Montelibano, 14 de noviembre de 2023 CVN- 700 -2022

Ingeniera.
AYLEEN CARRASCAL LLORENTE
Directora de Obra
CONSORCIO PUENTES DE CORDOBA
Montería - Córdoba

REFERENCIA: LP-MM- 013-2022- CUYO OBJETO ES: "CONSTRUCCION DE UN PUENTE VEHICULAR SOBRE LA QUEBRADA SEVERINERA EN LA VIA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE PLANETA RICA Y TIERRALTA, DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No 1961 DE FECHA DE 12 DE NOVIEMBRE DE 2021.

ASUNTO: RESPUESTA A SU COMUNICADO CPC-TIERRALTA-144-2023 – PLAN ISAJE DE VIGAS POSTENSADAS

Apreciada Ingeniera.

La Interventoría Consorcio Vial Nacional en atención a su comunicado del asunto, el contratista de obras CONSORCIO PUENTES DE CORDOBA, presento a esta interventoría la solicitud CPC-TIERRALTA-144-2023, por lo que manifestamos lo siguiente:

De acuerdo con la solicitud presentada por el contratista de obras CONSORCIO PUENTES DE CORDOBA, las revisiones y conciliaciones que se realizaron con esta interventoría, enviamos validados la siguiente documentación, para continuar con el trámite de legalización:

NOMBRE DEL ITEM	DESCRIPCION
NP-1	PLAN ISAJE DE VIGAS POSTENSADAS

Para lo cual anexamos:

1) Oficio de solicitud del contratista de obras CONSORCIO PUENTES DE CORDOBA, OFICIO CPC-TIERRALTA-144-2023.

2) Acta literal mayores y menores cantidades

3) Balance de mayores y menores cantidades de obras

4) MEPI-MN1-IN-10-FR-2 Acta de comparación precios unitarios ítems no previstos

5) MEPI-MN1-IN-10-FR-4 Acta de fijación de ítems no previstos

6) APU'S No previstos revisados y conciliados en formato MEPI-MN1-IN-10-FR-1.

7) Documento técnico de justificación y conveniencia suscrito entre contratista e interventoría para cada uno de los ítems.

8) Especificaciones particulares de obra para cada uno de los ítems.

9) Consulta en la base de datos del 2022 del INVIAS en la territorial del Córdoba.

10) Cotizaciones de los APU's NO PREVISTOS.

No obstante, esta interventoría requiere que, los documentos sean allegados una vez culminen el proceso de legalización o tramite con la supervisión del contrato por parre del municipio de Tierralta.

Cordialmente,

JUAN ELIECER VILLALOBOS
Director de Interventoría
Consorcio Vial Nacional

cc- -Ing. Néstor Lemus – Supervisor del Contrato INVIAS.
- Ing. Mario Guerra Petro
- Archivo Consorcio Vial Nacional.

Montería, 23 de octubre del 2023

CPC-TIERRALTA-144-2023

INGENIERO
JUAN E. VILLALOBOS
Director de interventoría
CONSORCIO VIAL NACIONAL

REF. CONTRATO DE OBRA PÚBLICA NO LP-NO.013-2022 - CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR SOBRE LA QUEBRADA SEVERINERA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE PLANETA RICA Y TIERRALTA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO. 1961 DE FECHA 12 DE NOVIEMBRE DE 2021.

ASUNTO: RESPUESTA OFICIO No CVN-670-2022-SOLICITUD ITEM NO PREVISTO

Apreciado Ingeniero Villalobos, reciba un cordial saludo.

Me dirijo a usted con el fin de dar alcance al oficio No CVN-670-2022 así:

1) La Interventoría en ningún momento ha solicitado presentar el documento con fecha 30 de octubre de 2023, lo que debe tener claro el contratista de obras es que, la fecha de presentación del documento, deber consecuente con la fecha cuando se encuentre total y debidamente diligenciado por el Contratista de obras CONSORCIO PUENTES DE CORDOBA ante la Interventoría CONSORCIO VIAL NACIONAL; esto, para continuar su trámite de legalización con la entidad contratante MUNICIPIO DE TIERRALTA.

RTA: Se realiza correcciones de acuerdo a lo indicado por interventoría.

2) El Formato MEPI-MN1-IN10-FR-2 Acta de Comparación de ítems no previstos: El precio inicialmente propuesto por el contratista de obras CONSORCIO PUENTES DE CORDOBA, conforme a su comunicado CPC-TIERRALTA-131-2023 estaba por un valor de $100.143.949/und y el precio acordado con la interventoría se encuentra por $100.142.923/und, por lo que se requiere hacer el respectivo ajuste en el formato.

RTA. Se realiza correcciones

3) En el acta literal de mayores y menores cantidades de obras, se debe aclarar que el balance actual es el No.2; adicional, se debe aclarar el consecutivo de las prórrogas otorgadas.

RTA. Se realiza correcciones

4) En el primer párrafo del acta de mayores y menores cantidades de obras, no se evidencia la participación de la interventoría en su suscripción.

RTA. Se realiza correcciones.

5) Debe indicarse en las memorias de cálculos de las cantidades de obras del balance de obra No 2, el nombre legible con el numero de la tarjeta profesiones de los residentes de obras e interventoría; adicionalmente, debe anexarse los soportes y demás anexos que validen las cantidades presentadas.

RTA. Se realiza correcciones.

6) En el acta de fijación ítems no previstos MEPI-MN1-IN-10-FR-4, debe consignarse la información de la interventoría y del representante y/o supervisor del contrato de obra del Municipio de Tierralta

RTA. Se realiza correcciones

Sin otro particular.

Cordialmente,

Mario Alberto Petro Reyes
C. C. 73.203.584
Representante Legal
Consorcio Puentes de Córdoba

Montería, 23 de octubre del 2023

INGENIERO
JUAN E. VILLALOBOS
Director de interventoría
CONSORCIO VIAL NACIONAL

REF. CONTRATO DE OBRA PÚBLICA NO LP-NO.013-2022 - CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR SOBRE LA QUEBRADA SEVERINERA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE PLANETA RICA Y TIERRALTA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO. 1961 DE FECHA 12 DE NOVIEMBRE DE 2021.

ASUNTO: JUSTIFICACION SOLICITUD ITEM NO PREVISTO PLAN DE IZAJE

JUSTIFICACION TECNICA

1. De acuerdo al diseño estructural aprobado mediante oficio No CVN-273-2023 del 26 de enero del 2023, la interventoría da el aval de cumplimiento a la revisión de estudio y diseño estructural del puente, el cual contempla la construcción de tres vigas postensadas de 30 ml de longitud con tres líneas de tensionamiento cada una.

2. De acuerdo al proceso constructivo, estas vigas se deben fabricar en una zona establecida de acuerdo al protocolo de izaje, para luego ser izadas desde el punto de construcción y montada hasta el punto de ubicación definitiva indicada en los planos.

JUSTIFICACION JURIDICA

1. Por medio de la RESOLUCIÓN No. 0863 del 23 de AGOSTO de 2022, se adjudica contrato, tramitado a través de la modalidad de Licitación Pública No. LP-013- 2022, al CONSORCIO PUENTES DE CÓRDOBA, representado por el señor MARIO ALBERTO PETRO REYES.

2. La propuesta económica aprobada, tiene inmersa el ítem 630.1 - CONCRETO RESISTENCIA 35 MPA (A)(5000 PSI) PARA VIGAS, actividad que de acuerdo al proceso constructivo del puente, se requiere realizar el izaje de tres vigas postensadas, de acuerdo al diseño estructural del puente aprobado por interventoría.

3. Dentro del presupuesto y del análisis de precios unitarios no se encuentra inmerso el izaje de las vigas postensadas (ver imagen).

COLOMBIA RURAL								
MUNICIPIO				VIA	Long (Km)	PR Inicial		PR Final
Tierralta				Vía Tierralta -planeta Rica	0,43	Construcción de puente sobre la Quebrada Severinera		
SECCIÓN 1 - ITEMS DE OBRA CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE ALA QUEBRADA SEVERINERA DE LA VÍA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIO DE TIERRALTA Y PLANETA RICA								
No	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL 2018	PARTICULAR					
I. EXPLANACIONES								
1	210.2.2	210		Excavación en material común de la explaneación y canales	m3	660,00	$ 12.094,00	$ 7.982.040,00
2	220.1	220		Terraplenes	m3	2364,00	$ 32.020,00	$ 75.695.280,00
3	201.6	200		Demolición de estructuras	m3	200,00	$ 222.122,00	$ 44.424.400,00
Subtotal								**$ 128.101.720,00**
II. CONSTRUCCIÓN DE PUENTE POSTENSADO L= 30 M								
CONSTRUCCIÓN DE		**1**	**PUENTE POSTENSADO L= 30M**					
4	600.2.4	600		Excavaciones varias en material común bajo agua.	m3	400,00	$ 79.452,00	$ 31.780.800,00
5	600.2.3	600		Excavaciones varias en material común en seco .	m3	940,90	$ 74.410,00	$ 70.012.369,00
6	320.3	320		Subbase Granular Clase C.	m3	21,00	$ 296.822,00	$ 6.233.262,00
7	630.1	630		Concreto Resistencia 35 MPA (A) (5000 PSI) para VIGAS	m3	34,00	$ 1.727.492,00	$ 58.734.728,00
8	630.3	630		Concreto Resistencia 28 MPA (C) (4000 PSI) para Diafragma y tablero	m3	68,00	$ 1.500.674,00	$ 102.045.832,00
9	630.4 P	630		Concreto Resistencia 24.5 MPA (3500 PSI) para Estribos, Aletas, Zarpa y placa de aproximación	m3	250,00	$ 1.329.945,00	$ 332.486.250,00
10	630.6	630		Concreto clase F (140 kg/cm2 ó 2000 PSI)	m3	7,10	$ 660.145,00	$ 4.687.030,00
11	621.1P	621		Pilote concreto vaciado in-situ, diametro 1,1 m (incluye acero de refuerzo)	m	444,00	$ 3.955.413,00	$ 1.756.203.372,00
12	640.1	640		Acero de Refuerzo Fy 420 Mpa	Kg	38987,00	$ 8.638,00	$ 336.769.706,00
13	641.1	641		Acero de PreEsfuerzo.	tf/m	58588,20	$ 2.409,00	$ 141.138.974,00
14	642.1	642		Apoyo elastometrico	und	6,00	$ 617.491,00	$ 3.704.946,00
15	642.2	642	PART	Junta de dilatación elastómera reforzada (incluye suministro e instalación)	m	12,00	$ 1.141.607,00	$ 13.699.284,00
16	632.1 P	632	PART	Baranda metalica para trafico vehicular	m	60,00	$ 830.166,00	$ 49.809.960,00
17	620.3	620		PRUEBA DE CARGA INSTRUMENTADA CON DEFORMÍMETROS Y EQUIPO DE TOPOGRAFÍA	und	1,00	$ 77.542.211,00	$ 77.542.211,00
Subtotal								**$ 2.984.848.724,00**
III. PROTECCIÓN DE LA RIBERA Y EL FONDO DEL CAUCE.								
18	630.7P	630	PART	Revestimiento en piedra pegada para protección de talud y fondo	m3	400,70	$ 770.531,00	$ 308.751.772,00
19	682.3	682		Colchogavión de Malla de Alambre de Acero entrelazado Clase 3; recubrimiento de Zinc (galvanizado) y PVC	m3	96,00	$ 389.394,00	$ 37.381.824,00
20	621.1-2P	621		Pilote concreto vaciado in-situ, para anclaje diametro 0,4 m (incluye acero de refuerzo)	m	144,00	$ 2.062.890,00	$ 297.056.160,00
21	673.2	673		Material Granular Drenante	m3	186,00	$ 252.910,00	$ 47.041.260,00
22	673.1.1	673		Geotextil Tipo NT-2500 o similar no tejido	m2	1331,00	$ 9.399,00	$ 12.510.069,00
Subtotal								**$ 702.741.085,00**
IV.PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO								
CONSTRUCCIÓN		**400,00**	**METROS DE PAVIMENTO HIDRAULICO**					
23	320.3	320		Subbase Granular Clase C.	m3	440,0	$ 296.822,00	$ 130.601.680,00
24	311.1	311		Afirmado (Material para mejoramiento)	m3	330,00	$ 213.578,00	$ 70.480.740,00
25	500.1	500		PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO	m3	400,0	$ 935.666,00	$ 374.266.400,00
26	630.4	630		Concreto clase D (210 kg/cm2 ó 3000 PSI) - CUNETAS	m3	120,0	$ 770.236,00	$ 92.428.320,00
27	640.1	640		Acero de refuerzo de FY = 4.200 Kg/cm 2 (60.000 PSI).	kg	6.000,0	$ 8.638,00	$ 51.828.000,00
								$ 719.605.140,00
V. TRANSPORTE								
28	900.2	900		Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos para distancias mayores de mil metros (1.000 m) medidos a partir de cien metros (100 m).	m3/km	340.000,00	$ 1.807,00	$ 614.380.000,00
Subtotal								**$ 614.380.000,00**
VI. SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL								
SEÑALIZACIÓN			**DEMARCACIÓN HORIZONTAL Y SEÑALIZACIÓN VERTITICAL**					
29	700.1	700		Línea de Demarcación con Pintura en Frío.	m	1200,00	$ 2.086,00	$ 2.503.200,00
30	710.1	710		Señal Vertical de Transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm	und	7,00	$ 561.555,00	$ 3.930.885,00
31	730.1	730		Defensa Metálica	m	80,00	$ 177.857,00	$ 14.228.560,00
32	730.2	730		Sección Final	und	4,00	$ 88.182,00	$ 352.728,00
33	740.1	740		Captafaros	und	20,00	$ 16.439,00	$ 328.780,00
Subtotal								**$ 21.344.153,00**
BASICO TOTAL DE OBRA								**$ 5.171.020.822,00**
OBRAS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL Y/O COMPLEMENTARIAS								**$ 152.879.720,100**
REVISIÓN Y/O AJUSTES A ESTUDIOS Y DISEÑOS (Placa Huella, Pavimento y Estructuras de Drenaje)								$ 51.012.000,00
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS								$ 9.692.280,00
TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS, REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS								**$ 60.704.280,00**
VALOR ACTIVIDADES MEJORAMIENTO								**$ 5.384.604.822,10**

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	CÓDIGO	MINFRA-MN-IN-10-FR-1		
	VERSIÓN	1		
	PÁGINA		DE	

FECHA	5	1	2022
	(Día)	(Mes)	(Año)

ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **ITEMS NO PREVISTOS**

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

OBJETO DEL CONTRATO: CONTRATO DE OBRA PUBLICA No LP-No.013-2022 - CONSTRUCCION DE UN PUENTE VEHICULAR SOBRE LA QUEBRADA SEVERINERA EN LA VIA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE PLANETA RICA Y TIERRALTA, DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 1961 DE FECHA 12 DE NOVIEMBRE DE 2021

CARRETERA: VIA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE PLANETA RICA Y TIERRALTA, DEPARTAMENTO DE CORDOBA **SECTOR:** PUENTE SOBRE LA QUEBRADA SEVERINERA

CONTRATISTA: **CONSORCIO PUENTES DE CORDOBA R.L MARIO ALBERTO PETRO REYES**

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: **03 - 08 - 2022**
(Día) (Mes) (Año)

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD
630.1	CONCRETO RESISTENCIA 35 MPA (A)		M3	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Vibrador de Concreto		$ 6.602,00	0,720	$ 9.169,44
Formaleta Metálica		$ 24.000,00	0,207	$ 116.001,47
Herramienta Menor (%)			5%	$ 7.708,26
			SUBTOTAL $	$ 132.879,17

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Concreto Resistencia 35 (Mpa)	M3	1,05	$ 420.851,00	$ 441.893,55
Agua	LT	270,00	$ 13,00	$ 3.510,00
Antisol blanco (presentación 20 kg)	KG	1,00	$ 5.121,00	$ 5.121,00
			SUBTOTAL $	$ 450.524,55

III. TRANSPORTES

MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Concreto Resistencia 35 (Mpa)	m3/km	1,05	90,0	94,50	$ 1.118,00	$ 105.651,00
					SUBTOTAL $	$ 105.651,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Oficial (2)	$ 66.666,00	1,85	$ 246.664,20	1,60	$ 154.165,13
Obrero (12)		1,85	$ -	1,60	$ -
				SUBTOTAL $	154.165,13
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 843.219,85

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	20%	$ 168.643,97	
IMPREVISTOS	5%	$ 42.160,99	
UTILIDAD	5%	$ 42.160,99	
		SUBTOTAL $	$ 252.965,95
		Precio Unitario Total Aproximado al Peso $	$ 1.096.186,00



Firma
Nombre: MARIO ALBERTO PETRO REYES
Representante Legal CONSORCIO PUENTES DE CORDOBA
Matricula No. : 22202152753 COR

JUSTIFICACION FINANCIERA.

