M.O.P.C.

Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

Asunción - Paraguay

Fecha del Contrato: 21/11/2012
Fecha de Orden de Inicio: 04/01/2013

Licitación Pública Nacional N° 95/2012, Resolución N°2147/2012 "Coordinación de Proyectos de Agua Potable, Saneamiento y Obras Hidráulicas" - Construcción del Acueducto principal Puerto Casado - Loma Plata. Contrato N°301/2012.-

Contratista: CONSORCIO ABH - Taivo SA - Constructa SA

Dirección: Avda. Jose Felix Bogado N° 1081 c/ Haiti.

RUC: 80075702-5
Asunción - Paraguay

Certificado N°	47
MES	NOVIEMBRE
AÑO	2016

Coeficientes paramétricos

ITEM N°	DESCRIPCION DEL ITEM	Jornales	Dólar - equipo	Costo de vida	Dólar	Gas Oil	Lubricantes	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Flex Beem	Caño PVC LIV. BL. 100mm-6m	Laminas reflectante	Maderas para encofrado	Arena lavada	Pintura para pavimento en frio	Pintura para madera en general	Caño de hormigón Ø 800 mm	Caño de hormigón Ø 1000 mm	Caño de hormigón Ø 1200 mm	Emulsion Asfaltico RR1C	Coeficiente Ku
	Excavación, relleno y compactación en suelo normal	22,800%	19,900%	22,000%	5,700%	24,300%	1,400%	0,300%			2,400%					1,200%							1,0858
	Válvula de paso para limpieza de 150 mm de HºFº	13,000%	5,700%	20,500%	1,300%	1,200%				58,300%													1,1021
	Limpieza del terreno	26,300%	22,800%	21,000%	1,700%	26,200%	1,600%	0,400%															1,0762
	Válvula de bloqueo automatizable de HºFº de 600 mm	15,600%	5,800%	20,600%	1,400%	2,300%			1,600%	51,600%	0,700%				0,300%	0,100%							1,0996
	Válvula de paso de HºFº de 600 mm	11,100%	5,600%	20,500%	1,300%	1,800%				59,700%													1,0993
	Bloques de Hº en curvas y Tee	16,400%	13,000%	20,700%	1,400%	25,300%	1,300%	0,400%	12,400%		7,600%					1,500%							1,0423
	Válvula ventosa para anti golpe de ariete de 100mm de HºFº	12,500%	5,400%	20,500%	1,300%	1,200%				59,100%													1,1011
	Colocación de Tubería de PRFV	28,800%	11,900%	20,700%	1,700%	12,700%	0,700%	0,300%	0,600%	0,100%	0,300%		22,000%		0,100%	0,100%							1,0498
	Colocación de Registros de PRFV de 0=1,20m de accesorios	10,800%	5,600%	20,500%	1,300%	2,600%	0,100%	0,100%	0,600%	58,100%	0,200%					0,100%							1,0962
	Fabricación y colocación de tapa de HºAºpara registros de PRFV de 0=1,20m	33,300%	6,700%	20,800%	2,200%	7,300%	0,300%		13,400%	7,600%	5,600%				1,400%	1,400%							1,0907
	Instalaciones y Servicios Especializados	9,700%	5,300%	30,000%	20,200%	31,600%	3,200%																1,0613
	Indice de variación a la fecha (Pj/Pi)	1,10000	1,32950	1,16417	1,30618	0,75395	1,02613	0,78701	1,00000	1,06114	1,05704		0,88069		1,10583	1,21467							

ING. NELSON CHAVES
REPRESENTANTE LEGAL

(veintiuno) 21

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
Consorcio ABH - Taivo SA - Constructa SA José Félix Bogado N° 1081 – Tel-Fax 021 213-475 email: taivosa@tigo.com.py – Asunción – Paraguay	Coordinación de Proyectos de Agua Potable, Saneamiento y Obras Hidráulicas (CAPSOH) CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO PRINCIPAL PUERTO CASADO – LOMA PLATA

