Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES ■ GOBIERNO NACIONAL Paraguay de la gente

26(veinti seis).

MESA DE ENTRADA ÚNICA
EXPEDIENTE Nº 42174/2021

TITULAR:
CONSORCIO CHACO

NOMBRE Y APELLIDO:
Celia Benitez Albarez

TELEFONO:
0971-888-475

CORREO ELECTRONICO:

REFERENCIA:
LLAMADO MOPC N° 96/2016. REMITE
PROPUESTA TECNICA CONVENIO
MODIFICATORIO DE OBRA N° 7

FACTURA: Nro. 0 **Monto: GS.** 0

USUARIO/FECHA/HORA DE REGISTRO.:

ARDIAN 14/10/2021 13:29:24

SECRETARIA GENERAL
GABINETE DEL MINISTRO

Ref. Gabinete _____ DIPE ____
D.Asuntos Jur. ____ D.de Tic's ____
D.Relaciones P. ____ D.Auditoria I. ____
Secretaria Privada ____ U.O.C. ____
D.Comunicaciones ____ DAPSAN ____
Patrullla Caminera ____ DGESA ____
C.RR.II. ____ DTyA ____
VMOP _____
D.Obras Públicas ____ Comisión Pilc. ____
D.Vialidad ____ D.Caminos Vec. ____
Div.Arch y Bib. ____ D.B.I ____ UEPE ____
V _____
D.Finanzas ____ D.Planif.Econ. ____
D.Contaduría ____ D.Bienes y S. ____
D.Rec.Humanos ____ D.Crédito P. ____
VMME _____
D.Rec.Energ. ____ D.Rec.Minerales ____
VMT _____
Dirección de Marina Mercante ____
OTROS _____

BRENDA MARIA JOSE GIMENEZ GONZALEZ

Firmado digitalmente por BRENDA MARIA JOSE GIMENEZ GONZALEZ
Fecha: 2021.10.14 13:41:51 -03'00'

M.O.P.C. - V.M.O.P.
Exp. Nº 13303
Fecha 14 OCT 2021 Hora 14:00
Firma

M.O.P.C.
G.V.M.O.P.C. Fecha 15-10-21

☐ VMAF	☐ DV	☐ DCV	☐ DOP
☐ C. TÉC.	☐ DCV	☐ DCI	☐ CNRP
☐ DCAF	☐ RU/ATR	☑ C. PUCH	☐ SG
☐ UEPE IP	☐ CAS	☐ CAPE	☐ DAJ
☐ DAPSAN	☐ CRI	☐ UOC	☐ JGM

Ing. IGNACIO GÓMEZ N.
Viceministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

25 (VEINTICINCO)

ROVELLA CONSORCIO CHACO TOCSA

Asunción, 14 de octubre de 2021

Señor

Econ. Alberto Sanchez Aquino
Coordinador de Proyectos de Agua Potable, Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Presente

Nota: OF 251/21

Obra: CONTRATO S.G. N°10/2017 LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL. Construcción de Aductoras, Centro de Distribución y Estaciones de Bombeo en el Chaco Central- LLAMADO MOPC N°96/2016.

Asunto: Presentación de Propuesta Técnica Convenio Modificatorio de Obra N°7

Nos dirigimos a Usted con el objeto de presentar la documentación técnica correspondiente al Convenio Modificatorio de Obra N°7.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para saludarlo muy atentamente.

Sara Blanco
Representante Legal

Ing. Ezequiel Romano
Representante Legal

MESA DE ENTRADA
CAPSOH
Exp. Nº: 2285
Fecha: 14/10/21 Hora: 10:45
Recibido por:

Mayor Eduardo Vera 6750 c/ Avda. Boggiani.
Tel. (21) 511 967 / 9 - Tel/Fax 520 370.

CONTRATO 10/2017 C/ CONVENIO MODIFICATORIO 108/2017 - CONSTRUCCION DE ADUCTORA, CENTRO DE DISTRIBUCION Y ESTACION DE BOMBEO EN EL CHACO CENTRAL

Asunción, 13 de Octubre de 2021

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

CONVENIO MODIFICATORIO DE OBRA N° 7

Por cuanto, en atención al CONTRATO S.G. MINISTRO N°10/2017 suscrito en fecha 13 de febrero de 2017, para la ejecución de la Obra: **"CONSTRUCCION DE ADUCTORA, CENTRO DE DISTRIBUCION Y ESTACION DE BOMBEO EN EL CHACO CENTRAL", adjudicada por resolución Ministerial N.° 2387/2016**, entre el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS** y el **CONSORIO CHACO**, estipula en el numeral 1.1.1 de las Condiciones Generales del Contrato, la potestad del MOPC a suscribir convenio con el contratista para la ejecución de trabajos de ampliación, modificación y/o cualquier cambio en la magnitud de la obra, se expide la presente documentación técnica para la emisión del Convenio Modificatorio N°7, de acuerdo a los siguientes términos:

ALCANCE

La presente constituye un **Informe Técnico** que se elabora al efecto de presentar al MOPC la propuesta de Convenio Modificatorio de Obra N°7.

El Convenio Modificatorio de Obra se elabora en atención a las necesidades de ampliación de obra que tienen como objeto principal el acceso al agua para los habitantes de la región oriental del Paraguay (Chaco). Las modificaciones del proyecto abarcan la incorporación de un ramal a adicional para alimentar las comunidades indígenas de la zona de Laguna Negra, donde se destacan las aldeas Belén, 13 de Agosto, Canaán y Laguna Negra, pertenecientes a Pueblos Indígenas Guaraní Ñandeva y Guaraní Occidental. Se estima que el beneficio inmediato será capitalizado por unas 360 familias, que alcanzan mas de 1.800 persona.

Cabe destacar que esta ampliación de obra no requiere una ampliación del Monto de Contrato, ya que debido al trabajo conjunto de MOPC y la contratista, se ha podido optimizar la traza del acueducto Filadelfia – Mariscal Estigarribia, obteniendo así una economía de Gs 1.027.145.572 y USD 527.314,36 que permite incorporar este ramal sin incrementar el monto del contrato.

Sara Blanco
Representante Legal

Ing. Ezequiel Romano
Representante Legal

ÍTEM	RUBROS	UNID.	DETALLE ECONOMIAS POR OPTIMIZACION DE TRAZA								
			CANT.	CANT CMO 6 - REAL	DIFERENCIA	PRECIO UNITARIO S/CM Nº4 [Gs]	DIFERENCIA (IVA Incluido) [Gs]	PRECIO UNITARIO S/CM Nº4 [US$]	DIFERENCIA TOTAL (IVA Incluido) [US$]	DIFERENCIA TOTAL [Gs]	DIFERENCIA TOTAL [US$]
1.3	Limpieza de la zona de implantación de la Red Aductora Secundaria	ha	26,34	24,60	-1,74	4.153.174	-7.252.686	850,33	-1.483,15	-16.448.216,00	-2.852,94
	TOTAL 1 MOVILIZACION DE OBRA						-7.252.686		-1.483,15	-16.448.216,00	-2.852,94
	ADUCTORA FILADELFIA - MARISCAL ESTIGARRIBIA										
2.1	SERVICIOS TECNICOS										
2.1.1	Replanteo de Red de Aductoras	mts.	87.960,00	91.988,00	-5.814,00	5.949	-34.587.726	0,37	-2.172,05	-48.054.438,00	-7.750,72
	SUB-TOTAL						-34.587.726		-2.172,05	-48.054.438,00	-7.750,72
2.2	MOVIMIENTO DE SUELO										
2.2.1	Excavación de Zanja para la Red de Aductoras	m³	155.629,00	140.753,20	-5.834,40	15.909	-92.819.124	1,69	-5.719,89	-146.875.032,00	-23.689,52
2.2.2	Asiento de Tubería, Suelo Normal Colocho de Suelo Apto	m³	7.574,00	7.397,67	-176,33	17.553	-7.327.943	3,26	-574,43	-10.695.403,00	-1.756,36
2.2.3	Asiento de Tubería, Suelo Saturado Colocho de Piedra Triturada	m³	1.009,87	280,00	-729,87	679.406	-495.877.778	2,29	-1.663,75	-506.224.028,00	-81.649,04
2.2.4	Relleno y Compactación de Zanjas	m³	153.627,97	152.741,60	-5.886,37	12.397	-72.912.921	2,33	-13.722,30	-157.991.431,00	-25.482,45
	SUB-TOTAL						-668.937.783		-24.694,17	-831.977.017,00	-132.577,38
2.3	PROVISION Y COLOCACION DE MATERIALES PARA LA RED										
2.3.1	Provisión y Colocación de Tubería CN 355 mm, PN 16	mts	65.000,00	43.920,00	-8.680,00	20.055	-174.091.461	72,00	-469.348,47	-3.029.961.997,00	-488.219,00
2.3.2	Provisión y Colocación de Tubería CN 300 mm, PN 16	mts	32.200,00	33.368,00	668,00	24.983	14.129.369	63,03	30.017,59	200.248.037,00	32.396,46
2.3.3	Registro de Ho Ao, Válvula de Paso de Limpieza de Hierro de 100 mm y Accesorios	unidad	97,00	87,00	-10,00	9.128.810	-91.288.105	3.160,76	-31.607,59	-287.255.411,00	-46.331,52
2.3.4	Registro de Ho Ao, Válvula Ventosa anti golpe de ariete de HFº de 100 mm y Accesorios	unidad	97,00	86,00	-11,00	5.474.200	-60.216.199	3.457,87	-38.036,58	-298.042.934,00	-47.748,87
2.3.7	Registro de HoAo readecuado, Válvula de Seccionalizacion Tipo Mariposa de HFº de 350 mm y Accesorios	unidad	7,00	7,00	0,00	22.292.568	0	4.619,23	0,00	0,00	0,00
2.3.8	Registro de HoAo readecuado, Válvula de Seccionalizacion Tipo Mariposa de HFº de 300 mm y Accesorios	unidad	5,00	5,00	0,00	22.292.568	0	2.939,21	0,00	0,00	0,00
	SUB-TOTAL						-310.367.397		-490.974,53	-3.415.012.355,00	-550.002
	TOTAL ECONOMIAS						-1.027.145.572		-527.314,36	-4.295.494.606,00	-693.980

