LP-002-2023

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

"CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN DEL TALUD, BANCA DE LA VÍA Y REPARACIÓN DEL PAVIMENTO EN EL ÁREA AFECTADA POR EL DESLIZAMIENTO DE TIERRA DEL 23 DE FEBRERO DE 2022 EN EL BARRIO CENTENARIO. MUNICIPIO DE MANIZALES"

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El pasado 23 de febrero de 2022 se presentó un deslizamiento de tierra en el barrio Centenario de esta ciudad donde se movilizaron alrededor de 1500 m3 de tierra, afectando de manera directa 10 viviendas, una (1) totalmente destruida y una (1) semidestruida, una de ellas demolida, cinco (5) viviendas con afectaciones parciales y tres (3) con restricciones de habitabilidad por estar en la zona más cercana al sitio del impacto; de igual forma, la vía situada en la parte superior de la ladera (Carrera 30A) -corona del deslizamiento, se vio seriamente comprometida en la medida que su estructura quedó sin soporte y en riesgo de colapso, afectando también las redes de acueducto situadas sobre la vía y que surten de agua potable parte del este sector de la ciudad.

Conforme lo anterior, se hace necesario ejecutar en el sitio indicado una obra de mitigación que consiste en la construcción de una estructura de contención para la recuperación de la banca y reconformación de la corona del talud y a su vez que conlleven a la reducción del riesgo por deslizamiento en la zona, para lo cual se requieren actividades previas como la de demolición del pavimento en un carril de la vía Carrera 30ª entre calles 10 y 11 del sector la Castellana, con el propósito de ejecutar las excavaciones necesarias para la construcción del muro de contención tipo pantalla con una cimentación profunda tipo caisson e incorporación de anclajes activos, que permitan el restablecimiento de la banca, posteriormente se llevará a cabo la reconstrucción de la estructura del pavimento sobre un carril de la carrera 30A.

Las anteriores acciones se enmarcan en el sentido que la Gestión del Riesgo es responsabilidad de las entidades tanto del orden nacional como regional y local, donde sus mecanismos de gestión están consagrados en la Ley 1523 de 2012 que establece como unos de los principios generales que orientan la gestión del riesgo, el Principio de Protección, que consagra lo siguiente. *"Los residentes en Colombia deben ser protegidos por las autoridades en su vida e integridad física y mental, en sus bienes y en sus derechos colectivos a la seguridad, la tranquilidad y la salubridad públicas y a gozar de un ambiente sano, frente a posibles desastres o fenómenos peligrosos que amenacen o infieran daño a los valores enunciados*".

Es así como se pretende en el presente proceso de contratación, llevar a cabo acciones de mitigación del riesgo en el escarpe principal del deslizamiento que presenta riesgo para la comunidad, así como también la recuperación de la vía -Carrera 30A entre calles 10 y 11, para restablecer el tráfico vehicular y también para adelantar la canalización de las redes de acueducto que actualmente se encuentran expuestas sobre la vía pública.

El tipo de contrato a celebrar es de OBRA PÚBLICA en la modalidad de LICITACIÓN PÚBLICA, y el alcance de su objeto comprenderá todos y cada uno de los componentes y actividades descritas en las cantidades de obra del Presupuesto Oficial, cuyo valor no deberá superar el valor del mismo.

Las obras deben regirse por las especificaciones técnicas, de acuerdo con los estudios y diseños que se tienen los cuales fueron ejecutados por la firma de ingeniería AQUATERRA INGENIEROS CONSULTORES S.A. que se encuentran disponibles en la Alcaldía de Manizales.

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

ALCALDÍA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

2. DESCRIPCIÓN DE ZONA A INTERVENIR:

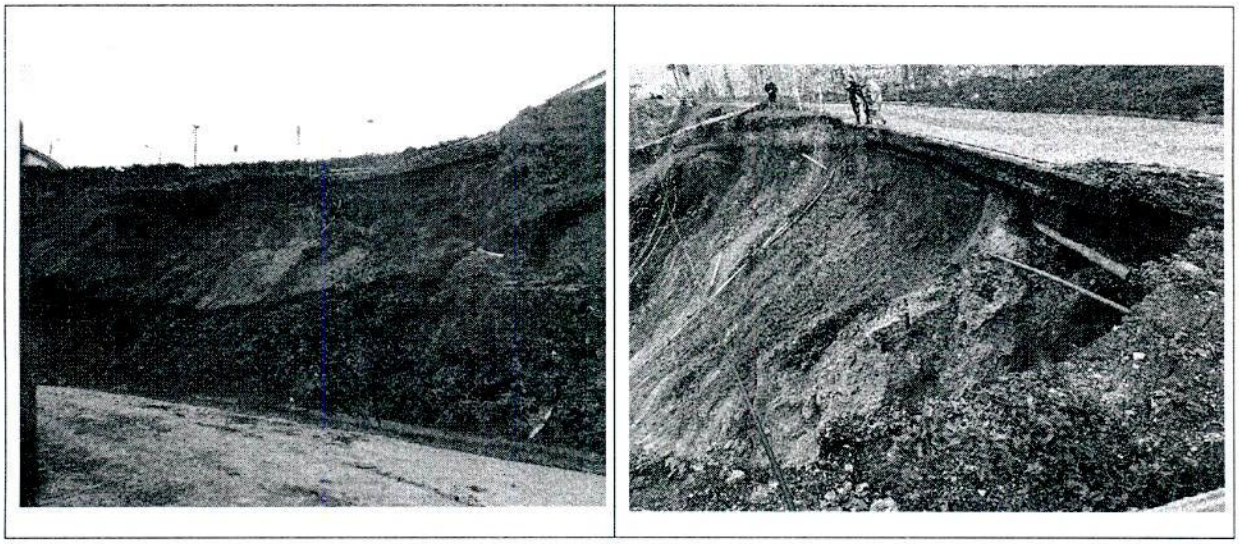
a. Localización:

