REPUBLICA DEL PARAGUAY
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

LLAMADO MOPC Nº 09/2018: LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGÓN EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES–REGIÓN ORIENTAL. SEGUNDA TANDA. ID: 343.543

CONTRATO MINISTRO S.G. Nº 177/2019

LOTE 09: PUENTES DE HºAº EN EL DPTO DE ITAPUA

CONVENIO MODIFICATORIO CM2

ANEXO IV

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ÍTEMS NUEVOS

CONTRATISTA: **SACEEM** FISCALIZACIÓN: **CONSORCIO TRM**

ASUNCIÓN, FEBRERO DE 2021

ELABORACIÓN:

REVISIÓN:

73 (Setenta y tres)

Traslado de columnas

Descripción y Alcance

Esta sección se refiere a las tareas de remoción, desarme de los elementos y estructuras de hormigón existentes dentro del área de trabajo y referentes a servicios de interés público, que interfieran con la ejecución de las obras o sea necesario su reemplazo, según se indique en el Proyecto.

Ninguna estructura o sistema que se encuentre en servicio deberá ser removida antes de haberse ejecutado las obras de reemplazo definitivas, que permitan dar continuidad a este servicio. Salvo que se indique otra cosa en el Proyecto, el diseño y construcción de los sistemas nuevos destinados a mantener el servicio, serán de cargo y responsabilidad del Contratista.

En el presente Ítem se incluyen todos los trabajos necesarios para realizar los traslados de los postes que soportan el sistema de tendido eléctrico para el suministro de la energía eléctrica de la ANDE, tanto de media como de baja tensión, ubicados dentro de los límites de la Franja de Dominio, en las veredas de las propiedades de los frentistas y en las zonas afectadas directamente por el Proyecto.

Asimismo, dentro del presente ítem se contemplan las tareas necesarias para realizar el traslado de los postes o columnas de tendido telefónico correspondiente a la COPACO, ubicados dentro de los límites de la Franja de Dominio y que interfieran con el desarrollo de las obras en general.

Preservación del medio ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución de este ítem, el Contratista deberá seguir las indicaciones señaladas en las ETAGs y las dispuestas por la Fiscalización antes de iniciar las tareas, así como también deberá tomar las precauciones para evitar la contaminación de cualquier tipo.

Materiales

Traslados de los postes del servicio de la ANDE

Para el traslado de los postes que interfieran con la ejecución de la Obra o signifiquen a futuro un potencial riesgo para los usuarios de la vía debido a su ubicación, se avaluara en cada caso la necesidad de reposición de las estructuras de tendido eléctrico según la integridad y grado de conservación de las mismas.

Los elementos metálicos tanto de sujeción como de transporte de energía serán reutilizados, estimándose una reposición del orden del 20% del total de los existentes.

Ing. César Núñez Yager
Supervisor de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Cardozo
Residente de Fiscalización
Lote N° 09 - Consorcio Puentes

Ing. Adrián Sclavi
Director de Obra
Construction Manager
CEEM

CONSORCIO PUENTES REGION ORIENTAL
ING. TERESA DE MARIÑO
REPRESENTANTE LEGAL

ING. ANGEL BUSTO
DIRECTOR DE FISCALIZACION

El relleno de las excavaciones para soporte de los postes será elaborado con hormigón y de acuerdo a las especificaciones técnicas de la ANDE sobre el particular. Todos los materiales necesarios para la ejecución de las tareas deberán ser previamente aprobados por la Fiscalización con la Supervisión de la ANDE sobre el particular.

Procedimientos constructivos

Traslados de los postes del servicio de la ANDE

Para la ejecución de los trabajos de excavación y relleno se seguirán las indicaciones de los ítems correspondientes de estas especificaciones y a las instrucciones particulares de la ANDE.

Para la desconexión, traslado, reposición de partes y reconexión de los postes, el Contratista deberá obtener por su cuenta las autorizaciones pertinentes de la ANDE sobre el particular.