Se realizo balance de mayores y menores cantidades, con el fin de determinar la disponibilidad del recurso de acuerdo a las condiciones contractuales actualizadas. En el mismo se determinó que la implementación del ítem no previsto NP1, no afecta el presupuesto inicial del contrato es decir no se requiere adición financiera al contrato.

El análisis financiero para determinar el valor unitario del izaje de cada viga, se realizó teniendo en cuenta cotizaciones (ver anexo), con tres empresas que contaran con la experiencia y disponibilidad para realizar el trabajo en la zona.

Las cotizaciones fueron las siguientes:

Empresa	Valor cotización
INVERSIONES IZASER HH SAS	$299.000.000
IZASER JH SAS	$330.000.000
LUIS CARLOS HOLGUIN ANAYA	$355.000.000

JUSTIFICACION AMBIENTAL.

La implementación del item no previsto NP1 PLAN DE IZAJE PARA VIGA POSTENSADA no afecta el componente ambiental.

JUSTIFICACION SOCIAL.

La implementación del item no previsto NP1 PLAN DE IZAJE PARA VIGA POSTENSADA no afecta el componente social.

Sin otro particular.

Cordialmente,

Mario Alberto Petro Reyes
C. C. 73.203.584
Representante Legal
Consorcio Puentes de Córdoba

Montería, 23 de octubre del 2023

INGENIERO
JUAN E. VILLALOBOS
Director de interventoría
CONSORCIO VIAL NACIONAL

REF. CONTRATO DE OBRA PÚBLICA NO LP-NO.013-2022 - CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR SOBRE LA QUEBRADA SEVERINERA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE PLANETA RICA Y TIERRALTA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO. 1961 DE FECHA 12 DE NOVIEMBRE DE 2021.

ASUNTO: JUSTIFICACION TECNICA ITEM NO PREVISTO NP1

Apreciado Ingeniero Villalobos, reciba un cordial saludo.

Por medio de la presente informo que, de acuerdo al diseño estructural del puente aprobado, se estipulo la construcción de tres vigas en concreto postensado, es decir, en este los cables se tensan después de colocar el concreto y de que este haya adquirido la resistencia deseada, los cables se estiran y se unen mecánicamente a dispositivos de anclaje en los extremos para mantenerlos en su condición de tensionamiento. Teniendo en cuenta lo mencionado, constructivamente las vigas postensadas, deben ser realizadas en una zona favorable tanto para su fabricación como para su maniobra de izaje y montaje al punto de ubicación final, por lo tanto es necesario contractivamente llevar a cabo un plan de izaje de vigas.

La inmersión del ítem no previsto NP1, no afecta las condiciones financiaras actuales del proyecto, es decir no es necesario solicitar adicional económico al contrato, por lo tanto, no existiría modificación o adición al valor inicial del contrato.

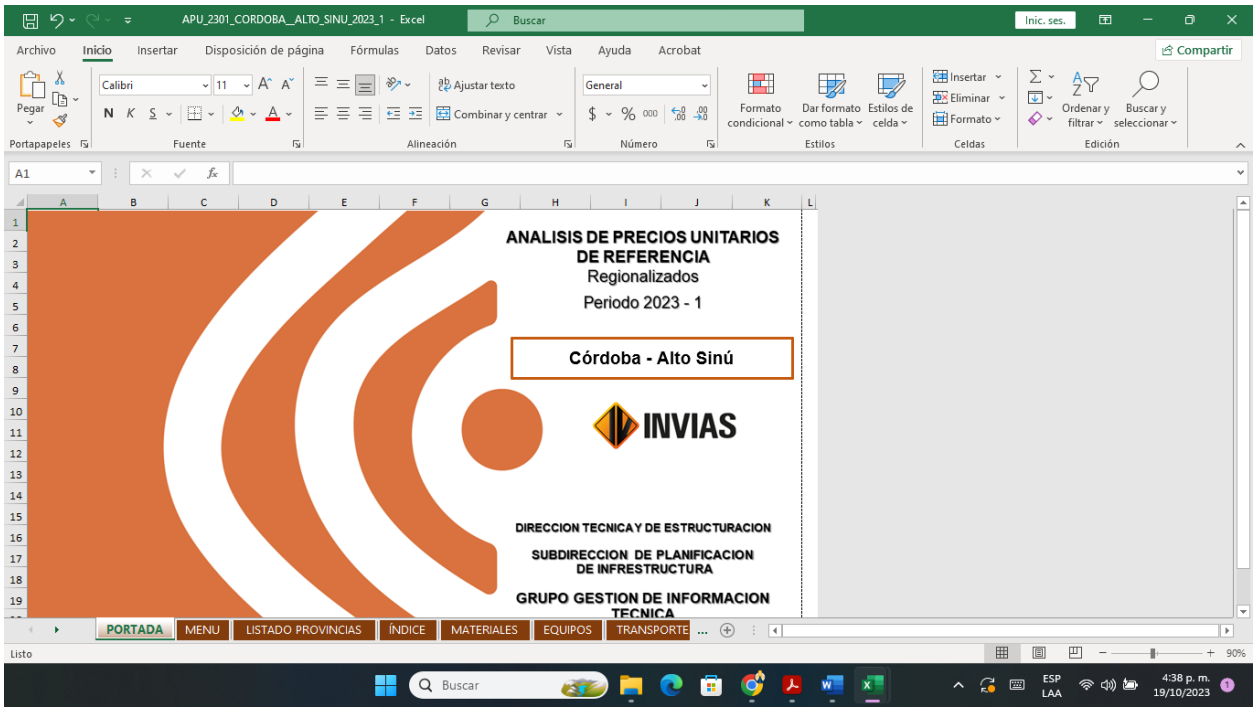
Sin otro particular.

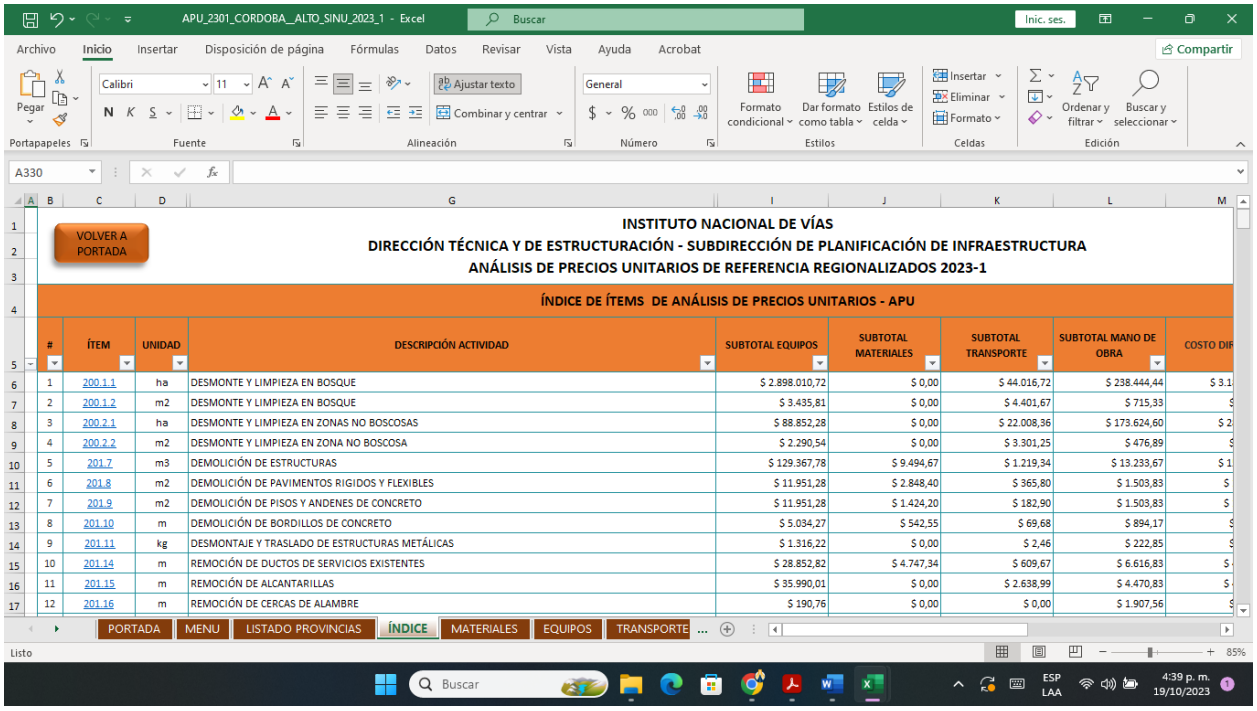
Cordialmente,

Aylen Carrascal
C. C. 26.2033117
Directora de Obra
Consorcio Puentes de Córdoba

COPIA DE LA CONSULTA DEL PRECIO DE LOS ÍTEMS NO PREVISTOS, EN LA PÁGINA WEB DEL INVIAS Y EN LAS BASES DE DATOS EXISTENTES EN LA ENTIDAD.

Dentro de la última actualización de la consulta de los Análisis de Precios Unitarios -APU, del Instituto Nacional de Vias -INVIAS, no se evidencio dentro del índice APU de izaje de vigas (se anexa APU)





INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
DIRECCIÓN TÉCNICA Y DE ESTRUCTURACIÓN - SUBDIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURA
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE REFERENCIA REGIONALIZADOS 2023-1

ÍNDICE DE ÍTEMS DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS - APU

#	ÍTEM	UNIDAD	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	SUBTOTAL EQUIPOS	SUBTOTAL MATERIALES	SUBTOTAL TRANSPORTE	SUBTOTAL MANO DE OBRA	COSTO DIR
1	200.1.1	ha	DESMONTE Y LIMPIEZA EN BOSQUE	$ 2.898.010,72	$ 0,00	$ 44.016,72	$ 238.444,44	$ 3.1
2	200.1.2	m2	DESMONTE Y LIMPIEZA EN BOSQUE	$ 3.435,81	$ 0,00	$ 4.401,67	$ 715,33	$
3	200.2.1	ha	DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS	$ 88.852,28	$ 0,00	$ 22.008,36	$ 173.624,60	$ 2
4	200.2.2	m2	DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONA NO BOSCOSA	$ 2.290,54	$ 0,00	$ 3.301,25	$ 476,89	$
5	201.7	m3	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS	$ 129.367,78	$ 9.494,67	$ 1.219,34	$ 13.233,67	$ 1
6	201.8	m2	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS RIGIDOS Y FLEXIBLES	$ 11.951,28	$ 2.848,40	$ 365,80	$ 1.503,83	$
7	201.9	m2	DEMOLICIÓN DE PISOS Y ANDENES DE CONCRETO	$ 11.951,28	$ 1.424,20	$ 182,90	$ 1.503,83	$
8	201.10	m	DEMOLICIÓN DE BORDILLOS DE CONCRETO	$ 5.034,27	$ 542,55	$ 69,68	$ 894,17	$
9	201.11	kg	DESMONTAJE Y TRASLADO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS	$ 1.316,22	$ 0,00	$ 2,46	$ 222,85	$
10	201.14	m	REMOCIÓN DE DUCTOS DE SERVICIOS EXISTENTES	$ 28.852,82	$ 4.747,34	$ 609,67	$ 6.616,83	$
11	201.15	m	REMOCIÓN DE ALCANTARILLAS	$ 35.990,01	$ 0,00	$ 2.638,99	$ 4.470,83	$
12	201.16	m	REMOCIÓN DE CERCAS DE ALAMBRE	$ 190,76	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.907,56	$

#	ÍTEM	UNIDAD	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD
1	200.1.1	ha	DESMONTE Y LIMPIEZA EN BOSQUE
2	200.1.2	m2	DESMONTE Y LIMPIEZA EN BOSQUE
3	200.2.1	ha	DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS
4	200.2.2	m2	DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONA NO BOSCOSA
5	201.7	m3	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS
6	201.8	m2	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS RIGIDOS Y FLEXIBLES
7	201.9	m2	DEMOLICIÓN DE PISOS Y ANDENES DE CONCRETO
8	201.10	m	DEMOLICIÓN DE BORDILLOS DE CONCRETO
9	201.11	kg	DESMONTAJE Y TRASLADO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS
10	201.14	m	REMOCIÓN DE DUCTOS DE SERVICIOS EXISTENTES
11	201.15	m	REMOCIÓN DE ALCANTARILLAS

12	201.16	m	REMOCIÓN DE CERCAS DE ALAMBRE
13	201.19	m	REMOCIÓN DE RIELES
14	201.20	m	REMOCIÓN DE DEFENSAS METÁLICAS
15	201.21	m	REMOCIÓN DE BARRERAS DE SEGURIDAD
16	203.1	u	TRANSPLANTE DE ARBOLES TIPO I TRASLADO CORTO
17	203.2	u	TRANSPLANTE DE ARBOLES TIPO I TRASLADO LARGO
18	203.3	u	TRANSPLANTE DE ARBOLES TIPO I TRASLADO ESPECIAL
19	203.4	u	TRANSPLANTE DE ARBOLES TIPO II TRASLADO CORTO
20	203.5	u	TRANSPLANTE DE ARBOLES TIPO II. TRASLADO LARGO
21	203.6	u	TRANSPLANTE DE ARBOLES TIPO II TRASLADO ESPECIAL
22	203.7	u	TRANSPLANTE DE ARBOLES TIPO III TRASLADO CORTO
23	203.8	u	TRANSPLANTE DE ARBOLE TIPO III TRASLADO LARGO
24	203.9	u	TRANSPLANTE DE ARBOLES TIPO III TRASLADO ESPECIAL
25	203.10	u	TRANSPLANTE DE ARBOLES TIPO IV TRASLADO CORTO
26	203.11	u	TRANSPLANTE DE ARBOLES TIPO IV TRASLADO LARGO
27	203.12	u	TRANSPLANTE DE ARBOLES TIPO IV TRASLADO ESPECIAL
28	210.1.1	m3	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES
29	210.1.2	m3	EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE PRESTAMOS
30	210.2.1	m3	EXCAVACIÓN EN ROCA DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES
31	210.2.2	m3	EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES
32	210.2.3	m3	EXCAVACIÓN EN ROCA DE PRÉSTAMOS
33	210.2.4	m3	EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN DE PRÉSTAMOS
34	211.1	m3	REMOCIÓN DE DERRUMBES
35	220.1	m3	TERRAPLENES
36	221.1	m3	PEDRAPLÉN COMPACTO
37	221.2	m3	PEDRAPLÉN SUELTO

38	223.1	m2	GEOTEXTIL DE REFUERZO TIPO ____ PARA TERRAPLENES REFORZADOS CON GEOSINTÉTICOS. (Analizado para un Geotextil tipo TEJIDO).
39	223.2	m2	GEOMALLA DE REFUERZO TIPO ____ PARA TERRAPLENES REFORZADOS CON GEOSINTÉTICOS. (Analizado para una Geomalla tipo UNIAXIAL).
40	223.3.1	m3	RELLENO TIPO _____ PARA TERRAPLENES REFORZADOS CON GEOSINTÉTICOS (Analizado para un relleno tipo recebo)
41	223.3.2.1	m3	RELLENO TIPO _____ PARA TERRAPLENES REFORZADOS CON GEOSINTÉTICOS (Analizado para un relleno tipo SBG 50 clase C)
42	223.3.2.2	m3	RELLENO TIPO _____ PARA TERRAPLENES REFORZADOS CON GEOSINTÉTICOS (Analizado para un relleno tipo SBG 38 clase C)
43	223.3.2.3	m3	RELLENO TIPO _____ PARA TERRAPLENES REFORZADOS CON GEOSINTÉTICOS (Analizado para un relleno tipo SBG 20 clase C)
44	223.3.3	m3	RELLENO TIPO _____ PARA TERRAPLENES REFORZADOS CON GEOSINTÉTICOS (Analizado para una BG25 clase C)
45	230.1	m2	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES
46	231.1.1	m2	GEOTEXTIL TEJIDO PARA SEPARACIÓN DE SUELOS DE SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES (Analizado para geotextil tipo tejido)
47	231.1.2	m2	GEOTEXTIL NO TEJIDO PARA SEPARACIÓN DE SUELOS DE SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES (Analizado para geotextil no tejido)
48	232.1	m2	GEOTEXTIL PARA ESTABILIZACIÓN DE LA SUBRASANTE
49	233.1	m2	GEOMALLA PARA ESTABILIZACION DE SUELOS DE SUBRASANTE (Analizado para geomalla biaxial)
50	233.10	m2	GEOMALLA PARA REFUERZO DE CAPAS GRANULARES (Analizado para geomalla biaxial)
51	234.1	m2	CONFORMACIÓN DE TALUDES EXISTENTES
52	235.1	m3	SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CEMENTO (Incluye suministro de cemento)
53	235.10	m3	SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CEMENTO (No incluye suministro del cemento)
54	235.11	kg	CEMENTO PARA ESTABILIZACIÓN DE SUELO

