ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MEJORAMIENTO DE VIAS TERCIARIAS: "LA UNIÓN -PUEBLO SANTO", ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE CAUCASIA

#ConTodaSeguridad

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

CAUCASIA, MAYO 2023

ESPECIFICACIONES TECNICAS

OBJETO: "MEJORAMIENTO DE VIAS TERCIARIAS: "LA UNIÓN -PUEBLO SANTO", ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE CAUCASIA"

GENERALIDADES

Las presentes especificaciones técnicas no constituyen un manual de construcción, y en ellas se concede mayor importancia a las características, requisitos y calidad de la obra terminada, que, a la descripción de los procedimientos necesarios para obtener tales resultados, puesto que se supone que el contratista bien conoce las prácticas correctas de construcción.

Se supone que los detalles, cotas y dimensiones de los diferentes planos, si se presentan, deben coincidir, pero es obligación del contratista verificarlos antes de iniciar los trabajos y si existen diferencias está en la obligación de consultar oportunamente cualquier cambio de la especificación, solución o modificaciones a los detalles contenidos en los planos.

#ConTodaSeguridad

El contratista debe tener en cuenta todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de una actividad al evaluar los precios unitarios de los respectivos ítems. Este valor será el único reconocimiento que reciba el contratista por la correcta ejecución de los trabajos.

El contratista será responsable de la protección y conservación de la obra ya terminada hasta la entrega y recibo de la obra total en forma definitiva por parte de la Interventoría. La reparación de daños, si los hubiere, correrán por cuenta del contratista y se harán a satisfacción de la Interventoría.

El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos, debe ser responsable e idóneo y poseer la suficiente práctica y conocimiento para que sus trabajos sean aceptados por la Interventoría/supervisión.

El contratista tendrá en la obra permanentemente, copias completas de todos los planos y especificaciones.

1. OBRAS DE MEJORAMIENTO

1.1. Cargue y transporte de material proveniente de cantera para el mejoramiento de vía

Este trabajo consiste en el suministro, cargue, transporte y colocación de material granular de cantera sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos y demás documentos del proyecto o establecidos por el Interventor/Supervisor.

EQUIPO:

Para la realización de esta actividad se requiere:

- Retrocargador

- Volqueta

- Herramienta menor

Preparación de la superficie existente

El Interventor sólo autorizará la colocación de material granular cuando la superficie sobre la cual se debe asentar tenga la compactación apropiada y las cotas y secciones indicadas por el Interventor, con las tolerancias establecidas. Además, deberá estar concluida la construcción de las cunetas, desagües y filtros necesarios para el drenaje de la calzada. Si en la superficie de apoyo existen irregularidades que excedan las tolerancias determinadas en la especificación de la capa de la cual forma NORMAS Y ESPECIFICACIONES 2012 INVIAS Art. 320 Instituto Nacional de Vías Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras 320 - 4 parte, de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente, el Constructor hará las correcciones necesarias, a satisfacción del Interventor.

#Con Todo Seguridad

MEDIDA Y PAGO:

La medida y pago se hará por metro cúbico (m3) de material transportado y colocado.

1.2. Conformación, nivelación de la calzada y compactación de la vía

Este trabajo consiste en la extensión, conformación, nivelación y compactación de material granular, una vez que el material extendido de la sub-base granular tenga la humedad apropiada, se conformará ajustándose razonablemente a los alineamientos y secciones típicas del proyecto y se compactará con el equipo aprobado por el Interventor, hasta alcanzar la densidad seca especificada. Todo esto siguiendo siempre los lineamientos de las NORMAS Y ESPECIFICACIONES 2012 INVIAS. Aquellas zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de arte no permitan la utilización del equipo que normalmente se utiliza, se compactarán por los medios adecuados para el caso, en tal forma que la densidad seca que se alcance no sea inferior a la obtenida en el resto de la capa. La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores y avanzando hacia el centro, traslapando en cada recorrido un ancho no menor de la mitad del ancho del rodillo compactador. En las zonas peraltadas, la compactación se hará del borde inferior al superior.

EQUIPO:

Para la realización de esta actividad se requiere:

- Equipos para mezclado, extensión, humedecimiento y compactación del material, así como herramientas menores.