Para dar por completado el ítem, previo a la aprobación de la Fiscalización, el Contratista deberá presentar la aprobación pertinente de los trabajos por parte de ANDE.

Medición

La partida se cuantificará por unidad (un) de poste y líneas de provisiones de servicio público trasladadas.

No se medirán de modo independiente los materiales de reposición utilizados dentro de los valores estimados en esta especificación, considerándoselos incluidos en el ítem.

No recibirán pago por separado todos los trámites necesarios para la obtención por parte de ANDE de los sistemas de trabajo y la aprobación final de los mismos.

Forma de pago

Según sea necesario o no realizar la reposición de la estructura de tendido eléctrico, las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado, serán pagadas a los precios unitarios correspondientes a:

- Ítem 12.3 - *Traslado de columnas (Media y baja tensión)*
- Ítem 12.4 – *Traslado y reposición de columnas (Media y baja tensión)*

Estos precios serán la compensación total por la ejecución de los trabajos arriba descriptos, por suministrar todo el equipo necesario, mano de obra, materiales, transporte, servicios, supervisión y los imprevistos para dar por completado el Ítem. También será compensación total por los servicios de conseguir las especificaciones, supervisión y la aprobación final de los trabajos por parte de la ANDE

Ing. César Núñez Yegar
Supervisor de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Cardozo
Residente de Fiscalización
Lote N° 09 - Consorcio Puentes

CONSORCIO PUENTES REGION ORIENTAL
ING. TERESA DE MARIÑO
REPRESENTANTE LEGAL

Ing. Adrian Sclavi
Director de Obra
Construction Manager
SACEEM

ING. ANGEL BUSTO
DIRECTOR DE FISCALIZACION

ITEM 12.2. Entradas vehiculares

1 Descripción

Este trabajo consiste en la construcción de entradas vehiculares, la misma se ejecutará con caños de hormigón, de acuerdo con estas especificaciones y en los lugares indicados en los planos y/u órdenes de servicios.

Este trabajo incluirá los tubos del diámetro de 1000 mm, colocación del lecho de asiento, relleno, compactación, remoción y despeje de toda la excavación sobrante y el material de desecho.

2. Preservación del medio ambiente

A los efectos de la preservación del medio ambiente, la empresa Contratista, antes del inicio de la ejecución de éste ítem, deberá seguir las indicaciones previas dadas por la fiscalización y que guarden relación con éste párrafo.

Deberá tener la precaución razonable para evitar la contaminación de los ríos, arroyos, lagunas y embalses. Poluentes o contaminantes, como combustibles, lubricantes, asfaltos, aguas servidas pinturas y otros desperdicios dañinos.

La construcción de las nuevas alcantarillas se realizará de tal manera que se impida la eliminación o descarga de materiales de construcción o materiales de desechos en los cursos de agua.

3 Materiales

Serán tubos de hormigón prefabricados, para una resistencia de fck = 18 Mpa y deberán ser aprobados previamente por la fiscalización.
El diámetro de los tubos será de 1.000 m y deberán presentar un aspecto uniforme sin daños no resquebrajamientos.

Los tubos podrán ser elaborados por el Contratista o adquiridos de fabricantes de reconocida práctica en el ramo.

El lecho de asiento será con material granular compactado.

4 Equipo

Para la ejecución de las entradas vehiculares se usará una retroexcavadora para la excavación, colocación de los caños y posterior tapada y rodillo compactador para asegurar la correcta compactación.

5 Ejecución

Ing. Jorge Cardozo
Residente de Fiscalización
Lote N° 09 - Consorcio Puentes

Ing. César Núñez Yeger
Supervisor de Obras
M.O.P.C.