55	236.1	m3	SUELO DE SUBRASANTE ESTABILIZADO CON CAL (Incluye suminisitro de la Cal)
56	236.10	m3	SUELO DE SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL (No incluye suministro de la Cal)
57	236.11	kg	CAL PARA ESTABILIZACION DE SUELOS
58	237.1.1	m3	CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 1 - emulsiones enzimáticas y suelo in situ)
59	237.1.2.1	m3	CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 2 - materiales puzolánicos y suelo in situ)
60	237.1.2.2	m3	CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 2 - materiales puzolánicos y suelo in situ)
61	237.1.3.1	m3	CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 3 - polímeros y organosilanos y suelo in situ)
62	237.1.3.2	m3	CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 3 - polímeros y organosilanos y suelo in situ)
63	237.1.3.3	m3	CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 3 - polímeros y organosilanos y suelo in situ)
64	237.1.3.4	m3	CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 3 - polímeros y organosilanos y suelo in situ)
65	237.1.4.1	m3	CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR)

			(Analizada para producto químico del TIPO 4 - sales inorgánicas y suelo in situ)
66	237.1.4.2	m3	CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 4 - sales inorgánicas y suelo in situ)
67	237.1.5.1	m3	CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 5 – aceites sulfonados - sales orgánicas y suelo in situ)
68	237.1.5.2	m3	CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 5 – aceites sulfonados - sales orgánicas y suelo in situ)
69	237.1.5.3	m3	CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 5 – aceites sulfonados - sales orgánicas y suelo in situ)
70	237.1.5.4	m3	CAPA ESTABILIZADA CON PRODUCTOS QUÍMICOS NO TRADICIONALES (INCLUYE EL SUMINISTRO DEL PRODUCTO ESTABILIZADOR) (Analizada para producto químico del TIPO 5 – aceites sulfonados - sales orgánicas y suelo in situ)
71	310.1	m2	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE
72	311.1	m3	AFIRMADO
73	312.1	kg	TRATAMIENTO PALIATIVO DE POLVO APLICADO EN FORMA SÓLIDA EN HOJUELAS
74	312.2	kg	TRATAMIENTO PALIATIVO DE POLVO APLICADO EN FORMA SÓLIDA EN ESFERAS
75	312.3	L	TRATAMIENTO PALIATIVO DE POLVO APLICADO EN FORMA LÍQUIDA
76	312.4	m3	MATERIAL GRANULAR DE ADICIÓN
77	320.1.1	m3	SUB-BASE GRANULAR CLASE A (Analizada para tipo de gradacion SGB-50 clase A)
78	320.1.2	m3	SUB-BASE GRANULAR CLASE A (Analizada para tipo de gradacion SBG-38 clase A)

79	320.2.1	m3	SUB-BASE GRANULAR CLASE B (Analizada para tipo de gradacion SGB-50, clase B)
80	320.2.2	m3	SUB-BASE GRANULAR CLASE B (Analizada para tipo de gradacion SBG-38, clase B)
81	320.3.1	m3	SUBBASE GRANULAR CLASE C (Analizada para tipo de gradacion SGB-50, clase C)
82	320.3.2	m3	SUBBASE GRANULAR CLASE C (Analizada para tipo de gradacion SBG-38, clase C)
83	320.4.1	m3	SUB-BASE GRANULAR PARA BACHEO CLASE A (Analizada para tipo de gradacion SGB-50, clase A)
84	320.4.2	m3	SUB-BASE GRANULAR PARA BACHEO CLASE A (Analizada para tipo de gradacion SBG-38, clase A)
85	320.5.1	m3	SUB-BASE GRANULAR PARA BACHEO CLASE B (Analizada para tipo de gradacion SGB-50, clase B)
86	320.5.2	m3	SUB-BASE GRANULAR PARA BACHEO CLASE B (Analizada para tipo de gradacion SBG-38, clase B)
87	320.6.1	m3	SUB-BASE GRANULAR PARA BACHEO CLASE C (Analizada para tipo de gradacion SGB-50, Clase C)
88	320.6.2	m3	SUB-BASE GRANULAR PARA BACHEO CLASE C (Analizada para tipo de gradacion SBG-38, Clase C).
89	321.1	m3	SUBBASE ESTABILIZADA CON MEZCLA ASFÁLTICA NATURAL TIPO SBEMAN-50 (Analizada para tipo de gradación SGB-50, NT3, clase A)
90	321.2	m3	SUBBASE ESTABILIZADA CON MEZCLA ASFÁLTICA NATURAL TIPO SBEMAN-38 (Analizada para tipo de gradación SGB-38, NT2, clase B)
91	323.1	m3	SUBBASE GRANULAR CON AGREGADO SIDERÚRGICO CLASE A (Analizada para un tránsito NT3 y una gradación SBG-50)
92	323.2.1	m3	SUBBASE GRANULAR CON AGREGADO SIDERÚRGICO CLASE B (Analizada para un tránsito NT2 y una gradación SBG-50)
93	323.2.2	m3	SUBBASE GRANULAR CON AGREGADO SIDERÚRGICO CLASE B

			(Analizada para un tránsito NT2 y una gradación SBD-38)
94	323.3.1	m3	SUBBASE GRANULAR CON AGREGADO SIDERÚRGICO CLASE C (Analizada para un tránsito NT1 y una gradación SBG-50)
95	323.3.2	m3	SUBBASE GRANULAR CON AGREGADO SIDERÚRGICO CLASE A (Analizada para un tránsito NT3 y una gradación SBG-50)
96	323.4	m3	SUBBASE GRANULAR CON AGREGADO SIDERÚRGICO PARA BACHEO CLASE A (Analizada para un tránsito NT3 y una gradación SBG-50)
97	323.5.1	m3	SUBBASE GRANULAR CON AGREGADO SIDERÚRGICO PARA BACHEO CLASE B (Analizada para un tránsito NT2 y una gradación SBG-50)
98	323.5.2	m3	SUBBASE GRANULAR CON AGREGADO SIDERÚRGICO PARA BACHEO CLASE B (Analizada para un tránsito NT2 y una gradación SBD-38)
99	323.6.1	m3	SUBBASE GRANULAR CON AGREGADO SIDERÚRGICO PARA BACHEO CLASE C (Analizada para un tránsito NT1 y una gradación SBG-50)
100	323.6.2	m3	SUBBASE GRANULAR CON AGREGADO SIDERÚRGICO PARA BACHEO CLASE C (Analizada para un tránsito NT1 y una gradación SBD-38)
101	330.1.1	m3	BASE GRANULAR CLASE A (Analizada para NT3, tipo de gradacion BG 38, clase A)
102	330.1.2	m3	BASE GRANULAR CLASE A (Analizada para NT3, tipo de gradacion BG 40, clase A.)
103	330.2.1	m3	BASE GRANULAR CLASE B (Analizada para tipo NT2, de gradacion BG 38, clase B)
104	330.2.2	m3	BASE GRANULAR CLASE B (Analizada para tipo NT2, de gradacion BG 40, clase B)
105	330.3.1	m3	BASE GRANULAR CLASE C (Analizada para tipo NT1, de gradacion BG 25, clase C)

106	330.3.2	m3	BASE GRANULAR CLASE C (Analizada para tipo NT1, de gradacion BG 27, clase C)
107	330.4.1	m3	BASE GRANULAR PARA BACHEO CLASE A (Analizada para tipo NT3, de gradacion BG 38, clase A)
108	330.4.2	m3	BASE GRANULAR PARA BACHEO CLASE A (Analizada para tipo NT3, de gradacion BG 40, clase A)
109	330.5.1	m3	BASE GRANULAR PARA BACHEO CLASE B (Analizada para tipo NT2, de gradacion BG 38, clase B)
110	330.5.2	m3	BASE GRANULAR PARA BACHEO CLASE B (Analizada para tipo NT2, de gradacion BG 40, clase B)
111	330.6.1	m3	BASE GRANULAR PARA BACHEO CLASE C (Analizada para tipo NT1, de gradacion BG 25, clase C)
112	330.6.2	m3	BASE GRANULAR PARA BACHEO CLASE C (Analizada para tipo NT1, de gradacion BG 27, clase C)
113	340.1	m3	BASE ESTABILIZADA CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO BEE-38
114	340.2	m3	BASE ESTABILIZADA CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO BEE-25
115	340.3	m3	BASE ESTABILIZADA CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO BEE-5
116	341.1	m3	BASE ESTABILIZADA CON MEZCLA ASFÁLTICA NATURAL TIPO BEMAN-38 (Analizada para NT3, tipo de gradación BG 38, clase A)
117	341.2	m3	SUBBASE ESTABILIZADA CON MEZCLA ASFÁLTICA NATURAL TIPO SBEMAN-25 (Analizada para NT1, tipo de gradación BG 25, clase C)
118	350.1	m3	MATERIAL GRANULAR TRATADO CON CEMENTO (MGTC) CLASE 1 (no incluye suministro del cemento) Analizado para Material fino o granular clase 1, NT1
119	350.2	m3	MATERIAL GRANULAR TRATADO CON CEMENTO (MGTC) CLASE 2 (no incluye suministro del cemento) Analizado para Material fino o granular clase 2, NT1
120	350.3	m3	MATERIAL GRANULAR TRATADO CON CEMENTO (MGTC) CLASE 3, GRADACION TIPO MGTC-25 (no incluye suministro del cemento) Analizado para Material Correlacion BG -25 CLASE B, NT2

121	350.4	m3	MATERIAL GRANULAR TRATADO CON CEMENTO (MGTC) CLASE 3, GRADACION TIPO MGTC-38 (no incluye suministro del cemento) Analizado para Material Correlacion BG -38 CLASE B, NT2
122	350.5	m3	MATERIAL GRANULAR TRATADO CON CEMENTO (MGTC) CLASE 3, GRADACION TIPO MGTC-50 (no incluye suministro del cemento) Analizado para Material Correlacion BG -40 CLASE B, NT2
123	350.6	m3	MATERIAL GRANULAR TRATADO CON CEMENTO (MGTC) CLASE 4, GRADACION TIPO MGTC-25 (no incluye suministro del cemento) Analizado para Material Correlacion BG -25 CLASE A, NT3
124	350.7	m3	MATERIAL GRANULAR TRATADO CON CEMENTO (MGTC) CLASE 4, GRADACION TIPO MGTC-38 (no incluye suministro del cemento) Analizado para Material Correlacion BG -38 CLASE A, NT3
125	350.8	m3	"MATERIAL GRANULAR TRATADO CON CEMENTO (MGTC) CLASE 4, GRADACION TIPO MGTC-50 (no incluye suministro del cemento) Analizado para Material Correlacion BG -50 CLASE A, NT3"
126	350.9	Kg	CEMENTO HIDRÁULICO PARA CAPA TRATADA CON CEMENTO
127	410.1	kg	CEMENTO ASFÁLTICO DE PENETRACIÓN 40-50 (Analizado sin transporte)
128	410.2	kg	SUMINISTRO DE CEMENTO ASFÁLTICO DE PENETRACIÓN 60-70 (Analizado sin transporte)
129	410.3	kg	CEMENTO ASFÁLTICO DE PENETRACIÓN 80-100 (Analizado sin transporte)
130	411.1	L	EMULSIÓN ASFÁLTICA DE ROTURA MEDIA CRM-65
131	411.2	L	EMULSIÓN ASFÁLTICA DE ROTURA LENTA CRL-40 (Analizado para una base de cemento asfaltico ARD)
132	411.3	L	EMULSIÓN ASFÁLTICA DE ROTURA LENTA CRL-57 (Analizado para una base de cemento asfáltica ARD)
133	411.4	L	EMULSIÓN ASFÁLTICA DE ROTURA LENTA CRL-57h
134	411.5	L	EMULSIÓN ASFÁLTICA DE ROTURA RAPIDA CRR-60

135	411.6	L	EMULSIÓN ASFÁLTICA DE ROTURA RAPIDA CRR-65
136	413.1	kg	CEMENTO ASFÁLTICO MODIFICADO CON GRANO DE CAUCHO RECICLADO (GCR) TIPO I
137	413.2	kg	CEMENTO ASFÁLTICO MODIFICADO CON GRANO DE CAUCHO (GCR) RECICLADO TIPO II
138	413.3	kg	CEMENTO ASFÁLTICO MODIFICADO CON GRANO DE CAUCHO RECICLADO (GCR) TIPO III
139	414.1	kg	CEMENTO ASFÁLTICO MODIFICADO CON POLIMEROS TIPO CAM-4
140	414.2	kg	CEMENTO ASFALTICO MODIFICADO CON POLIMEROS TIPO CAM-2
141	414.3	kg	CEMENTO ASFALTICO MODIFIFCADO CON POLIMEROS TIPO CAM-3
142	414.4	kg	CEMENTO ASFALTICO MODIFICADO CON POLIMEROS TIPO CAM-5
143	414.5	kg	CEMENTO ASFALTICO MODIFICADO CON POLIMEROS TIPO CAM-6
144	414.6	kg	CEMENTO ASFALTICO MODIFICADO CON POLIMEROS TIPO CAM-1
145	415.1	L	EMULSIÓN ASFÁLTICA DE ROTURA MEDIA MODIFICADA CON POLIMEROS, CRM-60m
146	415.2	L	EMULSIÓN ASFÁLTICA DE ROTURA RÁPIDA MODIFICADA CON POLÍMEROS, CRR-60m
147	415.3	L	EMULSIÓN ASFÁLTICA DE ROTURA RÁPIDA MODIFICADA CON POLÍMEROS, CRR-65m
148	415.4	L	EMULSIÓN ASFÁLTICA DE ROTURA LENTA MODIFICADA CON POLÍMEROS, CRL-57hm
149	418.1	kg	FIBRAS SINTÉTICAS DE ARAMIDA Y POLIOLEFINA (Para adición a mezclas asfáltica - método de vía seca)
150	420.1	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL-40
151	420.2	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL-57
152	420.3	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON ASFALTO LIQUIDO MC-30
153	421.1	m2	RIEGO DE LIGA CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRR-60
154	421.2	m2	RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-65
155	421.3	m2	RIEGO DE LIGA CON EMULSIÓN MODIFICADA CON POLIMEROS CRR-60m
156	421.4	m2	RIEGO DE LIGA CON EMULSIÓN MODIFICADA CON POLIMEROS CRR-65m

157	430.1.1	m2	TRATAMIENTO SUPERFICIAL SIMPLE CON EMULSIÓN CRR-65 (Analizado para Agregado para tratamiento superficial tipo TSS-19/TSD-19)
158	430.1.2	m2	TRATAMIENTO SUPERFICIAL SIMPLE CON EMULSIÓN CRR-65 (Analizado para Agregado para tratamiento superficial tipo TSS-13/TSD-13)
159	430.2.1	m2	TRATAMIENTO SUPERFICIAL SIMPLE CON EMULSIÓN CRR-65m (Analizado para Agregado para tratamiento superficial tipo TSS-19/TSD-19)
160	430.2.2	m2	TRATAMIENTO SUPERFICIAL SIMPLE CON EMULSIÓN CRR-65m (Analizado para Agregado para tratamiento superficial tipo TSS-13/TSD-13)
161	430.3.1	m2	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DOBLE CON EMULSIÓN CRR-65 TIPO 3 (Analizado para Agregado para un tratamiento superficial tipo 3)
162	430.3.2	m2	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DOBLE CON EMULSIÓN CRR-65 TIPO 4 (Analizado para Agregado para tratamiento superficial tipo 4)
163	430.4.1	m2	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DOBLE CON EMULSIÓN CRR-65m (Analizado para Agregado para tratamiento superficial tipo 3)
164	430.4.2	m2	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DOBLE CON EMULSIÓN CRR-65m (Analizado para Agregado para tratamiento superficial tipo 4)
165	432.1	m2	SELLO DE ARENA-ASFALTO CON EMULSION CRR-65
166	432.2	m2	SELLO DE ARENA-ASFALTO CON EMULSION CRR-65m
167	433.1	m2	LECHADA ASFÁLTICA CON EMULSIÓN CRL-57h, TIPO LA-13
168	433.2	m2	LECHADA ASFÁLTICA CON EMULSIÓN CRL-57h, TIPO LA-10
169	433.3	m2	LECHADA ASFÁLTICA CON EMULSIÓN CRL-57h, TIPO LA-5
170	433.4	m2	LECHADA ASFÁLTICA CON EMULSIÓN CRL-57h, TIPO LA-3