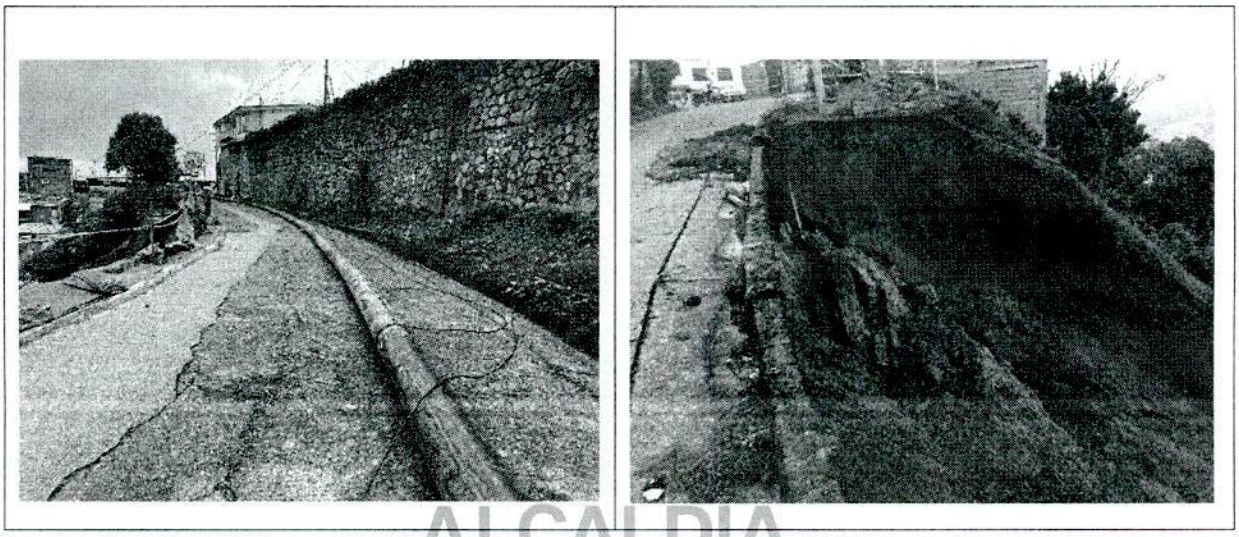
El sitio a intervenir se localiza en la CARRERA 30A entre CALLES 10 Y 11, punto de coordenadas (5.061944, -75.524975), límite de los barrios La Castellana y Centenario de Manizales.



Plano de localización del proyecto

Mediante la observación de las siguientes fotografías se puede apreciar el estado de la zona a intervenir.





ALCALDIA DE MANIZALES

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras por ejecutar más representativas son las siguientes:

OBRAS PRELIMINARES

- Rocería y limpieza
- Descapote manual
- Suministro, transporte e instalación campamento provisional
- Suministro, transporte e instalación valla informativa general del proyecto
- Localización y replanteo
- Cerramientos y señalización
- Suministro, transporte e instalación de trinchos provisionales en guadua
- Suministro, transporte e instalación techado movible en guadua y plástico
- Suministro, transporte e instalación cordón para control de aguas lluvias

DEMOLICIONES

- Demolición de pavimento rígido
- Demolición de cuneta
- Demolición de andenes

MOVIMIENTOS DE TIERRAS

- Excavación a cielo abierto
- Excavación para estructuras
- Excavación para caissons
- Conformación de taludes en tierra

RELLENOS

- Relleno con material seleccionados alrededor de estructuras.

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

- Relleno para reconformación del terreno

ESTRUCTURAS EN CONCRETO

- Suministro, transporte e instalación solado de limpieza 2000 psi
- Suministro, transporte e instalación caissons 3000 psi (Incluye anillos de protección)
- Suministro, transporte e instalación vigas de cimentación 4000 psi
- Suministro, transporte e instalación columnas 4000 psi
- Suministro, transporte e instalación muros y pantallas 4000 psi
- Suministro, transporte e instalación dados en concreto reforzado 4000 psi para pantalla activa
- Suministro, transporte e instalación zanja colectora 3000 psi
- Suministro, transporte e instalación entibado horizontal/vertical tipo 2

PERFORACIONES

- Suministro e instalación de perforaciones en tierra o en conglomerado para anclajes activos, con equipo mecánico.
- Suministro e instalación de perforaciones en tierra o en conglomerado para drenes sub-horizontales, con equipo mecánico.

ACEROS

- Suministro, transporte e instalación de acero de refuerzo 60000 psi para: caissons, vigas, vástago, columnas, anclajes, zanja colectora, dados.
- Suministro, transporte e instalación anclaje activo cable 1/2" alta resistencia (t: 32-48 toneladas)

FILTROS

- Suministro, transporte e instalación material filtrante y geotextil NT 2000

MORTEROS

- Suministro, transporte e instalación lechada de inyección con bomba

TENSIONAMIENTO DE ANCLAJES

- El tensionamiento de los anclajes deberá cumplir con las especificaciones técnicas contenidas en los planos de diseño.