ING. ANGEL BUSTO
DIRECTOR DE FISCALIZACION

CONSORCIO PUENTES REGION ORIENTAL
ING. TERESA DE MARIÑO
REPRESENTANTE LEGAL

Ing. Adrián Sclavi
Director de Obra
Construction Manager
SACEEM

75.1 (Setenta y cinco – Uno)

Una vez efectuadas las excavaciones y después de regularizar la base y paredes de les mismas, se procederá de la siguiente manera:
Colocación de material granular para el lecho de asiento.
Acomodo manual de las piedras para conformar una capa horizontal.
Compactación manual de la capa con pata pata o plancha vibratoria.
Colocación de los tubos mediante retroexcavadora la junta entre caños se realizará con mortero.
Luego de colocados los caños se ejecutará la tapada de los mismos con material tipo ripio

6 Control

Los alineamientos, esviajes, pendientes longitudes y cotas de las entradas serán verificados por los métodos topográficos corrientes.

7 Método de Medición

Las entradas vehiculares serán medidas por unidad y aprobadas por la fiscalización

8 Forma de pago

Las cantidades determinadas conforme al método de medición descrito más arriba serán pagadas por unidad de entradas vehiculares.

Estos precios y pagos constituirán compensaciones completas por el suministro de toda la planta de trabajo, materiales, mano de obra, transportes, equipos, servicios, supervisión, imprevistos.

Ing. Jorge Cardozo
Residente de Fiscalización
Lote N° 09 - Consorcio Puentes

Ing. César Núñez Yeger
Supervisor de Obras
M.O.P.C.

ING. ANGEL BUSTO
DIRECTOR DE FISCALIZACION

CONSORCIO PUENTES REGION ORIENTAL
ING. TERESA DE MARIÑO
REPRESENTANTE LEGAL

Ing. Adrián Sclavi
Director de Obra
Construction Manager
SACEEM

75.2 (Setenta y cinco - Dos)

ITEM N° 12.5 – Traslado de cañerías de agua potable

1 Descripción

Este ítem abarcará el trabajo necesario para trasladar líneas de alimentación de agua y el cruce de cañerías transversalmente al eje de la vía, destinados al transporte de agua corriente, ubicados actualmente dentro de la franja de dominio, que puedan entorpecer los trabajos de movimiento de suelo, ó para evitar la destrucción futura de la calzada si eventualmente quedara por debajo de la misma, en las zonas indicadas en los planos.

2. Preservación del medio ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución de este ítem, el Contratista deberá seguir las indicaciones señaladas en las ETAGs, el Plan de Gestión Ambiental del proyecto aprobado por la Secretaría del Ambiente y las dispuestas por la Fiscalización antes de iniciar las tareas, así como también deberá tomar las precauciones para evitar contaminaciones de cualquier tipo.

3 Materiales

Para el traslado de las cañerías y accesorios de conexión de agua, se contempla una reposición del 50 % de los mismos, sean metálicos, PVC rígido o de Polipropileno. El relleno de las excavaciones de canalización será hecho con materiales que aseguren la estabilidad de relleno de las zanjas practicadas.

4 Procedimiento

Para la ejecución de los trabajos de excavación, relleno, y traslado de cañerías de agua, se seguirán las indicaciones de los ítems correspondientes de estas especificaciones y a las instrucciones particulares de SENASA.

Para la desconexión, traslado, reposición de partes y reconexión de las canalizaciones, el Contratista deberá obtener por su cuenta las autorizaciones pertinentes de la Junta de Saneamiento de SENASA que afectará a cada zona de obras de traslado de la cañería que se ejecutará.

Se procederá a la excavación por medios manuales o mecánicos, quedando a criterio de la Fiscalización el método a ser empleado, así como la profundidad de excavación para las nuevas zanjas de alojamiento de cañerías trasladadas. Serán practicadas las excavaciones, evitando dañar las canalizaciones existentes para reutilizarlas de ser posible, el contratista está obligado al acopio y manipuleo adecuado de los materiales que serán reutilizados e informar a la Fiscalización de obras si la canalización extraída presente dificultades para su reaprovechamiento.