Contrato S.G. N° 301/2012 — **Obra 2: ADUCTORA PRINCIPAL KM 101,4 - LOMA PLATA** — **CERTIFICADO N°: 47**

RESOL.MINISTERIAL N°:	2147/2012 - 21.11.2012	ORDEN DE INICIO:	04.01.2013
CONTRATO N°:	301/2012 - 21.11.2012	PLAZO CONTRACTUAL:	12 meses
MONTO CONTRACTUAL:	Gs. 28.488.896.171 (IVA INCLUIDO)	PLAZO MODIFICADO C.N 55 meses	
MONTO AMPLIADO C.M. N° : 2	Gs. 33.026.196.118 (IVA INCLUIDO)	FECHA DE TERMINACIÓ 31.07.2017	

Mes y Año:	NOVIEMBRE	2016
AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado	0,00%	36,13%
% Avance ejecutado	0,28%	57,26%
% Avance teórico	0,28%	57,26%

Obra 2 : - Km 101.4 - Loma Plata.
Contratista: Consorcio ABH SA - Taivo SA - Constructa SA
CONTRATO N°: 301/2012
Fecha de Inicio Plazo Contractual: 04/01/2012
Monto del Contrato: Gs. 28.488.896.171 (I.V.A. INCLUIDO)
Plazo Contractual: 12 Meses
CERTIFICADO CONTRACTUAL

Codigo de Catalogo : 83101504-9999

A 2 Formulario de Lista de Cantidades y sus precios.
Planilla Resumen.

Item	Descripcion	Unidad de Medida	Precio Unitario	CONTRATO ORIGINAL Cantidad	CONTRATO ORIGINAL Precio Total	CONVENIO MODIFICATORIO N°2 Cantidad	CONVENIO MODIFICATORIO N°2 Precio Total	Cantidades: Presente certificado (a)	Cantidades: Certificado anterior (b)	Cantidades: Certificado acumulado (c)	Monto en Guaraníes: Presente certificado (d)	Monto en Guaraníes: Certificado anterior (e)	Monto en Guaraníes: Certificado acumulado (f)
A	Aductora principal Km 101.4 - Loma Plata												
	TOTAL TOMA DE AGUA CRUDA	gl	2,354E+10	1	23.936.281.209	[illegible]	28.426.081.186	0,0000	0,4103	0,4131	80.257.888	11.583.644.317	11.763.902.205
B	Instalaciones y servicios especializados												
	TOTAL Instalaciones y servicios especializados	gl	4,548E+09	1	4.548.114.732	[illegible]	4.548.114.932	0,0000	1,0000	1,0000		4.548.114.732	4.548.114.732
				Precio total	28.488.896.171		33.026.196.118				80.257.888	16.231.759.049	16.312.016.937

A 2 Formulario de Lista de Cantidades y sus precios.
Planilla Resumen.

