347 (trescientos cuarenta y siete)

CONSORCIO SPDyD

Asunción, 18 de Diciembre de 2023

Nota SPDyD-UEP-631/2023

Señores
UEP-BIRF 8638
MOPC
Presente

REF.: CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA) MALLA SUR – TRAMO SAN JUAN BAUTISTA – ENCARNACIÓN.

ASUNTO: PARECER TÉCNICO ACTUALIZADO ACERCA DE LAS CARTAS CSR-MOPC N° 033/2023, CSR-MOPC N° 034/2023, CSR-FISC N° 057/2023 Y CSR-FISC N° 058/2023. PROPUESTAS **OBRA ADICIONAL. PUENTE DE H°A° L = 20 m SOBRE ARROYO MAYOR Y PUENTE METÁLICO AUXILIAR L = 18 m SOBRE ARROYO MAYOR**

ATN.: Ing. Hugo Miranda
Coordinador UEP-BIRF-8638

De nuestra mayor consideración:

Nos dirigimos a ustedes a fin de poner en su conocimiento la opinión técnica de la Fiscalización acerca de las obras de las cartas de referencia.

1. PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO L = 20 m SOBRE ARROYO MAYOR.

Con relación a las **cartas CSR-FISC N° 034/2023 y CSR-MOPC N° 058/2023 (Puente de Hormigón Armado)**, la Fiscalización reitera lo expresado en nuestras cartas SPDyD-UEP N° 579/2023 de fecha 20/jun./2023 y SPDyD-UEP N° 609/2023. Los aspectos más notables a ser considerados se refieren a los resultados del Estudio Hidrológico presentado por el Contratista, donde se advierte que el funcionamiento hidráulico del canal actual del Arroyo Mayor resulta en una revancha de las aguas, debajo del intradós de vigas del puente, menor a 1.00 m, que no cumple las recomendaciones del Manual de Puentes de Paraguay. Este problema surge de la existencia, 400 m aguas abajo, de una alcantarilla se sección hidráulica insuficiente que causa el remanso que afecta la cota de aguas en el puente de hormigón armado.

Por otra parte, **el precio por metro construido del puente de hormigón armado** será evaluado por el MOPC de acuerdo a los datos disponibles en su propia base de datos, quedando la decisión de aprobar la propuesta del Contratista bajo responsabilidad del Contratante.

La revisión del Diseño Ejecutivo presentado por el Contratista para el puente de hormigón armado de luz = 20.00 m, muestra que el mismo contiene suficientes datos y estudios que permiten su ejecución inmediata, razón por la que esta Fiscalización da su visto bueno técnico al mismo, quedando bajo la

341 (trescientos cuarenta y seis)

responsabilidad del Contratista la buena calidad técnica del Diseño Ejecutivo y la buena ejecución de la obra a construir.

2. PUENTE DE AUXILIAR METÁLICO L = 18 m SOBRE ARROYO MAYOR.

Con relación a las **cartas CSR-MOPC N° 033/2023 y CSR-FISC N° 057/2023 (Puente Auxiliar Metálico actualizado)** hay algunas observaciones, a saber:

- **DISEÑO GEOMÉTRICO Y ESTRUCTURAL.** Al revisar la versión actualizada de la calle de desvío, que incluye la implantación del Puente Metálico Auxiliar, se puede ver en el Plano DG-01 (Folio 010) que la rasante de la calle de desvío entre progresivas 0+100 y 0+220 está construida en un terraplén cuyas cotas de rasante varían entre 129.279 (cota TN 128.818) y 129.560 (cota TN 127.748). Dicho terraplén está a alturas superiores a los niveles municipales de las edificaciones ubicadas a lo largo de la calle existente que se utilizará como desvío. Se solicita que el Contratista verifique esta situación que podría derivar en posibles inundaciones a causa de tormentas, de inmuebles ubicados a lo largo de este tramo, y si es posible, bajar la rasante para que coincida de mejor manera con los niveles de calzada existente en este sector. Si no es posible, el Contratista deberá diseñar un sistema de drenaje pluvial superficial que sea suficiente para evitar inundaciones en los inmuebles afectados por el desvío.
  Recomendación para la etapa de construcción. El Contratista ha actualizado el diseño del puente metálico auxiliar con una modificación importante en el alineamiento de la calle de desvío que lo contiene. Básicamente lo que se hizo es alinear el eje de la estructura metálica sobre una línea perpendicular al eje del encauce, a unos 25 m aguas abajo del eje del puente de hormigón armado, y adaptar a éste los alineamiento de ingreso y salida del puente metálico. Esto ha resultado en una geometría más complicada en planta, y ha obligado al Contratista a verificar en funcionamiento de tales alineamientos con una aplicación especial (AutoTURN) que verifica las trayectorias de camiones de gran porte en curvas. De lo que se puede ver el al Plano DG-01, las llantas de los vehículos de gran porte van a pisar con frecuencia las banquinas de las curvas horizontales al ingresar y salir del puente metálico, situación que va a obligar a construir los terraplenes correspondientes con suficiente sobreancho para instalar elementos de seguridad vial destinados a disminuir los riesgos implícitos a giros y contragiros en la zona de ingreso y salida del puente metálico auxiliar.
  El Contratista ha incluido en la estructura del puente metálico auxiliar una estructura especial desmontable de pasarela peatonal, misma que se puede ver en el plano P-04/R00 (folio 004), sin embargo no ha incluido detalles constructivos de la mencionada pasarela. Este tipo de estructuras no suelen ser parte de los puentes prefabricados metálicos y deben fabricarse e instalarse con planos ad-hoc.
  Por otra parte, tampoco se ve en las secciones transversales de los terraplenes un pasillo peatonal sobre una de las banquinas, mismo que no deberá ser invadido por los neumáticos de camiones de gran porte, especialmente en curvas horizontales para no comprometer la integridad física de los peatones. Es recomendable que el Contratista incluya estos detalles constructivos debido a su estrecha relación con las medidas de seguridad vial necesarias para proteger la integridad física de los peatones.
- **ESTUDIO HIDROLÓGICO.** En el plano P-01/R00 (folio 007) se debe tomar en cuenta que la cota de aguas máximas para la avenida de TR=100 años para TR = 100 años en 127.77 m s.n.m. Considerando que la rasante del puente metálico es 129.56 y que los aparatos de apoyo están en cota 128.90, la revancha del intradós del entramado metálico será: 128.90 – 127.77 = 1.13 m, que es mayor que 1.00 m.
- **PRESUPUESTO DE OBRAS.** El precio del metro lineal del puente auxiliar metálico provisional presentado por el Contratista es aproximadamente 26.530 $us./m, incluidos los precios de

345 (trescientos cuarenta y cinco)

desmontaje de puente metálico, transporte a su lugar de origen y demolición de la infraestructura instalada en el cauce del Arroyo Mayor. El nuevo precio del puente metálico doble carril presentado por el Contratista es razonable, considerando que el mismo deberá ser desmontado totalmente después de cumplir las funciones de Obra Provisional para el desvío del tráfico vehicular y peatonal mientras se construye el puente principal de H°A° sobre la Ruta PY01.

