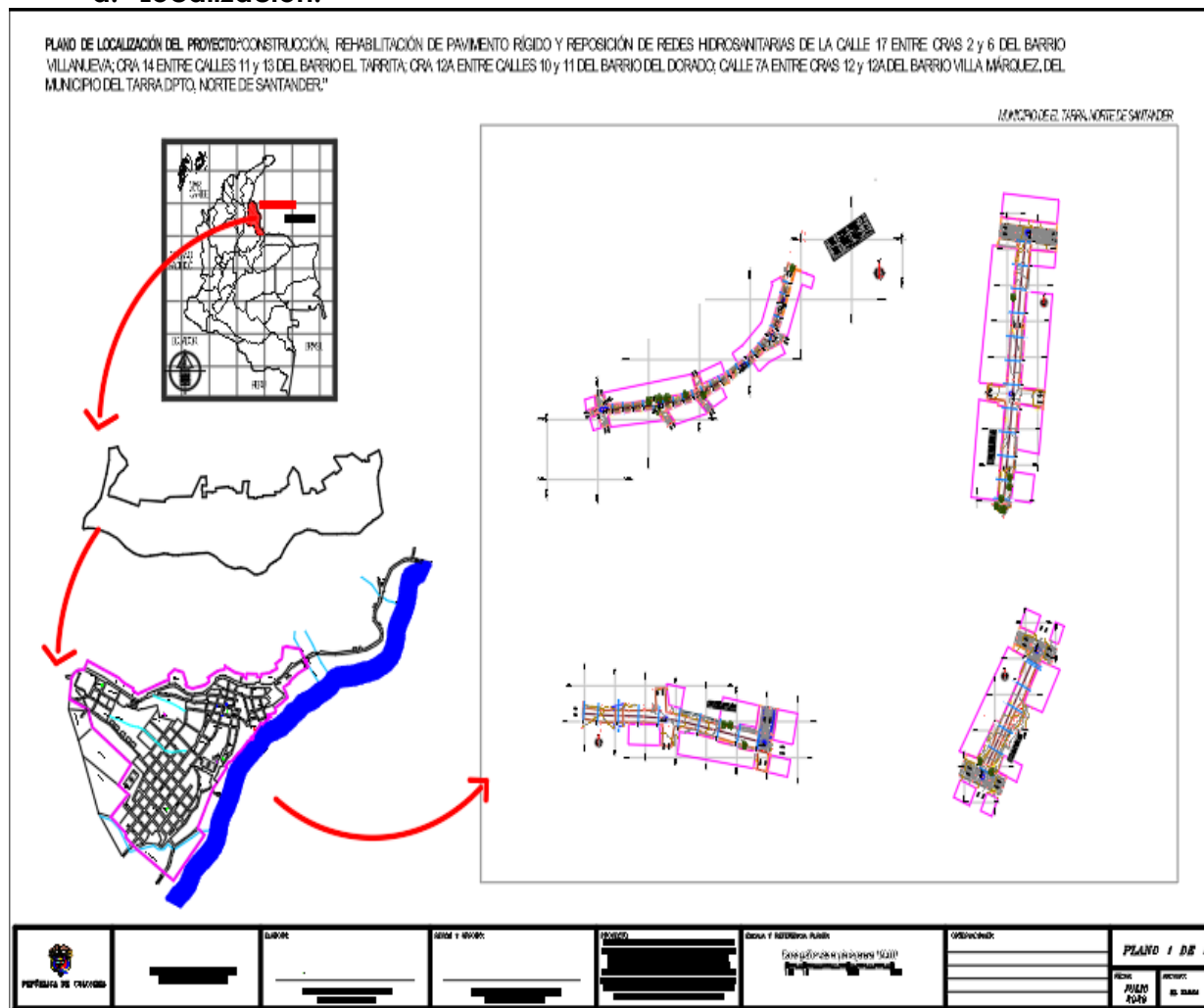


Figura 1.1. Localización de las vías a intervenir.



**ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA
NORTE DE SANTANDER**

CÓDIGO: A-PCC-06

VERSIÓN: 3

Fecha: enero 2 de 2024

SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA

Página 5 de 40

OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA



TRAMO 1: CALLE 17 ENTRE CRAS 2 Y 6 DEL BARRIO VILLANUEVA



TRAMO 2: CALLE 7A ENTRE CRAS 12 Y 12A DEL BARRIO VILLA MARQUEZ



TRAMO 3: CRA 12A ENTRE CALLES 10 Y 11 DEL BARRIO EL DORADO

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 6 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA



TRAMO 4: CRA 14 ENTRE CALLES 11 Y 13 DEL BARRIO EL TARRITA

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Se ejecutarán demolición mecánica de pavimento E=15.0 cm, rehabilitación de pavimento E=18.0 cm y E=16.0 cm, instalación de redes sanitarias y pluvial, instalación de red hidráulica RDE 21 de 2 y 3 pulgadas y finalmente retiro de material sobrante excavación y demolición.

a. Ítems de pago:

ITEMS	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD
1	PRELIMINARES Y DEMOLICIONES		
1.1	Localización y Replanteo Topográfico	M2	2.981,08
1.2	Demolición mecánica de pavimento antiguo en malas condiciones (E=15cm)	M2	1.566,30
2	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO		
2,1	Excavaciones varias sin clasificar	M3	1.150,30
2,2	Pavimentación en concreto hidráulico MR=38 kg/cm ² - E=18 cm	M2	2.711,23
2,3	Pavimentación en concreto hidráulico MR=38 kg/cm ² - E=16 cm	M2	269,85
2,4	Suministro e instalación de Base Granular Clase C	M3	620,28
2,5	Acero de refuerzo Fy 420 Mpa	Kg	5.012,11
2,6	Sello de juntas de dilatación en asfalto y cordón de espuma para juntas, E=5mm	MI	1.467,45
2,7	Resane y adecuación de andenes en concreto f'c=2500 psi y E=5.0 cm	M2	361,32
2,8	Construcción de Bordillo (Sec=15,0x30,0cm), en concreto de 3000 PSI	MI	477,50
3	REPOSICIÓN DE REDES SANITARIAS Y PLUVIAL		

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 7 de 40
OFICINA: SECRETARIA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

3,1	Excavación manual en material común para redes sanitarias de Ø=8"y Ø=6" - Hmax= 2,0 MTS.	M3	1.137,58
3,2	Suministro e instalación de tubería de alcantarillado de PVC de Ø=8"	ML	376,99
3,3	Suministro e Instalación de acometida domiciliaria de PVC-S de Ø=6"	ML	307,38
3,4	Suministro e instalación de silla yee PVC-S Ø=8"x6"	KIT	74,00
3,5	Relleno manual compactado con material seleccionado de cantera para redes generales, Hmáx= 0.40H	M3	561,21
3,6	Relleno vibro compactado con material seleccionado de cantera para redes generales	M3	843,15
3,7	Mantenimiento de pozo de inspección con mezclas impermeabilizadas, Hmáx= 2.0 m	UND	7,00
3,8	Caja de inspección el ladrillo y concreto reforzado; D= 60X60 cms, H= 60 cms.	UND	74,00
3,9	Extracción red domiciliaria de grees en ø4" y red principal de grees en ø8", en mal estado.	ML	684,37
3,10	Construcción de pozo de inspección, Hmáx= 2.0 m - incluye tapa y aro metálico tipo pesado D=60cm	UND	8,00
3,11	Mantenimiento a cajas existentes - incluye reconstrucción de rejilla metálica	ML	3,00
3,12	Construcción de caja de inspección en concreto reforzado de 3,000 PSI, (E=15 cm), Sec interna= 0,8x1,2 m, Hmax= 1,2 m - incluye rejilla metálica	UND	2,00
4	REPOSICIÓN DE REDES HIDRÁULICA		
4,1	Excavación manual en material común para red hidráulica de Ø=3" a Ø=1/2" - Hmax= 2,0 MTS.	M3	714,20
4,2	Suministro e instalación de tubería PVC-P U.M. de Ø3" RDE=21	ML	213,35
4,3	Suministro e instalación de tubería PVC-P U.M. de Ø2" RDE=21	ML	264,04
4,4	Suministro e instalación collarín de derivación Ø3"x1/2"	UND	45,00
4,5	Suministro e instalación collarín de derivación Ø2"x1/2"	UND	51,00
4,6	Suministro e Instalación de acometida domiciliaria de PVC-P U.M. de Ø=1/2" RDE=13,5	ML	394,68
4,7	Suministro e instalación de unión de reparación Ø=3", con campana	UND	10,00
4,8	Suministro e instalación de unión de reparación Ø=2", con campana	UND	11,00
4,9	Suministro e instalación de llave paso o corte presión de Ø=1/2"	UND	96,00
4,10	Extracción red domiciliaria de asbesto cemento en ø2" y red principal de PVC en ø1/2", en mal estado.	ML	872,07