Item	Descripcion	Unidad de Medida	Precio Unitario	CONTRATO ORIGINAL Cantidad	CONTRATO ORIGINAL Precio Total	CONVENIO MODIFICATORIO N°2 Cantidad	CONVENIO MODIFICATORIO N°2 Precio Total						
A	Aductora principal Pto. Casado - Km 101,4												
1	Movilización, ida y vuelta.	Gl.	378.675.000	1	378.675.000	1	378.675.000	0,0000	0,7500	0,7500	-	284.006.250	284.006.250
2	Obras preliminares, construcción y mantenimiento	Gl.	597.876.925	1	597.876.925	1	597.876.925	0,0000	1,0000	1,0000	-	597.876.925	597.876.925
3	Limpieza del terreno	Gl.	1.322.863.498	1	1.322.863.498	1	1.322.863.498	0,0000	0,8500	0,8500	-	1.124.433.973	1.124.433.973
4	Excavación, relleno y compactación en suelo normal.	m3	33.281	266.000	8.852.746.000	266.000	8.852.746.000	1452,3000	86462,5046	87914,8046	48.333.996	2.877.558.614	2.925.892.610
5	ACCESORIOS								0,0000	0,0000			
5,1	Válvula de paso para limpieza (2 por cada punto) de 150 mm de HºFº.	Un.	6.827.370	202	1.379.128.740	101	689.564.370	0,0000	0,0000	0,0000	-	-	-
5,2	Válvula desbloqueo automatizable de HºFº de 600 mm	Un.	30.147.940	4	120.591.760	-	-	0,0000	0,0000	0,0000	-	-	-
5,3	Válvula de paso de 600 mm de HºFº.	Un.	30.164.530	4	120.658.120	-	-	0,0000	0,0000	0,0000	-	-	-
5,4	Bloques de HºAº en curvas y Tee	m3	2.792.924	56	156.403.744	56	156.403.744	0,0000	0,0000	0,0000	-	-	-
5,5	Válvula ventosa para anti golpe de ariete de 100 mm de HºFº.	Un.	12.527.878	101	1.265.315.678	101	1.265.315.678	0,0000	0,0000	0,0000	-	-	-
6	Colocación de Tuberías de PRFV De:	ml	72.226	101.400	7.323.716.400	101.400	7.323.716.400	442,0000	25012,1200	25454,1200	31.923.892	1.806.525.379	1.838.449.271
7	Colocación de registros de PRFV de 1,2 m de diametro con accesorios	Un.	11.591.919	202	2.341.567.638	-	-	0,0000	0,0000	0,0000	-	-	-
8	Fabricación y colocación de tapa de HºAº para registros de PRFV de 1,2 m de diametro	Un.	402.168	202	81.237.936	202	81.237.936	0,0000	17,0000	17,0000	-	6.836.856	6.836.856
B	Instalaciones y servicios especializados					-	-	0,0000	0,0000	0,0000	-	-	-
1	Obras Complementarias.					-	-	0,0000	0,0000	0,0000	-	-	-
1,1	Instalaciones y servicios especializados	MES	379.009.561	12	4.548.114.732	12	4.548.114.732	0,0000	12,0000	12,0000	-	4.548.114.732	4.548.114.732
	Items Nuevos del Convenio Modificatorio N°2												
9	Fabricación y colocación de registros de HºAº de 1,2 m de diámetro.	Un.	11.591.919			202,00	2.341.567.638	0,0000	17,0000	17,0000	-	197.062.623	197.062.623
10	Válvula compuerta de 100 mm de HºDº PN 25	Un	6.720.500			101,00	678.770.500		0,0000	0,0000			
11	Movilidad y Vivienda para supervisores del MOPC	mes	59.971.519			28,70	1.721.182.595	0,0000	28,7000	28,7000	-	1.721.182.595	1.721.182.595
12	Mantenimiento y conservación de predios de acopio y campamento	mes	106.904.568			28,70	3.068.161.102	0,0000	28,7000	28,7000	-	3.068.161.102	3.068.161.102
				Precio total	28.488.896.171		33.026.196.118						
	TOTAL FINAL										80.257.888	16.231.759.049	16.312.016.937

Son Guaraníes:
OCHENTA MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO .-

Consorcio ABH - Taivo SA - Constructa SA
Ing. Nelson Chaves
Contratista - Representante Legal

CONSORCIO AGUAS DEL CHACO
Ing. Humberto Costanzo Garcia
Fiscalización - Director de Proyecto

M.O.P.C.
Ing. Pedro Alvarenga
Ingeniero Supervisor M.O.P.C.

ING. NELSON CHAVES
REPRESENTANTE LEGAL

CERTIFICO: Que la presente fotocopia es fiel del original que tuve a la vista.- CONSTE.
Reg. N° 497-28
Abg. Eligio Ayala
Asunción - Paraguay

-41-

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TETÃ REKUÁI GOBIERNO NACIONAL

APLICABLE A CERTIFICADOS DE OBRAS DEL MES DE NOVIEMBRE DE 2016	DIRECCIÓN DE VIALIDAD
	DIVISIÓN COSTOS DE OBRAS VIALES
PRESUPUESTO BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FÓRMULA PARAMÉTRICA	BOLETÍN N° 104