- **PLAZO DE CONSTRUCCIÓN.** El plazo de construcción del Puente Metálico Auxiliar propuesto por el Contratista es de 10 meses calendario. La Fiscalización opina que el Contratista podría adelantar la ejecución de los trabajos de construcción del Puente Principal de H°A° para que el inicio de obras del mismo coincida con la ejecución de los trabajos complementarios (revestimiento de taludes, provisión y colocación de geotextil, gaviones y colchonetas, riego de liga, riego de imprimación, concreto asfáltico convencional, defensas metálica), en el octavo mes de ejecución del Puente Auxiliar Metálico, de manera que se acorte unos 60 días la fecha de inicio de la construcción del Puente de Hormigón Armado.

La revisión del Diseño Ejecutivo presentado por el Contratista para el puente auxiliar metálico de luz = 18.00 m, muestra que el mismo contiene suficientes datos y estudios que permiten su ejecución inmediata, razón por la que esta Fiscalización da su visto bueno técnico al mismo, quedando bajo la responsabilidad del Contratista la buena calidad técnica del Diseño Ejecutivo y la buena ejecución de la obra a construir.

Sin otro particular, le saludamos muy atentamente.

Ing. Willy R. Vargas Y.
Residente de Fiscalización
CREMA de Malla Sur
Consorcio SPDyD

WVY/wvy.
c.c. Supervisión de Obra.
Archivo.

344 (trescientos cuarenta y cuatro)

00165 (ciento sesenta y cinco)

CONSORCIO SANTA ROSA

CSR- MOPC N° 08 / 2023

Asunción, 10 de marzo de 2023

Señores:
UEP BIRF 8638 PY - BM
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Ing. Hugo Miranda, Coordinador
Presente

Ref.: LPI MOPC N°88 /2018. Contrato de Rehabilitación y Mantenimiento (CREMA) Malla Sur. Ruta nacional N° 01. Tramo: San Juan Bautista – Encarnación. AD Referendum AL PGN 2019. ID=353172. Contrato S.G. Ministro N°449/2019
Asunto : En respuesta a la nota UEP BIRF 283/2022 Presentación de Presupuesto de Construcción de Puente de H°A°, L= 20m ,sobre Arroyo Mayor.

De nuestra mayor consideración.

Por la presente nos dirigimos a usted en nombre y representación del Consorcio Santa Rosa, En respuesta a la nota UEP BIRF 283/2022 realizando la presentación de presupuesto de Construcción de Puente de H° A°, L= 20m, sobre Arroyo Mayor.

Adjuntamos los siguientes documentos:

- Presupuesto.
- Computo métrico.
- Especificación Técnica.
- Cronograma de ejecución.
- Cronograma de trabajo.
- Informe Hidrológico.
- Informe Geotécnico.
- Memoria de Calculo.
- Planos.

Sin otro particular, atentamente.

CC: Fiscalización – Consorcio SPDyD

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa
Ing. Augusto Ortellado
Representante Legal del Consorcio

343 (trescientos cuarenta y tres)

PRESUPUESTO

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

342 (trescientos cuarenta y dos)

LLAMADO MOPC N°88 /2018. LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO (CREMA) MALLA SUR. RUTA NACIONAL Nº 01. Tramo: San Juan Bautista – Encarnación. AD REFERENDUM AL PGN 2019. ID=353172.

Presupuesto: Obra Extraordinaria

Puente de H°A° L= 20 m ; Arroyo Mayor

	Descripción del Bien	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario (IVA incluído)	Precio total
Items contractual	Limpieza de Franja de dominio	Km		12.810.961	-
	Excavación de zanjas de drenaje	m3		26.740	-
	Excavación de bolsones	m3		44.873	-
	Terraplén	m3	2.568,67	65.138	167.318.026
	Base Granular	m3		280.138	-
	Sellado de Fisuras	kg		46.346	-
	Sellado de Grietas	m		17.775	-
	Bacheo Superficial	Tn		729.062	-
	Bacheo Profundo	m2		493.302	-
	Riego de Imprimación	lt	5.040,00	6.659	33.561.360
	Riego de Liga	lt	1.680,00	6.332	10.637.760
	C°A° convencional	m3	280,00	1.886.739	528.286.920
	C°A° con polímero de bajo espesor (F10)	m3		1.919.655	-
	C°A° con Polímero	m3		1.911.582	-
	Microaglomerado en frío	m2		15.970	-
	TS Simple en Banquina	m2		8.164	-
	TS Doble en Banquina	m2		19.686	-
	Remoción de bastones de C°A°	gl		117.255.499	-
	Limpieza de drenes	gl		151.371.190	-
	Alcantarilla Celular Triple 1mx1m	m		8.003.324	-
	Cunetas Revestidas de Hormigón	m3		1.334.499	-
	Defensas Metálicas	m	91,44	290.851	26.595.415
	Defensas para Obras de Arte	m		438.319	-
	Señalización Horizontal	m2		42.112	-
	Señalización Horizontal Termoplástica	m2	80,00	109.905	8.792.400
	Tachas reflectivas bidireccionales	un	39,00	25.334	988.026
	Tachones reflectivos	un		76.327	-
	Señalización Vertical	m2	4,00	1.289.680	5.158.720
	Reductores de Velocidad	un		13.377.789	-
	Mojones de Kilometraje	un		693.229	-
	Dársenas con refugio para peatones	un		102.535.006	-
	Reposición de Sensores y Espiras Magnética	gl		636.811.403	-
	Acceso a San Juan del Paraná	gl		4.506.388.460	-
	Instalaciones y Serv. Esp.	gl		1.586.898.552	-
	Movilización	gl		2.397.989.152	-
	Estudio de Suelo	gl	1,00	14.172.600	14.172.600
	Proyecto ejecutivo	gl	1,00	14.172.600	14.172.600
	Estudio hidrológico	gl	1,00	14.172.600	14.172.600
	Plan de Gestión ambiental	gl	1,00	14.172.600	14.172.600
	Plan de Comunicación con los usuarios de la vía	gl	1,00	50.666.000	50.666.000

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

341 (trescientos cuarenta y uno)

00162 (ciento sesenta y dos)

LLAMADO MOPC N°88 /2018. LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO (CREMA) MALLA SUR. RUTA NACIONAL Nº 01. Tramo: San Juan Bautista – Encarnación. AD REFERENDUM AL PGN 2019. ID=353172.					
Presupuesto: Obra Extraordinaria					
Puente de H°A° L= 20 m ; Arroyo Mayor					
	Descripción del Bien	**Unidad de Medida**	**Cantidad**	**Precio unitario (IVA incluído)**	**Precio total**
Items Nuevos	Remoción de estructura existente de Hormigón	gl	1,00	41.701.800	41.701.800
	Excavación de Suelo	m3	3.003,00	124.000	372.372.000
	Cabezales de H°A°	m3	128,80	6.565.650	845.655.720
	Pilotes Perforados	m3	110,52	11.810.600	1.305.307.512
	Hormigón Sello (e =10 cm)	m3	14,32	1.711.710	24.511.687
	Estribos y Alas de H° A°	m3	93,67	6.253.000	585.718.510
	Vigas longitudinales pretensadas	m3	39,60	12.489.000	494.564.400
	Losa de aproximación	m3	31,28	3.627.540	113.469.451
	Losa de H° A°	m3	67,96	3.627.540	246.527.618
	Guardarruedas in situ	m3	4,36	2.500.000	10.900.000
	Apoyo Neopreno	un	12,00	1.389.600	16.675.200
	Separador New Jersey de H°	ML	40,00	935.400	37.416.000
	Baranda de H°A°	ML	40,00	379.300	15.172.000
	Cordón cuneta	m3	7,76	2.168.800	16.829.888
	Izado de Vigas longitudinales	gl	1,00	111.921.830	111.921.830
	Revestimiento de taludes (empastado)	m2	80,00	27.000	2.160.000
	Provisión y colocación de geotextil 150 gr/m2	m2	480,00	139.020	66.729.600
	Gaviones de piedra	m3	208,00	1.587.800	330.262.400
	Colchoneta de piedra esp.=0,23 m	m2	80,00	624.700	49.976.000
	Drenaje de paredes de estribos	m3	50,69	651.800	33.039.742
	Junta de Dilatación	m	27,20	2.035.900	55.376.480
	Prueba de Carga	gl	1,00	150.506.972	150.506.972
	Movilización para la contrucción de Puentes	gl	1,00	174.464.695	174.464.695
Precio Total Gs.					**5.989.954.532**