171	433.5	m2	LECHADA ASFÁLTICA CON EMULSIÓN CRL-57hm, TIPO LA-13
172	433.6	m2	LECHADA ASFÁLTICA CON EMULSIÓN CRL-57hm, TIPO LA-10
173	433.7	m2	LECHADA ASFÁLTICA CON EMULSIÓN CRL-57hm, TIPO LA-5
174	433.8	m2	LECHADA ASFÁLTICA CON EMULSIÓN CRL-57hm, TIPO LA-3
175	440.1	m3	MEZCLA DENSA EN FRÍO TIPO MDF-38
176	440.2	m3	MEZCLA DENSA EN FRÍO TIPO MDF-25
177	440.3	m3	MEZCLA DENSA EN FRÍO TIPO MDF-19
178	440.4.1	m3	MEZCLA DENSA EN FRÍO PARA BACHEO (Analizado para tipo MDF-19)
179	440.4.2	m3	MEZCLA DENSA EN FRÍO PARA BACHEO TIPO MDF-25
180	440.5	m3	MEZCLA ABIERTA EN FRIO TIPO MAF-19
181	440.6	m3	MEZCLA ABIERTA EN FRIO TIPO MAF-25
182	440.7	m3	MEZCLA ABIERTA EN FRIO TIPO MAF-38
183	440.8	m3	MEZCLA ABIERTA EN FRÍO TIPO MAF- 38 PARA BACHEO
184	442.1	m3	MEZCLA ASFÁLTICA NATURAL TIPO MAN-38
185	442.2	m3	MEZCLA ASFÁLTICA NATURAL TIPO MAN-25
186	442.3	m3	MEZCLA ASFÁLTICA NATURAL TIPO MAN-19
187	442.4	m3	MEZCLA ASFÁLTICA NATURAL PARA BACHEO (Analizada con una mezcla mezcla asfáltica natural tipo MAN-25)
188	450.1	m3	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-25 (Mezcla in situ)
189	450.1P	m3	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-25 (Compra de mezcla)
190	450.2	m3	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (Mezcla in situ)
191	450.2P	m3	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (Compra de mezcla)
192	450.3	m3	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-10 (Mezcla in situ)

193	450.3P	m3	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-10 (Compra de mezcla)
194	450.4	m3	MEZCLA SEMIDENSA EN CALIENTE TIPO MSC-25 (Mezcla in situ)
195	450.4P	m3	MEZCLA SEMIDENSA EN CALIENTE TIPO MSC-25 (Compra de mezcla)
196	450.5	m3	MEZCLA SEMIDENSA EN CALIENTE TIPO MSC-19 (Mezcla in situ)
197	450.5P	m3	MEZCLA SEMIDENSA EN CALIENTE TIPO MSC-19 (Compra de mezcla)
198	450.6	m3	MEZCLA GRUESA EN CALIENTE TIPO MGC-38 (Mezcla in situ)
199	450.6P	m3	MEZCLA GRUESA EN CALIENTE TIPO MGC-38 (Compra de mezcla)
200	450.7	m3	MEZCLA GRUESA EN CALIENTE TIPO MGC-25 (Mezcla in situ)
201	450.7P	m3	MEZCLA GRUESA EN CALIENTE TIPO MGC-25 (Compra de mezcla)
202	450.8	m3	MEZCLA DE ALTO MÓDULO MAM-25 (Compra de Mezcla)
203	450.10	m3	MEZCLA EN CALIENTE PARA BACHEO MSC-25 (Compra de Mezcla)
204	450.11	m3	MEZCLA EN CALIENTE PARA BACHEO MGC-25 (Compra de Mezcla)
205	450.12	m3	MEZCLA EN CALIENTE PARA BACHEO MGC-38 (Compra de Mezcla)
206	450.13	m3	MEZCLA DE ALTO MÓDULO MAM-19 (Compra de Mezcla)
207	451.1	m3	MEZCLA ABIERTA EN CALIENTE TIPO MAC-75 (Mezcla in situ)
208	451.1P	m3	MEZCLA ABIERTA EN CALIENTE TIPO MAC-75 (Compra de mezcla)
209	451.2	m3	MEZCLA ABIERTA EN CALIENTE TIPO MAC-63 (Mezcla in situ)

210	451.2P	m3	MEZCLA ABIERTA EN CALIENTE TIPO MAC-63 (Compra de mezcla)
211	451.3	m3	MEZCLA ABIERTA EN CALIENTE TIPO MAC-50 (Mezcla in situ)
212	451.3P	m3	MEZCLA ABIERTA EN CALIENTE TIPO MAC-50 (Compra de mezcla)
213	451.4	m3	MEZCLA ABIERTA EN CALIENTE TIPO MAC-50 PARA BACHEO (Compra de mezcla)
214	452.1	m3	MEZCLA DISCONTINUA EN CALIENTE TIPO M-13 (Mezcla in situ)
215	452.1P	m3	MEZCLA DISCONTINUA EN CALIENTE TIPO M-13 (Compra de mezcla)
216	452.2	m3	MEZCLA DISCONTINUA EN CALIENTE TIPO M-10 (Mezcla in situ)
217	452.2P	m3	MEZCLA DISCONTINUA EN CALIENTE TIPO M-10 (Compra de mezcla)
218	452.3	m3	MEZCLA DISCONTINUA EN CALIENTE TIPO F-13 (Mezcla in situ)
219	452.3P	m3	MEZCLA DISCONTINUA EN CALIENTE TIPO F-13 (Compra de mezcla)
220	452.4	m3	MEZCLA DISCONTINUA EN CALIENTE TIPO F-10 (Mezcla in situ)
221	452.4P	m3	MEZCLA DISCONTINUA EN CALIENTE TIPO F-10 (Compra de mezcla)
222	453.1	m3	MEZCLA DRENANTE (Mezcla in situ)
223	453.1P	m3	MEZCLA DRENANTE (Compra de mezcla)
224	457.1	m3	MEZCLA PREFABRICADA ALMACENADA MP-25 PARA PARCHEO EN PAVIMENTO FLEXIBLE (Fabricada en planta)
225	457.2	m3	MEZCLA PREFABRICADA ALMACENADA MP-19 PARA PARCHEO EN PAVIMENTO FLEXIBLE (Fabricada en planta)

226	457.3	m3	MEZCLA PREFABRICADA ALMACENADA MP-12 PARA PARCHEO EN PAVIMENTO FLEXIBLE (Fabricada en planta)
227	460.1.1	m2	FRESADO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO _____cm (Analizado para espesor de 10 cm)
228	460.1.2	m2	FRESADO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO _____cm (Analizado para espesor de 5 cm)
229	461.1	m3	PAVIMENTO RECICLADO IN SITU CON EMULSIÓN ASFÁLTICA
230	461.2	m3	PAVIMENTO RECICLADO IN SITU CON ASFALTO ESPUMADO
231	462.1.1	m3	MEZCLA ASFÁLTICA RECICLADA EN CALIENTE DEL TIPO _____ (Analizado para el tipo MDC-19)
232	462.1.2	m3	MEZCLA ASFÁLTICA RECICLADA EN CALIENTE DEL TIPO _____ (Analizado para el tipo MDC-25)
233	462.2.1	m3	MEZCLA ASFÁLTICA RECICLADA EN CALIENTE DEL TIPO _____ PARA BACHEO (Analizado para el tipo MDC-19)
234	462.2.2	m3	MEZCLA ASFÁLTICA RECICLADA EN CALIENTE DEL TIPO _____ PARA BACHEO (Analizado para el tipo MDC-25)
235	464.1.1	m2	GEOTEXTIL PARA REPAVIMENTACIÓN (Analizado para un Geotextil NT con resist. a la tensión Grab mín. de 450 N y una Emulsión asf. CRR-60)
236	464.1.2	m2	GEOTEXTIL PARA REPAVIMENTACIÓN (Analizado para un Geotextil NT con resist. a la tensión Grab mín. de 450 N y una Emulsión Asf. Modificada CRR-60)
237	465.1	m3	EXCAVACIÓN PARA REPARACIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO EXISTENTE INCLUYENDO EL CORTE Y LA REMOCIÓN DE LAS CAPAS ASFÁLTICAS Y DE LAS SUBYACENTES
238	465.2	m3	EXCAVACIÓN PARA LA REPARACIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO EXISTENTE EXCLUYENDO EL CORTE Y LA REMOCIÓN DE LAS CAPAS ASFÁLTICAS Y DE LAS SUBYACENTES
239	466.1	m	SELLO DE GRIETAS EN PAVIMENTO ASFÁLTICO SIN RUTEO
240	466.2	m	SELLO DE GRIETAS EN PAVIMENTO ASFÁLTICO CON RUTEO

241	467.1	m3	MEZCLA ASFÁLTICA CON ASFALTO MODIFICADO CON GCR (M-GCR-25)
242	467.2	m3	MEZCLA ASFÁLTICA CON ASFALTO MODIFICADO CON GCR (M-GCR-19)
243	467.3	m3	MEZCLA ASFÁLTICA CON ASFALTO MODIFICADO CON GCR (M-GCR-12)
244	500.1.1	m3	PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO (Analizado para un tránsito NT3)
245	500.1.2	m3	PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO (Analizado para un tránsito NT2)
246	500.2	m3	PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO DE FRAGUADO RÁPIDO (FAST TRACK)
247	501.1	kg	CEMENTO PORTLAND, NORMA ASTM C150, TIPO ___ (Analizado para cemento hidraúlico TIPO I)
248	501.10	kg	CEMENTO HIDRÁULICO ADICIONADO, NORMA ASTM C595, TIPO ___ (Analizado para cemento hidraúlico TIPO IP)
249	501.20	kg	CEMENTO HIDRÁULICO ESPECIFICADO POR DESEMPEÑO, NORMA NTC 121, TIPO __ (Analizado para cemento hidraúlico TIPO UG)
250	505.1	m3	BASE DE CONCRETO HIDRAULICO (Analizado para un tránsito NT2)
251	510.1	m2	PAVIMENTO DE ADOQUINES DE CONCRETO
252	600.1.1	m3	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR
253	600.2.1	m3	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO
254	600.2.2	m3	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA BAJO AGUA
255	600.2.3	m3	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO
256	600.2.4	m3	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN BAJO AGUA
257	610.1	m3	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON SUELO (analizado sin preparacion de la superficie base del relleno)
258	610.2	m3	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON RECEBO (Analizado sin preparacion de superficie base del relleno)
259	610.3	m3	RELLENOS PARA ESTRUCTURA CON MATERIAL GRANULAR TIPO SBG-50 (Analizado sin preparación de la superficie base del relleno)

260	610.4	m3	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL GRANULAR TIPO SBG-38 (Analizado sin preparación de la superficie base del relleno)
261	610.5	m3	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL GRANULAR TIPO SBG-20 (Analizado sin preparación de la superficie base del relleno)
262	610.6	m3	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL GRANULAR TIPO BG 38 (Analizado sin preparación de la superficie base del relleno)
263	610.7	m3	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL GRANULAR TIPO BG 25 (Analizado sin preparación de la superficie base del relleno)
264	610.8	m3	RELLENOS CON MATERIAL FILTRANTE (Analizado sin preparación de la superficie base del relleno)
265	610.9	m3	RELLENOS CON GRAVILLA (Analizado sin preparación de la superficie base del relleno)
266	610.10	m3	RELLENOS CON ARENA (Analizado sin preparación de la superficie base del relleno)
267	611.1.1	m3	CONCRETO CELULAR PARA RELLENO ____ DENSIDAD _____kg/m3, RESISTENCIA ____MPa (Analizado para concreto celular para relleno clase I, Densidad 385 kg/m3, Resistencia 0,07 Mpa)
268	611.1.2	m3	CONCRETO CELULAR PARA RELLENO ____ DENSIDAD _____kg/m3, RESISTENCIA ____MPa (Analizado para concreto celular para relleno clase II, Densidad 480 kg/m3, Resistencia 0,28 Mpa)
269	611.1.3	m3	CONCRETO CELULAR PARA RELLENO ____ DENSIDAD _____kg/m3, RESISTENCIA ____MPa (Analizado para concreto celular para relleno clase III, Densidad 575 kg/m3, Resistencia 0,55 Mpa)
270	611.1.4	m3	CONCRETO CELULAR PARA RELLENO ____ DENSIDAD _____kg/m3, RESISTENCIA ____MPa (Analizado para concreto celular para relleno clase IV, Densidad 670 kg/m3, Resistencia 0,83 Mpa)
271	620.1	m	PILOTES PREFABRICADOS DE CONCRETO, DE SECCION _____

			(Analizado para pilote prefabricado concreto 28 Mpa sección circular Diam. Ext. = 0,40 m)
272	620.2	m	EXTENSIÓN DE PILOTES DE SECCION_____ (Analizado para pilote INSITU tipo seccion circular Diam. = 0,40 m)
273	620.3	u	PRUEBA DE CARGA TIPO _____
274	621.1.1	m	PILOTE DE CONCRETO VACIADO IN SITU DE DIÁMETRO_____ (analizado para pilote de concreto 28 Mpa IN SITU seccion circular diametro 1 m)
275	621.1.2	m	PILOTE DE CONCRETO VACIADO IN SITU, DE DIÁMETRO _____ (Analizado para pilote de concreto 28 Mpa IN SITU seccion circular diametro 1,2 m)
276	621.2	m3	BASE ACAMPANADA
277	621.3	m	PERFORACION DE PRUEBA PARA PILOTE, DE DIÁMETRO _____
278	621.4	m3	PERFORACION DE PRUEBA PARA BASE ACAMPANADA
279	621.5	m	CAMISA PERMANENTE DE DIÁMETRO EXTERIOR _____ (Analizado para una camisa metálica de diam. ext. = 1,0 m)
280	621.5P	m	CAMISA PERMANENTE DE DIÁMETRO EXTERIOR _____ (Analizado para una camisa en concreto de diam. ext. = 1,50 m)
281	621.6	u	PRUEBA DE CARGA TIPO _____ (Analizado para PRUEBA TIPO ESTATICA BIDIRECCIONAL (axial - lateral))
282	621.7	u	PRUEBA DE INTEGRIDAD TIPO ____ (Analizado para prueba tipo de baja deformacion por impacto)
283	621.8	m3	DESCABECE DE PILOTES (Analizado para un pilote de diametro exterior = 1 m)
284	622.1	m2	TABLESTACADO DE MADERA
285	622.2	m2	TABLESTACADO METÁLICO
286	622.3	m2	TABLESTACADO DE CONCRETO REFORZADO
287	622.4	m2	TABLESTACADO DE CONCRETO PREESFORZADO

288	622.5	m	CORTE DEL EXTREMO SUPERIOR DEL ELEMENTO
289	623.1	m	ANCLAJE TIPO _____ (ROCA)
290	623.2	u	PRUEBA DE CARGA
291	630.1.1	m3	TIPO DE CONCRETO_____ (Analizado para concreto pretensado, postensado o reforzado, con resistencia 35 Mpa, compra de mezcla)
292	630.1.2	m3	TIPO DE CONCRETO _____ (Analizado concreto pretensado, postensado o reforzado, con resistencia resitencia 32 Mpa, compra de mezcla)
293	630.1.3.1	m3	TIPO DE CONCRETO_____ (Analizado para concreto pretensado, postensado o reforzado, con resistencia resistencia 28 Mpa, mezcla in situ)
294	630.1.3.2	m3	TIPO DE CONCRETO_____ (Analizado para concreto reforzado resistencia 28 Mpa, compra de mezcla)
295	630.1.4.1	m3	TIPO DE CONCRETO (Analizado para concreto reforzado resistencia 21 Mpa, mezcla in situ)
296	630.1.4.2	m3	TIPO DE CONCRETO_____ (Analizado para concreto reforzado de resistencia 21 Mpa, compra de mezcla)
297	630.1.5.1	m3	TIPO DE CONCRETO_____ (Analizado para concreto simple con resistencia 17 Mpa, mezcla in situ)
298	630.1.6	m3	TIPO DE CONCRETO_____ (Analizado para concreto liviano resistencia 14 Mpa, mezcla in situ)
299	630.1.7	m3	TIPO DE CONCRETO_____ (Analizado para concreto ciclopeo con resistencia 17 Mpa)
300	632.1.1	m	BARANDA DE CONCRETO (Analizado para baranda de concreto de resistencia 21mpa (d) sin incluir acero de refuerzo)
301	632.1.2	m	BARANDA DE CONCRETO (Analizado para baranda de concreto de resistencia 28 mpa sin incluir acero de refuerzo)
302	640.1	kg	ACERO DE REFUERZO fy = _____ MPa (Analizado para acero de refuerzo de Fy 4200 Mpa)