El presente convenio contiene también ajustes de cantidades en más y en menos para ajustar al proyecto finalmente construido. En el marco de la contingencia sanitaria derivada del COVID-19, y considerando que las actuaciones propuestas se enfocan en la atención de las necesidades de las poblaciones en estado de vulnerabilidad, y con la intención de adelantar la asistencia oportuna se utiliza la herramienta contractual que es el Convenio Modificatorio para la agilización de los procesos adjudicatorios.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El ramal denominado Laguna Negra se desprende de la Aductora Filadelfia – Mariscal Estigarribia y cuenta con una válvula de seccionamiento al inicio de la misma para poder interrumpir el flujo ante algún eventual mantenimiento o rotura. La conducción consiste en un caño de PVC-O PN 16 de 160mm de diámetro en los primeros kilómetros y de 110mm en el tramo final. El diseño incluye los registros que contienen las válvulas ventosas y de limpieza para la adecuada operación del servicio.

La conducción alimentará dos tanques reservorios de PRFV de 10.000 litros con canillas comunitarias instalados en puntos estratégicamente definidos para que los pobladores del lugar tengan fácil acceso al agua potable. Cabe destacar que estos tanques son una solución rápida y provisoria, para poder habilitar el suministro, y serán deshabilitados y reubicados una vez que MOPC pueda ejecutar los tanques elevados definitivos y las redes de distribución en las comunidades.

En cuanto a las modificaciones del proyecto original de Aductora Filadelfia – Mariscal Estigarribia se destacan:

- Optimización hidráulica: Reducción de cantidades de cañería de 355mm e incremento de cañería de 315mm.
- Reducción de cantidades de Movimiento de Suelos: Excavación, relleno y Compactación.
- Reducción de Registros de Venteo y Limpieza.
- Incorporación de cruce encamisado de Ruta Nº9.
- Incorporación de suelo cal para fundación de reservorio.
- Ampliación de Sala de Bombas a medidas finales.

Sara Blanco
Representante Legal

Imagen esquemática del proyecto.

El plazo de ejecución estimado para la ejecución de las obras indicadas en el convenio N°7 es de 2 (Dos) meses, contados a partir de la firma de la adenda contractual.

PLANILLA DE PRESUPUESTO DE OBRAS Y TRABAJOS

El monto estipulado en el Contrato S.G. Ministro N°674/2019 correspondiente al Convenio Modificatorio N°4 preveía un monto de obra de 77.015.620.536 Gs y 15.245.988,60 USD totalizando 162.531.285.353 Gs IVA incluido (a tipo de cambio de Contrato; 5.609,06 Gs/USD).

Con las modificaciones introducidas en la Planilla de presupuesto de obras y trabajos se obtienen un aumento de 17.601.688.509 Gs y un aumento de 7.790.864,75 USD, lo cual totalizan 70.969.112.047 Gs que representan un aumento de 56,16% respecto al monto contractual original.

El precio total de la obra de acuerdo al Convenio Modificatorio N°5 se compone de la suma de 94.617.309.045 Gs y 23.036.853,35 USD totalizando 223.832.401.696 Gs IVA incluido (a tipo de tasa de cambio actual).

Con la Incorporación del Convenio Modificatorio N°7, el monto del contrato se compone de 94.812.145.000 Gs y 23.004.666.52 USD.

Sara Blanco
Representante Legal

Ing. Ezequiel Romano
Representante Legal

INDICE DE ANEXOS

La Documentación Técnica contiene: Presupuesto y Plan de Trabajos de las obras de Aductora Secundaria a Mariscal Estigarribia, Análisis de Precios Unitarios y Planos Referenciales, agrupados en los siguientes anexos:

ANEXO 1: Planilla de Presupuesto de Obras y Trabajos

ANEXO 2: Análisis de precios unitarios

ANEXO 3: Especificaciones Técnicas

CONFORMIDAD

En prueba de conformidad se suscribe la presente Documentación Técnica para el Convenio Modificatorio N°7 entre el Ministerio de Obras Públicas (MOPC) y Comunicaciones y la Empresa Contratista (CONSORCIO CHACO), en cuatro (4) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto.