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

340 (trescientos cuarenta)

00196 (ciento noventa y seis)

CONSORCIO SANTA ROSA

CSR- MOPC N° 34 / 2023

Asunción, 24 de noviembre de 2023

Señores:
UEP BIRF 8638 PY - BM
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Ing. Hugo Miranda, Coordinador
Presente

Ref.: LPI MOPC N°88 /2018. Contrato de Rehabilitación y Mantenimiento (CREMA) Malla Sur. Ruta nacional N° 01. Tramo: San Juan Bautista – Encarnación. AD Referendum AL PGN 2019. ID=353172. Contrato S.G. Ministro N°449/2019
Asunto : Presentación de Presupuesto construcción de Puente de H°A° , L=20m, sobre arroyo Mayor .

De nuestra mayor consideración.

Por la presente nos dirigimos a usted en nombre y representación del Consorcio Santa Rosa, Presentación de Presupuesto construcción de Puente de H°A°, L=20m, sobre arroyo Mayor en la progresiva 227+220 para Obra Extraordinaria.

Adjuntamos los siguientes documentos:

- Presupuesto.
- Computo métrico.
- Análisis de precios unitarios.
- Especificación Técnica.
- Cronograma de ejecución.
- Cronograma de trabajo.
- Memoria de calculo
- Informe Hidrológico
- Informe Geotécnico
- Planos

Sin otro particular, atentamente.

CC: Fiscalización – Consorcio SPDyD

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

Ing. Augusto Ortellado
Representante Legal del Consorcio

PRESUPUESTO

338 (trescientos treinta y ocho)

LLAMADO MOPC N°88 /2018. LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO (CREMA) MALLA SUR. RUTA NACIONAL Nº 01. Tramo: San Juan Bautista – Encarnación. AD REFERENDUM AL PGN 2019. ID=353172.

Presupuesto: Obra Extraordinaria

Puente de H°A° L= 20 m ; Arroyo Mayor

	Descripción del Bien	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario (IVA incluído)	Precio total
Items contractual	Limpieza de Franja de dominio	Km		12.810.961	-
	Excavación de zanjas de drenaje	m3		26.740	-
	Excavación de bolsones	m3		44.873	-
	Terraplén	m3	2.568,67	65.138	167.318.026
	Base Granular	m3	320,00	280.138	89.644.160
	Sellado de Fisuras	kg		46.346	-
	Sellado de Grietas	m		17.775	-
	Bacheo Superficial	Tn		729.062	-
	Bacheo Profundo	m2		493.302	-
	Riego de Imprimación	lt	5.040,00	6.659	33.561.360
	Riego de Liga	lt	1.680,00	6.332	10.637.760
	C°A° convencional	m3	280,00	1.886.739	528.286.920
	C°A° con polímero de bajo espesor (F10)	m3		1.919.655	-
	C°A° con Polímero	m3		1.911.582	-
	Microaglomerado en frío	m2		15.970	-
	TS Simple en Banquina	m2		8.164	-
	TS Doble en Banquina	m2		19.686	-
	Remoción de bastones de C°A°	gl		117.255.499	-
	Limpieza de drenes	gl		151.371.190	-
	Alcantarilla Celular Triple 1mx1m	m		8.003.324	-
	Cunetas Revestidas de Hormigón	m3		1.334.499	-
	Defensas Metálicas	m	91,44	290.851	26.595.415
	Defensas para Obras de Arte	m		438.319	-
	Señalización Horizontal	m2		42.112	-
	Señalización Horizontal Termoplástica	m2	80,00	109.905	8.792.400
	Tachas reflectivas bidireccionales	un	39,00	25.334	988.026
	Tachones reflectivos	un		76.327	-
	Señalización Vertical	m2	4,00	1.289.680	5.158.720
	Reductores de Velocidad	un		13.377.789	-
	Mojones de Kilometraje	un		693.229	-
	Dársenas con refugio para peatones	un		102.535.006	-
	Reposición de Sensores y Espiras Magnética	gl		636.811.403	-
	Acceso a San Juan del Paraná	gl		4.506.388.460	-
	Instalaciones y Serv. Esp.	gl		1.586.898.552	-
	Movilización	gl		2.397.989.152	-

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

LLAMADO MOPC N°88 /2018. LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO (CREMA) MALLA SUR. RUTA NACIONAL Nº 01. Tramo: San Juan Bautista – Encarnación. AD REFERENDUM AL PGN 2019. ID=353172.

Presupuesto: Obra Extraordinaria

Puente de H°A° L= 20 m ; Arroyo Mayor

	Descripción del Bien	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario (IVA incluído)	Precio total
Items Nuevos	Estudio de Suelo	gl	1,00	14.172.600	14.172.600
	Proyecto ejecutivo	gl	1,00	14.172.600	14.172.600
	Estudio hidrológico	gl	1,00	14.172.600	14.172.600
	Relevamiento topografico	gl	1,00	14.172.600	14.172.600
	Plan de Gestión ambiental	gl	1,00	14.172.600	14.172.600
	Plan de Comunicación con los usuarios de la vía	mes	9,00	9.981.202	89.830.818
	Remoción de estructura existente de Hormigón	gl	1,00	41.701.675	41.701.675
	Excavación de Suelo	m3	3.003,00	124.001	372.375.003
	Cabezales de H°A°	m3	128,80	6.365.539	819.881.423
	Pilotes Perforados	m3	91,74	9.775.684	896.821.250
	Hormigón Sello (e =10 cm)	m3	14,32	1.711.656	24.510.914
	Estribos y Alas de H° A°	m3	93,67	6.053.984	567.076.681
	Vigas longitudinales pretensadas	un	6,00	82.427.291	494.563.746
	Losa de aproximación	m3	31,28	3.627.509	113.468.482
	Losa de H° A°	m3	67,96	5.185.734	352.422.483
	Guardarruedas in situ	m3	4,36	2.499.875	10.899.455
	Apoyo Neopreno	un	12,00	1.389.600	16.675.200
	Separador New Jersey de H°	ML	40,00	935.342	37.413.680
	Baranda de H°A°	ML	40,00	379.300	15.172.000
	Cordón cuneta	m3	7,76	2.167.950	16.823.292
	Izado de Vigas longitudinales	un	6,00	18.653.543	111.921.258
	Revestimiento de taludes (empastado)	m2	80,00	26.998	2.159.840
	Provisión y colocación de geotextil 150 gr/m2	m2	480,00	139.020	66.729.600
	Gaviones de piedra	m3	208,00	1.587.783	330.258.864
	Colchoneta de piedra esp.=0,23 m	m2	80,00	624.582	49.966.560
	Drenaje de paredes de estribos	m3	50,69	651.699	33.034.622
	Junta de Dilatación	m	27,20	2.035.899	55.376.453
	Prueba de Carga	gl	1,00	150.506.828	150.506.828
	Movilización para la contrucción de Puentes	gl	1,00	165.101.573	165.101.573
	Precio Total Gs.				**5.776.537.487**