ING. ANGEL BUSTO
DIRECTOR DE FISCALIZACION

Ing. Jorge Cardozo
Residente de Fiscalización
Lote N° 09 - Consorcio Puentes

Ing. César Núñez Yeger
Supervisor de Obras
M.O.P.C.

CONSORCIO PUENTES REGION ORIENTAL
ING. TERESA DE MA...
REPRESENTANTE LEG...

Ing. Adrián Scia...
Director de Obra
Construction Manager
SACEEM

Se alojarán las cañerías recuperadas y siempre se asegurará que no existan fugas de presión de agua corriente en cañerías y juntas de accesorios de conexión, alojadas al fondo de la zanja practicada para la nueva ubicación de las cañerías conforme los planos de obra y/u órdenes de servicio de la Fiscalización.

Los rellenos de las zanjas ejecutadas deberán realizarse con compactadores neumáticos (Sapito) por capas con espesores de 30cm, asegurando el confinamiento del material de relleno de la zanja y que la cañería trasladada que fue alojada no sufra averías por tensiones producidas por la compactación de las capas de relleno.

Para dar por completado el ítem, previo a la aprobación de la Fiscalización, el Contratista deberá presentar la aprobación pertinente de los trabajos, por parte de las Juntas de Saneamiento de SENASA de la zona de afectación de obras.

5 Método de medición

La unidad de medida para el traslado de cañerías de agua será expresada en unidad de metros ejecutados, en un todo de acuerdo a estas especificaciones. No se medirán por separado los materiales de reposición utilizados dentro de los valores estimados en esta especificación, considerándoselos incluidos en el ítem.

No recibirán pago por separado todos los trámites necesarios para la obtención por parte de las correspondientes Juntas de Saneamiento de SENASA de los sistemas de trabajo, y la aprobación final de los mismos.

6 Forma de pago

Estos trabajos se pagarán, medidos como se indicó en la sección anterior, al precio indicado en el contrato para el ***Ítem 12.5 - Traslado de cañerías de agua potable.***

Estos precios serán compensación total por la ejecución de los trabajos arriba descriptos, por suministrar todo el equipo necesario, mano de obra, materiales, transporte, servicios, supervisión y los imprevistos para dar por completado el Ítem. También será compensación total por los servicios de conseguir las especificaciones, supervisión, y la aprobación final de los trabajos por parte de las Juntas de Saneamiento de SENASA.

No se hará ningún pago adicional en concepto de repetición de las operaciones o removidos adicionales de los deshechos provenientes de los trabajos abarcados por este Ítem.

Ing. Jorge Cardozo
Residente de Fiscalización
Lote N° 09 - Consorcio Puentes

Ing. César Núñez Yeger
Supervisor de Obras
M.O.P.C.

Ing. Adrián Sclavi
Director de Obra
Construction Manager
SACEEM

ING. ANGEL BUSTO
DIRECTOR DE FISCALIZACION

CONSORCIO PUENTES REGION ORIENTAL
ING. TERESA DE MARIÑO
REPRESENTANTE LEGAL

75.4 (Setenta y cinco - Cuatro)

REPUBLICA DEL PARAGUAY
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

LLAMADO MOPC Nº 09/2018: LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGÓN EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES–REGIÓN ORIENTAL. SEGUNDA TANDA. ID: 343.543

CONTRATO MINISTRO S.G. Nº 177/2019

LOTE 09: PUENTES DE HºAº EN EL DPTO DE ITAPUA

CONVENIO MODIFICATORIO CM2

ANEXO V

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CONTRATISTA: **SACEEM** FISCALIZACIÓN: **CONSORCIO TRM**

ASUNCIÓN, FEBRERO DE 2021

ELABORACIÓN:

REVISIÓN:

76 (Setenta y seis)