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 8 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

4,11	Relleno manual compactado con material seleccionado de cantera para redes generales, H _{máx} = 0.40H	M3	371,38
4,12	Relleno vibro compactado con material seleccionado de cantera para redes generales	M3	557,07
4,13	Suministro e instalación de válvula de Ø=3", cortina de bronce y extremos liso para U.M.	UND	2,00
4,14	Suministro e instalación de tee metálica de Ø=2", con ensamble para U.M.	UND	7,00
4,15	Suministro e instalación de tee metálica de Ø=3", con ensamble para U.M.	UND	2,00
5	TRANSPORTE		
5,1	Retiro Transporte de Materiales Provenientes de la Excavación y demolición	M3	4.208,13

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

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

El plazo para la ejecución del presente será de CUATRO (4) meses contados a partir de la fecha del acta inicio.

5. FORMA DE PAGO

La forma de pago establecida por la entidad para el presente proceso es de precios unitarios fijos, y los pagos a realizarse por parte de la entidad se efectuarán mediante actas parciales de obra previa presentación del informe respectivo con las evidencias fotográficas, cuadros de corte de obra, pagos de seguridad social y el respectivo aval de la interventoría y/o supervisor del contrato.

El valor del acta se pagará de acuerdo con el valor resultante de multiplicar los precios unitarios establecidos en el contrato y las cantidades ejecutadas. El valor del acta final será pagado con todos los documentos mencionados anteriormente adicional a esto el contratista deberá entregar el recibido a satisfacción por parte de la comunidad.

La entidad no entregará anticipo para el presente proceso de contratación.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Los pavimentos rígidos se integran por una capa (losa) de concreto de cemento portland que se apoya en una capa de base, esta capa descansa en una capa de suelo compactado o suelo natural, llamada subrasante.

La resistencia estructural depende principalmente de la losa de concreto.

La alta rigidez de la losa de concreto le permite mantenerse como una placa y distribuir las cargas sobre un área mayor de la subrasante, transmitiendo presiones muy bajas a

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 9 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

las capas inferiores. Por sí misma, la losa proporciona la mayor parte de la capacidad estructural del pavimento rígido.

La reposición de redes y el pavimento rígido de estos sectores buscan Mejorar la malla vial del municipio, la transitabilidad en este importante sector del casco urbano y el beneficio diario para muchos estudiantes y miembros de la comunidad que circulan diariamente por este sector.

a. Materiales

Los materiales por utilizar son:

- ✓ CEMENTO
- ✓ ARENA
- ✓ TRITURADO $\frac{3}{4}$
- ✓ RECEBO (MATERIAL SELECCIONADO DE CANTERA PARA RELLENO)
- ✓ AGUA
- ✓ TUBERÍAS EN PVC
- ✓ ACERO

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.

Las especificaciones técnicas para el presente proceso son:

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 10 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

Este proyecto se refiere a la construcción de un pavimento rígido de concreto hidráulico con juntas; y consiste en la elaboración, el transporte, la colocación y el vibrado de una mezcla de concreto hidráulico en forma de losas, con refuerzo; la ejecución y el sellado de juntas; el acabado, el curado y las demás actividades necesarias para la correcta construcción del pavimento de concreto, de acuerdo con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto o ajustados por el Interventor y/o supervisor. Adicional a esto se realizará el cambio de redes hidrosanitarias las cuales se encuentran en pésimas condiciones por el cumplimiento de su siglo de vida útil.

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.

1 PRELIMINARES Y DEMOLICIONES

1.1 Localización y Replanteo Topográfico

Descripción y metodología

Una vez recibido el área o terreno, será de responsabilidad del Constructor localizar y replantear la obra, que es la operación que tiene por objeto el traslado fiel al terreno de las dimensiones y formas indicadas en los planos que integran la documentación técnica de la obra.

El Constructor adoptará sus propias medidas en relación con cualquier otro terreno que requiera para la ejecución del contrato y que se encuentre por fuera de los límites de la obra contratada. Debe conservar todos sus elementos, reponiendo periódicamente aquellos que sufran deterioro y emplazando los auxiliares que sean necesarios para la correcta ubicación y ejecución de los trabajos contratados.

Este replanteo deberá ser verificado por la Interventoría y aprobado por ésta. Ningún trabajo de movimiento de tierras podrá comenzar sin que el terreno se encuentre chaflanado o estacado en conformidad con lo indicado en el proyecto. Con el objeto de llevar un adecuado control y referencia de los trabajos, junto con el replanteo del trazado, el Constructor deberá ejecutar o reponer las estacas del proyecto en longitud de acuerdo con la magnitud y categoría de la obra.

El Constructor deberá instalar, además, puntos de referencia altimétricos distanciados y ubicados fuera de la zona de los trabajos y en lugares donde no puedan sufrir ningún daño previsible durante el período de construcción. La ubicación y las cotas de estos elementos deberán ser entregadas a la Interventoría antes de iniciar el trabajo que las requiera.

Equipo

- Equipo de topografía de alta precisión.

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 11 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

Medida y Forma de Pago

Los trabajos de localización, nivelación y replanteo topográfico de todas las actividades de la obra se miden y se pagan por Metro Cuadrado (M2) cuando prima el área y metro lineal cuando es la longitud. El precio unitario incluye todos los costos por el suministro, fabricación, transporte y almacenamiento de estacas, mojones, varas, pinturas etc. La utilización de equipos de topografía, la sistematización de la información y la mano de obra para las labores temporales y permanentes de topografía.

El valor será el precio unitario establecido dentro del contrato.

1.2 Demolición mecánica de pavimento antiguo en malas condiciones (E=15cm)

Descripción y ejecución de los trabajos

Este trabajo consiste en la demolición necesarias en el área correspondiente a la construcción de la nueva estructura de pavimento de acuerdo con las indicaciones de los planos del proyecto, retirando a la mayor brevedad y con autorización de la Interventoría, los escombros y demás materiales resultantes, que deberán disponerse en la escombrera Municipal.

La Entidad se reserva el derecho de propiedad sobre los materiales de valor que resulten de la demolición y podrán exigir al Contratista su reutilización o el transporte de ellos hasta la escombrera Municipal u lugar de disposición final dispuesto por la interventoría en su defecto. Los materiales y elementos aprovechables, a criterio del Interventor, deberán retirarse o desmontarse con especial cuidado para evitarles daños que impidan su empleo posterior.

Las demoliciones se ejecutarán de acuerdo con las normas de seguridad vigentes, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen o a propiedades vecinas. Se realizará con los elementos necesarios.