ACARREOS

- Retiro de material sobrante y escombros medido en banco

VÍA

- Suministro, transporte e instalación afirmado compactado
- Preparación de la subrasante mediante limpieza y compactado
- Retiro de material sobrante
- Instalación y compactación de capas granulares de soporte
- Instalación de acero de refuerzo

- Suministro, transporte e instalación pavimento en concreto MR 42 hecho en obra y premezclado
- Suministro, transporte e instalación andén concreto de 3000 psi, e=0.10m acabado: Escobiado
- Suministro, transporte e instalación sardinel ancho= 20cm, h= 17 y 24cm en concreto de 3000 psi
- Cortes y sellos de las juntas del pavimento rígido
- Realce de cámaras existentes en caso de requerirse
- Instalación de sumideros
- Instalación de baranda
- Demarcación de líneas centrales, de borde, de carril y otras.
- Demarcación de pasos peatonales, líneas de pare, símbolos, textos y otras

Además, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

I. Las "Especificaciones técnicas" que para tal efecto tiene adoptada la Secretaría de Obras Públicas del Municipio de Manizales y pueden ser consultadas en este Despacho.
II. Los diseños y especificaciones técnicas entregados por la firma de ingeniería AQUATERRA INGENIEROS CONSULTORES S.A en desarrollo del contrato de Consultoría No. 20220055 suscrito con Aguas de Manizales S.A. E.S.P.
III. Adoptar las medidas de seguridad establecidas en el MANUAL DE MITIGACIÓN E IMPACTO URBANO del Municipio de Manizales y las posteriores que imparta el Supervisor/Interventor de la Unidad de Gestión del Riesgo y/o de la Secretaría de Obras Públicas del municipio de Manizales.
IV. 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 comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

a. Ítems de pago:

VER FORMULARIO N° 1 EN FORMATO EN EXCEL (PRESUPUESTO OFICIAL).

A continuación, se presenta el Presupuesto Oficial Estimado (POE), que se incluye en el presente proceso licitatorio.

No	ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
CAPÍTULO I		**PRELIMINARES**				
1	001.043	ROCERIA Y LIMPIEZA	M2	250,00	$ 3.067	$ 766.750
2	001.044	DESCAPOTE MANUAL e=0.20 m.	M2	10,00	$ 3.446	$ 34.460
3	001.046	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAMPAMENTO PROVISIONAL	M2	60,00	$ 216.442	$ 12.986.520
4	001.050	INSTALACION PROVISIONAL DE ACUEDUCTO	MES	4,00	$ 104.197	$ 416.788

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES
USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

No	ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
5	001.051	INSTALACION PROVISIONAL DE ENERGIA	MES	4,00	$ 92.617	$ 370.468
6	032.080	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	1.000,00	$ 5.694	$ 5.694.000
		DEMOLICIONES				
7	029.014-1	DEMOLICION DE PAVIMENTO CONCRETO HIDRAULICO CON EQUIPO MECANICO INCLUYE RETIRO	M3	117,00	$ 172.410	$ 20.171.970
8	029.015	DEMOLICION DE PAVIMENTO CONCRETO HIDRAULICO MANUAL	M3	2,00	$ 272.881	$ 545.762
9	029.007	DEMOLICIÓN DE ANDENES Y SARDINELES EN CONCRETO HIDRÁULICO	M3	10,00	$ 122.865	$ 1.228.650
		PROVISIONALES				
10	033.143	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TRINCHOS PROVISIONALES EN GUADUA	ML	150,00	$ 28.486	$ 4.272.900
11	001.061	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CORDÓN PARA CONTROL DE AGUAS LLUVIAS	ML	70,00	$ 13.469	$ 942.830
12	001.060	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TECHADO MOVIBLE EN GUADUA Y PLÁSTICO	M2	60,00	$ 9.500	$ 570.000
Subtotal						**$ 48.001.098**
CAPÍTULO II		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
		EXCAVACIONES				
13	002.016-1	EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO - MATERIAL COMÚN - 0.0 A 2.0 M	M3	141,00	$ 39.601	$ 5.583.741
14	002.017-1	EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO - CONGLOMERADO - 0.0 A 2.0 M	M3	1,00	$ 57.638	$ 57.638
15	002.010	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS - MATERIAL COMÚN - 0.0 A 2.0 M	M3	413,00	$ 48.323	$ 19.957.399

No	ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
16	002.011	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS - MATERIAL COMÚN - 2.0 A 4.0 MT	M3	138,00	$ 59.583	$ 8.222.454
17	002.013	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS - CONGLOMERADO - 2.0 -4.00 M	M3	138,00	$ 74.998	$ 10.349.724
18	002.025	EXCAVACION PARA CAISSONS EN TIERRA 0-4 m	M3	7,00	$ 155.760	$ 1.090.320
19	002.028	EXCAVACION PARA CAISSONS EN CONGLOMERADO 0-4 m	M3	63,00	$ 162.563	$ 10.241.469
20	002.029	EXCAVACION PARA CAISSONS EN CONGLOMERADO 4-8 m	M3	18,00	$ 188.039	$ 3.384.702
		CONFORMACIÓN DE TALUDES				
21	002.022	CONFORMACION TALUDES EN TIERRA	M3	150,00	$ 59.112	$ 8.866.800
		RELLENOS				
22	002.053	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	M3	332,00	$ 83.504	$ 27.723.328
Subtotal						**$ 95.477.575**
CAPÍTULO III		**OBRAS EN CONCRETO**				
		MURO TIPO PANTALLA				
23	002A.003	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SOLADO DE LIMPIEZA 2.000 PSI E = 5 CM	M2	50,00	$ 35.554	$ 1.777.700
24	002A.015	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAISSONS 3000 PSI (INCLUYE ANILLOS DE PROTECCIÓN EN CONCRETO)	M3	80,00	$ 933.156	$ 74.652.480
25	033.123	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MUROS Y PANTALLAS DE CONTENCION CONCRETO REFORZADO DE 4000 PSI .	M3	38,00	$ 1.560.524	$ 59.299.912