303	640.2	kg	MALLA DE REFUERZO fy = ____ MPa (Analizado para malla de refuerzo Fy = 420 Mpa)
304	641.1	tf-m	ACERO DE PREESFUERZO
305	642.1	u	APOYO ELASTOMÉRICO (Analizado para apoyo elastomerico reforzado dureza 60)
306	642.2.1	m	SELLO PARA JUNTAS DE PUENTES (analizado paara sello PVC CINTA)
307	642.2.2	m	SELLO PARA JUNTAS DE PUENTES (analizado para sello de compresion)
308	650.2	kg	FABRICACIÓN DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
309	650.3	kg	TRANSPORTE DE ESTRUCTURA METÁLICA
310	650.4	kg	MONTAJE Y PINTURA DE ESTRUCTURA METÁLICA
311	660.1.1	m	TUBERÍA DE CONCRETO SIMPLE CLASE _____ DE _____ MM DE DIAMETRO INTERIOR (Analizado para tubería concreto simple clase II de 450mm de diámetro interior)
312	660.1.2	m	TUBERÍA DE CONCRETO SIMPLE CLASE _____ DE _____ MM DE DIAMETRO INTERIOR (Analizado para tubería concreto simple clase II de 500mm de diámetro interior))
313	660.1.3	m	TUBERÍA DE CONCRETO SIMPLE CLASE _____ DE _____ MM DE DIAMETRO INTERIOR (Analizado para tubería concreto simple clase III de 500mm de diámetro interior)
314	660.1.4	m	TUBERÍA DE CONCRETO SIMPLE CLASE _____ DE _____ MM DE DIAMETRO INTERIOR (Analizado para tubería concreto simple clase III de 600mm de diámetro interior)
315	661.1.1	m	TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO CLASE _____ DE _____ MM DE DIAMETRO INTERIOR (Analizado para TCR, clase II de 600mm de diámetro interior)
316	661.1.2	m	TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO, CLASE ___ DE ___ MM DE DIÁMETRO INTERIOR. (Analizado para TCR clase II de 900 mm de Diam. int.)
317	661.1.3	m	TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO CLASE _____ DE _____ MM DE DIAMETRO INTERIOR (Analizado para TRC, clase III de 900mm de diámetro interior)

318	662.1	m	TUBERÍA CORRUGADA DE ACERO GALVANIZADO, DE LÁMINA CALIBRE _____ Y DIÁMETRO NOMINAL _____ (mm) (Analizado para tubería corrugada de acero galvanizado lámina calibre 12 y diámetro 600mm)
319	662.2	m	TUBERÍA CORRUGADA DE ACERO CON RECUBRIMIENTO ASFÁLTICO (BITUMINOSO), DE LÁMINA CALIBRE ____ Y DIÁMETRO NOMINAL_____ (mm) (Analizado para tubería corrugada de acero con recubrimiento bituminoso, de lámina calibre 12 y diámetro 600mm)
320	663.1	m	TUBERÍA DE PLÁSTICO TIPO ____, NORMA___, DE DIÁMETRO INTERNO___ mm (Analizado para tubería de plastico tipo pvc norma ntc-5055 de diámetro interno 900 mm)
321	670.1	m3	DISIPADORES DE ENERGÍA Y SEDIMENTADORES EN GAVIONES DE ALAMBRE DE ACERO ENTRELAZADO CLASE 1: RECUBRIMIENTO DE ZINC (GALVANIZADO)
322	670.2	m3	DISIPADORES DE ENERGÍA Y SEDIMENTADORES EN GAVIONES DE ALAMBRE DE ACERO ENTRELAZADO CLASE 2: RECUBRIMIENTO DE ALEACION ZN-5A1-MM
323	670.3	m3	DISIPADORES DE ENERGÍA Y SEDIMENTADORES EN GAVIONES DE ALAMBRE DE ACERO ENTRELAZADO CLASE 3: RECUBRIMIENTO DE ZINC (GALVANIZADO) Y PVC
324	670.5	m3	DISIPADORES DE ENERGIA Y SEDIMENTADORES DE CONCRETO CICLOPEO
325	670.5P	m3	DISIPADORES DE ENERGIA Y SEDIMENTADORES DE CONCRETO 17 Mpa
326	671.1	m3	CUNETA DE CONCRETO VACIADA IN SITU; NO INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO
327	671.2	m	CUNETA DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO; NO INCLUYE LA CONFORMACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO
328	671.3	m3	CUNETA DE CONCRETO VACIADA IN SITU; INCLUYE LA CONFORMACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO
329	671.4	m	CUNETA DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO; INCLUYE LA CONFORMACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO
330	672.1	m	BORDILLO DE CONCRETO VACIADO IN SITU; NO INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO

331	672.2	m	BORDILLO DE PIEZA PREFABRICADA DE CONCRETO; NO INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO. (Analizado para bordillos prefabricados en concreto dimensiones 0,20 x 0,35 x 0,80 m)
332	672.3	m	BORDILLO EN CONCRETO VACIADO IN SITU; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO
333	672.4	m	BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO (Analizado para bordillos prefabricados en concreto dimensiones 0,20 x 0,35 x 0,80)
334	673.1.1	m2	GEOTEXTIL TIPO _____ (Analizado para geotextil tipo no tejido con resistencia a la tensión grab mínima de 700 n)
335	673.1.2	m2	GEOTEXTIL TIPO _____ (Analizado para geotextil tipo tejido con resistencia a la tensión grab mínima de 1400 N)
336	673.2	m3	MATERIAL GRANULAR DRENANTE
337	673.3.1	m3	MATERIAL DE COBERTURA TIPO _____ (Analizada para material cobertura tipo sub- base clase c sbg-50)
338	673.3.2	m3	MATERIAL DE COBERTURA TIPO _____ (Analizada para material de cobertura tipo sub- base clase c sbg-38)
339	673.3.3	m3	MATERIAL DE COBERTURA TIPO _____ (Analizada para material de cobertura tipo sub- base clase c sbg-20)
340	674.1	m	DREN HORIZONTAL DE LONGITUD MENOR O IGUAL A VEINTE METROS (20 m)
341	674.2	m	DREN HORIZONTAL DE LONGITUD MAYOR A VEINTE (20) METROS
342	680.1	m2	PANELES DE CONCRETO
343	680.2	m	ARMADURA GALVANIZADA
344	680.3	m3	RELLENO GRANULAR PARA TIERRA MECANICAMENTE ESTABILIZADA CON PÁNELES DE CONCRETO
345	681.1	m3	GAVIONES O COLCHOGAVIONES DE MALLA DE ALAMBRE DE ACERO ENTRELAZADO ESTILO 1: RECUBRIMIENTO DE ZINC (GALVANIZADO) (analizado para gavion de vol 2m3 (2 modulo de celda de 1 mt x 1mt x 1mt))

346	681.2	m3	GAVIONES O COLCHOGAVIONES DE MALLA DE ALAMBRE DE ACERO ENTRELAZADO ESTILO 2: RECUBRIMIENTO DE ALEACIÓN Zn-5A1-MM (analizado para gavion de vol 2m3 (2 modulo de celda de 1 mt x 1mt x 1mt))
347	681.3	m3	GAVIONES O COLCHOGAVIONES DE MALLA DE ALAMBRE ACERO ENTRELAZADO ESTILO 3: RECUBRIMIENTO DE ZINC (GALVANIZADO) Y PVC (analizado para gavion de vol 2m3 (2 modulo de celda de 1 mt x 1mt x 1mt))
348	681.4	m3	GAVIONES O COLCHOGAVIONES DE MALLA DE ALAMBRE DE ACERO ENTRELAZADO ESTILO 4: RECUBRIMIENTO DE ALUMINIO (aluminizado) (analizado para gavion de vol 2m3 (2 modulo de celda de 1 mt x 1mt x 1mt))
349	681.5	m3	GAVIÓNES O COLCHOGAVIONES DE MALLA DE ALAMBRE DE ACERO ENTRELAZADO ESTILO 5: RECUBRIMIENTO DE ALEACIÓN Zn-5A1-MM Y PVC (analizado para gavion de vol 2m3 (2 modulo de celda de 1 mt x 1mt x 1mt))
350	683.1	m2	GEOTEXTIL DE REFUERZO TIPO_____PARA MUROS DE TIERRA ESTABILIZADA MECANICAMENTE CON GEOSINTETICOS (analizado para geotextil tipo tejido resistencia 1400 N (MD) Y 1500 N (TD))
351	683.2	m2	GEOMALLA DE REFUERZO TIPO_____ PARA MUROS DE TIERRA ESTABILIZADA MECANICAMENTE CON GEOSINTETICOS (analizado para geomalla tipo uniaxial T 115)
352	683.3	m2	GEOTEXTIL DE FACHADA TIPO_____ PARA MUROS DE TIERRA ESTABILIZADA MECANICAMENTE CON GEOSINTETICOS (analizado para geotextil de fachada tipo tejido MD1400 - TD1500N)
353	683.4	m2	GEOMALLA DE FACHADA TIPO_____ PARA MUROS DE TIERRA ESTABILIZADA MECANICAMENTE CON GEOSINTETICOS (analizado para geomalla de fachada tipo uniaxial de poliester T 115kN/m)
354	683.5	m3	RELLENO TIPO_____ PARA MUROS DE TIERRA ESTABILIZADA MECANICAMENTE CON GEOSINTETICOS (analizado para relleno tipo material seleccionado)

355	683.6	m3	MURO DE TIERRA ESTABILIZADA MECANICAMENTE CON GEOSINTETICO TIPO_____ Y RELLENO TIPO _____ (Analizado para geotextil tipo tejido Resistencia 1400 N (MD) Y 1500 N (TD)) y relleno tipo material seleccionado)
356	685.8.1	m2	BOLSAS GIGANTES DE GEOTEXTIL. (BGG) (Analizado para una superficie de 1m2, considerando dimensiones de la BGG en 4,25 m x 2,28 m x 1,45 m de capacidad máxima de 14 m3 - incluye hilo de alta tenacidad para sellado)
357	685.8.2.1	m3	Material de relleno, cargue, transporte,e instalación de BGG (Analizado para Instalación 1: Con formaleta fija)
358	685.8.2.2	m3	MATERIAL DE RELLENO, CARGUE, TRANSPORTE E INSTALACION DE BGG (Analizado para Instalación 2: Lanzado)
359	686.1	m2	PANELES DE CONCRETO (INCLUYE CONEXIONES ENTRE PANELES) (Analizado para obras de excavaciones)
360	686.2	u	CLAVO, LONGITUD _____ (Analizado para un clavo de longitud 3,0 m; con resistencia a la tensión min. de 170 kN)
361	690.1.1	m2	IMPERMEABILIZACIÓN DE ESTRUCTURAS LIQUIDO/MEMBRANA/LAMINA (Analizado para Impermeabilizante líquido acrílico y/o poliuretano para concreto)
362	690.1.2	m2	IMPERMEABILIZACIÓN DE ESTRUCTURAS EN LÁMINAS (Analizado para láminas impermeabilizantes de concreto con película asfáltica y polímeros de polipropileno)
363	690.1.3	m2	IMPERMEABILIZACIÓN DE ESTRUCTURAS EN MEMBRANA (Analizado para Impermeabilización con membrana para concreto)
364	700.1	m	LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO
365	700.2	m	LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON RESINA TERMOPLÁSTICA
366	700.3	m2	MARCA VIAL CON PINTURA EN FRÍO
367	700.4	m2	MARCA VIAL CON RESINA TERMOPLÁSTICA
368	701.1.1	u	TACHA REFLECTIVA TIPO _____ (Analizado para tacha tipo a con adhesivo bituminoso y/o termoplástico)

369	701.1.2	u	TACHA REFLECTIVA TIPO _____ (Analizado para tacha reflectivo tipo a con adhesivo epóxico)
370	702.1.1	u	TACHA REFLECTIVA CON ESPIGO TIPO _____ (Analizado con espigo tipo A retrorreflectiva bidireccional de un (1) solo color)
371	703.1.1	u	TACHA ELECTRÓNICA SOLAR MONOCROMÁTICA AUTÓNOMA (Analizado Para Tacha Electrónicas Solares Led Monocromaticas Autonomas Unidireccional)
372	703.1.2	u	TACHA ELECTRÓNICA SOLAR MONOCROMÁTICA AUTÓNOMA (Analizado para tacha bidireccional)
373	703.1.3	u	TACHA ELECTRÓNICA SOLAR MONOCROMÁTICA AUTÓNOMA (Analizado para tacha bidireccional de 2 colores)
374	703.2.1	u	TACHA ELECTRÓNICA SOLAR MONOCROMÁTICA SINCRONIZABLE (Analizado para tacha unidireccional)
375	703.2.2	u	TACHA ELECTRÓNICA SOLAR MONOCROMÁTICA SINCRONIZABLE (Analizado para tacha bidireccional)
376	703.2.3	u	TACHA ELECTRÓNICA SOLAR MONOCROMÁTICA SINCRONIZABLE (Analizado para tacha bidireccional de 2 colores)
377	703.3	u	TACHA ELECTRÓNICA SOLAR MULTICOLOR SINCRONIZABLE CON SEMÁFORO
378	703.4	u	TACHA ELECTRÓNICA SOLAR MULTICOLOR SINCRONIZABLE CON RADAR DE VELOCIDAD
379	703.5	u	TACHA ELECTRÓNICA SOLAR MULTICOLOR SINCRONIZABLE CON RADAR DE VELOCIDAD, CONTADOR Y CLASIFICADOR VEHICULAR
380	710.1.1	u	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO _____ DIIMENSIONES _____ CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO_____ (Analizado para señal tipo sr, sp y/o si, dimension 75x75 cm en lámina galvanizada con lamina retrorreflectiva tipo IV)
381	710.1.2	u	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO _____ DIMENSIONES _____ CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO_____ (Analizado para señal tipo sr, sp y/o si, dimension 90x90 cm en lámina galvanizada con lámina retrorreflectiva tipo IV)

382	710.1.3	u	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO _____ DIMENSIONES _____ CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO_____ (Analizado para señal tipo si-04 (postes de referencia), dimencion (1,25m x 0,45m) en lamina galvanizada retrorreflectiva tipo IV)
383	710.1.4	u	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO _____ DIMENSIONES _____ CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO_____ (Analizado para señal tipo sp-54 dimensión (1,70m x 0,25m) en lámina galvanizada retrorreflectiva tipo iv)
384	710.1.5	u	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO _____ DIMENSIONES _____ CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO_____ (Analizado para señal tipo sp -75 dimensión (75x60cm) en lámina galvanizada reflectivo tipo IV)
385	710.2.1	m2	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO _____ CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO_____ (Analizado para señal tipo si elevada (si-05 y/o si-06) en lámina galvanizada y retrorreflectiva tipo iv)
386	710.2.2	m2	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO _____ CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO_____ (Analizado para señal tipo (si-05 y/o si-06) en làmina galvanizada calibre 20 y retroreflectiva tipo IV)
387	710.2.3	m2	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO _____ MATERIAL_____ CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO_____ (Analizado para señal tipo si turística (rectangular o en forma de flecha) en lamina galvanizada y retrorreflectiva tipo IV)
388	730.1	m	DEFENSA METÁLICA
389	730.2	u	TERMINAL DE BARRERA EN FORMA DE U (Analizado para seccion final)
390	730.3	m	TERMINAL DE BARRERA ABATIDA Y EMPOTRADA
391	730.4	m	TERMINAL DE BARRERA EMPOTRADA EN TALUD
392	731.1	m	DEFENSA DE CONCRETO FUNDIDA INSITU
393	731.2	m	DEFENSA DE CONCRETO PREFABRICADA
394	732.1	m	DEFENSA METÁLICA CON RODILLOS
395	740.1	u	CAPTAFARO (analizado para CAPTAFARO para barreras de contención de vehículos metálicas)

396	741.1.1	u	DELINEADOR DE CORONA EN FORMA _____ MATERIAL_____ (analizado para DELINEADOR DE CORONA forma de A en lamina galvanizada cal. 16)
397	741.1.2	u	DELINEADOR DE CORONA EN FORMA _____ MATERIAL_____ (analizado para Delineador de corona forma circular en lámina galvanizada cal. 16)
398	800.1	m	CERCA DE ALAMBRE DE PÚAS CON POSTES DE MADERA
399	800.2	m	CERCA DE ALAMBRE DE PÚAS CON POSTES DE CONCRETO
400	800.3	m	CERCA DE MALLA CON POSTES DE MADERA
401	800.4	m	CERCA DE MALLA CON POSTES DE CONCRETO
402	801.1	m	CERCA DE ALAMBRE DE PÚAS CON POSTES DE PLÁSTICO RECICLADO PE (PEAD, PEBD), PP Y PVC
403	802.1	u	PODA DE LA PARTE AEREA DE ARBOLES TIPO I
404	802.2	u	PODA DE LA PARTE AÉREA DE ARBOLES TIPO II
405	802.3	u	PODA DE LA PARTE AÉREA DE ARBOLES TIPO III
406	802.4	u	PODA DE LA PARTE AEREA DE ARBOLES TIPO IV
407	802.5	u	PODA DE LA PARTE RADICULAR DE ARBOLES TIPO I
408	802.6	u	PODA DE LA PARTE RADICULAR DE ARBOLES TIPO II
409	802.7	u	PODA DE LA PARTE RADICULAR DE ARBOLES TIPO III
410	802.8	u	PODA DE LA PARTE RADICULAR DE ARBOLES TIPO IV
411	810.1	m2	PROTECCIÓN DE TALUDES CON BLOQUES DE CÉSPED
412	810.2	m2	PROTECCIÓN DE TALUDES CON TIERRA ORGÁNICA
413	810.3	m2	PROTECCIÓN DE TALUDES CON HIDROSIEMBRA CONTROLADA
414	811.1.1	m2	PROTECCIÓN DE TALUDES CON PRODUCTO ENROLLADO PARA CONTROL DE EROSIÓN DE TIPO_____ (Analizado para manto permanente para refuerzo de la vegetación (TRM))
415	811.1.2	m2	PROTECCION DE TALUDES CON PRODUCTO ENROLLADO PARA CONTROL DE EROSION DE TIPO _____ (Analizado para Manto temporal para control de erosión (MCE))