Medida y forma de pago

La unidad de medida corresponderá a metro cuadrado, se deberá presentar la memoria de cálculo correspondiente al ítem, con su respectivo registro fotográfico, la cantidad de obra medida se dará máximo con dos decimales. La forma de pago se hará por precio unitario, que debe incluir máximo dos (2) decimales y deberá incluir todos los costos directos de materiales, mano de obra, transportes, equipos y herramientas; no se reconocerán costos adicionales por esta actividad que no estén incluidos en los análisis de precios unitarios. En todo caso la interventoría y la supervisión deberán de manera conjunta aprobar los pagos.

Materiales y Equipo.

- Retroexcavadora
- Herramienta menor

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 12 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

2 CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO

2.1 Excavaciones varias sin clasificar M3

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la ejecución de toda clase de excavaciones mecánicas y manual necesarias para la construcción de las obras de acuerdo con las líneas, pendientes y profundidades indicadas en los planos o requeridas durante el proceso constructivo.

Las excavaciones deberán ejecutarse por métodos mecánicos y manual de acuerdo con las normas establecidas o las indicaciones de la Interventoría.

En las excavaciones que presenten peligro de derrumbarse debe colocarse un entibado que garantice la seguridad del personal y la estabilidad de las estructuras y terrenos adyacentes, no incluidos en la actividad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Coordinar los niveles de excavación con los expresados en los planos del proyecto.
- Determinar el tipo de equipos mecánicos a emplear
- Cuantificar la cantidad de metros cúbicos de excavación a realizar
- Garantizar la estabilidad de los cortes de terreno
- Evitar adiciones de tierra para restablecer niveles requeridos producidos por sobre excavaciones
- Prever posibles alteraciones del terreno como derrumbes, deslizamientos o sobre excavaciones
- Evitar la alteración del subsuelo manteniendo secas y limpias las excavaciones
- Verificar niveles finales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida de las excavaciones mecánicas se hará por metro cúbico (m3) de material excavado, medido en su posición original, de acuerdo con los alineamientos, pendientes, cotas y dimensiones indicadas en los planos, su pago se efectuará dependiendo con lo establecido en el formulario de cantidades de obra y a los precios contemplados en el contrato. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

2.2 Pavimentación en concreto hidráulico MR=38 kg/cm2 - E=18 cm M2

2.3 Pavimentación en concreto hidráulico MR=38 kg/cm2 - E=16 cm M2

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 13 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN	PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA	

Descripción y metodología

Este trabajo consiste en la construcción de las obras en concreto simple, formando parte integral de las estructuras requeridas para la correcta ejecución de los trabajos. Se realizará en concreto de $f'c=3500$ PSI y $MR = 38$ kg/cm².

Procedimiento de ejecución:

- Consultar Estudio de Suelos.
- Verificar cotas y niveles.
- Vaciar capa de concreto simple en la base o estructura requerida.
- Repetir la operación hasta alcanzar el nivel previsto.
- Verificar niveles finales.

Equipo

- Mezcladora de concreto
- Equipo para transporte del concreto
- Equipo para vaciado del concreto
- Herramientas menores

Medida y Forma de Pago

La medida de pago para el concreto ciclópeo se hará por metro cuadrado (m²) de concreto debidamente instalado, medido en el sitio, de acuerdo con los alineamientos, pendientes, cotas y dimensiones indicadas en los planos o autorizadas por la Interventoría, este pago incluye suministro, colocación y curado del concreto, mano de obra, transportes fuera y dentro de la obra, equipos y herramientas menores.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Materiales.
- Equipos.
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

2.4 Suministro e instalación de base Granular Clase C M3

Descripción y metodología

Se refiere este numeral a suministro, instalación y compactación de subbase granular a un espesor variado (según diseño de pavimento) por métodos manuales o mecánicos.

Podrá utilizarse para el relleno los materiales que, a juicio de la Interventoría y previos análisis de laboratorio, presente propiedades físicas y mecánicas apropiadas para lograr una compactación que garantice la resistencia adecuada y el mínimo asentamiento.

Como mínimo para todo tipo de relleno, la Interventoría ordenará, para el material a utilizar la realización de ensayos de: compactación (Proctor Standard), límites de

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 14 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

consistencia, y contenido de material orgánico. Una vez aceptado el material por parte de la Interventoría, el Contratista procederá a la colocación del material seleccionado evitando la contaminación con materiales extraños e inadecuados. La colocación se hará por métodos manuales, en capas de 0,10 m de espesor máximo, de acuerdo con el tipo de trabajo, pero preservando siempre la estabilidad y la integridad de las instalaciones existentes y de las que se están ejecutando. Se rechazan como materiales de relleno la materia orgánica, arcillas expansivas, material granular mayor de 75 mm (3"), escombros, basuras y los suelos con límite líquido mayor del 50% y humedad natural que por su exceso no permita obtener la compactación especificada.

Procedimiento de ejecución:

- Verificar niveles para terraplenes y rellenos.
- Verificar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales.
- Aprobar y seleccionar el material proveniente de zonas de préstamo o de la cantera.
- Aprobar métodos para colocación y compactación del material.
- Aplicar y extender el material en capas horizontales de 10 cms.
- Asegurar que el material tenga la humedad necesaria para alcanzar el grado de compactación deseado
- Compactar por medio de equipos manuales
- Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos

Equipo

- Herramientas menores (barras, picas, palas, etc)
- Equipo manual de compactación

Medida y Forma de Pago

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m³) de subbase compactado; el cálculo se hará con base en los levantamientos topográficos o medidas directas realizadas antes y después de la ejecución de la actividad. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Materiales.
- Equipos.
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

2.5 Acero de refuerzo Fy 420 Mpa Kg

Descripción y metodología

Este ítem contempla el suministro, transporte, corte, doblaje, figuración y colocación de barras de acero de diámetro de 1/2" y 7/8" , con resistencia a la fluencia de $f'y=420\text{MPa}$ para donde sea designado según el diseño estructural y demás obras que requieran de este elemento, de conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos, lo

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 15 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

indicado en las normas colombianas aplicables de diseño y construcción, las normas técnicas vigentes y las instrucciones de la interventoría.

El contratista deberá realizar sus operaciones de manera continua y según el plan de trabajo aprobado por el Supervisor.

Procedimiento de ejecución:

- Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.
- Consultar los detalles técnicos constructivos.
- Verificar medidas, cantidades y despieces.
- Notificar a la interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones.
- Cumplir con las especificaciones de los planos técnicos de detalles estructurales en cuanto a la figura, longitud, traslapes, calibres y resistencias.
- Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro.
- Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.
- Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces estructurales.

Equipo

- Cizalla manual.
- Dobladora manual.
- Herramienta menor.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la entidad.

Medida y Forma de Pago

La medición de obra ejecutada corresponderá a la cantidad de kilogramos suministrados y aprobados por Interventoría, discriminados por el tipo y diámetro.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Materiales.
- Equipos.
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

2.6 Sello de juntas de dilatación en asfalto y cordón de espuma para juntas, E=5mm MI

Descripción y metodología

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 16 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

Las juntas se ejecutarán siguiendo las instrucciones del fabricante. Se deberán limpiar todas las partes de la junta, incluyendo material de sello flexible. Antes de insertar el nuevo tubo al que ya se encuentra instalado, estos se deberán alienar; el empuje para la inserción deberá hacerse con presión constante, protegiendo el tubo que se empuja con madera o algún elemento similar para prevenir que el equipo de empuje cause algún deterioro.

Equipos

1. Herramientas menores
2. Cortadora

Medida y Forma de Pago

La medición de obra ejecutada corresponderá a la cantidad de metros lineales suministrados e instalados y aprobados por Interventoría.