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

COMPUTO MÉTRICO

Diseño Final de Ingeniería - Computo Metrico

Obra Extraordinaria - Puente de H°A° L= 20 m ; Arroyo Mayor

Items contractuales

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	cant Puentes	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Terraplen	m3												
	Según Planilla		227+000	227+260						2568,670			2.568,67	
													2.568,67	2568,67

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	cant Puentes	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Base Granular	m3												
	Según Planilla		227+200	227+220	20	20,00	0,40			160,000			160,00	
			227+240	227+250	20	20,00	0,40			160,000			160,00	
													320,00	320,00

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Riego de Liga	lts												
	Carpeta		227+120	227+320	200	14,00		0,6	2.800,000		1.680,000	1,00	1.680,00	
											1.680,000		1.680,00	1680,00

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	TOT. lts	CANT	TOT. m2	Cantidad Adoptada
	Riego de Imprimación	lts												
			227+120	227+320	200	14,00		1,8	2.800,000		5.040,00			
											5.040,00			5040,00

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	C°A° convencional	m3												
	Carpeta		227+120	227+320	200	14,00	0,10			280,00			280,00	
													280,00	280,00

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	Lado	TASA m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Señalización Horizontal Termoplástica	m2												
	Línea lateral continua blanca		227+120	227+320	200			2	0,1				40	
	Doble Línea Amarilla		227+120	227+320	200			1	0,2				40	
													80,00	80,00

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	separacion	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Tachas reflectivas bidireccionales	un												
	Lateral cada 24 m, ambos lados		227+120	227+320	200			24				2	17	
	Central con restriccion c/ 9 metros		227+120	227+320	200			9				1	22	
													39	39,00

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Código Cod.	Ancho a	Alto h	Lado	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Señalización Vertical	m2												
			227+190		I-20			derecho	2			1	2	
			227+250		I-20			Izquierdo	2			1	2	
													4	4,00

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

335 (trescientos treinta y cinco)
00191 (ciento noventa y uno)

Diseño Final de Ingeniería - Computo Metrico

Obra Extraordinaria - Puente de H°A° L= 20 m ; Arroyo Mayor

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	Lado	TASA m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Defensas Metálicas	ml												
	lado izquierdo (ambos lados) y lado derecho(ambos lados)				22,86							4	91,44	
													91,44	91,44

Items Nuevos

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	cant	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Estudio de Suelo	Gl												
			227+220									1	1	
													1	1,00

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	cant	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Proyecto ejecutivo	Gl												
			227+220									1	1	
													1	1,00

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	cant	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Estudio hidrológico	Gl												
			227+220									1	1	
													1	1,00

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	cant	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Relevamiento topografico	Gl												
			227+220									1	1	
													1	1,00

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	cant	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Plan de Gestión ambiental	Gl												
			227+220									1	1	
													1	1,00

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	cant	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Plan de Comunicación con los usuarios de la vía	mes												
			227+220									9	9	
													9	9,00

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

Son: Pesos noventa y cinco mil ($ 95.000)
00190 (ciento noventa)

Diseño Final de Ingeniería - Computo Metrico

Obra Extraordinaria - Puente de H°A° L= 20 m ; Arroyo Mayor

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	cant	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Remoción de estructura existente de Hormigón	Gl												
			227+220									1	1	
													1	1,00

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto prom h	cant	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Excavación de Suelo	m3												
			227+210		16,50	13,00	7,00			1501,500		1	1.501,500	
			227+230		16,50	13,00	7,00			1501,500		1	1.501,500	
													3.003,00	3003,00

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	cant	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Cabezales de H°A°	m3												
			227+210		15,90	4,50	0,90			64,395		1	64,400	
			227+230		15,90	4,50	0,90			64,395		1	64,400	
													128,80	128,80

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	cant	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Pilotes Perforados	m3												
			227+210		8,30				0,50	4,170		11	45,870	
			227+230		8,30				0,50	4,170		11	45,870	
													91,74	91,74

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	cant	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Hormigón Sello (e =10 cm)	m3												
			227+210		15,90	4,50	0,10			7,155		1	7,160	
			227+230		15,90	4,50	0,10			7,155		1	7,160	
													14,32	14,32

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	Lado	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOTAL	Cantidad Adoptada
	Estribos y Alas de H° A°	m3												
	Pared 1 y Pared 2 (Ala Lateral)		**227+210**			0,40		L. derecho	23,09	9,236		2	18,470	
	Pared 51 y 52 - (Pared Central y Asiento de Viga)		**227+210**		14,00			L. derecho	2,13			1	17,130	
	Contrafuerte 51 y Contrafuerte 52(Pared Externa del Ala)		**227+210**		0,60	0,30	4,50	L. derecho				2	1,620	
	V 51- Viga 51 superior		**227+210**		14,00	0,30	0,75	L. derecho						
	V 52- Viga 52 inferior		**227+210**		14,00	0,30	1,10	L. derecho		4,620		1	4,620	
	Contrafuerte 1		**227+210**			0,40		L. derecho	4,32			2	3,456	
	Viga Asiento de Losa de Aproximación		**227+210**		14,00	0,20	0,25	L. derecho				1	0,700	
	Pared 1 y Pared 2 (Ala Lateral)		227+230			0,40		L. izquierdo	23,09	9,236		2	18,470	
	Pared 51 y 52 - (Pared Central y Asiento de Viga)		227+230		14,00			L. izquierdo	2,13			1	17,130	
	Contrafuerte 51 y Contrafuerte 52(Pared Externa del Ala)		227+230		0,60	0,30	4,50	L. izquierdo				2	1,620	
	V 51- Viga 51 superior		227+230		14,00	0,30	0,75	L. izquierdo						
	V 52- Viga 52 inferior		227+230		14,00	0,30	1,50	L. izquierdo		6,300		1	6,300	
	Contrafuerte 1		227+230			0,40		L. izquierdo	4,32			2	3,456	
	Viga Asiento de Losa de Aproximación		227+230		14,00	0,20	0,25	L. izquierdo				1	0,700	
													93,67	93,67

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

333 (trescientos treinta y tres) 00189 (ciento ochenta y nueve)

Diseño Final de Ingeniería - Computo Metrico

Obra Extraordinaria - Puente de H°A° L= 20 m ; Arroyo Mayor

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a prom	Alto h	cant	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Vigas longitudinales pretensadas	UNID.												
			227+210		19,95	0,28	1,20			6,600		6	6,000	
													6,00	6,00

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	cant	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Losa de aproximación	m3												
			227+210		4,50	13,90	0,25			15,638		1	15,638	
			227+230		4,50	13,90	0,25			15,638		1	15,638	
													31,28	31,28

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	cant	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Losa de H° A°	m3												
			227+210		20,00	13,60	0,20			54,400		1	54,400	
	Sector		227+210		20,00				0,678	13,560		1	13,560	
													67,96	67,96

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	cant	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Guardarruedas in situ	m3												
			227+210		20,00				0,109	2,180		2	4,360	
													4,36	4,36