416	812.1	m3	MORTERO F'M = 12,4 MPa DE e = _____cm, PARA RECUBRIMIENTO DE TALUDES CON MALLA ELECTROSOLDADA Y MORTERO
417	812.2	kg	MALLA ELECTROSOLDADA PARA RECUBRIMIENTO DE TALUDES Y MORTERO (analizado para malla electrosoldada de 5/16)
418	812.3	kg	MALLA DE ACERO CON RECUBRIMIENTO METÁLICO PARA GAVIONES PARA RECUBRIMIENTO DE TALUDES Y MORTERO
419	812.4	kg	MALLA DE GALLINERO PARA RECUBRIMIENTO DE TALUDES Y MORTERO
420	820.1.1	u	PLANTACIÓN DE ÁRBOLES - TIPO PAISAJÍSTICO (No incluye mantenimiento)
421	820.1.2	ha	PLANTACIÓN DE ÁRBOLES - REFORESTACIÓN PROTECTORA DENSIDAD 1100 (No incluye mantenimiento)
422	820.1.3	u	MANTENIMIENTO A PLANTACIÓN DE ÁRBOLES - TIPO PAISAJÍSTICO
423	820.1.4	Un. / ha	MANTENIMIENTO A PLANTACIÓN DE ÁRBOLES - REFORESTACIÓN PROTECTORA DENSIDAD 1100
424	840.1	m	CONSTRUCCIÓN FILTRO VIVO TIPO 1 O PRINCIPAL
425	840.2	m	CONSTRUCCIÓN FILTRO VIVO TIPO 2 O SECUNDARIO
426	840.3	m	TRINCHOS VIVOS
427	840.4	m	ZANJA DE DRENAJE
428	840.5	m	GUSANILLO O MONTÍCULO
429	840.6	m	TAPONAMIENTO DE GRIETAS
430	840.7	u	REVEGETALIZACIÓN MULTIESTRATO CON ESPECIES ARBÓREAS Y ARBUSTIVAS SEMBRADAS
431	840.8	m2	REVEGETALIZACIÓN MULTIESTRATO CON ESPECIES RASTRERAS
432	850.1	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BIORROLLO Ø = 18 CM REVEGETADO O SIMILAR, PARA CONTROL DE EROSIÓN Y DISMINUCIÓN DE ENERGÍA DEL FLUJO EN ÁREAS DE ESCORRENTÍA
433	850.2	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BIOBARRERAS DE AMORTIGUAMIENTO O SIMILAR CON FINES DE CONTROL DE EROSIÓN, SEDIMENTACIÓN, FILTRADO DEL FLUJO DE ESCORRENTIA Y REMEDIACIÓN

434	850.3	m2	SISTEMA PARA PROTECCIÓN, REVEGETAR, CONTROL DE EROSIÓN Y ESTABILIZACIÓN SUPERFICIAL DE TALUDES Y LADERAS CON GEOBIOMALLA
435	850.4	m2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SISTEMA DE GEOBIOESTABILIZACIÓN COMBINADO PARA CONTROL DE EROSIÓN, REVEGETALIZAR Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES. INCLUYE GEOBIOMALLA O SIMILAR Y GEOMALLA BIAXIAL 50KN/M, ANCLADA Y ARRIOSTRADA
436	850.15	m2	MANTENIMIENTO Y RIEGOS ADICIONALES PARA PROTECCIÓN VEGETAL
437	850.16	u	ANCLAJE SUPERFICIAL TIPO GUAYA HINCADOS POR PERCUSIÓN
438	900.1	m3 - E	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACION DE LA EXPLANACION, CANALES Y PRESTAMOS, ENTRE CIEN METROS (100 m) Y MIL METROS (1000 m) DE DISTANCIA (Analizado para volqueta de 6 m3)
439	900.2.1	m3 - Km	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 m) MEDIDOS A PARTIR DE CIEN METROS (100 m) (Analizado para volqueta de 6 m3)
440	900.2.2	m3 - km	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 m) MEDIDOS A PARTIR DE CIEN METROS (100 m) (Analizado para volqueta de 14 m3)
441	900.2.3	m3 - km	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 m) MEDIDOS A PARTIR DE CIEN METROS (100 m) (Analizado por precio de mercado para m3 - Km)
442	900.3.1	m3 - Km	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE DERRUMBES, MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 m) (Analizado con volqueta de 6m3)
443	900.3.2	m3 - km	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE DERRUMBES, MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 m) (Analizado para volqueta de 14 m3)

444	900.3.3	m3 - km	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE DERRUMBES, MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 m) (Analizado por precio de mercado para m3 - Km)

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS CORRESPONDIENTES FORMATO MEPI-MN1-IN-10-FR-1 ANÁLISIS PRECIOS UNITARIOS.

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	CÓDIGO	MINFRA-MN-IN-10-FR-1		
	VERSIÓN	1		
	PÁGINA		DE	

FECHA	30	10	2023
	(Día)	(Mes)	(Año)

ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA — **ITEMS NO PREVISTOS**

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VIAS REGIONALES — **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

OBJETO DEL CONTRATO: CONTRATO DE OBRA PUBLICA No LP-No.013-2022 - CONSTRUCCION DE UN PUENTE VEHICULAR SOBRE LA QUEBRADA SEVERINERA EN LA VIA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE PLANETA RICA Y TIERRALTA, DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 1961 DE FECHA 12 DE NOVIEMBRE DE 2021

CARRETERA: VIA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE PLANETA RICA Y TIERRALTA, DEPARTAMENTO DE CORDOBA — **SECTOR:** PUENTE SOBRE LA QUEBRADA SEVERINERA

CONTRATISTA: CONSORCIO PUENTES DE CORDOBA R.L MARIO ALBERTO PETRO REYES

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: 03 - 08 - 2022 (Día) (Mes) (Año)

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD
NP1	PLAN DE IZAJE PARA VIGA POSTENSADA		UND	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA/DIA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
GRUA 300 TON o 2 GRUAS DE 150 TON		$ 35.000.000,00	0,851	$ 41.128.084,61
			SUBTOTAL $	$ 41.128.084,61

II. MATERIALES

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

III. TRANSPORTES

MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de grua	km	1,00	359,0	359,00	$ 100.000,00	$ 35.900.000,00
					SUBTOTAL $	$ 35.900.000,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Excavación					
Obrero (6)	$ 33.333,00	1,85	$ 369.996,30	100,00	$ 3.699,96
Oficial	$ 66.666,00	1,85	$ 123.332,10	100,00	$ 1.233,32
				SUBTOTAL $	4.933,28
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 77.033.017,89

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	20%	$ 15.406.603,58	
IMPREVISTOS	5%	$ 3.851.650,89	
UTILIDAD	5%	$ 3.851.650,89	
		SUBTOTAL $	$ 23.109.905,36
		Precio Unitario Total Aproximado al Peso $	$ 100.142.923,00

Firma
Nombre: MARIO ALBERTO PETRO REYES
Representante Legal CONSORCIO PUENTES DE CORDOBA
Matricula No. : 22202152753 COR

PLAN DE IZAJE PARA VIGAS POSTENSADAS	
ESPECIFICACION PARTICULAR	NP1

NP1.1 DESCRIPCION

Este trabajo comprende todos los trabajos necesarios para realizar el montaje y colocación las vigas postensadas, desde su lugar de fabricación hasta su ubicación definitiva indicada en los planos, con la participación del personal técnico calificado, maquinaria adecuada y todos los accesorios requeridos para tal fin, conforme a la presente especificación.

NP1.2 MATERIALES

El Contratista, deberá suministrar todo, pines y demás aparejos de izaje necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

NP1.3 EQUIPOS

El equipo necesario para la ejecución de esta actividad, deberá ser compatible con los procedimientos de ejecución adoptados, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajuste al programa de ejecución de los trabajos y al cumplimiento de las exigencias de la presente especificación.
Se utilizará una grua de 300 toneladas y una de 150 toneladas.

NP1.4 MANO DE OBRA

Se requiere de mano de obra para acompañamiento del plan de izaje

NP1.5 EJECUCION DE LOS TRABAJOS

a) Izaje

Las unidades deben tomarse y manejarse de manera que no se produzcan agrietamientos, evitando excentricidades accidentales con respecto al eje vertical principal para no producir pandeo, para lo cual debe proporcionarse de apoyos adecuados.

En los puntos de izaje, se tomarán medidas especiales con la finalidad de evitar la concentración de esfuerzos y los agrietamientos, esto obligará al Contratista a un diseño cuidadoso del acero para anclar la viga y demás elementos que se requieran.

Las vigas deben ser deberán ser izadas en sus extremos y los cables de izaje, deben estar permanentemente verticales desde el inicio hasta su colocación final.

Las grúas apoyadas en tierra deben tener un soporte firme, adecuado para soportar las cargas temporales. La posición de las grúas, los ángulos de izaje y el radio de trabajo deben ser indicados al operado de acuerdo al plan de izaje acordado, situándolos y haciéndolos cumplir con exactitud en el campo.

b) Montaje.

El montaje de las vigas, se realizará en el lugar estipulado en el diseño estructural del puente.

NP1.6 CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Este item será recibido una vez la viga postensada este ubicada en el estribo y la misma no presente durante el izaje alguna patología que comprometa la estabilidad de la estructura.

NP1.7 UNIDAD DE MEDIDA.

Los trabajos ejecutados en esta especificación, serán medidos por unidad (und), luego de que las vigas estén instaladas en su posición final según se indique en los planos.

NP1.8 FORMA DE PAGO.

El pago se debe realizar al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada por el interventor.

El precio unitario debe cubrir todos los costos por concepto del equipos, herramientas, transporte y mano de obra que se requiera.

El precio unitario debe incluir, también, los costos de administración e imprevistos y la utilidad del constructor.

NP1.8 ÍTEM DE PAGO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
NP1	Plan de izaje para vigas postensadas	Und

Cordialmente,

Mario Alberto Petro Reyes
C. C. 73.203.584
Representante Legal
Consorcio Puentes de Córdoba

DESCRIPCIÓN DE PLAN DE IZAJE PARA VIGAS POSTENSADAS.

CONDICIONES GENERALES

Peligros y Precauciones de Seguridad

• Conozca los pesos y los puntos de equilibrio.
• Opere bajo condiciones segura.
• Maniobre lentamente.
• Demarcar y delimitar siempre el área de izaje.
• Equipo pesado y operador calificado.
• Aplique correctamente las señales de mano.
• Socialización de la labor de Izaje.

Referencias:

• Plan de emergencias
• Plan de evacuación con equipos

Equipo Personal de Protección:

• Camisa Manga larga
• Casco
• Botas de seguridad
• Protección visual
• Protección auditiva
• Elementos de bioseguridad

Recursos Materiales

• Elementos de Izajes.
• Conos, señal PARE / SIGA
• Líneas Guía.

Recursos Humanos

• Supervisor de operaciones de izaje
• Operador de grúa.
• Auxiliares de Grúa.

Rango de Aplicación

• GRUA 300 TON
• GRUA 150 TON

Descripción Básica del Sistema

• La Grúa es una herramienta mecánica hidráulica que tiene como objeto izar cargas de manera segura.

Requisitos o Precondiciones

• El supervisor debe previamente visitar el área.
• Los aparejos deben estar seleccionados acorde a la tarea e inspeccionados antes del izaje.
• La grúa debe tener la certificación vigente.
• El proveedor debe llenar y responder por toda la documentación correspondientes AR (Análisis de Riesgos, Plan de Izaje, Permiso de Trabajo).
• Durante las maniobras siempre debe estar el supervisor de maniobras.

1.INTRODUCCIÓN

Como parte del proyecto Consorcio Puentes de Cordoba, debe realizar el respectivo izaje de tres vigas postensadas, en el proyecto CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR SOBRE LA QUEBRADA SEVERINERA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE PLANETA RICA Y TIERRALTA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO. 1961 DE FECHA 12 DE NOVIEMBRE DE 2021, conservando garantías y precauciones necesarias para el correcto proceso y posterior descargue de una manera óptima y eficaz.
Para la ejecución de esta maniobra se define el procedimiento que se debe seguir para llevar a cabo el izaje de la carga en las coordenadas requeridas de acuerdo a lo estipulado en el plano estructural.

2. ALCANCE

Movilización de equipos (Grúas) desde el punto designado por el proveedor hasta el proyecto CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR SOBRE LA QUEBRADA SEVERINERA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE PLANETA RICA Y TIERRALTA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA
Configuración y anclaje de grúas en la zona de ubicación de las mismas previamente proporcionadas.
Cargue de vigas.
Transporte de vigas desde el punto de cargue hasta punto designado de descargue-izaje
Izaje de cada viga y su descargue en posicionamiento final.
Proveer el personal y los equipos necesarios para las operaciones citadas.

3.SITIOS DE MANIOBRA

- El área donde se va a realizar la maniobra está previamente revisada para poder ubicar los de aparejamiento, y ubicaciones de grúa.
- Los sitios de acceso con las vigas deben contemplar el ancho del equipo de transporte y/o 3.50 mts min para lograr transitar.
- La ruta debe ser previamente conocida por los conductores de tracto camión y supervisor para el transporte de las vigas.
- Se deben conocer los puntos críticos del tramo.
- Se deben conocer los sitios de atención inmediata y emergencia cercanos de la operación.
- El equipo de trabajo en conjunto con el jefe de operación de izajes deben definir previamente los sitios o zonas peligrosas en el área.
- Se debe tener en cuenta las limitantes del terreno como sus baches o posibles desniveles a la hora de anclar la grúa.

- El equipo de trabajo tendrá contacto con la autoridad del área para coordinar el ingreso y posicionamiento de grúas
- El equipo de trabajo deberá permanecer siempre con sus EPP en todos los sitios de maniobra.

- Durante todo el recorrido con la viga se debe hacer inspecciones constantes del estado del equipo modular y de los amarres a la carga

- Durante toda la operación de izaje se deben hacer inspecciones del estado de las grúas.

4.CARACTERISTICAS DE LA CARGA

DESCRIPCION	CANTIDAD	DIMENSIONES EN METRO			PESO (TON)
VIGA POSTENSADA	3	30	1,7	0,6	50

5.RECURSO TECNICO

EQUIPOS A UTILIZAR		
CANTIDAD	EQUIPO	DESCRIPCIÓN
1	Grua telescopica	300 Ton.
1	Grua Telescopica	150 Ton.
---	Eslingas	
8	Tractocamión o camaalta	Transporte
---	Pines de acero	
---	Herramientas de equipos	
---	Radio teléfono	
2	Carros escolta	Transporte

6. RECURSO HUMANO

CANTIDAD	PERSONAL
2	Operado de Grua
2	Aparejadores de grua
1	Supervisor de izaje
8	Conductor de tractocamión especial o cama alta - transporte
2	Conductores de carro escolta - transporte

7. PROCEDIMIENTO.

A continuación, se describen las etapas del procedimiento para realizar las actividades relacionadas.

Etapa 1: Pre-operacionales.

- Antes de realizar cualquier operación se tienen en cuenta los siguientes aspectos:
- Revisar los procedimientos con todo el personal involucrado en la maniobra antes de iniciar cualquier actividad
- Analizar los posibles riesgos durante todas las maniobras en cada uno de los sitios y actividades a realizar.
- Efectuar la reunión pre-operacional y definir actividades, funciones, roles y responsabilidades con el personal involucrado, antes de cada jornada laboral
- Verificar que los sitios de maniobra se encuentren en condiciones aceptables.
- Realizar la pre-inspección de todos los equipos que van a ser utilizados en las actividades
- Verificar que todos los equipos se van a utilizar de acuerdo con sus especificaciones técnicas y tablas de capacidades
- Verificar que todo el personal cuente con los EPP, cursos de inducción y la documentación requerida.

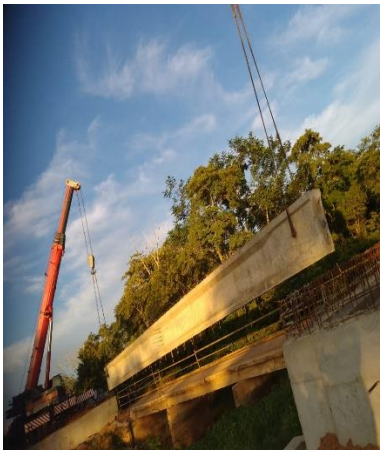
Etapa 2: Ingreso de los equipos a la zona de operación en la zona del proyecto

- Las gruas junto con sus accesorios (Contrapesas, ganchos, aparejos, demás) y el equipo de transporte ingresan a la zona de maniobra
- Verificar el área de acceso y el recorrido que se va a tomar hasta el área de maniobra.
- La velocidad máxima es de 10 Km/h
- Alertar a través de la autoridad del área sobre la presencia de la carga en la vía con el fin de no ocasionar inconvenientes ni incidentes.
- Cumplir con las normas internas establecidas para el transporte de equipos.