2.7 Resane y adecuación de andenes en concreto $f'c=2000$ psi y $E=5.0$ cm M2

Descripción y metodología

Este trabajo consiste en la construcción de las obras en concreto simple, formando parte integral de las estructuras requeridas para la correcta ejecución de los trabajos. Se realizará en concreto de $f'c=2000$ PSI.

Procedimiento de ejecución:

- Consultar Estudio de Suelos.
- Verificar cotas y niveles.
- Vaciar capa de concreto simple en la base o estructura requerida.
- Repetir la operación hasta alcanzar el nivel previsto.
- Verificar niveles finales.

Equipo

- Mezcladora de concreto
- Equipo para transporte del concreto
- Equipo para vaciado del concreto
- Herramientas menores

Medida y Forma de Pago

La medida de pago para el concreto ciclópeo se hará por metro cuadrado (m^2) de concreto debidamente instalado, medido en el sitio, de acuerdo con los alineamientos, pendientes, cotas y dimensiones indicadas en los planos o autorizadas por la Interventoría, este pago incluye suministro, colocación y curado del concreto, mano de obra, transportes fuera y dentro de la obra, equipos y herramientas menores.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Materiales.

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 17 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

- Equipos.
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

3 REPOSICIÓN DE REDES SANITARIAS

3.1 Excavación manual en material común para redes sanitarias de Ø=8" y Ø=6" - Hp= 2,0 MTS. M3

Descripción y metodología

En este ítem el contratista deberá realizar las excavaciones necesarias de acuerdo con los alineamientos, dimensiones y pendientes requeridas.

El contratista deberá realizar sus operaciones de manera continua y según el plan de trabajo aprobado por el Supervisor. No podrá iniciarse ninguna excavación mientras no se haya completado los trabajos básicos de medida y se hayan colocado las correspondientes estacas de control previo a la revisión del supervisor.

Procedimiento de ejecución:

- Corroborar la necesidad de realizar la excavación por medios manuales.
- Verificar niveles y dimensiones expresados en los planos.
- Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes o sobre materiales de relleno evitando el uso de entibados.
- Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.
- Determinar mediante autorización escrita del interventor las cotas finales de excavación.
- Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.
- Verificar niveles finales de cimentación.
- Consultar y verificar las recomendaciones contenidas en el estudio de suelos.
- Consultar y verificar los procesos constructivos contenidos en el proyecto estructural.
- Coordinar los niveles de excavación con los expresados dentro de los planos arquitectónicos y estructurales.
- Excavar progresivamente evaluando los niveles de cota negra por medio de estantillones e hilos en los paramentos de excavación.
- Dimensionar la excavación para permitir la cómoda ejecución de muros de contención y filtros de drenaje.
- Evitar adiciones de tierra para restablecer niveles requeridos producidos por sobre excavaciones.
- Evitar la alteración del subsuelo manteniendo secas y limpias las excavaciones.
- Cargar y retirar los sobrantes a botaderos debidamente autorizados.
- Verificar niveles finales para cimentación

Equipo

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 18 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

- Volqueta 8m3.
- Herramienta menor.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la entidad.

Medida y Forma de Pago

Los volúmenes de excavación manual se medirán en metros cúbicos (m³) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por la interventoría. No se pagarán sobre excavaciones. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. La unidad de medida será el metro cúbico (m3). El pago se efectúa al precio unitario previamente establecido y consignado en el formulario de precios y cantidades de obra.

La forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios determinados en el contrato y debe incluir todos los materiales, equipos, herramienta menor, transporte, mano de obra calificada, aspecto de seguridad industrial, retiro de escombros, es decir, todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

Los precios para excavaciones deberán incluir, además de la excavación misma, el control de aguas lluvias, de infiltraciones y servidas, el costo de los equipos, herramientas, materiales, mano de obra y los demás costos directos e indirectos necesarios para ejecutar las excavaciones de acuerdo con estas especificaciones. Si se presentan derrumbes a causa de negligencia o descuido del Contratista o a operaciones deficientes, serán retirados por el Contratista a su costo. Si tales derrumbes causan perjuicios a las obras, al personal o a terceros, las reparaciones, retiro del material e indemnizaciones correrán por cuenta del Contratista. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

3.2 Suministro e instalación de tubería de alcantarillado de PVC de Ø=8" ML **Descripción y metodología**

Esta especificación establece los requisitos que deben cumplir el suministro e instalación de tubería PVC Novafort, necesaria para la construcción de los tramos horizontales que constituyen la red de desagües hasta el cabezal de descarga.

El suministro de tubería para la conformación de la red de desagües se hará por parte del constructor. La instalación de la tubería debe efectuarse de acuerdo con lo indicado en los planos respectivos, siguiendo cuidadosamente las instrucciones sobre el montaje dadas por los fabricantes.

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 19 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

Una vez terminada la colocación de la tubería, esta deberá someterse a revisión por el supervisor o interventor para verificar su exactitud con los planos y especificaciones.

Se deberá verificar la alineación y pendiente de cada uno de los tramos que conforman el colector antes de realizar la unión entre ellos. Para la unión de tuberías PVC Novafort el sistema de unión es mecánico espigo-campana con hidrosello de caucho y se deben seguir las recomendaciones de los fabricantes. Sistema de unión para tubería PVC Novafort:

Limpie tanto los espigos como las campanas que se disponga a unir, teniendo cuidado de no dejar lodo o arena en los mismos.

- Asegúrese que los tres primeros valles completos del espigo estén limpios. Coloque el caucho en el primer valle de la Tubería, asegurándose que quede firmemente asentado.
- Aplique lubricante generosamente en la campana y sobre el lomo del caucho únicamente, lo puede hacer con una brocha, esponja o trapo.
- Debe alinear la unión, luego introducir el espigo en la campana y empujar. Para diámetros grandes se recomienda usar un bloque de madera y una barra para la instalación, asegurándose que el bloque proteja al tubo de la barra.
- Es necesario que en el proceso no se introduzcan partículas de material de relleno en la campana, para evitar fugas.
- Se debe realizar el chequeo con nivel óptico de precisión de acuerdo con cotas y referencias de trazado.

Para la instalación de la tubería que va enterrada, no deben excavar las zanjas con mucha anticipación para reducir las necesidades de bombear y apuntalar, para disminuir la erosión interior de las paredes causada por aguas de infiltración y para reducir los accidentes de tráfico y de trabajadores. El ancho de las zanjas va de acuerdo con el diámetro de la tubería, tal como se especifica en el plano típico de secciones de instalación. La zanja debe ser lo suficientemente ancha para permitir trabajar a un hombre en condiciones seguras. El material que completa la operación de relleno necesita ser seleccionado y su lleno debe ser tal y como se referencia en el capítulo relleno. Se puede colocar a máquina, pero sin embargo debe tenerse cuidado que no existan piedras grandes. La zanja debe inspeccionarse antes de colocar el relleno final para asegurarse de que no hayan caído piedras sueltas.

En todo caso, la instalación de la tubería debe seguir las recomendaciones hechas por el fabricante, para su manejo e instalación. La Interventoría realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de las pruebas, la calidad de los materiales, el soporte de la tubería y la ejecución total del trabajo.

Medida y Forma de Pago

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 20 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

La medición de obra ejecutada corresponderá a la cantidad de metros lineales suministrados e instalados y aprobados por Interventoría, discriminados por el tipo y diámetro.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Materiales.
- Equipos.
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

3.3 Suministro e Instalación de acometida domiciliaria de PVC-S de Ø=6" ML

Descripción y metodología

Esta especificación establece los requisitos que deben cumplir el suministro e instalación de tubería PVC tráfico pesado de 6 pulgadas de diámetro, necesaria para las acometidas domiciliarias.

El suministro de tubería para la conformación de la red de desagües se hará por parte del constructor. La instalación de la tubería debe efectuarse de acuerdo con lo indicado en los planos respectivos, siguiendo cuidadosamente las instrucciones sobre el montaje dadas por los fabricantes.