	Insumo	Unidad	Moneda	Valor
1	Acero para refuerzos AP 420 DN (*)	t	Gs	5.517.600
2	Arena lavada	m^3	Gs	55.875
3	Cal hidratada	kg	Gs	1.275
4	Cable de 4x16 mm^2	m	Gs	9.147
5	Cemento Asfáltico	t	Gs	6.020.000
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	t	Gs	830.000
7	Cemento Importado	t	Gs	1.000.000
8	Cemento Puzolánico	t	Gs	830.000
9	Columna de H°A°- 12/300	u	Gs	1.372.490
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	u	Gs	1.212.000
11	Dólar	u	Gs	5.772
12	Asfalto Diluido CM 30 (P)	t	Gs	7.873.008
13	Emulsión asfáltica RR1C (P)	t	Gs	4.666.662
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polímeros (P)	t	Gs	4.952.376
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs	173.160
16	Fuel Oil	l	Gs	2.800
17	Gasoil	l	Gs	4.290
18	Lámina reflectante	m^2	Gs	133.769
19	Luminaria de 400W	u	Gs	844.500
20	Lubricante SAE 15W40	l	Gs	22.189
21	Madera para encofrado	$pulg^2m$	Gs	1.327
22	Piedra triturada	t	Gs	108.875
23	Piedra triturada de cantera (**)	t	Gs	65.625
24	Pintura para madera en general	l	Gs	31.625
25	Pintura para pavimento en frío	l	Gs	24.722
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	u	Gs	45.430
27	Tachas reflectivas bidireccionales (sin perno)	u	Gs	10.889
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	637.750
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	888.306
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.165.620
31	Caño PVC BL. 100mm-6m Serie R	u	Gs	102.600
32	Caño de PVC LIV. MARRÓN CLOC. 100mm-6m	u	Gs	52.400
	Rubro	**Unidad**	**Moneda**	**Valor**
33	Jornalero	Gs/h	-	13.398
34	Salario mínimo vigente desde el 1 de marzo del 2014	-	Gs	1.824.055
35	*IPC acumulado hasta Noviembre de 2016*	%		147,50
36	*Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11 (P)*			136,80

NOTA 1 : TODOS LOS INSUMOS SON IVA INCLUIDO
NOTA 2 : TODOS LOS INSUMOS EN EL DPTO. CENTRAL EXCEPTO (*) Y (**)
(*) PRECIO EN VILLA HAYES
(**) PRECIOS EN CENTRAL Y VILLA HAYES

OBSERVACIONES:

Obs.1: (P) ***Preliminar, sujeto a confirmación o modificación.***

Obs.2: Indice porcentual para equipos y maquinarias de Julio de 2016 igual a 137,0 ***Confirmado por la U. S. Departament of Labor.***

Obs.3: Aplicación del Concepto de ***Dólar.Equipo*** según el Sistema de Precios Unitarios
Dólar.Equipo= *Dólar del mes analizado x Indice para equipos del mes analizado.*
100

CERTIFICO: Que la presente fotocopia es fiel del original que tuve a la vista.- CONSTA.-

ESCRIBANO PUBLICO SAMANIEGO JR GARCIA

ING. NELSON ... REPRESENTANTE LEGAL

(Diez y nueve) 19

M.O.P.C.
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Asunción - Paraguay

Contratista: CONSORCIO ABH - Taivo SA - Constructa SA
Dirección: Avda. Jose Felix Bogado Nº 1081 c/ Haití.
RUC: 80075702-5
Asunción - Paraguay

Licitación Pública Nacional N° 95/2012, Resolución N°2147/2012 "Coordinación de Proyectos de Agua Potable, Saneamiento y Obras Hidráulicas" - Construcción del Acueducto principal Puerto Casado - Loma Plata. Contrato N°301/2012.-