#ConTodaSeguridad

Extensión y conformación del material

El material se deberá disponer en un cordón de sección uniforme donde el Interventor verificará su homogeneidad. Si la capa de material granular se va a construir mediante la combinación de dos (2) o más materiales, éstos se deberán mezclar en un patio fuera de la vía, por cuanto su mezcla dentro del área del proyecto no está permitida. En caso de que sea necesario humedecer o airear el material para lograr la humedad óptima de compactación, el Constructor empleará el equipo adecuado y aprobado, de manera que no perjudique la capa subyacente y deje el material con una humedad uniforme. Éste, después de humedecido o aireado, se extenderá en todo el ancho previsto en una capa de espesor uniforme que permita obtener el espesor y el grado de compactación exigidos, de acuerdo con los resultados obtenidos en la fase de experimentación. En todo caso, la cantidad de material extendido deberá ser tal, que el espesor de la capa compactada no resulte inferior a cien milímetros (100 mm) ni superior a doscientos milímetros (200 mm). Si el espesor de sub- base compactada por construir es superior

a doscientos milímetros (200 mm), el material se deberá colocar en dos o más capas, procurándose que el espesor de ellas sea sensiblemente igual y nunca inferior a cien milímetros (100 mm). El material extendido deberá mostrar una distribución granulométrica uniforme, sin segregaciones evidentes. El Interventor no permitirá la colocación de la capa siguiente, antes de verificar y aprobar la compactación de la precedente.

Construcción de la capa granular sobre un afirmado existente

Si el proyecto contempla que el afirmado existente forme parte de la capa granular, aquel se deberá escarificar en una profundidad de cien milímetros (100 mm) o la que especifiquen los documentos del proyecto o indique el Interventor, y se conformará y compactará de manera de obtener el mismo nivel de compactación exigido a la capa granular, en un espesor de ciento cincuenta milímetros (150 mm). Si el espesor del afirmado es menor de cien milímetros (100 mm), el Interventor podrá autorizar que el material granular se mezcle con el del afirmado, previa la escarificación de éste.

Apertura al tránsito

Sobre las capas en ejecución se prohibirá la acción de todo tipo de tránsito mientras no se haya completado la compactación. Si ello no es factible, el tránsito que necesariamente deba pasar sobre ellas, se distribuirá de forma que no se concentren ahuellamientos sobre la superficie. El Constructor deberá responder por los daños producidos por esta causa, debiendo proceder a la reparación de los mismos con arreglo a las indicaciones del Interventor/supervisor, sin que ello genere costos adicionales.

Limitaciones en la ejecución

No se permitirá la extensión de ninguna capa de material de sub-base granular mientras no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la capa precedente. Tampoco se podrá ejecutar la sub-base granular en momentos en que haya lluvia o fundado temor que ella ocurra, ni cuando la temperatura ambiente sea inferior a dos grados Celsius (2° C). Los trabajos de construcción de la sub-base granular se deberán realizar en condiciones de luz solar. Sin embargo, cuando se requiera terminar el proyecto en un tiempo especificado por el MUNICIPIO o se deban evitar horas pico de tránsito público, el Interventor podrá autorizar el trabajo en horas de oscuridad, siempre y cuando el Constructor garantice el suministro y la operación de un equipo de iluminación artificial que resulte satisfactorio para aquel.

#CONTODASEGURIDAD

Si el Constructor no ofrece esta garantía, no se le permitirá el trabajo nocturno y deberá poner a disposición de la obra el equipo y el personal adicionales para completar el trabajo en el tiempo especificado, operando únicamente durante las horas de luz solar.

Conservación

El Constructor deberá conservar la capa granular en las condiciones en las cuales le fue aceptada por el Interventor, aun cuando aquella sea librada parcial o totalmente al tránsito público hasta hacer entrega de obra al municipio. Durante dicho lapso, el Constructor deberá reparar, sin costo adicional, todos los daños que se produzcan en la sub-base granular y restablecer el mismo estado en el cual ella se aceptó.