Etapa 3: Ubicación y configuración de Grúa y aparejos

- Luego de haber ingresado los equipos se procede a realizar su respectivo arme e instalación de accesorios.
- Previo al inicio se debe realizar una charla pre-operacional en coordinación con la autoridad del área.
- Se debe acordonar el área de trabajo para empezar el procedimiento
- Se realiza el trazado de los ejes de referencia.
- Verificar el área de trabajo donde se va a anclar los equipos, que el terreno no tenga baches o desnivelaciones mayores a 20° en los soportes de los cilindros estabilizadores.
- Ubicación de las grúas
- Se configura el radio teniendo en cuenta la distancia de la grúa a la viga y de la viga al punto de ubicación.
- Cargue de las vigas con grúa según charla operativa.
- Realizar inspección del posicionamiento de la viga cargada
- Realizar el transporte de las vigas del punto de cargue hasta la posición establecida de acuerdo al plano estructural.

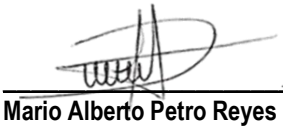




Etapa 4: Retiro de los equipos de las instalaciones

- Luego de ser liberadas las cargas se procede al desarme y retiro de los accesorios y equipos

Cordialmente,



Mario Alberto Petro Reyes
C. C. 73.203.584
Representante Legal
Consorcio Puentes de Córdoba

BALANCE No 2	
CONTRATO No	**LP-No.013-2022**
OBJETO	**CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR SOBRE LA QUEBRADA SEVERINERA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE PLANETA RICA Y TIERRALTA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO. 1961 DE FECHA 12 DE NOVIEMBRE DE 2021**
VALOR	**$ 5.384.604.822,00**
PLAZO INICIAL	**TRES MESES Y 7 DIAS**
BALANCE No 2	**19 DE OCTUBRE DE 2023**
NUEVO PLAZO	**N.A.**
CONTRATISTA:	**CONSORCIO PUENTES DE CORDOBA NIT: 901627711-9 R.L. MARIO ALBERTO PETRO REYES. C.C. 73.203.584 DE CARTAGENA.**
INTERVENTOR:	**CONSORCIO VIAL NACIONAL**
SUPERVISOR:	**ING. MARIO DANILO GUERRA PETRO**
VALOR ADICIONAL No. 1:	**N.A.**
VALOR FINAL:	**N.A.**
FECHA DE INICIACIÓN:	**19- 09 – 2022**
PRORROGA No 1:	**9 meses**
PRORROGA No 3:	**2 meses**
FECHA DETERMINACIÓN:	**30-11-2023**

En el municipio de Tierralta a los veintitrés (19) días del mes de octubre del 2023 en las instalaciones de la Alcaldía Municipal, se reunieron los señores a saber **CONSORCIO PUENTES DE CORDOBA** identificado con el **NIT. No. 901627711-9,** representado por el señor **MARIO ALBERTO PETRO REYES**, identificado con la cédula de ciudadanía **No. 73.203.584 DE CARTAGENA**, contratista en el contrato de la referencia, **CONSORCIO VIAL NACIONAL** identificado con NIT. No 901.578.761.-6, representado por el apoderado el señor **JUAN ELIECER VILLALOBOS**, identificado con la cedula de ciudadanía No

92.228.199 DE TOLÚ y **MARIO DANILO GUERRA PETRO**, secretario de Obras Públicas; con el fin de dejar constancia de lo detallado a continuación:

Las cantidades originalmente pactadas son:

ITEM				DESCRIPCIÓN	UND	CANT
				I. EXPLANACIONES		
1	210.2.2	210		Excavación en material común de la explaneación y canales	m3	660,00
2	220.1	220		Terraplenes	m3	2364,00
3	201.6	200		Demolición de estructuras	m3	200,00
				II. CONSTRUCCIÓN DE PUENTE POSTENSADO L= 30 M		
4	600.2.4	600		Excavaciones varias en material común bajo agua.	m3	400,00
5	600.2.3	600		Excavaciones varias en material común en seco .	m3	940,90
6	320.3	320		Subbase Granular Clase C.	m3	21,00
7	630.1	630		Concreto Resistencia 35 MPA (A) (5000 PSI) para VIGAS	m3	34,00
8	630.3	630		Concreto Resistencia 28 MPA (C) (4000 PSI) para Diafragma y tablero	m3	68,00
9	630.4 P	630		Concreto Resistencía 24.5 MPA (3500 PSI) para Estribos, Aletas, Zarpa y placa de aproximación	m3	250,00
10	630.6	630		Concreto clase F (140 kg/cm2 ó 2000 PSI)	m3	7,10
11	621.1P	621		Pilote concreto vaciado in-situ, diametro 1,1 m (incluye acero de refuerzo)	m	444,00
12	640.1	640		Acero de Refuerzo Fy 420 Mpa	Kg	38987,00
13	641.1	641		Acero de PreEsfuerzo.	tf/m	58588,20
14	642.1	642		Apoyo elastometrico	und	6,00
15	642.2	642	PART	Junta de dilatación elastómera reforzada (incluye suministro e instalación)	m	12,00

ITEM				DESCRIPCIÓN	UND	CANT
16	632.1 P	632,1	PART	Baranda metalica para trafico vehicular	m	60,00
17	620.3	620		PRUEBA DE CARGA INSTRUMENTADA CON DEFORMÍMETROS Y EQUIPO DE TOPOGRAFÍA	und	1,00
				III. PROTECCIÓN DE LA RIBERA Y EL FONDO DEL CAUCE.		
18	630.7P	630	PART	Revestimiento en piedra pegada para protección de talud y fondo	m3	400,70
19	682.3	682		Colchogavión de Malla de Alambre de Acero entrelazado Clase 3; recubrimiento de Zinc (galvanizado) y PVC	m3	96,00
20	621.1-2P	621		Pilote concreto vaciado in-situ, para anclaje diametro 0,4 m (incluye acero de refuerzo)	m	144,00
21	673.2	673		Material Granular Drenante	m3	186,00
22	673.1.1	673		Geotextil Tipo NT-2500 o similar no tejido	m2	1331,00
				IV.PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO		
23	320.3	320		Subbase Granular Clase C.	m3	440,00
24	311.1	311		Afirmado (Material para mejoramiento)	m3	330,00
25	500.1	500		PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO	m3	400,00
26	630.4	630		Concreto clase D (210 kg/cm2 ó 3000 PSI) - CUNETAS	m3	120,00
27	640.1	640		Acero de refuerzo de FY = 4.200 Kg/cm 2 (60.000 PSI).	kg	6000,00
				V. TRANSPORTE		
28	900.2	900		Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos para distancias mayores de mil metros (1.000 m) medidos a partir de cien metros (100 m).	m3/km	340000,00
				VI. SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL		
29	700.1	700		Línea de Demarcación con Pintura en Frío.	m	1200,00
30	710.1	710		Señal Vertical de Transito tipo I con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm	und	7,00
31	730.1	730		Defensa Metálica	m	80,00
32	730.2	730		Sección Final	und	4,00
33	740.1	740		Captafaros	und	20,00

Las cantidades necesarias para la normal ejecución de la obra son:

ITEM				DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD FINAL
				I. EXPLANACIONES		
1	210.2.2	210		Excavación en material común de la explaneación y canales	m3	556,83
2	220.1	220		Terraplenes	m3	4343,17
3	201.6	200		Demolición de estructuras	m3	287,60
					Total EXPLANACIONES	
				II. CONSTRUCCIÓN DE PUENTE POSTENSADO L= 30 M		
4	600.2.4	600		Excavaciones varias en material común bajo agua.	m3	761,26
5	600.2.3	600		Excavaciones varias en material común en seco .	m3	2412,01
6	320.3	320		Subbase Granular Clase C.	m3	8,16
7	630.1	630		Concreto Resistencia 35 MPA (A) (5000 PSI) para VIGAS	m3	55,35
8	630.3	630		Concreto Resistencia 28 MPA (C) (4000 PSI) para Diafragma y tablero	m3	79,19
9	630.4 P	630		Concreto Resistencía 24.5 MPA (3500 PSI) para Estribos, Aletas, Zarpa y placa de aproximación	m3	318,20
10	630.6	630		Concreto clase F (140 kg/cm2 ó 2000 PSI)	m3	9,06
11	621.1P	621		Pilote concreto vaciado in-situ, diametro 1,1 m (incluye acero de refuerzo)	m	456,00
12	640.1	640		Acero de Refuerzo Fy 420 Mpa	Kg	45206,60
13	641.1	641		Acero de PreEsfuerzo.	tf/m	58381,20
14	642.1	642		Apoyo elastometrico	und	10,00
15	642.2	642	PART	Junta de dilatación elastómera reforzada (incluye suministro e instalación)	m	17,00

ITEM				DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD FINAL
16	632.1 P	632,1	PART	Baranda metalica para trafico vehicular	m	60,00
17	620.3	620		PRUEBA DE CARGA INSTRUMENTADA CON DEFORMÍMETROS Y EQUIPO DE TOPOGRAFÍA	und	1,00
				Total 'CONSTRUCCION PUENTE POSTENSADO L=30 M		
				III. PROTECCIÓN DE LA RIBERA Y EL FONDO DEL CAUCE.		
18	630.7P	630	PART	Revestimiento en piedra pegada para protección de talud y fondo	m3	408,60
19	682.3	682		Colchogavión de Malla de Alambre de Acero entrelazado Clase 3; recubrimiento de Zinc (galvanizado) y PVC	m3	64,80
20	621.1-2P	621		Pilote concreto vaciado in-situ, para anclaje diametro 0,4 m (incluye acero de refuerzo)	m	144,00
21	673.2	673		Material Granular Drenante	m3	185,82
22	673.1.1	673		Geotextil Tipo NT-2500 o similar no tejido	m2	929,10
				Total PROTECCIÓN DE LA RIBERA Y EL FONDE DEL CAUCE		
				IV.PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO		
23	320.3	320		Subbase Granular Clase C.	m3	0,00
24	311.1	311		Afirmado (Material para mejoramiento)	m3	0,00
25	500.1	500		PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO	m3	0,00
26	630.4	630		Concreto clase D (210 kg/cm2 ó 3000 PSI) - CUNETAS	m3	0,00
27	640.1	640		Acero de refuerzo de FY = 4.200 Kg/cm 2 (60.000 PSI).	kg	0,00
				Total PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO		
				V. TRANSPORTE		
28	900.2	900		Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos para distancias mayores de mil metros (1.000 m) medidos a partir de cien metros (100 m).	m3/km	407.590,27
				Total SEÑALIZACIÓN Y LIMPIEZA		
				VI. SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL		
29	700.1	700		Línea de Demarcación con Pintura en Frío.	m	0,00
30	710.1	710		Señal Vertical de Transito tipo I con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm	und	19,00

ITEM				DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD FINAL
31	730.1	730		Defensa Metálica	m	0,00
32	730.2	730		Sección Final	und	0,00
33	740.1	740		Captafaros	und	0,00
				Total SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL		
				VII. ITEM NO PREVISTO		
34	NP1		PART	Plan de izaje para viga postensada	und	3,00

Para constancia se firma en original y dos copias por los que en ella intervinieron a los veintitrés (23) días del mes de octubre del 2023 en las instalaciones de la Alcaldía Municipal

Firma: _____
Nombre: MARIO ALBERTO PETRO REYES
Representante Legal
Contratista
Matrícula Profesional No.22202-152753 COR

Firma: _____
Nombre: JUAN E. VILLALOBOS PEREZ
Representante Legal o Apoderado
Interventor
Matrícula Profesional No.: 08202-80506 ATL

_____
MARIO DANILO GUERRA PETRO
Secretario de Obras Publicas
Municipio de Tierralta

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA COMPARACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS DE ÍTEMS NO PREVISTOS	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-10-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 23/10/2023 (Día / Mes / Año)

ITEMS NO PREVISTOS ☑

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO No. LP-NO.013-2022 (Indicar número de contrato y año)

OBJETO DEL CONTRATO: CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR SOBRE LA QUEBRADA SEVERINERA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE PLANETA RICA Y TIERRALTA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO. 1961 DE FECHA 12 DE NOVIEMBRE DE 2021

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR SOBRE LA QUEBRADA SEVERINERA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE PLANETA RICA Y TIERRALTA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO. 1961 DE FECHA 12 DE NOVIEMBRE DE 2021

CONTRATISTA: CONSORCIO PUENTES DE CORDOBA

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NACIONAL **CONTRATO No.**979 de 2022 (Indicar número de contrato y año)

FECHA DE INICIO: 19/09/2022 (Día) (Mes) (Año) **VALOR INICIAL:** $ 5.384.604.822,00

FECHA DE VENCIMIENTO: 30/11/2023 (Día) (Mes) (Año) **VALOR ACUMULADO:** $ 5.384.604.822,00

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				Contratista	Interventoría	Precio Acordado
NP1	PLAN DE IZAJE PARA VIGAS POSTENSADA	UN	3	$ 100.143.949	$ 100.142.923	$ 100.142.923

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. El Interventor certifica que realizó un análisis comparativo de los análisis de precios no previstos presentados por el Contratista.
2. El Interventor es el responsable de la revisión, análisis y aprobación del análisis o los análisis de precios no previstos mediante los cuales se acuerda el precio o los precios entre el Contratista y el Interventor.
3. El Contratista y el Interventor certifican que los precios unitarios del ítem o de los ítems no previstos corresponden a los precios del mercado.
4. En la casilla de "Observaciones" el Interventor debe consignar si es del caso las aclaraciones a que haya lugar del precio o de los precios que se acordaron.

Firma
Nombre: MARIO ALBERTO PETRO REYES
Representante Legal o su Apoderado
Matrícula Profesional No.:22202-152753 COR

Firma
Nombre: JUAN E VILLALOBOS
Representante Legal o su Apoderado
Matrícula Profesional No.08202-80506 ATL

Original: Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA** **ACTA DE FIJACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-10-FR-4
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA 23/10/2023
(Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **ACTA No:** 1

CONTRATO No. LP 013 2022
(Indicar número de contrato y año)

OBJETO DEL CONTRATO:

"CONSTRUCCION DE UN PUENTE VEHICULAR SOBRE LA QUEBRADA SEVERINERA EN LA VIA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE PLANETA RICA Y TIERRALTA, DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 1961 DE FECHA 12 DE NOVIEMBRE DE 2021".

PROYECTO:"CONSTRUCCION DE UN PUENTE VEHICULAR SOBRE LA QUEBRADA SEVERINERA EN LA VIA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE PLANETA RICA Y TIERRALTA, DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 1961 DE FECHA 12 DE NOVIEMBRE DE 2021".

CONTRATISTA: CONSORCIO PUENTES DE CORDOBA

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NACIONAL **CONTRATO No.** 979 de 2022
(Indicar número de contrato y año)

FECHA DE INICIO: 19/09/2022
(Día) (Mes) (Año)

FECHA DE SUSPENSIÓN: NA
(Día) (Mes) (Año)

FECHA DE REANUDACIÓN: NA
(Día) (Mes) (Año)

FECHA DE VENCIMIENTO: 30/11/2023
(Día) (Mes) (Año)

VALOR INICIAL: $ 5.384.604.822

VALOR ACUMULADO: $ 5.384.604.822

A.I.U : 30 % **A** 20 % **I** 5 % **U** 5 %

Se establecen los precios que se resumen a continuación:

ITEM	GRUPO DE AJUSTE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
NP1		PLAN DE IZAJE PARA VIGAS POSTENSADAS	UNIDAD	3	$ 100.142.923,00	$ 300.428.769,00

NOTAS:

1. Para los contratos pactados con ajustes, los precios unitarios correspondientes a los Ítems no previstos están referidos al origen del contrato (Io) y se han fijado tomando como base los costos vigentes en el mercado.
2. Para los contratos pactados sin ajustes, se tomarán los costos vigentes en el mercado al momento del estudio de la solicitud.
3. Hacen parte de la presente Acta de Fijación de precios no previstos los documentos relacionados en el instructivo MEPI-MN1-IN-10 del presente formato.
4. Es responsabilidad del Contratista la presentación de los ítems no previstos, con los documentos anexos que permitan verificar su utilización y justificación, manteniendo los precios aprobados en desarrollo del contrato.
5. Es reponsabilidad de la Interventoría la aprobación del análisis del precio unitario, la especificación particular, la cantidad y presentar la justificación técnica, económica y jurídica al Instituto de la fijacion de ítems no previstos.
6. La presente Acta se suscribe por parte del Instituto, con base en el concepto de aprobación emitido por la Interventoría.