Una vez terminada la colocación de la tubería, esta deberá someterse a revisión por el supervisor o interventor para verificar su exactitud con los planos y especificaciones.

Se deberá verificar la alineación y pendiente de cada uno de los tramos que conforman el colector antes de realizar la unión entre ellos. Para la unión de tuberías PVC Novafort el sistema de unión es mecánico espigo-campana con hidrosello de caucho y se deben seguir las recomendaciones de los fabricantes. Sistema de unión para tubería PVC Novafort:

Limpie tanto los espigos como las campanas que se disponga a unir, teniendo cuidado de no dejar lodo o arena en los mismos.

- Asegúrese que los tres primeros valles completos del espigo estén limpios. Coloque el caucho en el primer valle de la Tubería, asegurándose que quede firmemente asentado.
- Aplique lubricante generosamente en la campana y sobre el lomo del caucho únicamente, lo puede hacer con una brocha, esponja o trapo.
- Debe alinear la unión, luego introducir el espigo en la campana y empujar. Para diámetros grandes se recomienda usar un bloque de madera y una barra para la instalación, asegurándose que el bloque proteja al tubo de la barra.
- Es necesario que en el proceso no se introduzcan partículas de material de relleno en la campana, para evitar fugas.

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 21 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

- Se debe realizar el chequeo con nivel óptico de precisión de acuerdo con cotas y referencias de trazado.

Para la instalación de la tubería que va enterrada, no deben excavarse las zanjas con mucha anticipación para reducir las necesidades de bombear y apuntalar, para disminuir la erosión interior de las paredes causada por aguas de infiltración y para reducir los accidentes de tráfico y de trabajadores. El ancho de las zanjas va de acuerdo con el diámetro de la tubería, tal como se especifica en el plano típico de secciones de instalación. La zanja debe ser lo suficientemente ancha para permitir trabajar a un hombre en condiciones seguras. El material que completa la operación de relleno necesita ser seleccionado y su lleno debe ser tal y como se referencia en el capítulo relleno. Se puede colocar a máquina, pero sin embargo debe tenerse cuidado que no existan piedras grandes. La zanja debe inspeccionarse antes de colocar el relleno final para asegurarse de que no hayan caído piedras sueltas.

En todo caso, la instalación de la tubería debe seguir las recomendaciones hechas por el fabricante, para su manejo e instalación. La Interventoría realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de las pruebas, la calidad de los materiales, el soporte de la tubería y la ejecución total del trabajo.

Medida y Forma de Pago

La medición de obra ejecutada corresponderá a la cantidad de metros lineales suministrados e instalados y aprobados por Interventoría, discriminados por el tipo y diámetro.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Materiales.
- Equipos.
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

3.4 Suministro e instalación de silla yee PVC-S Ø=8"x6"

Descripción y metodología

Esta especificación establece los requisitos que deben cumplir el suministro e instalación de silla Yee Durafort Ø8" y Ø6" – Ø16" y Ø6" con adaptador Novafort para tubo PVC extremo liso necesaria para la construcción de los tramos horizontales que constituyen la red de desagües hasta el cabezal de descarga.

El suministro de los accesorios necesarios para la conformación de la red de desagües se hará por parte del constructor. La instalación de la tubería debe efectuarse de

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 22 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

acuerdo con lo indicado en los planos respectivos, siguiendo cuidadosamente las instrucciones sobre el montaje dadas por los fabricantes.

Una vez terminada la colocación de la tubería, esta deberá someterse a revisión por el supervisor o interventor para verificar su exactitud con los planos y especificaciones.

Se deberá verificar la alineación y pendiente de cada uno de los tramos que conforman el colector antes de realizar la unión entre ellos. Para la unión de tuberías PVC Novafort el sistema de unión es mecánico espigo-campana con hidrosello de caucho y se deben seguir las recomendaciones de los fabricantes. Sistema de unión para tubería PVC Novafort:

Limpie tanto los espigos como las campanas que se disponga a unir, teniendo cuidado de no dejar lodo o arena en los mismos.

- Asegúrese que los tres primeros valles completos del espigo estén limpios. Coloque el caucho en el primer valle de la Tubería, asegurándose que quede firmemente asentado.
- Aplique lubricante generosamente en la campana y sobre el lomo del caucho únicamente, lo puede hacer con una brocha, esponja o trapo.
- Debe alinear la unión, luego introducir el espigo en la campana y empujar. Para diámetros grandes se recomienda usar un bloque de madera y una barra para la instalación, asegurándose que el bloque proteja al tubo de la barra.
- Es necesario que en el proceso no se introduzcan partículas de material de relleno en la campana, para evitar fugas.
- Se debe realizar el chequeo con nivel óptico de precisión de acuerdo con cotas y referencias de trazado.

Para la instalación de la tubería que va enterrada, no deben excavar las zanjas con mucha anticipación para reducir las necesidades de bombear y apuntalar, para disminuir la erosión interior de las paredes causada por aguas de infiltración y para reducir los accidentes de tráfico y de trabajadores. El ancho de las zanjas va de acuerdo con el diámetro de la tubería, tal como se especifica en el plano típico de secciones de instalación. La zanja debe ser lo suficientemente ancha para permitir trabajar a un hombre en condiciones seguras. El material que completa la operación de relleno necesita ser seleccionado y su lleno debe ser tal y como se referencia en el capítulo relleno. Se puede colocar a máquina, pero sin embargo debe tenerse cuidado que no existan piedras grandes. La zanja debe inspeccionarse antes de colocar el relleno final para asegurarse de que no hayan caído piedras sueltas.

En todo caso, la instalación de la tubería debe seguir las recomendaciones hechas por el fabricante, para su manejo e instalación. La Interventoría realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de las pruebas, la calidad de los materiales, el soporte de la tubería y la ejecución total del trabajo.

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 23 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

Medida y Forma de Pago

La medición de obra ejecutada corresponderá a la cantidad de kit's suministrados e instalados y aprobados por Interventoría, discriminados por el tipo y diámetro.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Materiales.
- Equipos.
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

3.5 Relleno manual compactado con material seleccionado de cantera para redes generales, H_{máx}= 0.40H M3

Descripción y metodología

Se refiere este numeral a rellenos en materiales seleccionados de cantera, compactados por métodos manuales hasta un 40% del volumen excavado. Podrá utilizarse para el relleno los materiales que, a juicio de la Interventoría, presente propiedades físicas y mecánicas apropiadas para lograr una compactación que garantice la resistencia adecuada y el mínimo asentamiento. Como mínimo para todo tipo de relleno, la Interventoría ordenará, para el material a utilizar la realización de ensayos de: compactación (Proctor Standard), límites de consistencia, y contenido de material orgánico. Una vez aceptado el material por parte de la Interventoría, el Contratista procederá a la colocación del material seleccionado evitando la contaminación con materiales extraños e inadecuados. La colocación se hará por métodos manuales, en capas de 0,20 m de espesor máximo, de acuerdo con el tipo de trabajo, pero preservando siempre la estabilidad y la integridad de las instalaciones existentes y de las que se están ejecutando. Se rechazan como materiales de relleno la materia orgánica, arcillas expansivas, material granular mayor de 75 mm (3"), escombros, basuras y los suelos con límite líquido mayor del 50% y humedad natural que por su exceso no permita obtener la compactación especificada.