ALCALDÍA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

No	ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
26	005.014	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION COLUMNAS CONCRETO 4000 PSI	M3	6,00	$ 1.627.106	$ 9.762.636
27	002A.005_	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION VIGA CIMENTACION CONCRETO 4000 PSI	M3	39,00	$ 1.302.237	$ 50.787.243
28	002.031	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ENTIBADO HORIZONTAL /VERTICAL TIPO 2	M2	35,00	$ 64.213	$ 2.247.455
		ANCLAJES				
29	027.014	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ANCLAJE ACTIVO CABLE 1/2" x 3 ALTA RESISTENCIA	ML	208,00	$ 697.392	$ 145.057.536
30	027.015	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DADOS EN CONCRETO REFORZADO 4000 PSI PARA PANTALLA ACTIVA	M3	1,00	$ 1.224.603	$ 1.224.603
		JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN				
31	005.054	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CINTA SIKA PVC V - 15 PARA JUNTAS	ML	17,00	$ 56.859	$ 966.603
		ZANJA COLECTORA				
32	033.139	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ZANJA COLECTORA EN CONCRETO DE 3000 PSI PRODUCIDO EN OBRA	M3	4,00	$ 1.168.017	$ 4.672.068
		ACEROS				
33	023.045-1	ACERO 60.000 PSI (INCLUYE ALAMBRE NEGRO Y FIGURACION)	KG	17.526,00	$ 10.324	$ 180.938.424
Subtotal						**$ 531.386.660**
CAPÍTULO IV		**PAVIMENTOS**				
		BASES				

No	ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
34	023.008-1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION AFIRMADO COMPACTADO PARA ANDENES	M3	3,00	$ 171.950	$ 515.850
35	023.012-1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SUB BASE COMPACTADA CON CILINDRO	M3	139,00	$ 230.590	$ 32.052.010
		CAPA RODADURA				
36	023.028	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PAVIMENTO EN CONCRETO MR 42 HECHO EN OBRA	M3	128,00	$ 1.088.232	$ 139.293.696
37	023.006-1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PAVIMENTO EN CONCRETO PREMEZCLADO MR 42 (Rutas de alto tráfico)	M3	1,00	$ 1.166.556	$ 1.166.556
		ANDENES Y SARDINELES				
38	021.052	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ANDEN CONCRETO 3000 PSI E= 0.10M. ACABADO: ESCOBIADO	M2	15,00	$ 114.292	$ 1.714.380
39	021.016	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SARDINEL ANCHO = 20 CM H = ENTRE 17 Y 24 CM EN CONCRETO 3000 PSI	ML	8,00	$ 75.304	$ 602.432
		CORTES Y SELLOS				
40	023.034	CORTE MECANIZADO DE PAVIMENTO 5 mm	ML	185,00	$ 11.935	$ 2.207.975
41	032.015	CORTE MECANIZADO DE ANDEN EN CONCRETO CON DISCO (3,5CM)	ML	77,00	$ 9.678	$ 745.206
42	023.036	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SELLO DE JUNTA DE PAVIMENTO RIGIDO 5mm	ML	185,00	$ 10.893	$ 2.015.205
		ACERO				
43	023.045	CANASTILLA DE SOPORTE DE DOVELAS EN HIERRO 3/8" Y 1/4"	ML	157,00	$ 20.161	$ 3.165.277

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

ALCALDIA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

No	ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
44	023.046	DOVELAS DE ACERO LISO 60000 PSI PARA PAVIMENTOS	KG	672,00	$ 18.444	$ 12.394.368
45	023.045-1	ACERO 60.000 PSI (INCLUYE ALAMBRE NEGRO Y FIGURACION)	KG	120,00	$ 10.324	$ 1.238.880
Subtotal						**$ 197.111.835**
CAPÍTULO V		**OBRAS DE DRENAJE**				
		DRENES				
46	027.019	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TUBERIA Ø 3" ALL PERFORADA PARA DRENES	ML	120,00	$ 39.949	$ 4.793.880
47	027.022	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PERFORACION PARA DREN HORIZONTAL EN TIERRA CON EQUIPO MECANICO	ML	60,00	$ 121.342	$ 7.280.520
48	027.039	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PERFORACION PARA DREN HORIZONTAL EN CONGLOMERADO CON EQUIPO MECANICO	ML	60,00	$ 220.981	$ 13.258.860
		FILTROS				
49	033.103	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION GEOTEXTIL NO TEJIDO 2000	M2	400,00	$ 14.155	$ 5.662.000
50	033.156	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIAL GRANULAR PARA SUBDRENES Y DRENAJES	M3	60,00	$ 131.239	$ 7.874.340
Subtotal						**$ 38.869.600**
CAPÍTULO VI		**OBRAS COMPLEMENTARIAS**				
51	024.112-1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SUMIDERO DOBLE REJA TIPO SIFÓN EN CONCRETO CLASE II-TAPA ANTIRUIDO	UND	4,00	$ 929.838	$ 3.719.352