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	cant	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Apoyo Neopreno	UNID.												
	apoyo de vigas longitudinales		227+210					12				12	12,000	
													12,00	12,00

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	cant	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Separador New Jersey de H°	ML												
	Lado izquierdo y lado derecho		227+210					20				2	40,000	
													40,00	40,00

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	cant	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Barenda de H°A°	ML												
	Lado izquierdo y lado derecho		227+210					20				2	40,000	
													40,00	40,00

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h prom	cant	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Cordón cuneta	m3												
	Lado izquierdo y lado derecho - entre banquina y talud				13,45	1,20	0,10			1,614		2	3,228	
	Escalera de desague				9,45	0,80	0,15			1,134		4	4,536	
													7,76	7,76

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

332 (trescientos treinta y dos)
00188 (ciento ochenta y ocho)

Diseño Final de Ingeniería - Computo Metrico

Obra Extraordinaria - Puente de H°A° L= 20 m ; Arroyo Mayor

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	cant	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Izado de Vigas longitudinales	UNID.												
			227+210					6				6	6,000	
													6,00	6,00

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	cant	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Revestimiento de taludes (empastado)	m2												
	Lado izquierdo y lado derecho		227+210		10,00	2,00			20,000			2	40,000	
	Lado izquierdo y lado derecho		227+230		10,00	2,00			20,000			2	40,000	
													80,00	80,00

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT m	TOT.	Cantidad Adoptada
	Provisión y colocación de geotextil 150 gr/m2	m2												
	lado izquierdo y lado derecho		227+210		10	8,00			80,00			4,00	320,00	
	Debajo del puente, entre el cauce y el estribo				16	5,00			80,00			2,00	160,00	
													480,00	480,00

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Esp. e	Lado	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Gaviones de piedra	m3												
	1er piso de Gavion- lado izquierdo y lado derecho				10	1,50	1,00			15,00		4,00	60,00	
	1er piso de Gavion - Debajo del puente, entre el cauce y el estribo				16	1,50	1,00			24,00		2,00	48,00	
	2do piso de Gavion- lado izquierdo y lado derecho				10	1,00	1,00			10,00		5,00	50,00	
	3ro piso de Gavion- lado izquierdo y lado derecho				10	1,00	1,00			10,00		5,00	50,00	
													208,00	208,00

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Esp. e	Tasa	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Colchoneta de piedra esp.=0,23 m	m2												
	lado izquierdo (ambos lados) y lado derecho(ambos lados)				10	2,00	0,23		20,00			4,00	80,00	
	Debajo del puente, entre el cauce y el estribo				16	2,00	0,23		32,00			2,00	64,00	
													80,00	80,00

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	Lado	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Drenaje de paredes de estribos	m3												
	Lado izquierdo y lado derecho				14,2	0,50	3,57			25,35		2,00	50,69	
													50,69	50,69

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

321 (trescientos veintiuno)
00187 (ciento ochenta y siete)

Diseño Final de Ingeniería - Computo Metrico

Obra Extraordinaria - Puente de H°A° L= 20 m ; Arroyo Mayor

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	Lado	TASA m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Junta de Dilatación	ml												
	entre la losa tablero y el estribo- JNA 52				13,6							2	27,2	
													27,20	27,20

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	Lado	TASA m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Prueba de Carga	gl												
												1	1	
													1,00	1,00

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Alto h	Lado	TASA m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
	Movilización para la contrucción de Puentes	gl												
												1	1	
													1,00	1,00

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

370 (trescientos setenta)
00186 (ciento ochenta y seis)

329(trescientos veintinueve)

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

328 (trescientos veintiocho)

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha: 13/03/2023	Item N°:	Estudio de suelo		
LLAMADO MOPC N°88 /2018. LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO (CREMA) MALLA SUR. RUTA NACIONAL Nº 01. Tramo: San Juan Bautista – Encarnación. AD REFERENDUM AL PGN 2019. ID=353172.			Unidad : gl	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			A) Total Gs.	-
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			B) Total Gs.	-
C) Producción de equipo p/h=	1,00		Costos Horario (A+B)	-
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				-
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Estudio de Suelo	gl	1,00	9.790.412	9.790.412
			E) Total Gs.	9.790.412
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			F) Total Gs.	-
Costo Directo Total [D+E+F]			Gs	9.790.412
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	1.419.610
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	1.674.160
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)			Gs	12.884.182
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				1.288.418
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				14.172.600

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

327 (trescientos veintisiete)

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha: 13/03/2023	Item N°:	Proyecto ejecutivo		
LLAMADO MOPC N°88 /2018. LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO (CREMA) MALLA SUR. RUTA NACIONAL Nº 01. Tramo: San Juan Bautista – Encarnación. AD REFERENDUM AL PGN 2019. ID=359172.			Unidad : gl	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			A) Total Gs.	-
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			B) Total Gs.	-
C) Producción de equipo p/h=	1,00		Costos Horario (A+B)	-
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				-
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Proyecto ejecutivo	gl	1,00	9.790.412	9.790.412
			E) Total Gs.	9.790.412
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			F) Total Gs.	-
Costo Directo Total [D+E+F]			Gs	9.790.412
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	1.419.610
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	1.674.160
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)			Gs	12.884.182
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				1.288.418
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				14.172.600

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

326 (trescientos veintiseis)

00182 (ciento ochenta y dos)

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha: 13/03/2023	Item N°:	Estudio hidrológico		
LLAMADO MOPC N°88 /2018. LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO (CREMA) MALLA SUR. RUTA NACIONAL Nº 01. Tramo: San Juan Bautista – Encarnación. AD REFERENDUM AL PGN 2019. ID=353172.			Unidad : gl	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			A) Total Gs.	-
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			B) Total Gs.	-
C) Producción de equipo p/h=	1,00		Costos Horario (A+B)	-
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				-
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Proyecto ejecutivo	gl	1,00	9.790.412	9.790.412
			E) Total Gs.	9.790.412
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			F) Total Gs.	-
Costo Directo Total [D+E+F]			Gs	9.790.412
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	1.419.610
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	1.674.160
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)			Gs	12.884.182
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				1.288.418
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				14.172.600

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

325 (trescientos veinticinco)

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha: 13/03/2023	Item N°:	Relevamiento topográfico		
LLAMADO MOPC N°88 /2018. LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO (CREMA) MALLA SUR. RUTA NACIONAL Nº 01. Tramo: San Juan Bautista – Encarnación. AD REFERENDUM AL PGN 2019. ID=353172.			Unidad : gl	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			A) Total Gs.	-
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			B) Total Gs.	-
C) Producción de equipo p/h=	1,00		Costos Horario (A+B)	-
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				-
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Relevamiento Topografico	gl	1,00	9.790.412	9.790.412
			E) Total Gs.	9.790.412
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			F) Total Gs.	-
Costo Directo Total [D+E+F]			Gs	9.790.412
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	1.419.610
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	1.674.160
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)			Gs	12.884.182
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				1.288.418
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				14.172.600

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

324 (trescientos veinticuatro)