Procedimiento de ejecución:

- Verificar niveles para terraplenes y rellenos.
- Verificar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales.
- Aprobar y seleccionar el material proveniente de zonas de préstamo o de la cantera.
- Aprobar métodos para colocación y compactación del material.
- Aplicar y extender el material en capas horizontales de 20 cms.
- Asegurar que el material tenga la humedad necesaria para alcanzar el grado de compactación deseado
- Compactar por medio de equipos manuales
- Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 24 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

Equipo

- Herramientas menores (barras, picas, palas, etc)
- Equipo manual de compactación

Medida y Forma de Pago

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m³) de relleno compactado; el cálculo se hará con base en los levantamientos topográficos o medidas directas realizadas antes y después de la ejecución de la actividad. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Materiales.
- Equipos.
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

3.6 Relleno vibro compactado con material seleccionado de cantera para redes generales M3

Descripción y metodología

Se refiere este numeral a rellenos con materiales seleccionado de cantera, compactados por métodos manuales o mecánicos, hasta un 60% del volumen excavado. Podrá utilizarse para el relleno los materiales que, a juicio de la Interventoría, presente propiedades físicas y mecánicas apropiadas para lograr una compactación que garantice la resistencia adecuada y el mínimo asentamiento. Como mínimo para todo tipo de relleno, la Interventoría ordenará, para el material a utilizar la realización de ensayos de: compactación (Proctor Standard), límites de consistencia, y contenido de material orgánico. Una vez aceptado el material por parte de la Interventoría, el Contratista procederá a la colocación del material seleccionado evitando la contaminación con materiales extraños e inadecuados. La colocación se hará por métodos manuales, en capas de 0,20 m de espesor máximo, de acuerdo con el tipo de trabajo, pero preservando siempre la estabilidad y la integridad de las instalaciones existentes y de las que se están ejecutando. Se rechazan como materiales de relleno la materia orgánica, arcillas expansivas, material granular mayor de 75 mm (3"), escombros, basuras y los suelos con límite líquido mayor del 50% y humedad natural que por su exceso no permita obtener la compactación especificada.

Procedimiento de ejecución:

- Verificar niveles para terraplenes y rellenos.
- Verificar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales.
- Aprobar y seleccionar el material proveniente de zonas de préstamo o de la cantera.
- Aprobar métodos para colocación y compactación del material.
- Aplicar y extender el material en capas horizontales de 20 cms.

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 25 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

- Asegurar que el material tenga la humedad necesaria para alcanzar el grado de compactación deseado
- Compactar por medio de equipos manuales
- Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos

Equipo

- Herramientas menores (barras, picas, palas, etc)
- Equipo mecánico de compactación

Medida y Forma de Pago

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m³) de relleno compactado; el cálculo se hará con base en los levantamientos topográficos o medidas directas realizadas antes y después de la ejecución de la actividad. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Materiales.
- Equipos.
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

3.7 Mantenimiento de pozo de inspección, H_{máx}= 2.0 m UND

Descripción y metodología

Se refiere al mantenimiento general de los pozos de inspección existentes, es decir, en este ítem se deben realizar actividades de reforzamiento en concreto de 3.000 psi y adecuación de pañete en mortero de paga 1:4 hasta una altura superior a los 2.00 metros.

Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por unidad (und) de los pozos de inspección debidamente ejecutada y aceptada por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Materiales.
- Equipos.
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

3.8 Caja de inspección el ladrillo y concreto reforzado; D= 30X30 cms, H= 40 cms. UND

Descripción y metodología

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 26 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

Se refiere a las construcciones en mampostería que recogen las aguas sanitarias. Se podrán construir las cajas en mampostería para los casos en que queden sentadas sobre el terreno natural y se garantice que no se afectarán por asentamientos de la estructura.

Suministro, transporte y colocación de materiales para construcción de Caja de inspección h=0.40 m de 30 cm * 30 cm en mampostería incluye tapa con Marco y contramarco en ángulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16", tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.); excavación, mampostería, pañete, medias caña.

Procedimiento de ejecución

Las cajas de inspección serán construidas en ladrillo recocido sobre una placa de fondo de 10 cms de espesor en concreto de 2000 psi (140 Kg./cm²) , las cuales tendrán la medida indicada en los planos.

Las paredes serán revestidas interiormente con mortero 1:3, de 2 centímetros de espesor impermeabilizado integralmente y afinado con llana metálica. En el fondo se hará una cañuela circular desde las bocas de entrada hasta la boca de salida, con mortero 1:3 impermeabilizado integralmente, la profundidad de la misma no será menor a los 2/3 del diámetro del tubo de salida.

Las tapas serán en concreto reforzado de 2000 psi (140 Kg./cm²) , de 8 centímetros de espesor con marco en ángulo de hierro de 2" x 2" x 1/8" , debidamente anclado con pernos. Las tapas deberán estar previstas con sello hermético en caucho, con el fin de evitar salida de malos olores.

Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. Revisión, pruebas y aceptación.

Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por unidad (und) de caja de inspección, según dimensión, debidamente ejecutada y aceptada por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Materiales.
- Equipos.
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

3.9 Extracción red domiciliaria de gres en ø4" y red principal de gres en ø8", en mal estado. ML

Descripción y metodología

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 27 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

En este ítem el contratista deberá realizar las excavaciones necesarias de acuerdo con los alineamientos, dimensiones y extracción de la red domiciliaria de gres existente de diámetro de 4" y la extracción de la red principal en tubería en gres de diámetro de 8" requeridas.

El contratista deberá realizar sus operaciones de manera continua y según el plan de trabajo aprobado por el Supervisor.

Procedimiento de ejecución:

- Corroborar la necesidad de realizar la excavación por medios manuales.
- Verificar las cotas de profundidad de tubería existente
- Determinar mediante autorización escrita del interventor las cotas finales de excavación.
- Extracción de la tubería en gres de 4".
- Extracción de la tubería principal de 8" -12".
- Preparar niveles y cotas de profundidad para el correcto reemplazo de la instalación sanitaria nueva; tanto la red principal como la red domiciliaria.
- Verificar niveles finales para cimentación

Equipo

- Herramienta menor.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la entidad.

Medida y Forma de Pago

La medición de obra ejecutada corresponderá a la cantidad de metros lineales extraídos y aprobados por Interventoría, discriminados por el tipo y diámetro.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Materiales.
- Equipos.
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

3.10 Construcción de pozo de inspección, Hmáx= 3.0 m - incluye tapa y aro metálico tipo pesado D=60cm UND

Descripción y metodología

La presente especificación se refiere a las diferentes partes en que se componen los pozos de inspección teniendo como base el diámetro y la profundidad del pozo

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 28 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

Los cilindros contruidos en mampostería de ladrillo tolete (común) con diámetro interno que varía de 1,20 a 2,20 mts. El mortero de pega utilizado será 1:4. Al friso interno del anillo en mampostería de ladrillo tolete el cual deberá ser con mortero 1:4 y un espesor $e=0.02$ mts. La construcción de conos de reducción en mampostería de ladrillo tolete (común) y el cual tendrá una altura de 0.80 mts. El mortero de pega utilizado será 1:4.

Este ítem contempla tapas que hacen parte del componente de los pozos de inspección.

Consiste en la construcción de placas de forma circular (coronas) construidas en concreto de 4000 psi encima de los mismos anillos en mampostería (para pozos menores de 2.0 mts de profundidad) o sobre el cono de reducción (para pozos mayores de 2.0 mts de profundidad) cuyo espesor será de 0,20 mts. El concreto deberá cumplir con lo establecido anteriormente. La placa deberá ser reforzada con doble parrilla según lo estipulado en los planos de detalles con acero de refuerzo que cumpla con lo establecido en planos y especificaciones.

Medida y Forma de Pago

La medición de obra ejecutada corresponderá a las unidades de pozos de inspección contruidos según las especificaciones y planos técnicos aprobados por Interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Materiales.
- Equipos.
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

4 REPOSICIÓN DE REDES HIDRÁULICA

4.1 Excavación manual en material común para red hidráulica de $\varnothing=3"$ y $\varnothing=1/2"$ - Hp= 2,0 MTS. M3

Descripción y metodología

En este ítem el contratista deberá realizar las excavaciones necesarias de acuerdo a los alineamientos, dimensiones y pendientes requeridas.