No	ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
52	017.089	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BARANDA EN TUBERIA GALVANIZADA 2 HILOS DE 2", ENTRE 0,9 Y 1MTS, PARALES VERTICALES CADA 2 MTS, RELLENA DE CONCRETO, INCLUYE WASH PRIMER, PINTURA, ANCLAJES Y RETIRO DE SOBRANTES.	ML	65,00	$ 217.818	$ 14.158.170
53	002.058	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y ESCOMBROS MEDIDO EN BANCO	M3	618,00	$ 52.899	$ 32.691.582
54	027.033	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE PLASTICOS PARA PROTECCIÓN EN TALUDES	M2	300,00	$ 7.064	$ 2.119.200
55	030.002	JORNAL AYUDANTE	DIA	12,00	$ 90.988	$ 1.091.856
56	ADI-33.169	REGULADOR DE TRANSITO	DIA	180,00	$ 123.509	$ 22.231.620
57	033.154	SUMINISTRO DE EEPP PARA TAREAS DE ALTO RIESGO: TRABAJO SEGURO EN ALTURAS, INCLUYE ARNÉS DE 6 ARGOLLAS (ESPACIO CONFINADO), LÍNEA DE VIDA EN POLIAMIDA, ARRESTADOR DE CAÍDA, ESLINGA EN Y, 3 MOSQUETONES CON CIERRE AUTOMÁTICO DE TRES PASOS	UN/DÍA	1.440,00	$ 6.270	$ 9.028.800
58	023.048	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DEMARCACION PASOS PEATONALES, LINEAS DE PARE, SIMBOLOS, TEXTOS Y OTRAS, CON PINTURA PLASTICO EN FRIO.	M2	21,00	$ 80.042	$ 1.680.882
59	023.049	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DEMARCACION LINEAS CENTRALES, DE BORDE, DE CARRIL Y OTRAS (Ancho 12cms), CON PINTURA PLASTICO EN FRIO.	ML	200,00	$ 7.051	$ 1.410.200
Subtotal						**$ 88.131.662**
					SUBTOTAL OBRAS	**$998.978.430**

ALCALDÍA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

No	ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE AIU)				$998.978.430
		VALOR TOTAL				$998.978.430

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.U.	DESCRIPCION		PORCENTAJE
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	ADMINISTRACION	A=	32,60%
NOTA 3: El A.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	IMPREVISTO	I=	0,00%
NOTA 4: Siguiendo las recomendaciones de la Guía de Colombia Compra Eficiente, presentar la oferta en formato editable (Excel) y PDF.	UTILIDAD	U=	6,00%
NOTA 5: Revisar el Formulario 1 de Presupuesto con sus decimales y tenerlos en cuenta para la presentación de la propuesta económica.	TOTAL A.I.U	A.I.U.=	38,60%

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

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

5. FORMA DE PAGO

El proceso de contratación es estructurado por el sistema por **PRECIOS UNITARIOS SIN FORMULA DE REAJUSTE.**

Por lo tanto, los oferentes deberán proyectar todos los costos directos e indirectos para ejecutar el contrato, hasta culminar el plazo del mismo. EL MUNICIPIO cancelara el valor del contrato que resulte de la adjudicación del presente proceso de la siguiente manera:

El **MUNICIPIO** efectuará al Contratista **PAGOS PARCIALES** de acuerdo con las cantidades de obra realmente ejecutadas, revisadas, aceptadas y recibidas a satisfacción por la interventoría o supervisión en el mes inmediatamente anterior, las cuales además deben ser verificables físicamente y deberán soportarse en Actas de Obra, de conformidad con los precios unitarios y el valor del AIU pactado y de la certificación de encontrarse el

Contratista al día en el pago de aportes al Sistema de la Seguridad Social y Parafiscales, de conformidad con lo señalado en el parágrafo 1° del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

Parágrafo 1. El último pago, será por un valor no inferior al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, el cual se hará a la terminación de los trabajos recibidos a entera satisfacción de la entidad (firma del acta de liquidación del contrato).

En el evento que no se hubieren realizado totalmente los aportes, esta entidad retendrá las sumas adeudadas al sistema en el momento de la liquidación y hará el correspondiente pago. Advirtiendo que será causal de terminación unilateral del contrato cuando se compruebe la evasión en el pago total o parcial de aportes por parte del contratista durante la ejecución del contrato.

Parágrafo 2. El interventor o supervisor solo aprobará el pago final de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista. Para causar el pago final del contrato, el Contratista deberá acreditar que se encuentra a paz y salvo con la totalidad de proveedores, subcontratistas y empleados que haya utilizado en la ejecución de las actividades contratadas. Hasta no entregar dichos soportes, la Entidad no hará el respectivo recibo de factura final de pago al contrato.

ALCALDÍA DE MANIZALES

Parágrafo 3. Para los Pagos, el contratista de obra deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF, y las Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda o certificación del pago de los aportes a pensión, riesgos laborales y de Caja de Compensación Familiar, de todo el personal vinculado directamente a la ejecución del proyecto, incluido el personal independiente que presente sus servicios para la ejecución del proyecto.