OBSERVACIONES:

Firma
Nombre MARIO ALBERTO PETRO REYES
Representante Legal o su Apoderado
Contratista
Matrícula Profesional No.:.22202-152753 COR

Firma
Nombre: JUAN E VILLALOBOS
Representante Legal o su Apoderado
Interventoría
Matrícula Profesional No.08202-80506 ATL

Firma:
Nombre:MARIO DANILO GUERRA PETRO
Secretario de obras publicas
Municipio de Tierralta

Comprometidos con tus proyectos

OFERTA DE SERVICIOS	CODIGO RG-CM-001	
	VERSIÓN 1	Página 1 de 4

Montería, 18 de agosto de 2023.

OFERTA DE SERVICIO
N° **0-141**

Señores:
CORSORCIO PUENTES DE CORDOBA
NIT. 9011627711-9
Montería

Referencia:

IZAJE DE 3 VIGAS DE 30 TON CADA UNA EN EL MUNICIPIO DE TIERRALTA CORREGIMIENTO SEVERINERA .

Cordial Saludo:

Reciban un cordial saludo de INVERSIONES IZASER HH S.A.S. Agradecemos la oportunidad que nos brinda de convertirnos en su proveedor de servicios de IZAJE DE 3 VIGAS DE 30 TON.

Presentamos a su consideración la propuesta comercial que se ajusta a las necesidades de su representada.

ALCANCE DEL SERVICIO

- IZAJE DE 3 VIGAS DE 30 TON X 30 MTS DE LARGO
- LUGAR: MUNICIPIO DE TIERRALTA CORREGIMIENTO SEVERINERA

PROPUESTA COMERCIAL:

ITEM	DESCRIPCION	VALOR
1	• IZAJE DE 3 VIGAS DE 30 TON X 30 MTS DE LARGO CON DOS GRÚAS TELESCOPICAS DE 100 TON	$ 191.000.000
2	• MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION EQUIPOS	$ 108.000.000
TOTAL		$ 299.000.000

ESTOS VALORES NO INCLUYEN IVA

OFERTA INCLUYE:

- 2 grúas telescópica de 100 Ton.
- Operadores y auxiliares certificado
- Supervisor de Izaje y de operaciones certificado
- Combustible
- Aparejos certificados
- Ejes de izaje con la medida establecida de acuerdo a las dimensiones de las vigas
- Movilización y Desmovilización de las grúas
- Transporte, alojamiento, alimentación e hidratación del personal asignado a la operación.

El precio de la Oferta cubre el alcance del trabajo descrito en la presente cotización. Cualquier trabajo adicional requerido por el Cliente o solicitado por circunstancias ajenas, deberá ser considerado como una variación a la presente Oferta y deberá ser evaluado según las tarifas y precios del contrato.

Inversiones Izaser H.H SAS quedará exenta de toda responsabilidad por las obligaciones relacionadas con el alcance y servicios descritos en la presente Oferta, cuando se presenten hechos o circunstancias constitutivos de fuerza mayor como han sido definida por la legislación y jurisprudencia Colombiana. Por lo tanto, cualquier tipo de retraso o incumplimiento al ejecutar alguna de las obligaciones bajo este Contrato, no constituirá una falta, ni dará derecho a ningún tipo de reclamación por daños, perjuicios, siempre que, y en la medida en que dicho retraso o incumplimiento sea causado por razones más

allá del control de dicha parte, como entre otras las siguientes: (I) Guerra, disturbios, revolución, terrorismo o conmoción civil, actos de autoridad competente o actos de terceros, (II) Incendios, inundaciones o temblores o debido a una época de fuertes lluvias, (III) Huelgas generales, paros laborales en Colombia, bloqueos de comunidades etc, (IV) Daños, obras, deterioros, modificaciones en las condiciones o cierres de las vías públicas, o puentes, que le impidan a Inversiones INVERSIONES H.H S.A.S cumplir con el trabajo, (V) Condiciones climáticas o atmosféricas adversas que afecten de manera considerable el desarrollo de las actividades objeto del contrato, (VI) Factores de inseguridad o circunstancias de orden público que afecten el desarrollo de los trabajos, sólo será efectiva si se hace por escrito y es firmada por INVERSIONES IZASER H.H S.A.S y el Cliente.

Responsabilidades del Cliente:

- Entrega del terreno adecuado para el izaje de las vigas y movimiento de las grúas.
- Garantizar el control del orden público, de acuerdo a las condiciones que presenta la zona, garantizando la seguridad e integridad de las personas y los equipos que realizaran el izaje.
- Entrega de vigas en el lugar establecido para el izaje
- Permisos de trabajo requeridos
- Permisos para cierre de vías si es el caso
- Asignar Director de obra, el cual deberá indicar la posición de las vigas y reciba a conformidad, inmediatamente sean izadas
- El Cliente deberá Pagar a INVERSIONES IZASER HH S.A.S el valor de los servicios objeto de la presente Oferta, de conformidad con lo señalado en la misma.

CONDICIONES DE PAGO:

- 60% ANTICIPADO: El anticipo debe hacerse con 30 días mínimo de anticipación a la fecha establecida, para garantizar la disponibilidad de los equipos.

- 40% restante al terminar la operación y recibido a satisfacción por el director de obra asignado por el cliente y entregada la factura por parte de INVERSIONES IZASER HH S.A.S

VALIDEZ DE LA PROPUESTA DE SERVICIO:

Treinta (30) Días

Esperando que nuestra Oferta Comercial cumpla con sus expectativas, quedo atento a cualquier inquietud.

Esperamos avanzar positivamente en nuestra negociación.

Muy Atentamente,

LINA MARIA GALLON MONTES
Gerente
INVERSIONES IZASER HH SAS

LUIS CARLOS HOLGUIN
MAQUINARIA PESADA

NIT. 7.368.328-9

Sincelejo Departamento de Sucre	**19**	**08**	**2023**
MUNICIPIO	DÍA	MES	AÑO

Señores:
CONSORCIO PUENTES DE CORDOBA
Montería

ASUNTO:	COTIZACION SUMINISTRO DE MAQUINARIA GRUAS DE IZAJE

Nos complace dirigirnos a ustedes para saludarles cordialmente y a su vez presentarnos como empresa, somos especialistas en ofrecer servicios de alquiler de equipos pesados, transporte de carga y asesoría en logística integral para proyectos, comprometida con la preservación del medio ambiente, calidad humana, puntualidad y responsabilidad a la solicitud de nuestros clientes.

Nosotros sabemos y entendemos las necesidades de nuestros clientes para ofrecerles servicios totalmente personalizados y adaptables a cualquier presupuesto. Tenemos conocimiento de que están solicitando un servicio de suministro de maquinaria pesada, por tal motivo estamos interesados en ofrecerles una propuesta comercial. Adjuntamos información corporativa, tabla de capacidad, documentación de maquinaria y oferta de servicio.

LUIS CARLOS HOLGUIN
MAQUINARIA PESADA

NIT. 7.368.328-9

CONDICIONES GENERALES DEL SERVICIO QUE INCLUYEN LOS PRECIOS

- Suministro de maquinaria.
- Suministro de combustible al equipo.
- Suministro de Alimentación Operador.
- Suministro de hospedaje Operador.
- Seguridad social Operador.
- Las Horas Maquinas se reportarán una vez que el equipo llega a las instalaciones del CLIENTE a través del horómetro dado el caso.
- Es necesaria la orden de servicio del contratante como aceptación de la cotización y la consignación de acuerdo a CONDICIONES DE PAGO, antes de enviar el equipo.
- Disponibilidad del equipo a convenir con la cliente una vez recibida la orden de servicio.
- No incluyen dominicales y festivos.
- Autorización para inspeccionar la maquinaria en obra cada 20 días, con el propósito de programar mantenimientos.
- Autorización del personal logístico, para suministro de combustible e inspección de horómetros.

RESPONSABILIDADES DEL CLIENTE

- Pago anticipados de los valores pactados en la negociación
- Vigilancia nocturna del equipo, cualquier novedad que se presente con el equipo en la obra en horario nocturno es responsabilidad del cliente.
- El Cliente deberá:

  (I) Pagar a LUIS CARLOS HOLGUIN ANAYA el valor de los servicios objeto de la presente Oferta, de conformidad con lo señalado en la misma.

  (II) Garantizar el ingreso de los funcionarios de LUIS CARLOS HOLGUIN ANAYA a las instalaciones o al lugar de destino final de los

equipos (obtener los permisos, credenciales o autorización necesarias).

- Las partes quedarán exentas de toda responsabilidad por las obligaciones relacionadas con el alcance y servicios descritos en la presente Oferta, cuando se presenten hechos o circunstancias constitutivos de fuerza mayor como han sido definida por la legislación y jurisprudencia colombiana.

  Por lo tanto, cualquier tipo de retraso o incumplimiento al ejecutar alguna de las obligaciones bajo este Contrato por cualquiera de las partes, no constituirá una falta, ni dará derecho a ningún tipo de reclamación por daños, perjuicios o stand by siempre que, y en la medida en que dicho retraso o incumplimiento sea causado por razones más allá del control de dicha parte, como entre otras las siguientes:

  (I) Guerra, disturbios, revolución, terrorismo o conmoción civil, actos de autoridad competente o actos de terceros.
  (II) Incendios, inundaciones o temblores o debido a una época de fuertes lluvias.
  (III) Huelgas generales, paros laborales en Colombia, bloqueos de comunidades etc.
  (IV) Daños, obras, deterioros, modificaciones en las condiciones o cierres de las vías públicas, o puentes, que le impidan LUIS CARLOS HOLGUIN ANAYA cumplir con el trabajo.
  (V) Condiciones climáticas o atmosféricas adversas que afecten de manera considerable el desarrollo de las actividades objeto del contrato.
  (VI) Factores de inseguridad o circunstancias de orden público que afecten el desarrollo de los trabajos, sólo será efectiva si se hace por escrito y es firmada por LUIS CARLOS HOLGUIN ANAYA y el Cliente.

PRECIOS

El precio de la Oferta cubre el alcance del trabajo descrito en la presente cotización. Cualquier trabajo adicional requerido por el Cliente o solicitado por circunstancias

ajenas deberá ser considerado como una variación a la presente Oferta y deberá ser evaluado según las tarifas y precios del contrato.

La aceptación a las variaciones mencionadas solo será incluida por LUIS CARLOS HOLGUIN ANAYA como extensión del alcance de la presente Oferta, si se encuentran dentro de las capacidades de los materiales suministrados por LUIS CARLOS HOLGUIN ANAYA.

El precio acordado se basa en los datos y la información suministrada por el Cliente y está sujeto a ajustes, si la información, los pesos, dimensiones, etc. varían en la realidad respecto de los previamente reportados.

OFERA COMERCIAL:

ITEM	DESCRIPCION	COSTO TOTAL ANTES IVA
1	IZAJE DE 3 VIGAS CON GRUA TELESCOPICA	$ 355.000.000
TOTAL		$ 355.000.000

CONDICIONES DE PAGO:

1. 70% de ANTICIPO del valor del tiempo proyectado a trabajar, antes de finalizar el servicio del pago del anticipo, se debe programar el pago del segundo 30%.

2. Los pagos de la movilización se deben realizar anticipadamente.

3. La maquinaria se moviliza en el momento en que se reciba el pago de las mismas y del anticipo del valor del contrato.

El no pago oportuno por parte del Cliente de las sumas adeudadas bajo la Oferta, en las condiciones expresadas en la misma, causará automáticamente sin

LUIS CARLOS HOLGUIN
MAQUINARIA PESADA

NIT. 7.368.328-9

necesidad de notificación alguna, intereses moratorios a la tasa máxima permitida por la legislación aplicable.

Los dineros deben ser consignados al número de cuenta de **ahorros BANCOLOMBIA 550 397 131 35** a nombre de **LUIS CARLOS HOLGUIN ANAYA**

DURACION DEL CONTRATO

15 DIAS DESDE EL INICIO DELCONTRATO.

VALIDEZ DE LA PROPUESTA DE SERVICIO:

Ocho (8) Días
Esperando que nuestra Oferta Comercial cumpla con sus expectativas.

Atentamente,



Nombre	LUIS CARLOS HOLGUIN ANAYA
Cedula Ciudadanía. No.:	71.368.328 expedida en Medellín, Antioquia
Teléfonos:	323 537 25 43

OFERTA COMERCIAL	CODIGO OC-02

Cartagena, 16 de agosto de 2023.

OFERTA COMERCIAL N° 198-1

Señores:
Consorcio Puentes de Cordoba
Nit. 9011627711-9
Montería

Asunto: IZAJE DE 3 VIGAS DE 30 TON CADA UNA EN EL MUNICIPIO DE TIERRALTA

Estimados señores, de acuerdo a su solicitud, presentamos oferta de izaje de tres vigas:

DESCRIPCION	VALOR ANTES DE IVA
IZAJE DE 3 VIGAS DE 30 TON CADA UNA EN EL MUNICIPIO DE TIERRALTA	$ 330.000.000
TOTAL	$ 330.000.000

PRECIOS

El precio de la Oferta cubre el alcance del trabajo descrito en la presente cotización. Cualquier trabajo adicional requerido por el Cliente o solicitado por circunstancias ajenas deberá ser considerado como una variación a la presente Oferta y deberá ser evaluado según las tarifas y precios del contrato. La aceptación a las variaciones mencionadas solo será incluida por IZASER JH S.A.S como extensión del alcance de la presente Oferta, si se encuentran dentro de las capacidades de los materiales suministrados por IZASER JH S.A.S.

El precio acordado se basa en los datos y la información suministrada por el Cliente y está sujeto a ajustes, si la información, los pesos, dimensiones, etc. varían en la realidad respecto de los previamente reportados.

CONDICIONES DEL SERVICIO

- Incluye Equipos, Operador y auxiliar certificados y combustible.
- El valor ofertado es por 30 dias/mes.
- Se incluyen aparejos, eslingas y pines para izaje de las vigas.
- Es necesaria la orden de servicio del contratante como aceptación de la cotización y la consignación de acuerdo a CONDICIONES DE PAGO, antes de enviar el equipo.
- Disponibilidad de la grúa a convenir con el cliente una vez recibida la orden de servicio.

RESPONSABILIDADES DEL CLIENTE

- La adecuación de áreas de trabajo es por cuenta de cliente (INCLUYE VIAS DE ACCESO, TERRENOS ESTABLES PARA EL POSICIONAMIENTO DEL EQUIPO, PERMISOS DE CIERRE DE CALLES Y AVENIDAS CUANDO LO AMERITE LA MANIOBRA), el tiempo perdido por estas causas se relacionara como tiempo de trabajo del equipo.
- El cliente se compromete a utilizar adecuadamente la grúa teniendo en cuenta las tablas de capacidades de la misma.
- La responsabilidad de las operaciones son por cuenta del cliente.
- El acondicionamiento del piso para maniobras extrapesadas es por cuenta del cliente.
- El tiempo perdido por inconvenientes en inspección previa del equipo, en las condiciones de acceso a las instalaciones de trabajo, logística para movilizar los equipos, trabajo de acopio e instalación durante las maniobras o inconvenientes internos dentro de las instalaciones están bajo responsabilidad del cliente.
- El Cliente deberá: (I) Pagar a IZASER JH S.A.S el valor de los servicios objeto de la presente Oferta, de conformidad con lo señalado en la misma.
  (II) Garantizar el ingreso de los funcionarios de IZASER JH S.A.S a las instalaciones o al lugar de destino final de los equipos (obtener los permisos, credenciales o autorización necesarias).
- Las partes quedarán exentas de toda responsabilidad por las obligaciones relacionadas con el alcance y servicios descritos en la presente Oferta, cuando se presenten hechos o circunstancias constitutivos de fuerza mayor como han sido definida por la legislación y jurisprudencia Colombiana. Por lo tanto, cualquier tipo de retraso o incumplimiento al ejecutar alguna de las obligaciones bajo este

Contrato por cualquiera de las partes, no constituirá una falta, ni dará derecho a ningún tipo de reclamación por daños, perjuicios o stand by siempre que, y en la medida en que dicho retraso o incumplimiento sea causado por razones más allá del control de dicha parte, como entre otras las siguientes: (I) Guerra, disturbios, revolución, terrorismo o conmoción civil, actos de autoridad competente o actos de terceros, (II) Incendios, inundaciones o temblores o debido a una época de fuertes lluvias, (III) Huelgas generales, paros laborales en Colombia, bloqueos de comunidades etc, (IV) Daños, obras, deterioros, modificaciones en las condiciones o cierres de las vías públicas, o puentes, que le impidan a IZASER JH S.A.S cumplir con el trabajo, (V) Condiciones climáticas o atmosféricas adversas que afecten de manera considerable el desarrollo de las actividades objeto del contrato, (VI) Factores de inseguridad o circunstancias de orden público que afecten el desarrollo de los trabajos, sólo será efectiva si se hace por escrito y es firmada por IZASER JH S.A.S y el Cliente.

CONDICIONES DE PAGO:

100% ANTICIPADO

VALIDEZ DE LA PROPUESTA DE SERVICIO:

Treinta (30) Días

Esperando que nuestra Oferta Comercial cumpla con sus expectativas, quedo de ustedes, Muy Atentamente,

JAIRO FERNANDO HOLGUIN ANAYA
Gerente
IZASER JH SAS