El contratista deberá realizar sus operaciones de manera continua y según el plan de trabajo aprobado por el Supervisor. No podrá iniciarse ninguna excavación mientras no se haya completado los trabajos básicos de medida y se hayan colocado las correspondientes estacas de control previo a la revisión del supervisor.

Procedimiento de ejecución:

- Corroborar la necesidad de realizar la excavación por medios manuales.
- Verificar niveles y dimensiones expresados en los planos.

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 29 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

- Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes o sobre materiales de relleno evitando el uso de entibados.
- Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.
- Determinar mediante autorización escrita del interventor las cotas finales de excavación.
- Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.
- Verificar niveles finales de cimentación.
- Consultar y verificar las recomendaciones contenidas en el estudio de suelos.
- Consultar y verificar los procesos constructivos contenidos en el proyecto estructural.
- Coordinar los niveles de excavación con los expresados dentro de los planos arquitectónicos y estructurales.
- Excavar progresivamente evaluando los niveles de cota negra por medio de estantillones e hilos en los paramentos de excavación.
- Dimensionar la excavación para permitir la cómoda ejecución de muros de contención y filtros de drenaje.
- Evitar adiciones de tierra para restablecer niveles requeridos producidos por sobre excavaciones.
- Evitar la alteración del subsuelo manteniendo secas y limpias las excavaciones.
- Cargar y retirar los sobrantes a botaderos debidamente autorizados.
- Verificar niveles finales para cimentación

Equipo

- Volqueta 5m3.
- Herramienta menor.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la entidad.

Medida y Forma de Pago

Los volúmenes de excavación manual se medirán en metros cúbicos (m³) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por la interventoría. No se pagarán sobre excavaciones. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. La unidad de medida será el metro cúbico (m3). El pago se efectúa al precio unitario previamente establecido y consignado en el formulario de precios y cantidades de obra.

La forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios determinados en el contrato y debe incluir todos los materiales, equipos, herramienta menor, transporte, mano de obra calificada, aspecto de seguridad industrial, retiro de escombros, es decir, todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 30 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

Los precios para excavaciones deberán incluir, además de la excavación misma, el control de aguas lluvias, de infiltraciones y servidas, el costo de los equipos, herramientas, materiales, mano de obra y los demás costos directos e indirectos necesarios para ejecutar las excavaciones de acuerdo con estas especificaciones. Si se presentan derrumbes a causa de negligencia o descuido del Contratista o a operaciones deficientes, serán retirados por el Contratista a su costo. Si tales derrumbes causan perjuicios a las obras, al personal o a terceros, las reparaciones, retiro del material e indemnizaciones correrán por cuenta del Contratista. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Equipos
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

El valor será el precio unitario establecido dentro del contrato.

4.2 Suministro e instalación de tubería PVC-P U.M. de Ø3" RDE=21 ML

4.3 Suministro e instalación de tubería PVC-P U.M. de Ø2" RDE=21 ML

Descripción y metodología

Estos ítems contemplan la instalación de la red de distribución principal en tubería PVC de presión U.M. RDE de 21 según lo contemplado en diseño y regido por las normas aplicables actuales.

El contratista deberá realizar sus operaciones de manera continua y según el plan de trabajo aprobado por el Supervisor.

Procedimiento de ejecución:

- Corroborar la necesidad de realizar la excavación por medios manuales.
- Revisar niveles y ejes de las excavaciones
- Determinar mediante autorización escrita del interventor las cotas finales de excavación.
- Proceder a tomar medidas y realizar los cortes necesarios para la tubería.
- Limpiar muy bien los extremos de la tubería a instalarse con el limpiador removedor y proceder a realizar las uniones con los accesorios necesarios.
- Aplicar la cantidad suficiente de pegamento a la tubería y realizar las uniones necesarias.
- Verificar el correcto funcionamiento.

Equipo

- Herramienta menor.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 31 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la entidad.

Medida y Forma de Pago

La medición de obra ejecutada corresponderá a la cantidad de metros lineales extraídos y aprobados por Interventoría, discriminados por el tipo y diámetro.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Materiales.
- Equipos.
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

4.4 Suministro e instalación collarín de derivación Ø3"x1/2" UND

4.5 Suministro e instalación collarín de derivación Ø2"x1/2" UND

Descripción y metodología

En estos ítems el contratista deberá suministrar e instalar el collarín de derivación necesarias de acuerdo con los alineamientos, dimensiones y lugares contemplados en el diseño.

El contratista deberá realizar sus operaciones de manera continua y según el plan de trabajo aprobado por el Supervisor.

Procedimiento de ejecución:

- Revisar planos hidráulicos para ubicar las válvulas según diseño
- Proceder a instalar las conexiones necesarias para la correcta instalación de los collarines de derivación
- Verificar el correcto funcionamiento.

Equipo

- Herramienta menor.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la entidad.

Medida y Forma de Pago

La medición de obra ejecutada corresponderá a la cantidad de unidades de collarín de derivación suministradas e instaladas y aprobados por Interventoría, discriminados por el tipo y diámetro.

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 32 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Materiales.
- Equipos.
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

4.6 Suministro e Instalación de acometida domiciliaria de PVC-P U.M. de Ø=1/2" RDE=13,5 ML

Descripción y metodología

Este contempla la instalación de la red domiciliaria en tubería PVC de diámetro de ½" según lo contemplado en diseño y regido por las normas aplicables actuales.

El contratista deberá realizar sus operaciones de manera continua y según el plan de trabajo aprobado por el Supervisor.

Procedimiento de ejecución:

- Corroborar la necesidad de realizar la excavación por medios manuales.
- Revisar niveles y ejes de las excavaciones
- Determinar mediante autorización escrita del interventor las cotas finales de excavación.
- Proceder a tomar medidas y realizar los cortes necesarios para la tubería.
- Limpiar muy bien los extremos de la tubería a instalarse con el limpiador removedor y proceder a realizar las uniones con los accesorios necesarios.
- Aplicar la cantidad suficiente de pegamento a la tubería y realizar las uniones necesarias.
- Verificar el correcto funcionamiento.

Equipo

- Herramienta menor.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la entidad.

Medida y Forma de Pago

La medición de obra ejecutada corresponderá a la cantidad de metros lineales extraídos y aprobados por Interventoría, discriminados por el tipo y diámetro.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 33 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

- Materiales.
- Equipos.
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

4.7 Suministro e instalación de unión de reparación Ø=3", con campana UND

4.8 Suministro e instalación de unión de reparación Ø=2", con campana UND

Descripción y metodología

En este ítem el contratista deberá suministrar e instalar uniones de reparación (plásticas) necesarias de acuerdo con los alineamientos, dimensiones y lugares contemplados en el diseño.

El contratista deberá realizar sus operaciones de manera continua y según el plan de trabajo aprobado por el Supervisor.

Procedimiento de ejecución:

- Revisar planos hidráulicos para ubicar las válvulas según diseño
- Proceder a instalar las conexiones necesarias para la correcta instalación de las llaves de corte.
- Verificar el correcto funcionamiento.

Equipo

- Herramienta menor.

Medida y Forma de Pago

La medición de obra ejecutada corresponderá a la cantidad de unidades instalar uniones de reparación (plásticas) suministradas e instaladas y aprobados por Interventoría, discriminados por el tipo y diámetro.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Materiales.
- Equipos.
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

4.10 Extracción red domiciliaria de asbesto cemento en ø2" y red principal de PVC en ø1/2", en mal estado. ML

Descripción y metodología

En este ítem el contratista deberá realizar las excavaciones necesarias de acuerdo con los alineamientos, dimensiones y extracción de la red domiciliaria de asbesto cemento

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 34 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

de diámetro de 2" y la extracción de las redes domiciliarias en tubería en PVC de diámetro de 1/2".