El contratista de obra debe responder por el pago de todos los impuestos, tasas, gravámenes y contribuciones establecidas por las diferentes entidades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, las contribuciones, tasas, derechos, tarifas y multas establecidas por las diferentes autoridades ambientales, que afecten la celebración, ejecución y liquidación del contrato y las actividades que de él se deriven. Estos pagos deben soportarse con las certificaciones correspondientes.

El municipio de Manizales no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato.

El municipio de Manizales hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

El valor de los imprevistos sólo será cancelado previa demostración de la existencia de los mismos.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Las "Especificaciones técnicas" que para tal efecto tiene adoptada la Unidad de Gestión del riesgo y la Secretaría de Obras Públicas del Municipio de Manizales pueden ser consultadas en estos despachos; así mismo, las obras deben regirse por las especificaciones técnicas, de acuerdo a los estudios y diseños que se tienen los cuales fueron ejecutados por la firma de ingeniería AQUATERRA INGENIEROS CONSULTORES S.A. que se encuentran disponibles en la Alcaldía de Manizales.

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

a. Materiales

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

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

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato en un plazo no mayor a diez (10) días. 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.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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

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

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

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

El personal requerido es el siguiente:

EL contratista a quien se le adjudique el contrato derivado del presente Proceso Licitatorio está obligado, como mínimo, a contar con el siguiente personal en la ejecución de la obra, so pena de declararse el incumplimiento y hacer efectivas las garantías.

- ✓ **UN (A) (1) INGENIERO CIVIL O INGENIERO DE VÍAS Y TRANSPORTES**, con tarjeta profesional con fecha de expedición cuyo tiempo sea superior a **OCHO (8)** años a la apertura de las propuestas, quien será el **DIRECTOR DE OBRA**, con dedicación del 40% del tiempo laboral diario en la obra. Con experiencia en obra o interventoría para la construcción o rehabilitación o mejoramiento o mantenimiento de obras de estabilización de taludes o recuperación de banca.

- ✓ **UN (A) (1) INGENIERO CIVIL O INGENIERO DE VÍAS Y TRANSPORTES** como **RESIDENTE DE OBRA**, con tarjeta profesional con fecha de expedición cuyo tiempo sea superior a **CUATRO (4)** años a la apertura de las propuestas, de dedicación exclusiva 100% del tiempo laboral diario en la obra. Con experiencia en obra o interventoría para la construcción o rehabilitación o mejoramiento o mantenimiento de obras de estabilización de taludes o recuperación de banca.

- ✓ **UN (A) (1) TÉCNICO, TECNÓLOGO O ESTUDIANTE DE UNIVERSIDAD O INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN INTERMEDIA O SUPERIOR**, de Ingenierías o afines a ella, como **AUXILIAR DE OBRA**, de dedicación exclusiva 100% del tiempo laboral diario en la obra. Experiencia no requerida.

- ✓ **UN (1) MAESTROS DE OBRA, TÉCNICO CONSTRUCTOR O TECNÓLOGO EN OBRAS CIVILES como MAESTRO DE OBRA**, de dedicación exclusiva 100% del tiempo laboral diario en la obra, con matrícula profesional con fecha de expedición cuyo tiempo sea no inferior a **CINCO (5)** años a la apertura de las propuestas. Con experiencia en obra o interventoría para la construcción o rehabilitación o mejoramiento o mantenimiento de obras de estabilización de taludes o recuperación de banca.

- ✓ **UN (A) (1) PROFESIONAL EN TRABAJO SOCIAL O SOCIÓLOGO** con matrícula profesional con fecha de expedición cuyo tiempo sea no inferior a UN (1) años a la apertura de las propuestas, con dedicación del 20% del tiempo laboral diario en la obra. Con experiencia desarrollando su trabajo en proyectos urbanos similares al carácter de las obras de la presente licitación.

- ✓ **UN (A) (1) PROFESIONAL EN GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (PROFESIONAL SST),** con matrícula profesional con fecha de expedición cuyo tiempo sea no inferior a **TRES (3)** años a la apertura de las propuestas, con dedicación del 100% del tiempo laboral diario en la obra. Con experiencia desarrollando su trabajo en proyectos similares al carácter de las obras de la presente licitación

- ✓ **UN (A) (1) INGENIERO AMBIENTAL** con matrícula profesional con fecha de expedición cuyo tiempo sea superior a **UN (1)** año a la apertura de las propuestas, de dedicación exclusiva 20% del tiempo laboral diario

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

en la obra. Con experiencia desarrollando su trabajo en proyectos similares al carácter de las obras de la presente licitación.