SR. EZEQUIEL TOMAS ROMANO
POR EL CONTRATISTA

SR. SARA MARIA BLANCO DE DOSE
POR EL CONTRATISTA

Anexo 1: Planilla de Presupuesto de Obras y Trabajos

LPI Nº 96/2016

ÍTEM	RUBROS	UND.	CANT.	CANT CMO 6 - REAL	CONVENIO MODIFICATORIO Nº5 PRECIO UNITARIO S/CM Nº4 [Gs]	TOTAL (IVA Incluido) [Gs]	PRECIO UNITARIO S/CM Nº4 [US$]	TOTAL (IVA Incluido) [US$]	MONTO TOTAL [Gs]	MONTO TOTAL [US$]	TOTAL (IVA Incluido) [Gs]	TOTAL (IVA Incluido) [US$]	MONTO TOTAL [Gs]	MONTO TOTAL [US$]
1	MOVILIZACIÓN DE OBRA													
1.1.a	Movilizacion, Ida y vuelta	global	1,00	1,00	692.904.155	692.904.155		0,00	692.904.155,00	111.758,73	692.904.155	0	692.904.155,00	111.758,73
1.2.a	Obra Preliminares Construcción y Mantenimiento	global	1,00	1,00	648.037.559	648.037.559		0,00	648.037.559,00	104.522,19	648.037.559	0	648.037.559,00	104.522,19
1.3	Limpieza de la zona de Implantación de la Red Aductora Secundaria	ha	26,34	24,60	4.158.174	109.526.293	850,33	22.397,59	248.391.971,00	40.063,22	102.273.606	20.915	231.946.606,00	37.410,74
	TOTAL 1 MOVILIZACIÓN DE OBRA					1.450.468.007		22.397,59	1.589.333.685,00	256.344,14	1.443.215.320	20.916,00	1.572.888.320	253.691,66
	ADUCTORA FILADELFIA - MARISCAL ESTIGARRIBIA													
2.1	SERVICIOS TÉCNICOS													
2.1.1	Replanteo de Red de Aductoras	mts.	67.600,00	81.986,00	5.940	522.325.020	0,37	32.001,17	725.693.074,00	117.047,27	487.738.056	30.629	677.637.895,00	109.296,43
	SUB-TOTAL					522.325.020		32.001,17	725.693.074,00	117.047,27	487.738.055	30.629,00	677.637.895	109.296,43
2.2	MOVIMIENTO DE SUELO													
2.2.1	Excavación de Zanjas para la Red de Aductoras	m³	166.628,00	160.793,60	15.909	2.650.874.973	1,49	249.001,97	4.184.657.187,00	675.562,45	2.559.055.850	240.283	4.047.810.450,00	652.872,65
2.2.2	Asiento de Tubería, Suelo Normal Colchón de Suelo Apto	m³	7.574,00	7.397,67	41.558	314.761.127	3,26	24.673,63	467.738.873,00	75.441,75	307.433.185	24.099	456.846.985,00	73.685,00
2.2.3	Asiento de Tubería, Suelo Saturado Colchón de Piedra Triturada	m³	1.009,87	280,00	679.400	686.111.348	2,29	2.308,93	700.426.714,00	112.972,05	190.233.572	610	194.201.572,00	31.322,83
2.2.4	Relleno y Compactación de Zanjas	m³	158.627,97	152.741,60	12.387	1.964.883.057	2,33	369.793,41	4.257.602.159,00	686.710,03	1.891.970.135	356.071	4.099.610.335,00	661.227,47
2.2.5	Cruce de Rutas con Tunelería	global	0,00	1,00	33.282.868	0	10.642,61	0,00	0,00	0,00	33.282.868	10.643	99.269.468,00	16.011,20
2.2.5	Protección Mecánica de Tuberías en acceso vial RN9 (pedido MOPC Vial)	global	0,00	1,00	61.105.547	0	8.177,30	0,00	0,00	0,00	61.105.547	8.177	111.802.947,00	18.032,73
	SUB-TOTAL					5.616.630.505		645.778,14	9.610.424.933,00	1.550.686,28	5.043.081.157	639.883,00	9.009.541.757	1.453.151,90
2.3	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MATERIALES PARA LA RED													
2.3.1	Provisión y Colocación de Tuberías DN 350 mm, PN 16	mts.	56.000,00	48.620,00	28.055	1.543.029.768	72,00	3.959.900,62	26.094.413.612,00	4.208.776,30	1.364.038.315	3.500.552	23.067.460.715,00	3.720.558,18
2.3.2	Provisión y Colocación de Tuberías DN 300 mm, PN 16	mts.	32.850,00	33.366,00	24.562	818.745.878	53,03	1.739.540,90	11.603.899.458,00	1.871.596,69	832.674.237	1.769.559	11.804.140.037,00	1.903.893,55
2.3.3	Registro de Ho Ao, Válvula de Paso de Limpieza de HoFo de 100 mm y Accesorios	unidad	97,00	97,00	9.120.810	885.494.613	3.160,76	306.593,96	2.785.377.170,00	449.415,67	794.358.513	274.988	2.499.119.713,00	403.083,82
2.3.4	Registro de Ho Ao, Válvula Ventosa anti golpe de ariete de HºFº de 100 mm y Accesorios	unidad	97,00	86,00	5.474.200	530.997.304	3.457,87	335.413,46	2.610.580.982,00	421.058,22	470.781.167	297.377	2.314.515.587,00	373.309,45
2.3.7	Registro de HoAo readecuado, Válvula de Sectorización Tipo Mariposa de HºFº de 250 mm y Accesorios	unidad	7,00	7,00	22.282.583	155.978.078	4.619,23	32.334,61	356.452.660,00	57.492,36	155.978.078	32.335	356.455.078,00	57.492,75
2.3.8	Registro de HoAo readecuado, Válvula de Sectorización Tipo Mariposa de HºFº de 300 mm y Accesorios	unidad	5,00	5,00	22.282.583	111.412.913	2.939,21	14.696,05	202.526.423,00	32.665,87	111.412.913	14.696	202.528.113,00	32.665,82
2.3.9.a	Derivaciones de Tuberías DN 350 mm, PN 16	unidad	3,00	3,00	15.202.133	45.606.399	2.503,45	7.510,36	92.170.631,00	14.866,23	45.606.399	7.510	92.168.399,00	14.865,87
2.3.9.b	Derivaciones de Tuberías DN 300 mm, PN 16	unidad	1,00	1,00	15.202.133	15.202.133	2.413,42	2.413,42	30.155.337,00	4.865,38	15.202.133	2.413	30.162.733,00	4.864,96
	SUB-TOTAL					4.106.467.172		6.398.403,40	43.779.558.253,00	7.060.736,82	3.789.869.775	5.898.425,00	40.366.553.375	6.510.734,42
2.4	ANCLAJES													
2.4.1	Bloques de HºAº fck=210 kg/cm2 en Curvas y Tes	m³	203,60	202,55	2.134.362	434.663.850	16,72	3.405,58	455.778.446,00	73.512,65	432.294.819	3.387	453.294.219,00	73.111,97
	SUB-TOTAL					434.663.850		3.405,58	455.778.446,00	73.512,65	432.294.819	3.387,00	453.294.219	73.111,97
2.5	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD EN LA RED													
2.5.1	Prueba de Estanquidad Tubería DN 350mm	mts.	55.000,00	48.600,00	20.852	1.146.876.322	2,39	131.503,55	1.962.197.337,00	316.483,44	1.013.837.789	116.249	1.734.501.889,00	279.771,22
2.5.2	Prueba de Estanquidad Tubería DN 300mm	mts.	32.850,00	33.385,00	20.852	683.994.740	2,39	78.423,93	1.170.183.106,00	188.738,21	695.757.130	79.777	1.190.374.530,00	191.995,89
	SUB-TOTAL					1.830.871.062		209.927,48	3.132.380.443,00	505.221,65	1.709.594.919	196.026,00	2.924.876.419	471.767,12
2.7	REMOCIÓN Y REPOSICIÓN DE ESTRUCTURAS EXISTENTES													
2.7.1	Remoción y Reposición de Pavimentos Asfálticos	m²	100,00	100,00	461.132	46.113.214	44,74	4.474,11	73.852.696,00	11.911,73	46.113.214	4.474	73.852.014,00	11.911,62
2.7.2	Remoción y Reposición de Veredas	m²	80,00	80,00	125.813	10.065.043	1,54	166,41	11.028.585,00	1.778,80	10.065.043	155	11.026.043,00	1.778,39
	SUB-TOTAL					56.178.257		4.640,52	84.881.281,00	13.690,53	56.178.257	4.629,00	84.878.057	13.690,01
	TOTAL ADUCTORA SECUNDARIA SECTOR LOMA PLATA -FILADELFIA					12.557.065.672		7.294.845,29	57.765.759.470,00	9.321.856,20	11.517.867.822	6.774.912,00	53.516.861.422	8.631.751,84
	CENTRO DE DISTRIBUCIÓN FILADELFIA													
3.1	NUEVAS INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS EN ESTACIÓN DE BOMBEO													
3.1.1.a	Bombas y sus conexiones hidráulicas	unidad	2,00	2,00	37.443.492	74.886.984	78.121,42	156.242,85	1.043.592.654,00	168.321,40	74.886.984	156.243	1.043.593.584,00	168.321,55
3.1.2.a	Tablero de control y automatización de las Bombas	global	1,00	1,00	0	0	18.004,96	18.004,96	111.630.752,00	18.004,96	0	18.005	111.631.000,00	18.005,00
3.1.3.a	Instalación Eléctrica Trifásica	global	1,00	1,00	0	0	35.536,10	35.536,10	220.323.820,00	35.536,10	0	35.536	220.323.200,00	35.536,00
3.1.4.a	Múltiple de Impulsión a Mcal Estigarribia	global	1,00	1,00	94.439.211	94.439.211	42.552,35	42.552,35	358.263.781,00	57.784,48	94.439.211	42.552	358.261.611,00	57.784,13
	SUB-TOTAL					169.326.195		252.336,26	1.733.811.007,00	279.646,94	169.326.195	252.336,00	1.733.809.395	279.646,68
3.2	INSTALACIONES ELÉCTRICAS CENTRO DE DISTRIBUCIÓN													
3.2.1	Nuevos Tableros y elementos de protección	global	1,00	1,00	93.446.335	93.446.335		0,00	93.446.335,00	15.071,99	93.446.335	0	93.446.335,00	15.071,99
	SUB-TOTAL					93.446.335		0,00	93.446.335,00	15.071,99	93.446.335	0,00	93.446.335	15.071,99
	TOTAL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN FILADELFIA					262.772.530		252.336,26	1.827.257.342,00	294.718,93	262.772.530	252.336,00	1.827.255.730	294.718,67
	CENTRO DE DISTRIBUCIÓN MARISCAL ESTIGARRIBIA													
4.1	Estructura de HºAº													
4.1.1	Estructura de HºAº en Reservorio de 1.000 m3 fck=300kg/cm2	m³	329,00	329,00	4.722.700	1.553.768.291	24,57	8.082,73	1.603.881.217,00	258.690,52	1.553.768.291	8.083	1.603.882.891,00	258.690,79
4.1.2	Hormigón de Regularización fck=90kg/cm2	m³	40,00	40,00	1.525.520	61.020.815	14,57	582,80	64.634.175,00	10.424,87	61.020.815	583	64.635.415,00	10.425,07
4.1.3	Impermeabilización interior de reservorio	m²	690,00	719,59	473.411	326.653.425		0,00	326.653.425,00	52.686,04	340.851.132	0	340.851.132,00	54.975,99
4.1.3	Relleno Suelo Cal	m³	0,00	706,50	14.231	0	7,70	0,00	0,00	0,00	10.054.202	5.440	43.782.202,00	7.061,65
4.1.4	Pintura exterior comercial en Reservorio (incluye preparación de superficie)	m²	0,00	689,07	56.959	0	7,89	0,00	0,00	0,00	39.248.905	5.437	72.958.309,00	11.767,47
	SUB-TOTAL					1.941.442.531		8.665,53	1.995.168.817,00	321.801,43	2.004.943.345	19.543,00	2.126.109.949	342.920,9
4.2	INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS EN CISTERNA													
4.2.1	Cámara a la salida del reservorio	unidad	1,00	1,00	53.472.155	53.472.155	174,84	174,84	54.556.163,00	8.799,38	53.472.156	175	54.557.155,00	8.799,5
4.2.2	Tuberías y Accesorios Ingreso a Reservorio	unidad	1,00	1,00	50.299.491	50.299.491	94.528,02	94.528,02	636.373.215,00	102.640,84	50.299.491	94.528	636.373.091,00	102.640,8
4.2.3	Cámara de Ingreso a reservorio	unidad	1,00	1,00	71.257.874	71.257.874	349,68	349,68	73.425.590,00	11.842,85	71.257.874	350	73.427.874,00	11.843,3
4.2.4.a	Sistema combinado de Desagote y Rebose de Reservorio	global	1,00	1,00	79.139.124	79.139.124	6.445,26	6.445,26	119.099.735,00	19.209,63	79.139.124	6.445	119.098.124,00	19.209,37
4.2.5	Sistema de Ventilación	unidad	2,00	2,00	3.056.347	6.112.694	2.371,59	4.743,18	35.520.410,00	5.729,10	6.112.694	4.743	35.519.294,00	5.728,92
4.2.6	Sistema de Cloración	unidad	1,00	1,00	44.489.792	44.489.792	2.675,92	2.675,92	61.080.496,00	9.851,69	44.489.792	2.676	61.080.992,00	9.851,77
4.2.7	Sistema de bombeo a tanque elevado	global	1,00	1,00		0	103.265,77	103.265,77	640.247.774,00	103.265,77	0	103.266	640.249.200,00	103.266,00
	SUB-TOTAL					304.771.130		212.182,67	1.620.303.504,00	261.339,30	304.771.130	212.183,00	1.620.305.730	261.339,63
4.3	INSTALACIONES ELÉCTRICAS CENTRO DE DISTRIBUCIÓN													