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha: 13/03/2023	Item N°:	Plan de Gestión Ambiental		
LLAMADO MOPC N°88 /2018. LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO (CREMA) MALLA SUR. RUTA NACIONAL Nº 01. Tramo: San Juan Bautista – Encarnación. AD REFERENDUM AL PGN 2019. ID=353172.			Unidad : gl	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			A) Total Gs.	-
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			B) Total Gs.	-
C) Producción de equipo p/h=	1,00		Costos Horario (A+B)	-
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				-
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Plan de Gestion Ambiental	un	1,00	9.790.412	9.790.412
			E) Total Gs.	9.790.412
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			F) Total Gs.	-
Costo Directo Total [D=E+F]			Gs	9.790.412
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	1.419.610
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	1.674.160
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)			Gs	12.884.182
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				1.288.418
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				14.172.600

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

323 (trescientos veintitres)

00179 (ciento setenta y nueve)

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha: 13/03/2023	Item N°:	Plan de Comunicación con los usuarios de la vía		
LLAMADO MOPC N°88 /2018. LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS V.ALES. CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO (CREMA) MALLA SUR. RUTA NACIONAL Nº 01. Tramo: San Juan Bautista – Encarnación. AD REFERENDUM AL PGN 2019. ID=353172.			Unidad : mes	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			A) Total Gs.	-
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			B) Total Gs.	-
C) Producción de equipo p/h=	1,00		Costos Horario (A+B)	-
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				-
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Plan de Comunicación con los usuarios de la via	un	1,00	6.895.000	6.895.000
			E) Total Gs.	6.895.000
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			F) Total Gs.	-
Costo Directo Total [D+E+F]			Gs	6.895.000
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	999.775
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	1.179.045
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)			Gs	9.073.820
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				907.382
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				9.981.202

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

322 (trescientos veintidos)

00178 (ciento setenta y ocho)

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha: 13/03/2023	Item N°:	Remoción de estructura existente de Hormigón		
LLAMADO MOPC N°88 /2018. LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO (CREMA) MALLA SUR. RUTA NACIONAL Nº 01. Tramo: San Juan Bautista – Encarnación. AD REFERENDUM AL PGN 2019. ID=353172.			Unidad : gl	
a) Equipo a utilizar	**Modelo de Equipo**	**Horas de c/ equipo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
Excavadora		36,00	318.182	11.454.552
Camion Volquete		72,00	154.545	11.127.240
			A) Total Gs.	22.581.792
b) Mano de Obra	**Cantidad de Trabajadores**	**Horas de c/ Trabajador**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
Oficial de 1da	2	36,0	18.022	1.297.584
Ayudantes	5	63,4	15.546	4.928.082
			B) Total Gs.	6.225.666
C) Producción de equipo p/h=	1,00		**Costos Horario (A+B)**	28.807.458
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				28.807.458
E) Materiales	**Unidad**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
			E) Total Gs.	-
F) Transporte	**DMT KM**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
			F) Total Gs.	-
Costo Directo Total [D+E+F]			Gs	28.807.458
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	4.177.081
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	4.926.075
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)			Gs	37.910.614
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				3.791.061
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				**41.701.675**

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

321 (trecientos veintiuno)

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha: 13/03/2023	Item N°:	Excavación de suelo		
LLAMADO MOPC N°88 /2018. LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO (CREMA) MALLA SUR. RUTA NACIONAL Nº 01. Tramo: San Juan Bautista – Encarnación. AD REFERENDUM AL PGN 2019. ID=353172.			Unidad : m3	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Excavadora		1,50	318.182	477.273
Motobomba		1,00	19.091	19.091
Camion Volquete		1,50	154.545	231.818
			A) Total Gs.	728.182
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Ofical de 1ra	2	1,5	18.022	54.066
Ayudantes	4	1,5	15.546	93.276
			B) Total Gs.	147.342
C) Producción de equipo p/h=	10,52		Costos Horario (A+B)	875.524
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				83.225
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			E) Total Gs.	-
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Suelo	5,35	1,00	455	2.434
			F) Total Gs.	2.434
Costo Directo Total [D+E+F]			Gs	85.659
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	12.421
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	14.648
Costo Unitario [CDT – G.G. + BEL] (CU)			Gs	112.728
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				11.273
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				124.001

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

320 (trescientos veinte)

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha: 13/03/2023	Item N°:	Cabezales de H°A°		
LLAMADO MOPC N°88 /2013. LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO (CREMA) MALLA SUR. RUTA NACIONAL Nº 01. Tramo: San Juan Bautista – Encarnación. AD REFERENDUM AL PGN 2019. ID=353172.			Unidad : m3	
a) Equipo a utilizar	**Modelo de Equipo**	**Horas de c/ equipo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
Camion Mixer		0,80	318.182	254.546
Vibrador de Hormigon		0,45	22.727	10.227
Generador Electrico		0,45	45.455	20.455
Retroexcavadora		0,55	227.273	125.000
Regador de Agua		0,50	181.818	90.909
Motobomba		0,50	19.091	9.546
Bomba de Hormigon		0,55	204.545	112.500
			A) Total Gs.	623.183
b) Mano de Obra	**Cantidad de Trabajadores**	**Horas de c/ Trabajador**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
Mano de Obra de Cabezales de H°A°	1	1,000	1.000.000	1.000.000
			B) Total Gs.	1.000.000
C) Producción de equipo p/h=	1,00		**Costos Horario (A+B)**	1.623.183
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				1.623.183
E) Materiales	**Unidad**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
Cemento	Kg	400,00	964	385.600
Piedra Triturada Cuarta	Tn	0,87	60.000	52.020
Piedra Triturada Quinta	Tn	0,37	68.182	25.296
Piedra Triturada Sesta	Tn	0,33	68.182	22.568
Arena Lavada	m3	0,21	22.727	4.791
Aditivo para Hormigon	lts	6,00	7.982	47.892
Acero	Kg	120,00	8.967	1.076.040
Amabre de Atar	Kg	1,00	13.636	13.636
Clavos	kg	1,00	909	909
Encofrado Fenolico	m2	5,87	166.750	978.823
			E) Total Gs.	2.607.575
F) Transporte	**DMT KM**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
Cemento	245,00	0,40	455	44.590
Piedra Triturada	131,00	1,57	455	93.520
Arena Lavada	100,00	0,33	455	15.061
Acero	245,00	0,11	455	13.377
			F) Total Gs.	166.548
Costo Directo Total [D+E+F]			Gs	4.397.306
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	637.609
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	751.939
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)			Gs	5.786.854
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				578.685
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				**6.365.539**