a. Requisitos del personal

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

PROFESIONAL OFRECIDO PARA EL CARGO	REQUISITOS DE EXPERIENCIA GENERAL	REQUISITOS DE EXPERIENCIA ESPECÍFICA
UN (A) (1) INGENIERO CIVIL O INGENIERO DE VÍAS Y TRANSPORTES como DIRECTOR DE OBRA	Ocho (8) años	Con experiencia en obra o interventoría para la construcción o rehabilitación o mejoramiento o mantenimiento de obras de estabilización de taludes o recuperación de banca.
UN (A) (1) INGENIERO CIVIL O INGENIERO DE VÍAS Y TRANSPORTES como INGENIERO RESIDENTE	Cuatro (4) años	Con experiencia en obra o interventoría para la construcción o rehabilitación o mejoramiento o mantenimiento de obras de estabilización de taludes o recuperación de banca.
UN (A) (1) TÉCNICO, TECNÓLOGO O ESTUDIANTE DE UNIVERSIDAD O INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN INTERMEDIA O SUPERIOR como AUXILIAR DE INGENIERIA	Experiencia no requerida	Experiencia no requerida
UN (1) MAESTRO DE OBRA, TÉCNICO CONSTRUCTOR O TECNÓLOGO EN OBRAS CIVILES como MAESTRO DE OBRA	Cinco (5) años	Con experiencia en obra o interventoría para la construcción o rehabilitación o mejoramiento o mantenimiento de obras de estabilización de taludes o recuperación de banca.
UN (A) (1) PROFESIONAL EN TRABAJO SOCIAL O SOCIÓLOGO	Un (1) años	Con experiencia desarrollando su trabajo en proyectos similares al carácter de las obras de la presente licitación.
UN (A) (1) PROFESIONAL EN GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (PROFESIONAL SST),	Tres (3) años	Con experiencia desarrollando su trabajo en proyectos similares al carácter de las obras de la presente licitación.
UN (A) (1) INGENIERO AMBIENTAL	Un (1) año	Con experiencia desarrollando su trabajo en proyectos similares al carácter de las obras de la presente licitación.

b. Maquinaria mínima del Proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

- Retroexcavadora de orugas
- Mezcladora a gasolina
- Motobomba
- Volqueta y camioneta
- Concretadora
- Vibrador de concreto
- Regla vibratoria
- Compresor
- Cortadora
- Equipo de compactación (Rana, canguro, vibrocompactador, etc.)
- Retrocargador
- Equipo de transporte.
- Herramienta menor
- Equipo mecánico para perforación de drenes y/o anclajes

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

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

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

El Proponente deberá verificar previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales, existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar; así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros; de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deberán 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 y/o supervisión, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del Contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el Contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva Interventoría, previo al inicio de las obras.

ALCALDIA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

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 y/o 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 deberá 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 encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

Adoptar las medidas de seguridad establecidas en el MANUAL DE MITIGACIÓN E IMPACTO URBANO del Municipio de Manizales y los artículos 101 y 102 del Código Nacional de Tránsito Terrestre (Ley 769 de 2002) y del Manual de Señalización del Ministerio de Transporte, Dispositivos para la regulación de tránsito en calles y carreteras y ciclo rutas de Colombia, específicamente en su aparte señalización en calles y carreteras afectadas por obras.

De ser necesario, según los Estudios Previos 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 deberá definir puntualmente cuales son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

En el momento de realizar las intervenciones del presente proceso de selección el contratista deberá tener en cuenta los Planes de Manejo de Transito – PMT y Plan de Manejo Ambiental - PMA, según lo requiera.

El contratista adjudicatario tramitará todos los permisos y autorizaciones requeridas para la ejecución del contrato

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

El presente proceso de selección planteó las soluciones técnicas viables, las cuales cuentan con todo el sustento técnico - legal desde el ámbito constructivo Nacional Colombiano para vías y carreteras, basadas en la normatividad vigente, de la cual se exponen los referentes más relevantes para el caso a continuación:

- MANUAL DE MITIGACIÓN E IMPACTO URBANO del Municipio de Manizales y los artículos 101 y 102 del Código Nacional de Tránsito Terrestre (Ley 769 de 2002).
- Manual de Señalización del Ministerio de Transporte, Dispositivos para la regulación de tránsito en calles y carreteras y ciclo rutas de Colombia, específicamente en su aparte señalización en calles y carreteras afectadas por obras.
- Las "Especificaciones técnicas" que para tal efecto tiene adoptada la Unidad de Gestión del Riesgo y la Secretaría de Obras Públicas del Municipio de Manizales pueden ser consultadas en estos Despachos.
- Los diseños y especificaciones técnicas entregados por la firma de ingeniería AQUATERRA INGENIEROS CONSULTORES S.A. en desarrollo del contrato de Consultoria No. 20220055 suscrito con Aguas de Manizales S.A. E.S.P.
- Norma Técnica de Construcción Sismo Resistente NSR-10
- Normas y Especificaciones INVIAS 2014.
- Manual de diseño de cimentaciones superficiales y profundas para carreteras -INVIAS.
- Manual de diseño geométrico para vías -INVIAS.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Toda la documentación aportada en el proceso para su publicación en el SECOP II, tal como el Análisis del Sector, los Estudios Previos, el Pliego de Condiciones y todos sus anexos y matrices.

Los diseños del presente proceso de selección fueron debidamente estructurados por el consultor contratado para tal fin y aprobados por el equipo técnico del Municipio de Manizales, a continuación, se comparte en enlace donde los interesados pueden conocer toda la información técnica del proyecto:

Link: Estudios y diseños Centenario

Igualmente pueden ser consultados en cualquier momento en la Unidad de Gestión del Riesgo del Municipio de Manizales.