Ing. Ezequiel Romano
Representante Legal

LPI Nº 96/2016														
			CONVENIO MODIFICATORIO Nº5											
ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANT.	CANT CMO 5 - REAL	PRECIO UNITARIO S/CM Nº4 [Gs]	TOTAL (IVA incluido) [Gs]	PRECIO UNITARIO S/CM Nº4 [US$]	TOTAL (IVA incluido) [US$]	MONTO TOTAL [Gs]	MONTO TOTAL [US$]	TOTAL (IVA incluido) [Gs]	TOTAL (IVA incluido) [US$]	MONTO TOTAL [Gs]	MONTO TOTAL [US$]
4.3.1	Pozo de Distribución	global	1,00	1,00	398.034.699	398.034.699		0,00	398.034.699,00	64.199,15	398.034.699	0	398.034.699,00	64.199,15
4.3.2	Alimentación a Tableros	global	1,00	1,00	238.977.658	238.977.658		0,00	238.977.658,00	38.544,76	238.977.658	0	238.977.658,00	38.544,76
4.3.3	Tableros y elementos de protección	global	1,00	1,00	269.574.809	269.574.809		0,00	269.574.809,00	43.479,81	269.574.809	0	269.574.809,00	43.479,81
	SUB-TOTAL					906.587.166		0,00	906.587.166,00	146.223,74	906.587.166	0,00	906.587.166,00	146.223,74
	TOTAL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN MARISCAL ESTIGARRIBIA					3.162.899.827		220.849,20	4.522.869.697,00	729.364,45	3.216.391.845	231.729,66	4.553.002.845	736.484,33
	OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS EN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN MARISCAL ESTIGARRIBIA													
4.7	Casa de bombas					165.551.473		337,31	170.642.795,00	27.523,63	333.979.194	419,00	336.567.994	54.285,16
4.7.1	Relleneo y nivelación	m³	45,00	155,00	3.264	146.880		0,00	146.880,00	23,69	459.392	0	459.392,00	80,55
4.7.2	Excavación	m³	70,72	40,00	19.269	1.361.131	3,44	243,07	2.871.165,00	463,09	771.567	137	1.620.987,00	261,45
4.7.3	Zapatas de Ho Ao fck=210 kg/cm2	m³	1,15	4,50	2.857.856	3.061.665		0,00	3.061.665,00	493,82	11.959.631	0	11.959.631,00	1.928,97
4.7.4	Estructura de H°A° en la Estación de Bombeo fck=300 kg/cm2	m³	23,30	23,30	3.392.696	79.036.244		0,00	79.036.244,00	12.747,78	79.049.815	0	79.049.815,00	12.749,97
4.7.5	Alisación horizontal 0,15 antiáfica sobre nervaduras rellenado 3 caras	ml	2,00	2,00	64.307	128.613		0,00	128.613,00	20,74	128.613	0	128.613,00	20,74
4.7.6	Alisación horizontal 0,15 antiáfica sobre nervaduras rellenado 3 caras	m²	35,18	153,00	523.025	18.397.404		0,00	18.397.404,00	2.967,22	80.022.825	0	80.022.825,00	12.906,91
4.7.7	Techo metálico de paredes Montores tipo sandwich sobre estructura de perfiles de acero	m²	50,40	155,60	418.429	21.088.387		0,00	21.088.387,00	3.401,35	65.106.212	0	65.106.212,00	10.501,00
4.7.8	Cerramiento vertical con chapas ,premas de chapa doblada	m²	7,20	97,65	176.890	1.273.600	0,00	0,00	1.273.600,00	205,42	17.275.097	0	17.275.097,00	2.786,31
4.7.9	Mamposteria de elevación 0,15 ladrillo visto de 3 agujeros	m²	30,90	155,00	207.610	6.548.726	1,54	47,68	9.204.342,00	1.484,57	44.004.363	238	45.481.363,00	7.332,48
4.7.10	Piso H°A° e=12 cms Ø 6 mm c/15 1:2:4	m²	30,90	155,00	287.610	9.853.733		0,00	9.853.733,00	1.589,31	9.853.733	0	9.853.733,00	1.589,31
4.7.11	Puerta de chapa 5,00 x4,80	Un	1,00	1,00	15.613.600	15.613.600		0,00	15.613.600,00	2.518,32	15.613.600	0	15.613.600,00	2.518,32
4.7.12	Instalación Pluvial	Gl	1,00	1,00		9.678.491	0,00	46,56	9.967.153,00	1.607,61	4.803.551	47,00	293.008,06	47,26
4.7.13	Instalación Electrica/Luminária													
4.7.13.1	Boca de Luces	boca	6,00	6,00	271.701	1.630.208		0,00	1.630.208,00	262,94	1.630.208	0	1.630.208,00	262,94
4.7.13.2	Boca de Toma Corriente Comunes	boca	4,00	4,00	101.888	407.553		0,00	407.553,00	65,73	407.553	0	407.553,00	65,73
4.7.13.3	Boca de Tomas Trifásico	boca	2,00	2,00	203.777	407.553		0,00	407.553,00	65,73	407.553	0	407.553,00	65,73
4.7.13.4	Boca de Lámara de Emergencia	boca	2,00	2,00	418.426	836.841		0,00	836.841,00	134,97	836.841	0	836.841,00	134,97
4.7.13.5	Boca Indicador de Emergencia	boca	2,00	2,00	380.381	760.763		0,00	760.763,00	122,70	760.763	0	760.763,00	122,70
4.7.13.6	Boca Indicador de Salida	boca	2,00	2,00	380.381	760.763		0,00	760.763,00	122,70	760.763	0	760.763,00	122,70
4.7.13.7	Tomatoma de Regularización fck=a0kg/cm2	m³	3,20	3,20	1.525.320	4.874.000	14,57	46,56	5.163.472,00	832,82	4.881.665	47	5.173.085,00	834,37
	SUB-TOTAL													
	TOTAL OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS EN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN MARISCAL					165.551.473		337,31	170.642.795,00	27.523,63	333.979.194	419,00	336.567.994	54.285,16
5	ADUCTORA LAGUNA NEGRA													
5.1	Limpieza de Traza, Replanteo de Acueducto, Excavación de Zanja, conformación de asiento y relleno en todo tipo de suelo. PRECIO NUEVO	ml	0,00	12.950,00	28.000	0	7,00	0,00	0	0,00	362.600.000	90.650	924.630.000,00	149.133,87
5.2	Provisión y Colocación de Tuberías DN 160 mm, PN 16 PRECIO NUEVO	mts	0,00	7.360,00	19.321	0	23,70	0,00	0	0,00	142.203.443	174.432	1.223.681.843,00	197.368,04
5.3	Provisión y Colocación de Tuberías DN 110 mm, PN 16 PRECIO NUEVO	mts	0,00	5.590,00	17.745	0	19,00	0,00	0	0,00	99.194.550	106.210	757.696.550,00	122.209,13
5.4	Registro de Ho Ao, Válvula de Paso de Limpieza PRECIO NUEVO	unidad	0,00	14,00	6.846.608	0	2.370,57	0,00	0	0,00	95.852.505	33.188	301.818.105,00	48.648,06
5.4	Registro de Ho Ao, Válvula Ventosa anti golpe de ariete y Accesorios PRECIO NUEVO	unidad	0,00	13,00	4.105.650	0	2.583,40	0,00	0	0,00	53.373.450	33.714	262.400.250,00	42.322,62
5.6	Registro de Ho Ao, Válvula de Seccionalización Tipo Mariposa de H°F° de 200 mm y Accesorios	unidad	0,00	1,00	6.987.806	0	662,27	0,00	0	0,00	6.987.806	662	11.092.206,00	1.788,07
5.7	Prueba de Estanquidad Tubería DN 110 y 160mm PRECIO NUEVO	mts	0,00	12.950,00	15.764	0	1,81	0,00	0	0,00	204.147.558	23.434	349.438.389,00	56.361,03
5.8	Cruce de Ruta con encamisado	global	0,00	1,00	16.315.131	0	5.216,97	0,00	0,00	0,00	16.315.131	5.217	48.660.531,00	7.848,47
5.8	Reservorio PRFV 10,000 litros con cámaras comunitarias (incluye accesorios conexionado) PRECIO NUEVO	Ud	0,00	2,00	9.300.000	0	2.000,00	0,00	0	0,00	18.600.000	4.000	43.300.000,00	7.000,00
2.3.3	Registro de Ho Ao, Válvula de Paso de Limpieza de HoFo de 100 mm y Accesorios SANTA TERESITA, conexionado y seccionamiento	unidad	0,00	1,00	9.128.810	0	3.160,76	0,00	0,00	0,00	9.128.810	3.161	28.727.010,00	4.633,39
5.3	Provisión y Colocación de Tuberías DN 110 mm, PN 16 PRECIO NUEVO SANTA TERESITA	mts	0,00	100,00	17.745	0	19,00	0,00	0	0,00	1.774.500	1.909	13.554.500,00	2.186,21
5.4	Limpieza de Traza, Replanteo de Acueducto, Excavación de Zanja, conformación de asiento y relleno en todo tipo de suelo. PRECIO NUEVO SANTA TERESITA	ml	0,00	100,00	28.000	0	7,00	0,00	0	0,00	2.800.000	700	7.140.000,00	1.151,61
5.9	Reservorio PRFV 10,000 litros con cámaras comunitarias (incluye accesorios conexionado) SANTA TERESITA PRECIO NUEVO	Ud	0,00	1,00	9.300.000	0	2.000,00	0,00	0	0,00	9.300.000	2.000	21.700.000,00	3.500,00
	SUB-TOTAL					0		0,00	0	0,00	1.022.277.754	479.268,00	3.993.738.354	644.151,51