Medida y pago:
La unidad de medida para los ítems de conformación, nivelación y compactación de Subbase granular es el metro cuadrado (m2) y el pago se hará al respectivo precio unitario del contrato a plena satisfacción del interventor.

#ConTodaSeguridad

STEFANY BOHORQUEZ PÉREZ
Secretaria de planeación
Municipio de Caucasia

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Proyectó	XAYAN PACHECO CORREA	Contratista, apoyo a obras públicas	
Reviso	MANUEL ANGEL MUÑOZ PÉREZ	Profesional universitario de infraestructura	
Los de arriba firmantes hemos declarado que revisamos el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disipaciones legales vigentes y, por lo tanto, bajo la responsabilidad lo presentamos para la firma			

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA - MUNICIPIO DE CAUCASIA
NIT: 890906445 - 2

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

PRESUPUESTO DE OBRA.

MEJORAMIENTO DE VIAS TERCIARIAS: "LA UNIÓN -PUEBLO SANTO", ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE CAUCASIA

1. LA UNIÓN - PUEBLO SANTO

Items	Actividad	Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Vr. Total/C.U	Vr Capitulo.
1	OBRAS DE MEJORAMIENTO					$ 25.041.760,00
1,1	Suministro, transporte y colocación de material granular para el mejoramiento de vía	m3	320,00	$ 46.668,00	$ 14.933.760,00	
1,2	Conformación, nivelación de la calzada y compactación de la vía	m2	4000,00	$ 2.527,00	$ 10.108.000,00	

TOTAL COSTO DIRECTO		$ 25.041.760
ADMINISTRACIÓN	22,55%	$ 5.646.917
UTILIDAD	5,0%	$ 1.252.088
VALOR DE LA INTERVENCIÓN		$ 31.940.765

STEFANY BOHORQUEZ PÉREZ
SECRETARIA DE PLANEACIÓN
Municipio de Caucasia

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
PROYECTÓ:	XAYAN PACHECO CORREA	Contratista, Apoyo a obras públicas	
REVISÓ:	MANUEL ANGEL MUÑOZ PÉREZ	Profesional universitario de infraestructura	

Los de arriba firmante hemos declarado que revisamos el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.

MEJORAMIENTO DE VIAS TERCIARIAS: "LA UNIÓN -PUEBLO SANTO", ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE CAUCASIA

COMPOSICION DEL PORCENTAJE DE ADMINISTRACION, IMPREVISTOS Y UTILIDAD

1. PERSONAL POR ADMINISTRACION

DESCRIPCION	CANTIDAD	MES	PREST. (%)	SAL. BASICO	VR. TOTAL	PORCENTAJE
TECNOLOGO EN CONSTRUCCIÓN	1	0,5	0,7	$ 1.900.000	$ 1.615.000,00	6,45%
TOTAL PERSONAL ADMINISTRATIVO					**$ 1.615.000,00**	6,45%

2. MOVILIZACIÓN E INSTALACIÓN

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	VR. TOTAL	PORCENTAJE
Transporte administrativo a la zona rural	mes	0,5	$ 550.000	$ 275.000,00	1,10%
TOTAL MOVILIZACION E INSTALACION				**$ 275.000,00**	1,10%

3. GASTOS GENERALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	VR. TOTAL	PORCENTAJE
TOTAL GASTOS GENERALES				**$ 0,00**	0,00%

4. GASTOS LEGALES, JURIDICOS Y TRIBUTARIOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	$/UNIDAD	TARIFA	VR. TOTAL	PORCENTAJE
Estampillas						
Adulto mayor 4%	UNIDAD	1		4,00%	$ 1.001.670	4,0%
Fondo local de seguridad	UNIDAD	1		5,00%	$ 1.252.088	5,0%
Procultura	UNIDAD	1		1,50%	$ 375.626	1,5%
Universidad d antioquia	UNIDAD	1		1,20%	$ 300.501	1,2%
Tasa pro-deporte	UNIDAD	1		2,50%	$ 626.044	2,5%
PÓLIZA	UNIDAD	1		0,80%	$ 200.334	0,8%
TOTAL GASTOS GENERALES					**$ 3.756.264,00**	15,0%

