ANEXO TÉCNICO
CONTRATO DE OBRA POR CALAMIDAD PÚBLICA No. CDCP-SID-009-2021

OBJETO. CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PARA EL MONTAJE, ESTRUCTURA DE SOPORTE E INSTALACIÓN DEL PUENTE PROVISIONAL TIPO BAILEY, EN EL CORREGIMIENTO DE SAN RAFAEL - PASO DE MANTEQUERA, MUNICIPIO DE SUCRE, DEPARTAMENTO DE SUCRE.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. Las especificaciones técnicas se encuentran en los mismos anexos de presupuesto, y especificaciones particulares, entre otras, el plan de manejo de tráfico, plan de manejo ambiental, estudio geotécnico, análisis de riesgo, estudio hidrológico e hidráulico, estudio de topografía, estudio geológico y estudio de suelos.

PRESUPUESTO OFICIAL DEL PROYECTO:

ITEM	PRESUPUESTO				
	ACTIVIDAD	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Demolición de estructura	GLB	1,00	$ 3.000.000,00	$ 3.000.000,00
2	Terraplén acceso puente	M3	337,34	$ 9.692,00	$ 3.269.499,00
3	Suministro de material terraplén (Incluye acarreo libre 112KM)	M3	337,34	$ 180.799,00	$ 60.990.735,00
4	Excavaciones varias sin clasificar	M3	187,43	$ 17.646,00	$ 3.307.390,00
5	Retiro materiales procedente de la excavación	M3	243,66	$ 24.278,00	$ 5.915.553,00
6	Acero de refuerzo de fe = 4.200 Kg / cm 2 (60.000 PSI)	KG	2.000,00	$ 6.919,00	$ 13.838.000,00
7	Relleno lat. Selec. Compac. Estruch. Invitas (Inc. Acarreo libre 112Km)	M3	100,00	$ 246.160,00	$ 24.616.000,00
8	Concreto clase C 28 Mapa.	M3	50,00	$ 781.131,00	$ 39.056.550,00
9	Concreto clase G Ciclópeo 14Mpa.	M3	20,00	$ 502.705,00	$ 10.054.100,00
10	Concreto clase F 14 Mpa.	M3	30,00	$ 708.696,00	$ 21.260.880,00
11	Gaviones canasta de 1x1 calibre 13	M3	35,02	$ 503.695,00	$ 17.639.399,00

12	Geotextil no tejido	M2	1.150,00	$ 5.660,00	$ 6.509.000,00
13	Suministro de Tuberia de Recuperación Petrolera de 12 pgd, s e=3/8 pgds, o superior, para pilotes.	ML	240,00	$ 443.540,00	$ 106.449.600,00
14	Hincada de Pilotesde Tuberia de Recuperación Petrolera de 12 pgd, s e=3/8 pgds, o superior, para pilotes, con fabricación de Punta con Laminas de 3/8 Pgds, soldadura y cortes	ML	240,00	$ 403.192,00	$ 96.766.080,00
15	Instalación Puente Bailey incluye transporte, de la estructura y Nariz, Reforzamiento, Reparación de piso metalico, Montaje de Puente, Entrega de elementos sobrantes en Bodegas de iNVIAS Bogotá	KG	30.487,17	$ 4.298,00	$ 131.033.857,00
VALOR COSTO DIRECTO					**$ 543.706.643,00**
AIU (30.00%) A= 24%, I=1%, U=5%					$ 163.111.993,00
TOTAL COSTO DE OBRAS					**$ 706.818.636,00**
PGIO					$ 27.165.256,00
INTERVENTORIA					$ 64.795.500,00
COSTO TOTAL PROYECTO					**$ 798.779.392,00**

*El valor unitario de los ítems a contratar esta definido, con los costos directos que se derivan de los materiales, transportes de los mismos y mano de obra.

ALCANCE DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

El alcance de las especificaciones técnicas para la entrega de a satisfacción del objeto está definido por las actividades que se van a ejecutar para la construcción de obras de infraestructura para el montaje, estructura de soporte e instalación del puente provisional tipo Bailey en el corregimiento de San Rafael sector paso de mantequera (vereda Mantequera) en el municipio de Sucre.
Las actividades son las siguientes:

- Demoler la estructura existente
- Construir el terraplén de acceso al puente.
- Suministrar el material para conformación del terraplén

- Excavar
- Suministrar e instalar el acero de refuerzo
- Rellenar con material seleccionado y compactado
- Suministrar y colocar el concreto de la estructura de soporte
- Construir gaviones
- Colocar geotextil
- Suministrar tubería de recuperación petrolera de 12" para pilotes con fabricación de punta con laminas de 3/8", soldadura y cortes
- Instalar el puente Bailey (incluye transporte de la estructura y nariz, reforzamiento, reparación de piso metálico, montaje de puente, entrega de elementos sobrantes en INVIAS Bogotá)

COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO

(Cantidades de Obras)
Las cantidades de obras que sirvieron de soporte para la elaboración del presupuesto que define la ejecución de los trabajos contemplados en el presente proyecto, se encuentran detalladas antecedentemente.