Fecha del Contrato: 21/11/2012
Fecha de Orden de Inicio: 04/01/2013

Certificado Nº	**48**
MES	**DICIEMBRE**
AÑO	**2016**

PLANILLA DE REAJUSTE DE PRECIOS

ITEM N°	DESCRIPCION DEL ITEM	Coeficiente Ku	Monto Certificado del Mes (Gs.)	Monto Certificado *Coeficiente ku (Gs.)	Diferencia Monto Certificado del Mes y Monto Reajustado (Gs.)	MONTO REAJUSTADO *coeficiente 0,9 (anticipo)
	Excavación, relleno y compactación en suelo normal	1,1076	185.458.373	205.406.448	19.948.075	17.953.268
	Válvula de paso para limpieza de 150 mm de HºFº	1,1148		-	-	-
	Limpieza del terreno	1,1008		-	-	-
	Válvula de bloqueo automatizable de HºFº de 600 mm	1,1145		-	-	-
	Válvula de paso de HºFº de 600 mm	1,1103		-	-	-
	Bloques de Hº en curvas y Tee	1,0582		-	-	-
	Válvula ventosa para anti golpe de ariete de 100mm de HºFº	1,1134		-	-	-
	Colocación de Tubería de PRFV	1,0761	152.613.538	164.231.377	11.617.839	10.456.055
	Colocación de Registros de PRFV de 0=1,20m de accesorios	1,1070		-	-	-
	Fabricación y colocación de tapa de HºA°para registros de PRFV de 0=1,2	1,1207		-	-	-
	Instalaciones y Servicios Especializados	1,0726		-	-	-
			338.071.911	**369.637.825**	**31.565.914**	**28.409.323**

Total del reajuste del mes (GS.)		**28.409.323**

ING. NELSON CHAVES
REPRESENTANTE LEGAL

M.O.P.C.
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Asunción - Paraguay

Contratista: CONSORCIO ABH - Taivo SA - Constructa SA
Dirección: Avda. Jose Felix Bogado Nº 1081 c/ Haiti.
RUC: 80075702-5
Asunción - Paraguay

Licitación Pública Nacional N° 95/2012, Resolución N°2147/2012 "Coordinación de Proyectos de Agua Potable, Saneamiento y Obras Hidráulicas" - Construcción del Acueducto principal Puerto Casado - Loma Plata. Contrato N°301/2012.-

Fecha del Contrato: 21/11/2012
Fecha de Orden de Inicio: 04/01/2013

Certificado N°	48
MES	DICIEMBRE
AÑO	2016

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

Insumo		Unidad	Moneda	BOLETIN Nº 54 sep-12 P_i:	BOLETIN Nº 105 dic-16 P_j:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA P_j/P_i
1 Acero para refuerzos AP 420 DN	**	ton	Gs	5.199.700	5.517.600	1,06
2 Arena lavada		m3	Gs	46.000	55.875	1,21
3 Cal hidratada		kg	Gs	1.250	1.275	1,02
4 Cable de 4x16 mm2		m	Gs	9.487	9.147	0,96
5 Cemento asfáltico		tn	Gs	3.647.182	6.020.000	1,65
6 Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	*	tn	Gs	830.000	830.000	1,00
7 Cemento Artigas del Uruguay		tn	Gs	1.060.000	1.000.000	0,94
8 Cemento Puzolánico	*	tn	Gs	850.000	830.000	0,98
9 Columna de H° A° - 12/300		un	Gs	1.850.000	1.372.490	0,74
10 Cubiertas 900 * 20 de 14 telas		un	Gs	1.540.000	1.212.000	0,79
11 Dólar		un	Gs	4.419	5.786	1,31
12 Asfalto Diluido CM 30		tn	Gs	5.257.063	7.892.104	1,50
13 Emulsión asfáltica RR1C		tn	Gs	2.736.784	4.677.981	1,71
14 Emulsión asfáltica RR2C sin polímeros		tn	Gs	2.812.031	4.964.388	1,77
15 Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)		m	Gs	205.484	173.580	0,84
16 Fuel Oil		lt	Gs	2.930	2.800	0,96
17 Gas Oil		lt	Gs	5.690	4.290	0,75
18 Lámina reflectante		m2	Gs	124.242	133.769	1,08
19 Luminaria de 400W		un	Gs	738.000	844.500	1,14
20 Lubricante SAE 15W40		lt	Gs	21.624	22.243	1,03
21 Madera para encofrado		pulg2m	Gs	1.200	1.327	1,11
22 Piedra triturada		tn	Gs	103.000	108.875	1,06
23 Piedra triturada de cantera	***	tn	Gs	60.000	65.625	1,09
24 Pintura para madera en general		lt	Gs	29.225	31.625	1,08
25 Pintura para pavimento en frío (Blanca)		lt	Gs	42.625	24.722	0,58
26 Postes de hormigón armado, longitud 2,5m		un	Gs	38.887	45.430	1,17
27 Tachas reflectivas bidireccionales		un	Gs	17.500	10.889	0,62
28 Tubos de hormigón Ø 0800 mm		m	Gs	631.500	637.750	1,01
29 Tubos de hormigón Ø 1000 mm		m	Gs	879.000	888.306	1,01
30 Tubos de hormigón Ø 1200 mm		m	Gs	1.154.250	1.165.620	1,01
31 Caño PVC LIV. BL. 100 mm - 6m		un	Gs	116.500	102.600	0,88
32 Caño de PVC LIV. MARRÓN CLOC. 100mm-6m		un	Gs		52.400	
					Valor	
33 Coeficiente de cargas sociales		%	-	52,78	0,00	0,00
34 Jornalero		Gs/hs	-	12.180	14.430	1,18
35 Salario mínimo vigente desde el 24 de Octubre del 2007		-	Gs	1.658.232	1.964.507	1,18
36 IPC		%		126,70	148,40	1,17
37 Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11				134,4	136,80	1,02
Dólar-Equipo						1,3327