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra		CONSTRUCCIÓN DE PUENTES DE HORMIGÓN EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES. REGIÓN ORIENTAL. SEGUNDA TANDA. ID: 343.543			
LOTE Nº 09		**DPTO. DE ITAPUA**	LOCALIDAD:	Puente 39	
Ítem	**12.1**	**Alcantarilla celular simple H°A° 1,00 x 1,00 m**		Unidad de Medida	**ml**
A - MAQUINARIAS, HERRAMIENTAS & EQUIPOS					
Equipo			Modelo	Tiempo Trab (h)	Costo Horario (G)	Costo Total (G)
	Excavadora Hidráulica		CAT 320 D2C	2.82	345,000	972,900
						0
					0	0
					SUB-TOTAL (A)	972,900
B - PERSONALES						
Personal			Cant. Trab.	Contribución (h)	Costo Horario (G)	Costo Total (G)
1	Oficial		1	8.00	22,656	181,248
2	Medio-Oficial		3	8.00	13,595	326,280
					SUB-TOTAL (B)	507,528
C -		PRODUCCION DEL EQUIPO (C)	1.00		COSTO HORARIO (A+B)	1,480,428
D -					COSTO UNITARIO DE EJECUCIÓN D= (A+B)/(C)	1,480,428
E - MATERIALES						
Material			Unidad	Consumo	Costo Unitario (Gs)	Costo Total (Gs)
	Caño de hormigón		unidad	1.00	1,490,060	1,490,060
	Arena		m3	0.58	74,000	42,920
	Cemento		kg	216.36	831	179,798
	Triturada		m3	0.25	69,439	17,549
	Varilla		kg	40.00	5,682	227,280
					0	0
					0	0
					0	0
					0	0
					SUB-TOTAL (E)	1,957,607
F - TRANSPORTE						
Material Transportado			DMT (Km)	Consumo	Costo Unitario (Gs)	Costo Total (Gs)
	Flete		30.00	0.20	1,470	8,820
	Varilla					0
						0
						0
					SUB-TOTAL (F)	8,820
COSTO DIRECTO TOTAL (CDT = D+E+F)						3,446,855
GASTOS GENERALES (GG = k_1.CDT)						275,747
BENEFICIOS E IMPUESTOS (BEI = k_2.CDT)						413,622
COSTO UNITARIO (CU = CDT+GG+BEI)						4,136,224
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CUT = CU + IVA)						**4,136,224**

Ing. César Núñez Yager
Supervisor de Obras
M.O.P.C.

ING. ANGEL BUSTO
DIRECTOR DE FISCALIZACION

Ing. Jorge Cardozo
Residente de Fiscalización
Lote N° 09 - Consorcio Puentes

Adrián Sclavi
Director de Obra
Construction Manager
SACEEM

CONSORCIO PUENTES REGION ORIENTAL
ING. TERESA DE MARIÑO
REPRESENTANTE LEGAL

77 (Setenta y siete)