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha: 13/03/2023	Item N°:	Pilotes perforados		
LLAMADO MOPC N°88 /2018. LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO (CREMA) MALLA SUR. RUTA NACIONAL Nº 01. Tramo: San Juan Bautista – Encarnación. AD REFERENDUM AL PGN 2019. ID=353172.			Unidad : m3	
a) Equipo a utilizar	**Modelo de Equipo**	**Horas de c/ equipo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
Camion Mixer		1,00	318.182	318.182
Generador Electrico		0,20	45.455	9.091
Retroexcavadora		0,50	227.273	113.637
Regador de Agua		0,40	181.818	72.727
Motobomba		0,40	19.091	7.636
Bomba de Hormigon		0,50	204.545	102.273
Pilotera		2,40	909.091	2.181.818
Tubo Tremie		1,35	272.727	368.181
Camion con Grua		2,00	427.273	854.546
			A) Total Gs.	4.028.091
b) Mano de Obra	**Cantidad de Trabajadores**	**Horas de c/ Trabajador**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
Mano de Obra de Pilotes perforados	1	1,000	930.000	930.000
			B) Total Gs.	930.000
C) Producción de equipo p/h=	**1,00**		**Costos Horario (A+B)**	4.958.091
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				4.958.091
E) Materiales	**Unidad**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
Cemento	Kg	400,00	964	385.600
Piedra Triturada Cuarta	Tn	0,87	60.000	52.020
Piedra Triturada Quinta	Tn	0,37	68.182	25.296
Piedra Triturada Sesta	Tn	0,33	68.182	22.568
Arena Lavada	m3	0,21	22.727	4.791
Aditivo para Hormigon	lts	6,00	7.982	47.892
Aditivo para Hormigon de Pilotes	lts	1,20	11.491	13.789
Acero	Kg	120,00	8.967	1.076.040
Amabre de Atar	Kg	1,00	13.636	13.636
			E) Total Gs.	1.641.632
F) Transporte	**DMT KM**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
Cemento	245,00	0,40	455	44.590
Piedra Triturada	131,00	1,57	455	93.520
Arena Lavada	100,00	0,33	455	15.061
Acero	245,00	0,00	455	134
			F) Total Gs.	153.305
Costo Directo Total [D+E+F]			Gs	6.753.028
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	979.189
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	1.154.768
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)			Gs	8.886.985
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				888.699
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				**9.775.684**

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

318(trescientos dieciocho)

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha: 13/03/2023	Item N°:	Hormigón de sello (e=10cm)		
LLAMADO MOPC N°88 /2018. LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO (CREMA) MALLA SUR. RUTA NACIONAL Nº 01. Tramo: San Juan Bautista – Encarnación. AD REFERENDUM AL PGN 2019. ID=353172.			Unidad : m3	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Camion Mixer		0,50	318.182	159.091
Vibrador de Hormigon		0,35	13.636	4.773
Generador Electrico		0,35	45.455	15.909
Retroexcavadora		0,40	227.273	90.909
Regador de Agua		0,40	181.818	72.727
Motobomba		0,40	19.091	7.636
Bomba de Hormigon		0,40	204.545	81.818
			A) Total Gs.	432.863
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de Obra de Hormigon de sello	1	1,000	426.700	426.700
			B) Total Gs.	426.700
C) Producción de equipo p/h=	1,00		Costos Horario (A+B)	859.563
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				859.563
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Cemento	Kg	140,00	964	134.960
Piedra Triturada Cuarta	Tn	0,52	60.000	31.200
Piedra Triturada Quinta	Tn	0,35	68.182	23.864
Piedra Triturada Sesta	Tn	0,20	68.182	13.636
Arena Lavada	m3	0,43	22.727	9.773
			E) Total Gs.	213.433
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Cemento	245,00	0,14	455	15.607
Piedra Triturada	131,00	1,07	455	63.777
Arena Lavada	100,00	0,66	455	30.030
			F) Total Gs.	109.414
Costo Directo Total [D+E+F]			Gs	1.182.410
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	171.449
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	202.192
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)			Gs	1.556.051
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				155.605
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				1.711.656

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha: 13/03/2023	Item N°:	Estribos y alas de HºAº		
LLAMADO MOPC N°88 /2018. LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO (CREMA) MALLA SUR. RUTA NACIONAL Nº 01. Tramo: San Juan Bautista – Encarnación. AD REFERENDUM AL PGN 2019. ID=353172.			Unidad : m3	
a) Equipo a utilizar	**Modelo de Equipo**	**Horas de c/ equipo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
Camion Mixer		0,80	318.182	254.546
Vibrador de Hormigon		0,41	13.636	5.591
Generador Electrico		0,41	45.455	18.637
Retroexcavadora		0,45	227.273	102.273
Regador de Agua		0,50	181.818	90.909
Motobomba		0,50	19.091	9.546
Bomba de Hormigon		0,55	204.545	112.500
			A) Total Gs.	594.002
b) Mano de Obra	**Cantidad de Trabajadores**	**Horas de c/ Trabajador**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
Mano de Obra de Estribos y alas de H°A°	1	1,000	813.000	813.000
			B) Total Gs.	813.000
C) Producción de equipo p/h=	**1,00**		**Costos Horario (A+B)**	1.407.002
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				1.407.002
E) Materiales	**Unidad**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
Cemento	Kg	400,00	964	385.600
Piedra Triturada Cuarta	Tn	0,87	60.000	52.020
Piedra Triturada Quinta	Tn	0,37	68.182	25.296
Piedra Triturada Sesta	Tn	0,33	68.182	22.568
Arena Lavada	m3	0,21	27.273	5.750
Aditivo para Hormigon	lts	6,00	7.982	47.892
Acero	Kg	120,00	8.967	1.076.040
Amabre de Atar	Kg	1,00	13.636	13.636
Clavos	kg	1,00	909	909
Encofrado Fenolico	m2	5,87	166.750	978.823
			E) Total Gs.	2.608.534
F) Transporte	**DMT KM**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
Cemento	245,00	0,40	455	44.590
Piedra Triturada	131,00	1,57	455	93.520
Arena Lavada	100,00	0,33	455	15.061
Acero	245,00	0,12	455	13.377
			F) Total Gs.	166.548
Costo Directo Total [D+E+F]			Gs	4.182.084
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	606.402
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	715.136
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)			Gs	5.503.622
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				550.362
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				**6.053.984**

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

216 (doscientos dieciseis)

00172 (ciento setenta y dos)

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha: 13/03/2023	Item N°:	Vigas longitudinales pretensadas		
LLAMADO MOPC N°88 /2018. LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO (CREMA) MALLA SUR. RUTA NACIONAL Nº 01, Tramo: San Juan Bautista – Encarnación. AD REFERENDUM AL PGN 2019. ID=353172.			Unidad : un	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Camion Mixer		0,80	318.182	254.546
Vibrador de Hormigon		0,45	22.727	10.227
Generador Electrico		0,45	45.455	20.455
Retroexcavadora		0,55	227.273	125.000
Regador de Agua		0,50	181.818	90.909
Motobomba		0,50	19.091	9.546
Bomba de Hormigon		0,55	204.545	112.500
			A) Total Gs.	623.183
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de Obra de Vigas pretensadas	1	1,000	1.165.500	1.165.500
			B) Total Gs.	1.165.500
C) Producción de equipo p/h=	1,00		Costos Horario (A+B)	1.788.683
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				1.788.683
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Cemento	Kg	7.366,50	964	7.101.306
Piedra Triturada Cuarta	Tn	14,19	60.000	851.567
Piedra Triturada Quinta	Tn	6,07	68.182	414.088
Piedra Triturada Sesta	Tn	5,42	68.182	369.442
Arena Lavada	m3	3,45	22.727	78.437
Aditivo para Hormigon	lts	98,22	7.982	783.992
Acero	Kg	1.533,00	8.967	13.746.386
Acero pretensado	kg	1.162,00	24.002	27.890.324
Amabre de Atar	Kg	11,78	13.636	160.632
Clavos	kg	8,18	909	7.436
Encofrado Fenolico	m2	5,87	166.750	978.823
			E) Total Gs.	52.382.433
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Cemento	245,00	7,37	455	821.181
Piedra Triturada	131,00	25,68	455	1.530.926
Arena Lavada	100,00	5,42	455	246.540
Acero	245,00	1,53	455	170.891
			F) Total Gs.	2.769.538
Costo Directo Total [D+E+F]			Gs	56.940.654
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	8.256.395
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	9.736.852
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)			Gs	74.933.901
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				7.493.390
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				82.427.291