	(A)	(B)
	17.796.524.465	7.758.676

Sara Blanco
Representante Legal

A	17.601.688.509	B	7.790.864,75

CONVENIO MODIFICATORIO Nº5			
TOTAL IVA Incl. Gs [A]	TOTAL IVA Incl. US$ [B]	[A]+[B] en Gs	[A]+[B] en US$
17.601.688.509	7.790.864,75	65.905.049.959	10.629.846,77

CONVENIO MODIFICATORIO Nº7			
TOTAL IVA Incl. Gs [A]	TOTAL IVA Incl. US$ [B]	[A]+[B] en Gs	[A]+[B] en US$
17.796.524.465	7.758.676	65.900.315.665	10.629.083,17

Ing. Ezequiel Romano
Representante Legal

18(dieciocho)
(dieciseis) 16

Anexo 2: Análisis de Precios Unitarios

Formulario de Analisis de Precios Unitarios

Nombre legal del oferente: CONSORCIO CHACO — **Llamado MOPC N°: 96/2016**

FECHA: 7/11/2016	ITEM N°: 2.2.5 Provisión y Colocación de caño camisa en cruce Especial Ruta RN9					
OBRA: Construcción de Aductoras, Centro de Distribución y Estaciones de Bombeo en el Chaco Central					UNIDAD:	mts.
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Camion Munk	Munk	0,500000	11.401.800	2.000,00	5.700.900	1.000,00
Retroexcavadora	CAT 416-E	24,000	76.900	23,00	1.845.607	552,00
Tunelera Ditch Witch 920		60,000	123.000	65,00	7.380.000	3.900,00
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
A) Total Gs.					14.926.507	5.452,00
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Oficial	2	48,000000	21.288	-	2.043.692	-
Ayudante	4	48,000000	16.901	-	3.245.053	-
Nivelista	1	48,000000	28.890	-	1.386.720	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
B) Total Gs.					6.675.465	-
C) Producción del equipo p/ h =	1,0	Costo Horario (A ÷ B) :			21.601,973	5,452
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C=D					21.601.973	5.452,00
E) Materiales e Insumos	Unidad	Consumo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Tuberias DN 400 mm, PN 16	ml	25	-	59,38	-	1.484,59
Pasta lubricante para las Tuberías	kg	2,87973	-	13,18	-	37,96
Materiales menores	Gl	1	445.000	139,50	445.000	139,50
-	-		-	-	-	-
-	-		-	-	-	-
-	-		-	-	-	-
-	-		-	-	-	-
-	-		-	-	-	-
-	-		-	-	-	-
-	-		-	-	-	-
-	-		-	-	-	-
-	-		-	-	-	-
-	-		-	-	-	-
-	-		-	-	-	-
-	-		-	-	-	-
E) Total Gs.					445.000,00	1.662,05
F) Transporte	DTM (Km.)	Consumo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Flete de tubos 400 mm	466	25	18	-	209.700	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
F) Total Gs.					209.700	-
Costo Directo Total [D+E+F]					22.256.673	7.114,05
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)					5.564.168	1.779
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)					2.448.234	783
Costo Unitario [CDT + GG + Bel] (CU)					30.269.075	9.675
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)					3.026.907	968
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CU + IVA)					33.295.982	10.642,63

Sara Blanco
Representante Legal

Ing. Ezequiel Romano
Representante Legal

Formulario de Analisis de Precios Unitarios

Nombre legal del oferente: CONSORCIO CHACO — **Llamado MOPC N°: 96/2016**

FECHA: 7/11/2016	ITEM N° 2.2.6: Losetas de H°A° para protección mecánica de acueducto en interferencia con obra vial. PRECIO NUEVO					
OBRA: Construcción de Aductoras, Centro de Distribución y Estaciones de Bombeo en el Chaco Central					UNIDAD:	mts.
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Excavadora s/ Orugas	CAT 320-CL	12,000000	128.799	43,00	1.545.590	516,00
Excavadora balde estrecho	John Deere 210 G	12,000000	25.000	63,00	300.000	792,00
Estación total	Topcon	0,00100	-	11.000,00	-	11,00
Nivel optico	Topcon	0,00200	-	6.000,00	-	12,00
Vehiculo liviano	pick up	0,00100	2.229.500	616,52	2.230	0,62
Retroexcavadora	CAT 416-E	12,00000	76.900	23,00	922.804	276,00
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
A) Total Gs.					2.770.624	1.607,62
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Oficial	3	33,000000	21.288	-	2.107.558	-
Ayudante	4	44,000000	16.901	-	2.974.632	-
Nivelista	1	12,000000	28.890	-	346.680	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
B) Total Gs.					5.428.870	-
C) Producción del equipo p/ h =	0,3	Costo Horario (A + B) :			8.199.493	1.608
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C=D					28.274.115	5.543,51
E) Materiales e Insumos	Unidad	Consumo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Materiales menores	Gl	1	-		-	-
Losetas H°A° prefabricado			-	-	-	-
Piedra triturada	tn	18,144	60.000	-	1.088.640	-
Cemento	Kg	3780	1.015	-	3.837.721	-
Arena lavada	m³	5,4	20.000	-	108.000	-
Alambre de atar	Kg	1,62	10.000	-	16.200	-
Clavos	kg	1,62	10.000	-	16.200	-
Encofrado	m²	10,8	28.000	-	302.400	-
Hierros	kg	864	4,998	-	4.317.854	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
E) Total Gs.					9.687.015,43	-
F) Transporte	DTM (Km.)	Consumo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Flete de Losetas (Pioneros-Mariscal)	89	2	17.000	-	3.026.000	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
F) Total Gs.					3.026.000	-
Costo Directo Total [D+E+F]					40.987.130	5.543,51
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)					10.246.783	1.386
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)					4.508.584	610
Costo Unitario [CDT + GG + Bel] (CU)					55.742.497	7.539
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)					5.574.250	754
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CU + IVA)					61.316.747	8.293,08

Sara Blanco
Representante Legal

Ing. Ezequiel Romano
Representante Legal

Formulario de Analisis de Precios Unitarios

Nombre legal del oferente: CONSORCIO CHACO — **Llamado MOPC N°: 96/2016**

FECHA: 7/11/2016	ITEM N° 2.2.6: Losetas de H°A° para protección mecánica de acueducto en interferencia con obra vial. PRECIO NUEVO					
OBRA: Construcción de Aductoras, Centro de Distribución y Estaciones de Bombeo en el Chaco Central					UNIDAD:	mts.
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Excavadora s/ Orugas	CAT 320-CL	12,000000	128.799	43,00	1.545.590	516,00
Tractor con Rastra		12,000000	15.000	31,00	180.000	408,00
Camion cisterna 20.000lts	Topcon	12,00000	15.000	33,00	180.000	396,00
Compactador autopropulsado 11 Ton	Topcon	12,00000	-	34,50	-	414,00
Motoniveladora		12,00000	10.500	48,50	126.000	582,00
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
A) Total Gs.					2.031.590	2.316,00
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Oficial	1	6,000000	21.288	-	127.731	-
Ayudante	1	10,000000	16,901	-	169.013	-
Nivelista	0,5	6,000000	28.890	-	86.670	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
B) Total Gs.					383.414	-
C) Producción del equipo p/ h =	450,0	Costo Horario (A + B) :			2.415.004	2.316
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C=D					5,367	5,15
E) Materiales e Insumos	Unidad	Consumo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Cal	Kg	17,5	237	-	4.148	-
Varios menores	Gl	1				-
						-
						-
						-
						-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
E) Total Gs.					4.147,50	-
F) Transporte	DTM (Km.)	Consumo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
F) Total Gs.					-	-
Costo Directo Total [D+E+F]					9.514	5,15
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)					2.379	1
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)					1,047	1
Costo Unitario [CDT + GG + Bel] (CU)					12.939	7
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)					1,294	1
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CU + IVA)					14.231	7,70

Sara Blanco
Representante Legal

Ing. Ezequiel Romano
Representante Legal

Formulario de Analisis de Precios Unitarios

Nombre legal del oferente: CONSORCIO CHACO — **Llamado MOPC N°: 96/2016**

FECHA: 7/11/2016	ITEM N°:2.6.1. Reservorio PRFV 10,000 litros con canillas comunitarias (Incluye accesorios conexionado)