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{1u} \times (\frac{P_{1j}}{P_{1i}}) + a_{2u} \times (\frac{P_{2j}}{P_{2i}}) + \ldots\ldots + a_{ru} \times (\frac{P_{rj}}{P_{ri}}) + \ldots\ldots + a_{nu} \times (\frac{P_{nj}}{P_{ni}})$$

En que:
P_j: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "j" correspondiente al mes de la Certificación.
P_i: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "i" correspondiente al Boletín Base.
K_u: coeficiente de ajuste para ítem o grupo de ítems "u" entre los meses "i" y "j"
a_{ru}: coeficiente de incidencia de la variable de ajuste "r" en el rubro o grupo de rubros "u"

ING. NELSON CHA
REPRESENTANTE LE

M.O.P.C.

Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

Asunción - Paraguay

Fecha del Contrato: 21/11/2012
Fecha de Orden de Inicio: 04/01/2013

Licitación Pública Nacional N° 95/2012, Resolución N°2147/2012 "Coordinación de Proyectos de Agua Potable, Saneamiento y Obras Hidráulicas" - Construcción del Acueducto principal Puerto Casado - Loma Plata. Contrato N°301/2012.-

Contratista: CONSORCIO ABH - Taivo SA - Constructa SA

Dirección: Avda. Jose Felix Bogado N° 1081 c/ Haiti.