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

315 (trescientos quince)

00171 (ciento setenta y uno)

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha: 13/03/2023	Item N°:	Losas de aproximación		
LLAMADO MOPC N°88 /2018. LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO. (CREMA) MALLA SUR. RUTA NACIONAL Nº 01. Tramo: San Juan Bautista – Encarnación. AD REFERENDUM AL PGN 2019. ID=353172.			Unidad : m3	
a) Equipo a utilizar	**Modelo de Equipo**	**Horas de c/ equipo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
Camion Mixer		0,50	318.182	159.091
Vibrador de Hormigon		0,35	13.636	4.773
Generador Electrico		0,35	45.455	15.909
Retroexcavadora		0,40	227.273	90.909
Regador de Agua		0,40	181.818	72.727
Motobomba		0,40	19.091	7.636
Bomba de Hormigon		0,40	204.545	81.818
			A) Total Gs.	432.863
b) Mano de Obra	**Cantidad de Trabajadores**	**Horas de c/ Trabajador**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
Mano de Obra de Losa de H°A°	1	1,000	384.900	384.900
			B) Total Gs.	384.900
C) Producción de equipo p/h=	1,00		Costos Horario (A+B)	817.763
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				817.763
E) Materiales	**Unidad**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
Cemento	Kg	400,00	964	385.600
Piedra Triturada Cuarta	Tn	0,73	60.000	43.800
Piedra Triturada Quinta	Tn	0,49	68.182	33.136
Piedra Triturada Sesta	Tn	0,28	68.182	19.091
Arena Lavada	m3	0,35	22.727	7.954
Aditivo para Hormigon	lts	3,50	7.982	27.937
Acero	Kg	110,00	8.967	986.370
Amabre de Atar	Kg	1,00	13.636	13.636
			E) Total Gs.	1.517.524
F) Transporte	**DMT KM**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
Cemento	245,00	0,40	455	44.590
Piedra Triturada	131,00	1,50	455	89.169
Arena Lavada	100,00	0,54	455	24.570
Acero	245,00	0,11	455	12.262
			F) Total Gs.	170.591
Costo Directo Total [D=E+F]			Gs	2.505.878
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	363.352
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	428.505
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)			Gs	3.297.735
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				329.774
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				**3.627.509**

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

314 (trescientos catorce)

00170 (ciento setenta)

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha: 13/03/2023	Item N°:	Losa de H°A°		
LLAMADO MOPC N°88 /2018. LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO (CREMA) MALLA SUR. RUTA NACIONAL Nº 01. Tramo: San Juan Bautista – Encarnación. AD REFERENDUM AL PGN 2019. ID=353172.			Unidad : m3	
a) Equipo a utilizar	**Modelo de Equipo**	**Horas de c/ equipo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
Camion Mixer		0,80	318.182	254.546
Vibrador de Hormigon		0,82	13.636	11.182
Generador Electrico		0,41	45.455	18.637
Retroexcavadora		0,45	227.273	102.273
Regador de Agua		0,50	181.818	90.909
Motobomba		0,50	19.091	9.546
Bomba de Hormigon		0,55	204.545	112.500
			A) Total Gs.	599.593
b) Mano de Obra	**Cantidad de Trabajadores**	**Horas de c/ Trabajador**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
Mano de Obra de Losa de H°A°	1	1,000	950.400	950.400
			B) Total Gs.	950.400
C) Producción de equipo p/h=	1,00		**Costos Horario (A+B)**	1.549.993
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				1.549.993
E) Materiales	**Unidad**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
Cemento	Kg	400,00	964	385.600
Piedra Triturada Cuarta	Tn	0,73	60.000	43.800
Piedra Triturada Quinta	Tn	0,49	68.182	33.136
Piedra Triturada Sesta	Tn	0,28	68.182	19.091
Arena Lavada	m3	0,35	22.727	7.954
Aditivo para Hormigon	lts	6,00	7.982	47.892
Acero	Kg	120,00	8.967	1.076.040
Amabre de Atar	Kg	1,00	13.636	13.636
Encofrado Fenolico	m2	1,40	166.750	233.450
			E) Total Gs.	1.860.599
F) Transporte	**DMT KM**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
Cemento	245,00	0,40	455	44.590
Piedra Triturada	131,00	1,50	455	89.169
Arena Lavada	100,00	0,54	455	24.570
Acero	245,00	0,12	455	13.377
			F) Total Gs.	171.706
Costo Directo Total [D+E+F]			Gs	3.582.298
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	519.433
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	612.573
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)			Gs	4.714.304
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				471.430
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				5.185.734

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

313 (trescientos trece)

00169 (ciento sesenta y nueve)

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha: 13/03/2023	Item N°:	Guardarruedas in situ		
LLAMADO MOPC N°88 /2018. LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES, CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO (CREMA) MALLA SUR. RUTA NACIONAL Nº 01. Tramo: San Juan Bautista – Encarnación. AD REFERENDUM AL PGN 2019. ID=353172.			Unidad : m3	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Camion Mixer		0,50	318.182	159.091
Vibrador de Hormigon		0,35	13.636	4.773
Generador Electrico		0,35	45.455	15.909
Retroexcavadora		0,40	227.273	90.909
Regador de Agua		0,40	181.818	72.727
Motobomba		0,40	19.091	7.636
Bomba de Hormigon		0,40	204.545	81.818
			A) Total Gs.	432.863
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de Obra de Guarda Rueda	1	1,000	618.200	618.200
			B) Total Gs.	618.200
C) Producción de equipo p/h=	1,00		Costos Horario (A+B)	1.051.063
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				1.051.063
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Cemento	Kg	400,00	964	385.600
Piedra Triturada Cuarta	Tn	0,73	60.000	43.800
Piedra Triturada Quinta	Tn	0,49	68.182	33.136
Piedra Triturada Sesta	Tn	0,28	68.182	19.091
Arena Lavada	m3	0,35	22.727	7.954
Aditivo para Hormigon	lts	3,50	7.982	27.937
			E) Total Gs.	517.518
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Cemento	245,00	0,40	455	44.590
Piedra Triturada	131,00	1,50	455	89.169
Arena Lavada	100,00	0,54	455	24.570
			F) Total Gs.	158.329
Costo Directo Total [D+E+F]			Gs	1.726.910
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	250.402
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	295.302
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)			Gs	2.272.614
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				227.261
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				2.499.875

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa

312 (trescientos doce)

00168 (ciento sesenta y ocho)

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha: 13/03/2023	Item N°:	Apoyos de Neopreno		
LLAMADO MOPC N°88 /2018. LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO (CREMA) MALLA SUR. RUTA NACIONAL Nº 01. Tramo: San Juan Bautista – Encarnación. AD REFERENDUM AL PGN 2019. ID=353172.			Unidad : un	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			A) Total Gs.	-
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			B) Total Gs.	-
C) Producción de equipo p/h=	1,00		Costos Horario (A+B)	-
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				-
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Apoyo Elastomerico	un	1,00000	959.934	959.934
			E) Total Gs.	959.934
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			F) Total Gs.	-
Costo Directo Total [D+E+F]			Gs	959.934
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	139.190
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	164.149
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)			Gs	1.263.273
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				126.327
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				1.389.600

Ing. AUGUSTO ORTELLADO
Representante Legal
Consorcio Santa Rosa