OBRA: Construcción de Aductoras, Centro de Distribución y Estaciones de Bombeo en el Chaco Central					UNIDAD:	mts.
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Camion Munk	Munk	0,049020	11.401.800	2.000,00	558.912	98,04
Retroexcavadora	CAT 416-E	0,050000	76.900	23,00	3.845	37,15
Herramientas menores		1,00000	-	0,50	-	0,50
					-	-
					-	-
					-	-
					-	-
					-	-
					-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
A) Total Gs.					562.757	135,69
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Oficial	2	22,000000	21.288	-	936.692	-
Ayudante	3	30,000000	16.901	-	1.521.119	-
Nivelista	0	-	28.890	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
B) Total Gs.					2.457.811	-
C) Producción del equipo p/ h =	0,5	Costo Horario (A + B) :			3.020.568	135,69
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C=D					6.041.136	271,38
E) Materiales e Insumos	Unidad	Consumo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Reservorio PRFV 10.000 litros	Ud	1	175.442	1.065,52	175.442	1.065,52
		1	-		-	-
		1	-		-	-
		1	-		-	-
		1			-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
E) Total Gs.					175.442,00	1.065,52
F) Transporte	DTM (Km.)	Consumo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
				-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
F) Total Gs.					-	-
Costo Directo Total [D+E+F]					6.216.578	1.336,90
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)					1.554.144	334
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)					683.824	147
Costo Unitario [CDT + GG + Bel] (CU)					8.454.545	1.818
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)					845.455	182
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CU + IVA)					9.300.000	2.000,00

Sara Blanco
Representante Legal

Ing. Ezequiel Romano
Representante Legal

Formulario de Analisis de Precios Unitarios

Nombre legal del oferente: CONSORCIO CHACO — **Llamado MOPC N°: 96/2016**

FECHA: 7/11/2016	ITEM N°: 2.5.1. Prueba de Estanquidad Tubería DN 110 y 160mm. Registro de Ho Ao, Válvula Ventosa anti golpe de ariete y Accesorios					
OBRA: Construcción de Aductoras, Centro de Distribución y Estaciones de Bombeo en el Chaco Central					UNIDAD:	mts.
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Bomba de agua naftera	Yanmar	0,025000	4.633.320	250,00	115.833	6,25
Camión regador de agua	Scania 111	0,225000	9.590.100	1.800,00	2.157.773	441,00
Herramientas menores		1,00000	-	0,50	-	0,50
					-	-
					-	-
					-	-
					-	-
					-	-
					-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
A) Total Gs.					2.273.606	447,75
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Oficial	1	11,000000	21.288	-	234.173	-
Ayudante	3	33,000000	16.901	-	1.673.231	-
Capataz Cat 2	1	11,000000	25.966	-	285.630	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
B) Total Gs.					2.193.033	-
C) Producción del equipo p/ h =	500,0	Costo Horario (A + B) :			4.466.639	447,75
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C=D					8,933	0,90
E) Materiales e Insumos	Unidad	Consumo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Consumibles y materiales menores	gl	1	1.604	0,32	1.604	0,32
					-	-
					-	-
					-	-
					-	-
					-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
E) Total Gs.					1.604,00	0,32
F) Transporte	DTM (Km.)	Consumo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
				-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
F) Total Gs.					-	-
Costo Directo Total [D+E+F]					10.537	1,21
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)					2.634	0
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)					1.159	0
Costo Unitario [CDT + GG + Bel] (CU)					14.331	2
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)					1.433	0
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CU + IVA)					15.764	1,81

Sara Blanco
Representante Legal

Ing. Ezequiel Romano
Representante Legal

11 (once)

CONSORCIO CHACO

(nueve) 09

Formulario de Analisis de Precios Unitarios

Nombre legal del oferente: CONSORCIO CHACO **Llamado MOPC N°: 96/2016**

FECHA: 7/11/2016	ITEM N°: ITEM N°: 2.3.4. Registro de Ho Ao, Válvula Ventosa anti golpe de ariete y Accesorios					
OBRA: Construcción de Aductoras, Centro de Distribución y Estaciones de Bombeo en el Chaco Central					UNIDAD:	mts.
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Camion Munk	Munk	0,049020	11.401.800	2.000,00	558.912	98,04
Retroexcavadora	CAT 416-E	0,050000	76.900	23,00	3.845	37,15
Herramientas menores		1,00000	-	0,50	-	0,50
					-	-
					-	-
					-	-
					-	-
					-	-
					-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
A) Total Gs.					562.757	135,69
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Oficial	1	11,000000	21.288	-	234.173	-
Ayudante	0,5	5,500000	16.901	-	46.479	-
Nivelista	0	-	28.890	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
B) Total Gs.					280.652	-
C) Producción del equipo p/ h =	0,5	Costo Horario (A + B) :			843.408	135,69
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C=D					1.686.817	271,38
E) Materiales e Insumos	Unidad	Consumo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Registro prefabricado de H°A° para VA (Altura aprox: 1,5m)	Ud	1	1.048.500	197,48	1.048.500	197,48
Válvula de cierre 50mm	kg	1	-	260,00	-	260,00
Válvula de aire triple efecto 50mm.	gl	1	-	480,00	-	480,00
Collar de derivación 160/110 x 50mm roscado	gl	1	-	209,70	-	209,70
Accesorios varios de conexión (caño galvanizado 50mm, tapas, cierres, bulones, etc)	gl	1	9.102	315,00	9.102	315,00
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
E) Total Gs.					1.057.601,50	1.462,18
F) Transporte	DTM (Km.)	Consumo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
				-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
F) Total Gs.					-	-
Costo Directo Total [D+E+F]					2.744.418	1.733,55
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)					686.105	433
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)					301.886	191
Costo Unitario [CDT + GG + Bel] (CU)					3.732.409	2.358
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)					373.241	236
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CU + IVA)					4.105.650	2.593,40

Sara Blanco
Representante Legal

Ing. Ezequiel Roma
Representante Leg

Formulario de Analisis de Precios Unitarios

Nombre legal del oferente: CONSORCIO CHACO — **Llamado MOPC N°: 96/2016**

FECHA: 7/11/2016	ITEM N°: 2.3.3. Registro de Ho Ao, Válvula de Paso de Limpieza					
OBRA: Construcción de Aductoras, Centro de Distribución y Estaciones de Bombeo en el Chaco Central					UNIDAD:	mts.
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Camion Munk	Munk	0,049020	11.401.800	2.000,00	558.912	98,04
Retroexcavadora	CAT 416-E	0,050000	76.900	23,00	3.845	37,15
Herramientas menores		1,00000	-	0,50	-	0,50
					-	-
					-	-
					-	-
					-	-
					-	-
					-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
A) Total Gs.					562.757	135,69
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Oficial	1	11,000000	21.288	-	234.173	-
Ayudante	1	11,000000	16.901	-	185.915	-
Nivelista	0	-	28.890	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
B) Total Gs.					420.088	-
C) Producción del equipo p/ h =	0,5	Costo Horario (A + B) :			982.844	136
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/ C=D					1.965.689	271,38
E) Materiales e Insumos	Unidad	Consumo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Registro prefabricado de H°A° para VD (Altura aprox: 2,5m)	Ud	1	2.602.000	528,53	2.602.000	528,53
Válvula de cierre 50mm	kg	1		260,00	-	260,00
Válvula de aire triple efecto 50mm.	gl	1			-	-
Collar de derivación 160/110 x 50mm roscado	gl	1		209,70	-	209,70
Accesorios varios de conexión (caño galvanizado 50mm, tapas, cierres, bulones, etc)	gl	1	8.921	315,00	8.921	315,00
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
E) Total Gs.					2.610.921,00	1.313,23
F) Transporte	DTM (Km.)	Consumo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
				-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
F) Total Gs.					-	-
Costo Directo Total [D+E+F]					4.576.610	1.584,61
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)					1.144.152	396
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)					503.427	174
Costo Unitario [CDT + GG + Bel] (CU)					6.224.189	2.155
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)					622.419	216
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CU + IVA)					6.846.608	2.370,57

Sara Blanco
Representante Legal

Ing. Ezequiel Romano
Representante Legal

Formulario de Analisis de Precios Unitarios

Nombre legal del oferente: CONSORCIO CHACO — **Llamado MOPC N°: 96/2016**

FECHA: 7/11/2016	ITEM N°: 2.3.2. Provisión y Colocación de Tuberías DN 110 mm, PN 16					
OBRA: Construcción de Aductoras, Centro de Distribución y Estaciones de Bombeo en el Chaco Central					UNIDAD:	mts.
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Camion Munk	Munk	0,049020	11.401.800	2.000,00	558.912	98,04
Retroexcavadora	CAT 416-E	0,050000	76.900	23,00	3.845	37,15
Herramientas menores		1,00000	-	0,50	-	0,50
					-	-
					-	-
					-	-
					-	-
					-	-
					-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
A) Total Gs.					562.757	135,69
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Oficial	1	10,000000	21.288	-	212.885	-
Ayudante	4	40,000000	16.901	-	2.704.211	-
Nivelista	0	-	28.890	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
B) Total Gs.					2.917.096	-
C) Producción del equipo p/ h =	300,0	Costo Horario (A + B) :			3.479.852	135,69
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C=D					11.600	0,45
E) Materiales e Insumos	Unidad	Consumo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Tuberias DN 160 mm, PN 16	ml	1,03	-	11,25	-	11,59
Pasta lubricante para las Tuberías	kg	0,05	-	13,18	-	0,66
Otros materiales menores	gl	1	262	-	262	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
E) Total Gs.					262,00	12,25
F) Transporte	DTM (Km.)	Consumo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
				-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
F) Total Gs.					-	-
Costo Directo Total [D+E+F]					11.862	12,70
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)					2.965	3
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)					1.305	1
Costo Unitario [CDT + GG + Bel] (CU)					16.132	17
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)					1.613	2
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CU + IVA)					17.745	19,00