Estudios y diseños Centenario		
CARPETA / DOCUMENTO	**ANEXOS**	
I-23-10 INFORME FINAL_OBRAS TALUD BARRIO LA CASTELLANA		
PLANOS FINALES UGR – LA CASTELLANA	1	1. LOCALIZACIÓN ZONA DEL ESTUDIO EN RESTITUCIÓN DE MANIZALES_BARRIO LA CASTELLANA-Model.pdf
	2	2. PLANO LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO_BARRIO LA CASTELLANA-Model.pdf
	3	3. LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAMETRICO_LA CASTELLANA-Model.pdf

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

ALCALDÍA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

	4	4. PLANO EMPALME LEVANTAMIENTO Y REST 2014 _LA CASTELLANA-Model.pdf
	5	5. PLANTA LOCALIZACION SONDEOS_LA CASTELLANA-Model.pdf
	6	6. PLANO PERFILES REFRACCION SISMICA_LA CASTELLANA-Model.pdf
	7	7. PLANO MAPA GEOLOGICO_BARRIO LA CASTELLANA-Model.pdf
	8	8. PLANO COMPARATIVO PENDIENTES_LA CASTELLANA-Model.pdf
	9	9. PLANO DE CORTES Y LLENOS 1948 Y 2014_BARRIO LA CASTELLANA-Model.pdf
	10	10. PLANO DE CORTES Y LLENOS 2014 Y TOP ACTUAL_BARRIO LA CASTELLANA-Model.pdf
	11	11. PLANTA PERFILES DE ESTABILIDAD_LA CASTELLANA-Model.pdf
	12	12. PLANTA PERFILES DE ESTABILIDAD_ PROYECTADOS-Model.pdf
	13	13. PLANTA DE OBRAS PARA EL MANEJO DE AGUAS_LA CASTELLANA-Model.pdf
	14	14. SECCIONES DISEÑO TRATAMIENTO_LA CASTELLANA-Model.pdf
	15	15. SECCIONES DISEÑO TRATAMIENTO_LA CASTELLANA-Model.pdf
	16	16. SECCIONES DISEÑO TRATAMIENTO_LA CASTELLANA-Model.pdf
	17	17. PERFIL CANAL Y DETALLES ESQUEMATICOS_LA CASTELLANA-Model.pdf
	18	18. PLANTA PERFIL ELEMENTO DE CONTENCION _LA CASTELLANA-Model.pdf
	19	19. Plano Est Pantalla_ LA CASTELLANA-Model.pdf
	20	20. PLANTA - JUNTAS PAVIMENTO - DETALLES_LA CASTELLANA-Model.pdf
	21	LA CASTELLANA 1948SI.pdf
	22	LA CASTELLANA 1970.pdf
	23	LA CASTELLANA 1989.pdf
	24	LA CASTELLANA 1996.pdf
	25	WhatsApp Image 2022-04-18 at 7.18.31 PM – copia.jpeg
	26	WhatsApp Image 2022-04-18 at 7.18.31 PM (3) – copia.jpeg
	27	WhatsApp Image 2022-04-18 at 7.18.31 PM (3).jpeg
	28	WhatsApp Image 2022-04-18 at 7.18.31 PM.jpeg
	29	WhatsApp Image 2022-04-18 at 7.19.54 PM – copia.jpeg
	30	WhatsApp Image 2022-04-18 at 7.19.54 PM.jpeg

	31	WhatsApp Image 2022-04-18 at 7.20.58 PM (1) – copia.jpeg
	32	WhatsApp Image 2022-04-18 at 7.20.58 PM (1).jpeg
	33	WhatsApp Image 2022-04-18 at 7.20.59 PM (2) – copia.jpeg
	34	WhatsApp Image 2022-04-18 at 7.20.59 PM (2).jpeg
	35	WhatsApp Image 2022-04-18 at 7.20.59 PM (3).jpeg
	36	WhatsApp Image 2022-04-18 at 7.20.59 PM.jpeg
	37	WhatsApp Image 2022-04-18 at 7.21.00 PM.jpeg
	38	WhatsApp Image 2022-04-18 at 7.21.01 PM (1).jpeg
	39	WhatsApp Image 2022-04-18 at 7.22.37 PM (2).jpeg

Es importante aclarar que la documentación técnica referida en la tabla anterior, corresponde a la propuesta integral que realizó el consultor para la recuperación total de la zona afectada por el deslizamiento; la cual consta de 4 componentes principales: 1. Obra de contención para la estabilización y recuperación de la banca de la vía, 2. Reparación del pavimento, 3. Canalización de la tubería de agua potable y 4. Obras para el manejo de aguas de escorrentía y subdrenajes. Las obras contempladas en el presente proceso contractual están encaminadas a ejecutar los componentes 1 y 2, enfocados en brindar soporte y contención para la recuperación de la banca de la vía y la estabilidad en la corona del talud y la reparación del pavimento, esto con el fin de brindar seguridad para los usuarios de la vía vehicular, peatonal y habitantes del barrio la Castellana y Centenario ubicados en la zona de influencia del deslizamiento. Además el presupuesto fue debidamente estimado teniendo en cuenta estas consideraciones.

En constancia, se firma en Manizales,

ALEXA YADIRA MORALES CORREA
Directora Técnica
Unidad de Gestión del Riesgo

JAVIER MAURICIO GARCÍA CHIQUITO
Secretario de Despacho
Secretaría de Obras Públicas

ÁLVARO VÁSQUEZ VÁSQUEZ
Profesional Universitario
Unidad de Gestión del Riesgo

BETTY JOHANA TORRES PAVAS
Profesional Universitaria
Secretaría de Obras Públicas

Proyectaron: *Betty Johana Torres Pavas - Profesional Universitario – Secretaría de Obras Públicas.*
Álvaro Vásquez Vásquez - Profesional Universitario - Unidad de Gestión del Riesgo.
Juan Manuel Peña Herrera – Profesional Universitario – Unidad de Gestión del Riesgo.