RESUMEN DE LOS COSTOS POR ADMINISTRACION

DESCRIPCION	TOTALES	PORCENTAJE
Personal por Administración	$ 1.615.000	6,45%
Movilización e instalaciones	$ 275.000	1,10%
Gastos generales	$ 0	0,00%
Gastos legales, juridicos y tributarios	$ 3.756.264,00	15,00%
TOTAL GASTOS POR ADMINISTRACION	**$ 5.646.264,0**	**22,55%**

COMPOSICION DE PORCENTAJES DE ADMINISTRACION, IMPREVISTOS Y UTILIDADES

DESCRIPCION	TOTALES	PORCENTAJE
Administración	$ 5.646.264,0	22,55%
Imprevisto	$ 0	0,00%
Utilidad	$ 1.252.088	5,00%
TOTAL A.I.U	**$ 6.898.352**	**27,55%**

STEFANY BOHORQUEZ PÉREZ
SECRETARIA DE PLANEACIÓN
MUNICIPIO DE CAUCASIA

MEJORAMIENTO DE VIAS TERCIARIAS: "LA UNIÓN -PUEBLO SANTO", ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE CAUCASIA

1 OBRAS DE MEJORAMIENTO

ANALISIS DE PRECIO UNITARIO.

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCION	PRECIO	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
1,1	Suministro, transporte y colocación de material granular para el mejoramiento de vía	$ 46.668	m3	320,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	UNIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Retrocargador (Pajarita)		Hora	$ 130.000	30,000	$ 4.333,33
			$ -		$ -
			$ -		$ -
Herramienta menor %			$ -		$ -
		% de M.O	5,0%		$ 15,94
				SUBTOTAL $	$ 4.349,27

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Material de cantera para mejoramiento de vias terciarias	m3	1,000	$ 30.000,00	$ 30.000,00
			$ -	$ -
			$ -	$ -
			$ -	$ -
			$ -	$ -
			SUBTOTAL $	$ 30.000,00

III. TRANSPORTES

MATERIAL O EQUIPO	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2) en km	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de material de playa	m3 km	1,000	5,00	5,00	$ 1.400,00	$ 7.000,00
Transporte de maquinaria pesada	Viaje	1,000			$ 5.000,00	$ 5.000,00
						$ -
						$ -
					SUBTOTAL $	$ 12.000,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	UNIDAD	CANTIDAD	S/UNIDAD	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante raso	DIA	1	$ 45.000	1,70	76.500,00	0,004	318,75
			$ -	0,00	0,00	0,000	0,00
			$ -	0,00	0,00		0,00
			$ -	0,00	0,00		0,00
			$ -	0,00	0,00		0,00
						SUBTOTAL $	$ 319

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 46.668

MEJORAMIENTO DE VIAS TERCIARIAS: "LA UNIÓN -PUEBLO SANTO", ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE CAUCASIA

1 OBRAS DE MEJORAMIENTO

ANALISIS DE PRECIO UNITARIO.

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
1,2	Conformación, nivelación de la calzada y compactación de la vía	$ 2.527	m2	4.000,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	UNIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Motoniveladora		Hora	$ 178.500	250,0000	$ 714,00
Vibrocompactador		Hora	$ 130.900	150,000	$ 872,67
Carrotanque con agua		Hora	$ 100.000	1000,000	$ 100,00
			$ -		$ -
Herramienta menor %			$ -		$ -
		% de M.O	5,0%		$ 1,91
				SUBTOTAL $	$ 1.688,58

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			$ -	$ -
			$ -	$ -
			$ -	$ -
			$ -	$ -
			$ -	$ -
			SUBTOTAL $	$ -

III. TRANSPORTES

MATERIAL O EQUIPO	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2) en km	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de maquinaria pesada	Viaje	2,000		0,00	$ 400,00	$ 800,00
				0,00	$ -	$ -
				0,00	$ -	$ -
						$ -
						$ -
					SUBTOTAL $	$ 800,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	UNIDAD	CANTIDAD	$/UNIDAD	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante raso	DIA		$ 45.000	1,70	76.500,00	0,001	38,25
			$ -	0,00	0,00		0,00
			$ -	0,00	0,00		0,00
			$ -	0,00	0,00		
						SUBTOTAL $	$ 38
						TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 2.527