Los valores unitarios que determinan el valor de cada uno de los ítems incluidos en el presupuesto oficial, fueron determinados teniendo en cuenta el valor de los materiales necesarios para la realización de los mismos, además del costo de la mano de obra tomando en cuenta sus respectivos rendimientos, y los equipos y herramientas menores utilizados. Los análisis realizados al proyecto con sus soportes de cálculos, se encuentran en el anexo técnico y reposan en esta secretaría y conforman el presupuesto oficial de la presente contratación.

COSTOS INDIRECTOS DEL PROYECTO

(Gastos administrativos, imprevistos y utilidades)
Dentro del precio de la propuesta el proponente debe desglosar el valor del A.I.U, discriminando detalladamente, en porcentaje de cada uno de los componentes por Administración, Imprevistos y Utilidad.

El Proponente cuando este elaborando su propuesta debe tener en cuenta que dentro del A.I.U se deben incluir todos los costos indirectos que procedan durante la etapa precontractual y durante la etapa de ejecución del contrato, impuestos y/ o contribuciones y/o gravámenes locales, Departamentales o Nacionales que se encuentren vigentes a cargo del contratista, gastos de administración, imprevistos, riesgos y la utilidad del contratista.

Dentro del precio de la propuesta el proponente debe tener en cuenta los gravámenes mediante acuerdos municipales e impuestos que realiza la entidad, dentro de los cuales los más representativos para este tipo de proyectos son: los que la entidad tenga establecidos en el estatuto Tributario y estén vigentes.

Los costos indirectos fueron calculados de la siguiente forma:

CALCULO DEL A.I.U.

Una vez terminado el presupuesto de costos directos se inicia el estudio del A.I.U., una cifra porcentual que se le agrega a cada actividad en las obras por precios unitarios o globales fijos para cobrar los costos de Administración (Gastos Generales), los Imprevistos que puedan presentarse y, finalmente, la utilidad que espera obtener el constructor por su trabajo.

Administración	A	= 24%
Imprevistos	I	= 1%
Utilidad	U	= 5%
TOTAL A.I.U.		= 30%

Administración – A = 24%

Los costos de administración de la obra son aquellos gastos en los que incurre el contratista en el desarrollo de la ejecución de la obra tales como gastos administrativos, gastos de honorarios profesionales, gastos de impuestos y legalización, entre otros, y son definidos en el presupuesto de la siguiente manera y pueden expresarse como un porcentaje de los Costos Directos mediante una regla de tres: PORCENTAJE DE ADMINISTRACION = COSTO TOTAL DE ADMINISTRACION X 100 / COSTO TOTAL DE LA OBRA.

Imprevistos – I = 1%

Presupuestar una obra es un complejo proceso de planeación en el cual es imposible garantizar que están previstas todas las situaciones que la afectan económicamente.

La experiencia y el criterio del constructor reunidas con una correcta técnica presupuestal pueden minimizar las desviaciones, desde luego, pero a sus propios errores de juicio es necesario agregar posibles fallas del personal auxiliar, inadecuado conocimiento de las condiciones locales del sitio de la obra, deficiencias en planos o especificaciones, etc. , por todo lo cual es una práctica comúnmente aceptada agregar a los Costos Directos un porcentaje de dinero que se presume servirá para cubrir esas eventualidades y se denomina Imprevistos.

El porcentaje de Imprevistos no debe utilizarse como una defensa contra lo siguiente:

a) Casos de fuerza mayor, que están contemplados en las leyes.
b) Aumentos de costos debidos a la inflación, que pueden calcularse e incorporarse al presupuesto con nombre propio.
c) Desperdicios de materiales, que deben incluirse como una mayor cantidad de materiales en cada análisis unitario.

Dado que es una obra en que presenta una complejidad media, de corta duración y ubicada en un Municipio que cuenta con todos los recursos, se decide que con un porcentaje se pueden cubrir los eventuales Imprevistos que puedan presentarse.

Sobre este ítem no obstante que se describe, no está demás hacer claridad sobre el concepto expedido por la CGR el día 24 de febrero de 2012, en el sentido de que el respectivo porcentaje de imprevistos

no debe cancelarse si no se causa efectivamente, con el fin de evitar un detrimento patrimonial que será objeto de acción fiscal por parte de la Contraloría.

Utilidad – U = 5%

En obras de magnitud y uso intensivo de capital de trabajo se asimila la actividad del constructor con las operaciones comerciales e industriales corrientes, que deben producir utilidades, pero en obras como la que nos ocupa el concepto con que se remunera la actividad del profesional es el de Honorarios, calculados generalmente con base en los reglamentos de tarifas de la Sociedad Colombiana de Arquitectos o la Sociedad Colombiana de Ingenieros. Para el caso que nos ocupa, asumiremos que la tarifa competitiva de honorarios debe ser asimilada a la de Construcciones Sencillas (categoría B) y debe devengar un honorario del 3% sobre los Costos Directos.

SAÚL ALBERTO MARTÍNEZ PINEDA
Secretario de Infraestructura Departamental

	Nombre	Cargo	Firma
Proyectó:	Evelin Paola Lorduy García	Contratista – Secretaría de Infraestructura	
Revisó:	Jorge Domínguez Cabeza	Profesional Universitario – Secretaría de Infraestructura	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad, lo presentamos para firma del remitente.			