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra		CONSTRUCCIÓN DE PUENTES DE HORMIGÓN EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES. REGIÓN ORIENTAL. SEGUNDA TANDA. ID: 343.543			
LOTE Nº 09		DPTO. DE ITAPUA	LOCALIDAD:	Puente 39	
Ítem	12.3	Traslado de columna		Unidad de Medida	unidad
A - MAQUINARIAS, HERRAMIENTAS & EQUIPOS					
Equipo			Modelo	Tiempo Trab (h)	Costo Horario (G)	Costo Total (G)
	Excavadora Hidráulica		CAT 320 D2C	3.15	345,000	1,085,494
	Camión con grúa			8.00	345,000	2,760,000
					0	0
					SUB-TOTAL (A)	3,845,494
B - PERSONALES						
Personal			Cant. Trab.	Contribución (h)	Costo Horario (G)	Costo Total (G)
1	Oficial		2	3.00	22,656	135,936
2	Medio-Oficial		3	7.00	13,595	285,495
					SUB-TOTAL (B)	421,431
C -		PRODUCCION DEL EQUIPO (C)	1.00		COSTO HORARIO (A+B)	4,266,925
D -					COSTO UNITARIO DE EJECUCIÓN D= (A+B)/(C)	4,266,925
E - MATERIALES						
Material			Unidad	Consumo	Costo Unitario (Gs)	Costo Total (Gs)
	Triturada		m3	0.40	69,439	27,776
	Arena		m3	0.30	74,000	22,200
	Cemento		kg	100.00	831	83,100
					0	0
					0	0
					0	0
					0	0
					0	0
					0	0
					SUB-TOTAL (E)	133,076
F - TRANSPORTE						
Material Transportado			DMT (Km)	Consumo	Costo Unitario (Gs)	Costo Total (Gs)
						0
						0
						0
						0
					SUB-TOTAL (F)	0
COSTO DIRECTO TOTAL (CDT = D+E+F)						4,400,001
GASTOS GENERALES (GG = k_1.CDT)						351,999
BENEFICIOS E IMPUESTOS (BEI = k_2.CDT)						528,000
COSTO UNITARIO (CU = CDT+GG+BEI)						5,280,000
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CUT = CU + IVA)						**5,280,000**

Ing. César Núñez Yager
Supervisor de Obras
M.O.P.C.

ING. ANGEL BUSTO
DIRECTOR DE FISCALIZACION

CONSORCIO PUENTES REGION ORIENTAL
ING. TERESA DE MARIÑO
REPRESENTANTE LEGAL

Ing. Jorge Cardozo
Residente de Fiscalización
Lote N° 09 - Consorcio Puentes

Ing. Adrián Sclavi
Director de Obra
Construction Manager
SACEEM

78 (setenta y ocho)

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra		CONSTRUCCIÓN DE PUENTES DE HORMIGÓN EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES. REGIÓN ORIENTAL. SEGUNDA TANDA. ID: 343.543			
LOTE Nº 09		**DPTO. DE ITAPUA**	LOCALIDAD:	Puente 39	
Ítem	**12.4**	**Translado y reposición de columnas** (Media y baja tension)		Unidad de Medida	**unidad**
A - MAQUINARIAS, HERRAMIENTAS & EQUIPOS					
Equipo			Modelo	Tiempo Trab (h)	Costo Horario (G)	Costo Total (G)
	Excavadora Hidráulica		CAT 320 D2C	3.15	345,000	1,086,750
	Camión con grúa			6.00	345,000	2,070,000
					0	0
					SUB-TOTAL (A)	3,156,750
B - PERSONALES						
Personal			Cant. Trab.	Contribución (h)	Costo Horario (G)	Costo Total (G)
1	Oficial		2	3.00	22,656	135,936
2	Medio-Oficial		3	7.00	13,595	285,495
					SUB-TOTAL (B)	421,431
C -		PRODUCCION DEL EQUIPO (C)	1.00		COSTO HORARIO (A+B)	3,578,181
D -					COSTO UNITARIO DE EJECUCIÓN D= (A+B)/(C)	3,578,181
E - MATERIALES						
Material			Unidad	Consumo	Costo Unitario (Gs)	Costo Total (Gs)
	Triturada		m3	0.40	69,439	27,776
	Arena		m3	0.30	74,000	22,200
	Cemento		kg	100.00	831	83,100
	Columna de hormigón		unidad	1.00	1,372,893	1,372,893
					0	0
					0	0
					0	0
					0	0
					0	0
					SUB-TOTAL (E)	1,505,969
F - TRANSPORTE						
Material Transportado			DMT (Km)	Consumo	Costo Unitario (Gs)	Costo Total (Gs)
	Flete		55.00	1.00	1,470	80,850
						0
						0
						0
					SUB-TOTAL (F)	80,850
COSTO DIRECTO TOTAL (CDT = D+E+F)						5,165,000
GASTOS GENERALES (GG = k_1.CDT)						413,200
BENEFICIOS E IMPUESTOS (BEI = k_2.CDT)						619,800
COSTO UNITARIO (CU = CDT+GG+BEI)						6,198,000
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CUT = CU + IVA)						**6,198,000**

Ing. César Núñez Yegar
Supervisor de Obras
M.O.P.C.