LISTADO DE MATERIALES			
CÓDIGO	NOMBRE	UNIDAD	$ /UNIDAD
MAT50	Material de cantera para mejoramiento de vias terciarias	m3	$ 30.000,00

LISTADO DE EQUIPOS			
CÓDIGO	NOMBRE	UNIDAD	$ /UNIDAD
H01	Herramienta menor %	% de M.O	5%
EQUI01	Retrocargador (Pajarita)	Hora	$ 130.000,00
EQUI02	Concretadora de 2 saco.	Día	$ 90.000,00
EQUI03	Vibrador de concreto.	Día	$ 30.000,00
EQUI04	Andamio	Día	$ 6.000,00
EQUI05	Motobomba	Día	$ 60.000,00
EQUI06	Tronzadora	Día	$ 35.000,00
EQUI07	Escalera	Día	$ 30.000,00
EQUI08	Alquiler día - equipo de topografia, incluye estación total, nivel y elementos complementarios	Día	$ 117.000,00
EQUI09	Placa vibratoria	Día	$ 55.000,00
EQUI10	Formaleta metálica y tacos	Día	$ 9.000,00
EQUI11	Motoniveladora	Hora	$ 178.500,00
EQUI12	Bulldozer	Hora	$ 150.000,00
EQUI13	Vibrocompactador	Hora	$ 130.900,00
EQUI14	Carrotanque con agua	Hora	$ 100.000,00
EQUI15	Volqueta	Día	$ 500.000,00

LISTADO DE TRASNPORTES			
CÓDIGO	NOMBRE	UNIDAD	$ /UNIDAD
TR01	Transporte de material de playa	m3 km	$ 1.400,00
TR02	Transporte interno de material seleccionado para lleno	m3 km	$ 1.400,00
TR03	Transporte de maquinaria pesada	Viaje	$ 800.000,00
TR04	Transporte	ton Km	$ 2.000,00

LISTADO DE MANO DE OBRA			
CÓDIGO	NOMBRE	UNIDAD	VALOR $
OFI01	Oficial de obra civil	DÍA	$ 75.000,00
OFI02	Oficial eléctrico	DÍA	$ 100.000,00
AYUEN	Ayudante calificado	DÍA	$ 55.000,00
AYU	Ayudante raso	DÍA	$ 45.000,00
TOP	Topógrafo	DÍA	$ 124.054,00
AUTOP	Auxiliar de topografia	DÍA	$ 54.720,00

STEFANY BOHORQUEZ PÉREZ
SECRETARIA DE PLANEACIÓN

PROGRAMACIÓN FINANCIERA Y DE OBRA DEL PROYECTO

MEJORAMIENTO DE VIAS TERCIARIAS: "LA UNIÓN -PUEBLO SANTO", ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE CAUCASIA

ITEM	ACTIVIDAD	Nº SEM.	MES 1		SUBTOTALES
		0	Semana 1	Semana 2	
1	OBRAS DE MEJORAMIENTO				
1,1	Suministro, transporte y colocación de material granular para el mejoramiento de vía	0,5			
	Inversión financiera		$ 7.466.880,00	$ 7.466.880,00	$ 14.933.760,00
1,2	Conformación, nivelación de la calzada y compactación de la vía	1			
	Inversión financiera		$ 5.054.000,00	$ 5.054.000,00	$ 10.108.000,00
	COSTO DIRECTO FLUJO SEMANAL		$ 12.520.880,00	$ 12.520.880,00	$ 25.041.760,00
	TOTAL A.U	27,55%	$ 3.449.502,44	$ 3.449.502,44	$ 6.899.004,88
	TOTAL FLUJO SEMANAL		$ 15.970.382,44	$ 15.970.382,44	$ 31.940.764,88
	FLUJO SEMANAL ACUMULADO		$ 15.970.382,44	$ 31.940.764,88	
	% FINANCIERO SEMANAL		50,0%	50,0%	100,00%
	% FINANCIERO ACUMULADO		50,0%	100,0%	

STEFANY BOHORQUEZ PÉREZ
SECRETARIA DE PLANEACIÓN
Municipio de Caucasia