RUC: 80075702-5
Asunción - Paraguay

Certificado N°	48
MES	DICIEMBRE
AÑO	2016

Coeficientes paramétricos

ITEM N°	DESCRIPCION DEL ITEM	Jornales	Dólar - equipo	Costo de vida	Dólar	Gas Oil	Lubricantes	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Flex Beem	Caño PVC LIV. BL. 100mm-6m	Laminas reflectante	Maderas para encofrado	Arena lavada	Pintura para pavimento en frio	Pintura para madera en general	Caño de hormigón Ø 800 mm	Caño de hormigón Ø 1000 mm	Caño de hormigón Ø 1200 mm	Emulsion Asfaltico RR1C	Coeficiente Ku
	Excavación, relleno y compactación en suelo normal	22,800%	19,900%	22,000%	5,700%	24,300%	1,400%	0,300%			2,400%					1,200%							1,1076
	Válvula de paso para limpieza de 150 mm de HºFº	13,000%	5,700%	20,500%	1,300%	1,200%				58,300%													1,1148
	Limpieza del terreno	26,300%	22,800%	21,000%	1,700%	26,200%	1,600%	0,400%															1,1008
	Válvula de bloqueo automatizable de HºFº de 600 mm	15,600%	5,600%	20,600%	1,400%	2,300%			1,600%	51,600%	0,700%				0,300%	0,100%							1,1145
	Válvula de paso de HºFº de 600 mm	11,100%	5,600%	20,500%	1,300%	1,800%				59,700%													1,1103
	Bloques de Hº en curvas y Tee	16,400%	13,000%	20,700%	1,400%	25,300%	1,300%	0,400%	12,400%		7,600%					1,500%							1,0582
	Válvula ventosa para anti golpe de ariete de 100mm de HºFº	12,500%	5,400%	20,500%	1,300%	1,200%				59,100%													1,1134
	Colocación de Tubería de PRFV	28,800%	11,900%	20,700%	1,700%	12,700%	0,700%	0,300%	0,600%	0,100%	0,300%		22,000%		0,100%	0,100%							1,0761
	Colocación de Registros de PRFV de 0=1,20m de accesorios	10,800%	5,600%	20,500%	1,300%	2,600%	0,100%	0,100%	0,600%	58,100%	0,200%					0,100%							1,1070
	Fabricación y colocación de tapa de HºAºpara registros de PRFV de 0=1,20m	33,300%	6,700%	20,800%	2,200%	7,300%	0,300%		13,400%	7,600%	5,600%				1,400%	1,400%							1,1207
	Instalaciones y Servicios Especializados	9,700%	5,300%	30,000%	20,200%	31,600%	3,200%																1,0726
	Indice de variación a la fecha (Pj/Pi)	1,18473	1,33273	1,17127	1,30935	0,75395	1,02863	0,78701	1,00000	1,06114	1,05704		0,88069		1,10583	1,21467							

ING. NELSON CHAVES
REPRESENTANTE LEGAL

Fiscal 4 Cas) 16 - 37 -

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES	FISCALIZACIÓN
Consorcio ABH - Taivo SA - Constructa SA José Félix Bogado N° 1081 - Tel-Fax 021 213-475 email: taivosa@tigo.com.py - Asunción - Paraguay	Coordinación de Proyectos de Agua Potable, Saneamiento y Obras Hidráulicas (CAPSOH)	CONSORCIO AGUAS DEL CHACO Lugano 1398 c/ Mariano - Asunción. Tel. 480296 - 480210

CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO PRINCIPAL PUERTO CASADO – LOMA PLATA

Contrato S.G. N° 301/2012 — Obra 2: ADUCTORA PRINCIPAL KM 101,4 - LOMA PLATA

CERTIFICADO N°: 48

RESOL.MINISTERIAL N°:	2147/2012 - 21.11.2012
CONTRATO N°:	301/2012 - 21.11.2012
MONTO CONTRACTUAL:	Gs. 28.488.896.171 (IVA INCLUIDO)
MONTO AMPLIADO C.M. N° : 2	Gs. 33.026.196.118 (IVA INCLUIDO)
ORDEN DE INICIO:	04.01.2013
PLAZO CONTRACTUAL:	12 meses
PLAZO MODIFICADO C.M. 2:	55 meses
FECHA DE TERMINACIÓN:	06.08.2017

Mes y Año:	DICIEMBRE	2016
AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado	8,66%	44,79%
% Avance ejecutado	1,19%	58,44%
% Avance teórico	1,19%	58,44%

Obra 2 : - Km 101.4 - Loma Plata.
Contratista: Consorcio ABH SA - Taivo SA - Constructa SA
CONTRATO N°: 301/2012
Fecha de Inicio Plazo Contractual: 04/01/2012
Monto del Contrato: Gs. 28.488.896.171 (I.V.A. INCLUIDO)
Plazo Contractual: 12 Meses
CERTIFICADO CONTRACTUAL

Codigo de Catalogo : 83101504-9999

A 2 Formulario de Lista de Cantidades y sus precios.
Planilla Resumen.