ING. ANGEL BUSTO
DIRECTOR DE FISCALIZACION

Ing. Jorge Cardozo
Residente de Fiscalización
Lote N° 09 - Consorcio Puentes

CONSORCIO PUENTES REGION ORIENTAL
ING. TERESA DE MARIÑO
REPRESENTANTE LEGAL

Ing. Adrián Sclav
Director de Obra
Construction Manager
SACEEM

Ia (Setenta y nueve)

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra		CONSTRUCCIÓN DE PUENTES DE HORMIGÓN EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES. REGIÓN ORIENTAL. SEGUNDA TANDA. ID: 343.543			
LOTE Nº 09		**DPTO. DE ITAPUA**	LOCALIDAD:	Puente 39	
Ítem	**12.5**	**Traslado de cañeria de agua potable**		Unidad de Medida	**ml**
A - MAQUINARIAS, HERRAMIENTAS & EQUIPOS					
Equipo		Modelo	Tiempo Trab (h)	Costo Horario (G)	Costo Total (G)
	Excavadora Hidráulica	CAT 320 D2C	0.11	245,000	26,950
					0
				0	0
				SUB-TOTAL (A)	26,950
B - PERSONALES					
Personal		Cant. Trab.	Contribución (h)	Costo Horario (G)	Costo Total (G)
1	Oficial	1	0.37	22,656	8,383
2	Medio-Oficial	1	1.00	13,595	13,595
				SUB-TOTAL (B)	21,978
C -	PRODUCCION DEL EQUIPO (C)	1.00		COSTO HORARIO (A+B)	48,928
D -				COSTO UNITARIO DE EJECUCIÓN D= (A+B)/(C)	48,928
E - MATERIALES					
Material		Unidad	Consumo	Costo Unitario (Gs)	Costo Total (Gs)
	Arena	m3	0.05	74,000	3,700
	Caño de agua	ml	1.00	6,564	6,564
					0
					0
				0	0
				0	0
				0	0
				0	0
				0	0
				SUB-TOTAL (E)	10,264
F - TRANSPORTE					
Material Transportado		DMT (Km)	Consumo	Costo Unitario (Gs)	Costo Total (Gs)
	Arena	45	0.05	1,470	3,308
					0
					0
					0
				SUB-TOTAL (F)	3,308
COSTO DIRECTO TOTAL (CDT = D+E+F)					62,500
GASTOS GENERALES (GG = k_1.CDT)					5,000
BENEFICIOS E IMPUESTOS (BEI = k_2.CDT)					7,500
COSTO UNITARIO (CU = CDT+GG+BEI)					75,000
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CUT = CU + IVA)					**75,000**

Ing. César Núñez Yager
Supervisor de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Cardozo
Residente de Fiscalización
Lote N° 09 - Consorcio Puentes

Ing. Adrián Sc...
Director de Obras
Construction Manager
SACEEM

CONSORCIO PUENTES REGION ORIENTAL
ING. TERESA DE MARIÑO
REPRESENTANTE LEGAL

ING. ANGEL BUSTO
DIRECTOR DE FISCALIZACION

80 (Ochenta)