Sara Blanco
Representante Legal

Ing. Ezequiel Romano
Representante Legal

Formulario de Analisis de Precios Unitarios

Nombre legal del oferente: CONSORCIO CHACO — **Llamado MOPC N°: 96/2016**

FECHA: 7/11/2016	ITEM N°: 2.3.1. Provisión y Colocación de Tuberías DN 160 mm, PN 16					
OBRA: Construcción de Aductoras, Centro de Distribución y Estaciones de Bombeo en el Chaco Central					UNIDAD:	mts.
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Camion Munk	Munk	0,049020	11.401.800	2.000,00	558.912	98,04
Retroexcavadora	CAT 416-E	0,050000	76.900	23,00	3.845	37,15
Herramientas menores		1,00000	-	0,50	-	0,50
					-	-
					-	-
					-	-
					-	-
					-	-
					-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
A) Total Gs.					562.757	135,69
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Oficial	1	12,000000	21.288	-	255.462	-
Ayudante	4	44,000000	16.901	-	2.974.632	-
Nivelista	0	-	28.890	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
B) Total Gs.					3.230.094	-
C) Producción del equipo p/ h =	300,0	Costo Horario (A + B) :			3.792.850	136
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C=D					12.643	0,45
E) Materiales e Insumos	Unidad	Consumo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Tuberias DN 160 mm, PN 16	ml	1,03	-	14,30	-	14,73
Pasta lubricante para las Tuberias	kg	0,05	-	13,18	-	0,66
Otros materiales menores	gl	1	273	-	273	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
E) Total Gs.					272,50	15,39
F) Transporte	DTM (Km.)	Consumo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
				-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
F) Total Gs.					-	-
Costo Directo Total [D+E+F]					12.915	15,84
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)					3.229	4
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)					1.421	2
Costo Unitario [CDT + GG + Bel] (CU)					17.565	22
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)					1.756	2
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CU + IVA)					19.321	23,70

Sara Blanco
Representante Legal

Ing. Ezequiel Roma
Representante Leg

Formulario de Analisis de Precios Unitarios

Nombre legal del oferente: CONSORCIO CHACO **Llamado MOPC N°: 96/2016**

FECHA: 7/11/2016	ITEM N°: 2.2.5. Limpieza de Traza, Replanteo de Acueducto, Excavación de Zanja, conformación de asiento y relleno en todo tipo de suelo. PRECIO NUEVO					
OBRA: Construcción de Aductoras, Centro de Distribución y Estaciones de Bombeo en el Chaco Central					UNIDAD:	mts.
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Excavadora s/ Orugas	CAT 320-CL	24,000000	128.799	43,00	3.091.181	1.032,00
Excavadora balde estrecho	John Deere 210 G	12,000000	25.000	63,00	300.000	792,00
Camion Volquete Doble Eje	Scania-112 CV	6,00000	84.728	14,00	508.369	84,00
Topadora	CAT D-6E	0,50000	145.105	50,00	72,552	25,00
Bomba de agua diesel	Yanmar - Bomba KBS Brasil	0,00500	1.263.732	200,00	6.319	1,00
Estación total	Topcon	0,00100	-	11.000,00	-	11,00
Nivel optico	Topcon	0,00200	-	6.000,00	-	12,00
Vehiculo liviano	pick up	0,00100	2.229.500	616,52	2,230	0,62
Retroexcavadora	CAT 416-E	12,00000	76.900	23,00	922.804	276,00
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
-			-	-	-	-
A) Total Gs.					4.903.454	2.233,62
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Oficial	2	22,000000	21.288	-	936.692	-
Ayudante	4	44,000000	16.901	-	2.974.632	-
Nivelista	1	12,000000	28.890	-	346.680	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
B) Total Gs.					4.258.004	-
C) Producción del equipo p/ h =	500,0	Costo Horario (A + B) :			9.161.458	2.234
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C=D					18.323	4,47
E) Materiales e Insumos	Unidad	Consumo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
Materiales menores	Gl	1	394	0,21	394	0,21
			-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
	-		-	-	-	-
E) Total Gs.					393,50	0,21
F) Transporte	DTM (Km.)	Consumo	Costo		Costo Total	
			Gs.	US$	Gs.	US$
				-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
F) Total Gs.					-	-
Costo Directo Total [D+E+F]					18.716	4,68
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)					4.679	1
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)					2.059	1
Costo Unitario [CDT + GG + Bel] (CU)					25.454	6
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)					2.545	1
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CU + IVA)					28.000	7,00

Sara Blanco
Representante Legal

Ing. Ezequiel Romano
Representante Legal

Anexo 3: Especificaciones Técnicas

CONTRATO 10/2017 C/ CONVENIO MODIFICATORIO 108/2017 - CONSTRUCCION DE ADUCTORA, CENTRO DE DISTRIBUCION Y ESTACION DE BOMBEO EN EL CHACO CENTRAL

CONVENIO MODIFICATORIO N°7: RAMAL LAGUNA NEGRA

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM N°: 2.2.5. Limpieza de Traza, Replanteo de Acueducto, Excavación de Zanja, conformación de asiento y relleno en todo tipo de suelo.

El trabajo comprende:

- limpieza de la traza, haciendo uso de equipo pesado en caso de ser necesario.
- Replanteo y demarcación de traza de acueducto, donde la contratista deberá traer los niveles y coordenadas desde el ramal Filadelfia – Mariscal Estigarribia.
- Excavación de Zanjas: Se ejecutará en alturas variables para la correcta instalación de válvulas de Aire y Válvulas de Desagüe. La tapada mínima de los caños será de 0.70m y el ancho de zanja mínimo será de 40cm.
- Conformación del asiento de la cañería mediante la nivelación del fondo de zanja.
- Relleno de zanja: Se utilizará el material proveniente de la excavación, evitando la utilización de terrones o elementos macizos que puedan dañar la tubería. Se hará en dos capas: la primera hasta 20cm por encima del intradós superior del caño donde se utilizará el mejor material y la segunda desde ese nivel hasta el terreno natural, donde se utilizará el resto del material de excavación. En caso de que debido a las lluvias se asiente el material de relleno de zanjas, el contratista deberá completarlo nuevamente, las veces que sea necesario.

Forma de Medición y Pago: Se certificará por metro lineal de cañería instalada.

ITEM N°: 2.3.1. Provisión y Colocación de Tuberías DN 160 mm, PN 16.

El trabajo comprende:

- Provision de tubería de PVC-O Clase 500 - Diámetro 160mm PN 16.
- Acarreo de tubería.
- Instalación en zanja, según manuales del proveedor.
- Incluye eventuales accesorios como pueden ser codos, curvas, uniones tipo manguito y los muertos de anclaje que sean necesarios.

Sara Blanco
Representante Legal

Ing. Ezequiel Romano
Representante Legal

Forma de Medición y Pago: Se certificará por metro lineal de cañería instalada. Se podrá certificar la provisión de la cañería sin montar, considerando hasta un 70% del precio del item.

ITEM N°: 2.3.2. Provisión y Colocación de Tuberías DN 110 mm, PN 16.

El trabajo comprende:

- Provision de tubería de PVC-O Clase 500 - Diámetro 110mm PN 16.
- Acarreo de tubería.
- Instalación en zanja, según manuales del proveedor.
- Incluye eventuales accesorios como pueden ser codos, curvas, uniones tipo manguito y los muertos de anclaje que sean necesarios.

Forma de Medición y Pago: Se certificará por metro lineal de cañería instalada. Se podrá certificar la provisión de la cañería sin montar, considerando hasta un 70% del precio del item.

ITEM N°: 2.3.3. Registro de Ho Ao, Válvula de Paso de Limpieza.

El trabajo comprende:

- Provisión de registro prefabricado de H°A°, con fondo y tapa. Diámetro interior: 1.00m.
- Pieza de derivación de tubería principal tipo collarín.
- Cañería de vinculación acueducto-registro.
- Válvula de cierre 50mm, metálica, roscada.
- Accesorios: vástago de apertura/cierre, etc.
- Se incluyen los trabajos de excavación, preparación del asiento del registro, montaje hidráulico y montaje del registro prefabricado.

Forma de Medición y Pago: Se mide por unidad, se certifica conforme avances.

ITEM N°: 2.3.4. Registro de Ho Ao, Válvula Ventosa anti golpe de ariete y Accesorios.

El trabajo comprende:

- Provisión de registro prefabricado de H°A°, con fondo y tapa. Diámetro interior: 0.80m.
- Pieza de derivación de tubería principal tipo collarín.
- Cañería de vinculación acueducto-registro.
- Válvula de cierre 50mm, metálica, roscada.
- Válvula de aire triple efecto. Metálica, roscada.
- Accesorios: vástago de apertura/cierre, etc.
- Se incluyen los trabajos de excavación, preparación del asiento del registro, montaje hidráulico y montaje del registro prefabricado.