El contratista deberá realizar sus operaciones de manera continua y según el plan de trabajo aprobado por el Supervisor.

Procedimiento de ejecución:

- Corroborar la necesidad de realizar la excavación por medios manuales.
- Verificar las cotas de profundidad de tubería existente
- Determinar mediante autorización escrita del interventor las cotas finales de excavación.
- Extracción de la tubería 2 pulgada.
- Extracción de la tubería ½ pulgada.
- Preparar niveles y cotas de profundidad para el correcto reemplazo de la instalación sanitaria nueva; tanto la red principal como la red domiciliaria.
- Verificar niveles finales para cimentación

Equipo

- Herramienta menor.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la entidad.

Medida y Forma de Pago

La medición de obra ejecutada corresponderá a la cantidad de metros lineales extraídos y aprobados por Interventoría, discriminados por el tipo y diámetro.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Materiales.
- Equipos.
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

4.13 Suministro e instalación de válvula de Ø=3", cortina de bronce y extremos liso para U.M. UND

Descripción y metodología

En este ítem el contratista deberá suministrar e instalar la válvula de control presión extremo liso de cortina de bronce, necesarias de acuerdo con los alineamientos, dimensiones y lugares contemplados en el diseño.

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 35 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

El contratista deberá realizar sus operaciones de manera continua y según el plan de trabajo aprobado por el Supervisor.

Procedimiento de ejecución:

- Revisar planos hidráulicos para ubicar las válvulas según diseño
- Proceder a instalar las conexiones necesarias para la correcta instalación de las válvulas de control
- Verificar el correcto funcionamiento.

Equipo

- Herramienta menor.

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la entidad.

Medida y Forma de Pago

La medición de obra ejecutada corresponderá a la cantidad de unidades de válvula control presión extremo liso suministradas e instaladas y aprobados por Interventoría, discriminados por el tipo y diámetro.

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:

- Materiales.
- Equipos.
- Mano de Obra
- Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

5 TRANSPORTE

5.1 Retiro de material sobrante proveniente de excavaciones y demoliciones M3

Descripción y metodología

El retiro de materiales sobrantes y desperdicios consiste en el cargue, transporte y descargue de dichos materiales, una vez se han terminado los rellenos y se haya dejado arreglada la superficie natural del terreno. El Contratista debe adelantar las gestiones pertinentes para obtener la disponibilidad de los botaderos. Para efectos de estas especificaciones se denominará material sobrante los materiales producto de las excavaciones que sobraron de los rellenos y que eventualmente se podrán utilizar en otros sitios de rellenos. Materiales de desperdicios son los producidos por demoliciones y

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 36 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

roturas de pavimentos y que no son utilizables en ninguna parte de la obra. Los materiales de desechos y materiales sobrantes se dispondrán en sitios aprobados por la entidad ambiental, donde no se perjudique el medio ambiente y los intereses del municipio, otras entidades y en general a terceras personas. En consecuencia, el Contratista deberá buscar sitios que cumplan con esta condición y no podrá disponer los materiales lateralmente en vías en construcción o construidas, en zonas verdes, ni tampoco podrá disponer los materiales aplicándolos o acordonándolos. El Interventor podrá ordenar con cargo al Contratista, el retiro de materiales colocados en sitios inapropiados.

Los residuos resultantes de las labores de limpieza se deberán almacenar de manera adecuada dentro del sitio de la obra y luego conducirlos al sitio de disposición final, de manera coordinada con la entidad encargada del manejo de los residuos sólidos de la ciudad. Queda terminantemente prohibido el arrojar basuras en las áreas aledañas al sitio de la obra. Será responsabilidad del Contratista la limpieza inmediata de las zonas en las que se depositen desechos sin autorización del Interventor. En caso de que la entidad encargada del servicio de recolección no preste el servicio en la zona del proyecto, el Contratista deberá disponer de los equipos necesarios para transportar los desechos hasta el relleno sanitario o a las escombreras (en caso de ser de este tipo) autorizadas por la autoridad ambiental y el ente territorial.

Medida y Forma de Pago

Se pagará por metro cubico (m3) de material sobrante, debidamente cargado, y transportado a los sitios de disposición aprobados por el ente territorial y la autoridad ambiental.

El valor será el precio unitario establecido dentro del contrato.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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

- 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.
- 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.
- El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
- 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.

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 37 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

- 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:

- Un (1) INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA
- Un (1) INGENIERO CIVIL
- Un (1) INGENIERO AMBIENTAL ESPECIALISTA

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 ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS y/o VIAS.	CON MINIMO 10 AÑOS DE EXPERIENCIA APARTIR DE LA EXPEDICION DE LA TARJETA PROFESIONAL.	APORTAR 3 CERTIFICACIONES DONDE SE HAYA DESEMPEÑADO COMO DIRECTOR DE OBRA EN CONTRATOS DE PAVIMENTOS.
RESIDENTES DE OBRA – INGENIERO CIVIL	CON MINIMO 5 AÑOS DE EXPERIENCIA APARTIR DE LA EXPEDICION DE LA TARJETA PROFESIONAL.	APORTAR COMO MINIMO 3 CERTIFICACIONES DONDE SE HAYA DESEMPEÑADO COMO

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 38 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

		RESIDENTE DE OBRA EN CONTRATOS DE PAVIMENTOS.
PROFESIONAL AMBIENTAL (SISO) – INGENIERO AMBIENTAL CON ESPECIALIZACION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CON MINIMO 5 AÑOS DE EXPERIENCIA APARTIR DE LA EXPEDICION DE LA TARJETA PROFESIONAL	APORTAR COMO MINIMO 2 CERTIFICACIONES DONDE SE HAYA DESEMPEÑADO COMO PROFESIONAL AMBIENTAL – SISO DE OBRA EN CONTRATOS DE PAVIMENTOS.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. VOLQUETAS
2. MEZCLADORAS
3. RANAS VIBROCOMPACTADORAS
4. CANGUROS COMPACTADORES
5. VIBRADOR DE CONCRETO
6. BENITIN
7. RETROCARGADOR SOBRE LLANTAS

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,

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 39 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

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 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 Interventor. 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

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL TARRA NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: A-PCC-06
		VERSIÓN: 3
		Fecha: enero 2 de 2024
SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA		Página 40 de 40
OFICINA: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		PROCESO: PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

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

El contratista No necesita ningún permiso o licencia para ejecutar la obra, solo deberá aportar los permisos de explotación por parte del proveedor de material.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

- ✓ INSTITUTO DE NORMAS TÉCNICAS ICONTEC
- ✓ AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS ASTM
- ✓ AMERICAN CONCRETE INSTITUTE ACI
- ✓ PORTLAND CEMENT ASSOCIATION PCA
- ✓ Normas Técnicas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018.
- ✓ INSTITUTO DE NORMAS TÉCNICAS ICONTEC
- ✓ AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS ASTM
- ✓ AMERICAN CONCRETE INSTITUTE ACI
- ✓ PORTLAND CEMENT ASSOCIATION PCA
- ✓ Normas Técnicas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018.
- ✓ DISEÑO DE PAVIMENTOS RÍGIDOS, MÉTODO INVÍAS, MÉTODO AASTHO93 Y PCA.
- ✓ REGLAMENTO TÉCNICO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

La entidad dispone de planos, cantidades de obra, especificaciones Técnicas para la ejecución.

Se firma el presente documento en el mes de septiembre de 2026 en el municipio de El Tarra N. de S.

FIRMADO EN ORIGINAL

LEIDY JOHANA QUINTERO LEMUS

Secretaría de vías e infraestructura