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra		CONSTRUCCIÓN DE PUENTES DE HORMIGÓN EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES. REGIÓN ORIENTAL. SEGUNDA TANDA. ID: 343.543			
LOTE Nº 09		**DPTO. DE ITAPUA**	LOCALIDAD:	Puente 39	
Ítem	**12.2**	**Entradas vehiculares**		Unidad de Medida	**un**
A - MAQUINARIAS, HERRAMIENTAS & EQUIPOS					
Equipo			Modelo	Tiempo Trab (h)	Costo Horario (G)	Costo Total (G)
	Excavadora Hidráulica		CAT 320 D2C	2.82	345,000	972,900
	Retroexcavadora - Cargadora		CAT 416E	2.08	145,000	301,600
					0	0
					SUB-TOTAL (A)	1,274,500
B - PERSONALES						
Personal			Cant. Trab.	Contribución (h)	Costo Horario (G)	Costo Total (G)
1	Oficial		1	8.00	22,656	181,248
2	Medio-Oficial		2	8.00	13,595	217,520
					SUB-TOTAL (B)	398,768
C -		PRODUCCION DEL EQUIPO (C)	1.00		COSTO HORARIO (A+B)	1,673,268
D -					COSTO UNITARIO DE EJECUCIÓN D= (A+B)/(C)	1,673,268
E - MATERIALES						
Material			Unidad	Consumo	Costo Unitario (Gs)	Costo Total (Gs)
	Caño de hormigón		unidad	6.00	1,490,060	8,940,360
	Arena		m3	0.10	74,000	7,400
	Cemento		kg	1.00	831	831
	Triturada		m3	0.05	69,439	3,139
					0	0
					0	0
					0	0
					SUB-TOTAL (E)	8,951,730
F - TRANSPORTE						
Material Transportado			DMT (Km)	Consumo	Costo Unitario (Gs)	Costo Total (Gs)
						0
	#REF!					0
						0
					SUB-TOTAL (F)	0
COSTO DIRECTO TOTAL (CDT = D+E+F)						10,624,998
GASTOS GENERALES (GG = k_1.CDT)						850,003
BENEFICIOS E IMPUESTOS (BEI = k_2.CDT)						1,274,999
COSTO UNITARIO (CU = CDT+GG+BEI)						12,750,000
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CUT = CU + IVA)						**12,750,000**

Ing. César Núñez Yeger
Supervisor de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge C...
Residente de Fiscaliz
Lote N° 09 - Consorcio ...

ING. ANGEL BUSTO
DIRECTOR DE FISCALIZACION

CONSORCIO PUENTES REGION ORIENTAL
ING. TERESA DE MARIÑO
REPRESENTANTE LEGAL

Ing. Adrián Sc...
Director de Obra
Construction Manage...
SACEEM

001 (Ochenta - Uno).

REPUBLICA DEL PARAGUAY
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

LLAMADO MOPC Nº 09/2018: LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGÓN EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES–REGIÓN ORIENTAL. SEGUNDA TANDA. ID: 343.543

CONTRATO MINISTRO S.G. Nº 177/2019

LOTE 09: PUENTES DE HºAº EN EL DPTO DE ITAPUA

CONVENIO MODIFICATORIO CM2

ANEXO VI

PLANOS DE OBRA

CONTRATISTA: **SACEEM** FISCALIZACIÓN: **CONSORCIO TRM**

ASUNCIÓN, FEBRERO DE 2021

ELABORACIÓN:

REVISIÓN:

REPUBLICA DEL PARAGUAY
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

LLAMADO MOPC Nº 09/2018: LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGÓN EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES–REGIÓN ORIENTAL. SEGUNDA TANDA. ID: 343.543

CONTRATO MINISTRO S.G. Nº 177/2019

LOTE 09: PUENTES DE HºAº EN EL DPTO DE ITAPUA

CONVENIO MODIFICATORIO CM2

ANEXO VI

PLANOS DE OBRA

ALIVIADERO – PUENTE 39

(ALCANTARILLA CELULAR SIMPLE DE 1,00m X 1,00m)

CONTRATISTA: **SACEEM** FISCALIZACIÓN: **CONSORCIO TRM**

ASUNCIÓN, FEBRERO DE 2021

ELABORACIÓN:

REVISIÓN:

96 (Noventay seis).