Forma de Medición y Pago: Se mide por unidad, se certifica conforme avances.

Sara Blanco
Representante Legal

Ing. Ezequiel Romano
Representante Legal

ITEM N° 2.5.1. Prueba de Estanquidad Tubería DN 110 y 160mm.

Una vez terminada la conducción, se realizará una prueba hidráulica según las recomendaciones del proveedor de la cañería. Se deberá respetar como mínimo el criterio de Presión de Prueba = 1.5 x Presión de trabajo del tramo.

Se deberá dividir el tramo en el menor número de tramos posibles para reducir el número de uniones de cañería sin probar.

Forma de Medición y Pago: Se mide por metro lineal, se certifica conforme avances.

ITEM N° 2.6.1. Reservorio PRFV 10,000 litros con canillas comunitarias (Incluye accesorios conexionado).

El trabajo comprende:

- Provisión de tanque elaborado en plástico reforzado con fibra de vidrio con capacidad de 10.000 lts. Medidas: DIÁMETRO MAYOR: 2.25 ; DIÁMETRO MENOR: 2.00 ; ALTURA MAX: 3.00 ; Debe ser apto para almacenamiento de agua potable.
- Sistema de admisión con cierre automático tipo boya.
- Relleno de suelo o terraplén para sobreelevar el tanque sobre el terreno natural.
- Cañería de salida en 2 pulgadas.
- Barral horizontal con tres canillas metálicas para suministro comunitario.

Sara Blanco
Representante Legal

Ing. Ezequiel Romano
Representante Legal

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
LPI Nº 96/2016
"Construcción de Aductoras, Centro de Distribución y Estaciones de Bombeo en el Chaco Central"
PROYECTO ADUCTORA FILADELFIA - MCAL ESTIGARRIBIA

CONVENIO MODIFICATORIO DE OBRAS Nº7 - CRONOGRAMAS DE EJECUCIÓN

RUBRO	MONTO		Incidencia	CERT Nº1	CERT Nº2	CERT Nº3	CERT Nº4	CERT Nº5	CERT Nº6	CERT Nº7	CERT Nº8	CERT Nº9	CERT Nº10	CERT Nº11	CERT Nº12
MOVILIZACIÓN DE OBRA	CONVENIO Nº6	256.344,14	2,41%	0,53%	0,39%	0,17%		0,07%	0,15%		0,05%	0,05%	0,15%	0,43%	0,43%
	CONVENIO Nº7	257.757,71	2,43%	0,53%	0,39%	0,17%		0,07%	0,15%		0,05%	0,05%	0,15%	0,43%	0,43%
ADUCTORA FILADELFIA MARISCAL	CONVENIO Nº6	9.321.896,20	87,70%	5,04%	20,53%	35,31%	43,15%	57,31%	70,12%	73,42%	76,03%	76,77%	80,75%	84,22%	87,70%
	CONVENIO Nº7	8.551.729,39	80,68%	5,03%	20,47%	35,21%	43,03%	57,15%	69,92%	73,21%	75,82%	76,58%	80,52%	83,98%	87,45%
CENTRO DE DISTRIBUCIÓN	CONVENIO Nº6	294.718,93	2,77%							0,88%	1,28%	1,55%	2,15%	2,46%	2,77%
	CONVENIO Nº7	294.718,67	2,78%							0,67%	1,27%	1,55%	2,14%	2,45%	2,76%
CENTRO DE DISTRIBUCIÓN	CONVENIO Nº6	729.364,46	6,86%											0,13%	0,26%
	CONVENIO Nº7	746.206,10	7,04%											0,13%	0,26%
OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS	CONVENIO Nº6	27.523,03	0,26%											0,13%	0,26%
	CONVENIO Nº7	54.285,16	0,51%												
ADUCTORA LAGUNA NEGRA	CONVENIO Nº6	0,00	0,00%											3,26%	3,26%
	CONVENIO Nº7	695.234,79	6,56%												
TOTAL CONVENIO Nº6		10.629.846,76	TOTAL MES	592.424	1.687.980	1.988.637	932.702	1.558.119	1.475.480	480.765	377.270	206.801	502.746	663.501	633.586
TOTAL CONVENIO Nº7		10.599.931,82	TOTAL MES CMO	5,57%	15,88%	14,95%	7,83%	14,66%	13,88%	4,52%	3,55%	1,95%	4,73%	6,24%	5,96%
			TOTAL MES CMO Nº7	5,59%	15,92%	14,99%	7,85%	14,70%	13,92%	4,54%	3,56%	1,95%	4,74%	6,26%	5,98%
			ACUMULADO CMO Nº6	5,57%	21,45%	36,40%	44,23%	58,89%	72,77%	77,29%	80,84%	82,79%	87,52%	93,76%	99,72%
			ACUMULADO CMO Nº7	5,59%	21,51%	36,50%	44,35%	59,06%	72,97%	77,51%	81,07%	83,02%	87,76%	94,02%	100,00%

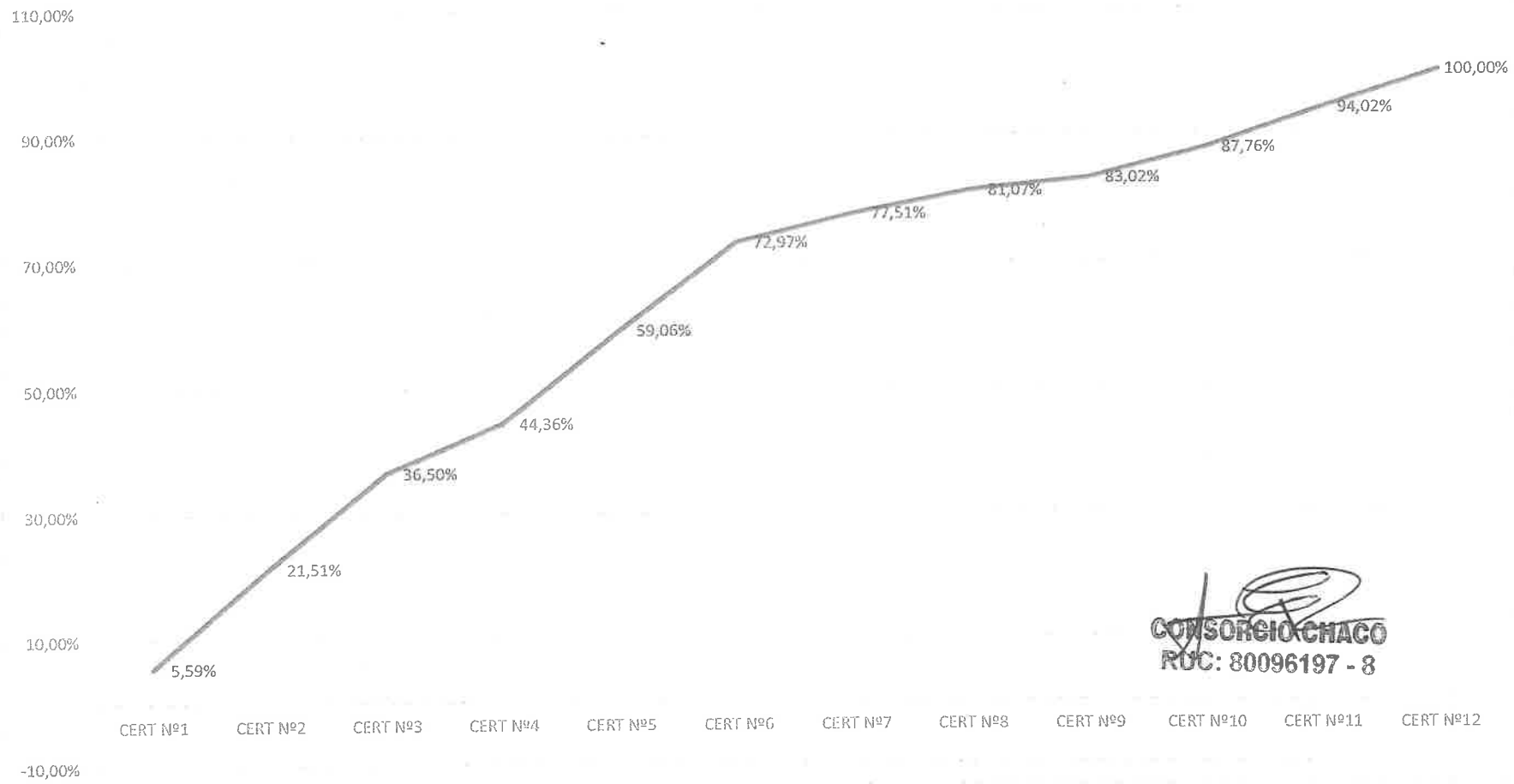
CONSORCIO CHACO
RUC: 80096197 - 8

2 (dos)

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
LPI Nº 96/2016
"Construcción de Aductoras, Centro de Distribución y Estaciones de Bombeo en el Chaco Central"
PROYECTO ADUCTORA FILADELFIA - MCAL ESTIGARRIBIA

CONTRATO: SG Ministro N° 10/2017

CONVENIO MODIFICATORIO DE OBRAS Nº7 - CURVA DE AVANCE FÍSICO FINANCIERO



CONSORCIO CHACO
RUC: 80096197 - 8

1 (uno)