Item	Descripcion	Unidad de Medida	Precio Unitario	Contrato Original Cantidad	Contrato Original Precio Total	Convenio Modificatorio N°2 Cantidad	Convenio Modificatorio N°2 Precio Total	Cantidades: Presente certificado (a)	Cantidades: Certificado anterior (b)	Cantidades: Certificado acumulado (c)	Monto en Guaraníes: Presente certificado (d)	Monto en Guaraníes: Certificado anterior (e)	Monto en Guaraníes: Certificado acumulado (d)
A	Aductora Principal Km 101,4 - Loma Plata												
	TOTAL TOMA DE AGUA CRUDA	gl	2,3941E+10	1	23.940.7[illegible]	1	[illegible]	0,0119	0,4131	0,4250	338.071.911	11.763.902.265	12.101.974.176
B	Instalaciones y servicios especializados												
	TOTAL Instalaciones y servicios especializados	gl	4548114732	1	4.548.114.732	1	4.548.114.732	0,0000	1,0000	1,0000		4.548.114.732	4.548.114.732
				Precio total	28.488.896.171		33.026.196.118				338.071.911	16.312.016.937	16.650.088.848

A 2 Formulario de Lista de Cantidades y sus precios.
Planilla Resumen.

Item	Descripcion	Unidad de Medida	Precio Unitario	Contrato Original Cantidad	Contrato Original Precio Total	Convenio Modificatorio N°2 Cantidad	Convenio Modificatorio N°2 Precio Total						
A	Aductora principal Pto. Casado - Km 101,4												
1	Movilizacion, ida y vuelta	Gl.	378.675.000	1	378.675.000	1	378.675.000	0,0000	0,7500	0,7500		284.006.250	284.006.250
2	Obras preliminares, construccion y mantenimiento	Gl.	597.876.925	1	597.876.925	1	597.876.925	0,0000	1,0000	1,0000		597.876.925	597.876.925
3	Limpieza del terreno	Gl.	1.322.863.498	1	1.322.863.498	1	1.322.863.498	0,0000	0,8500	0,8500		1.124.433.973	1.124.433.973
4	Excavacion, relleno y compactacion en suelo normal.	m3	33,281	266.000	8.852.746.000	266.000	8.852.746.000	5572,5000	87914,8046	93487,3046	185.458.171	2.925.892.610	3.111.350.782
5	ACCESORIOS								0,0000	0,0000			
5.1	Válvula de paso para limpieza (2 por cada punto) de 150 mm de HFD	Un	6.827.370	202	1.379.128.740	101	689.564.370	0,0000	0,0000	0,0000			
5.2	Válvula desbloqueo automatizable de HFD de 600 mm	Un	30.147.940	4	120.591.760			0,0000	0,0000	0,0000			
5.3	Válvula de paso de 600 mm de HFD	Un	30.164.530	4	120.658.120			0,0000	0,0000	0,0000			
5.4	Bloques de RCAD en curvas y Tee	m3	2.792.924	56	156.403.744	56	156.403.744	0,0000	0,0000	0,0000			
5.5	Válvula ventosa para anti golpe de ariete de 100 mm de HFD	Un	12.527.678	101	1.265.315.678	101	1.265.315.678	0,0000	0,0000	0,0000			
6	Colocacion de Tuberias de PRFV De:	ml	72.226	101.400	7.323.716.400	101.400	7.323.716.400	7113,0000	25454,1200	32567,1200	152.613.536	1.838.449.271	1.991.062.809
7	Colocacion de registros de PRFV de 1,2 m de diametro con accesorios.	Un.	11.591.919	202	2.341.567.638		-	0,0000	0,0000	0,0000			
8	Fabricacion y colocacion de tapa de HºAº para registros de PRFV de 1,2 m de diametro.	Un.	402.160	202	81.237.936	202	81.237.936	0,0000	17,0000	17,0000		6.836.856	6.836.856
B	Instalaciones y servicios especializados							0,0000	0,0000	0,0000			
1	Obras Complementarias.							0,0000	0,0000	0,0000			
1.1	Instalaciones y servicios especializados	MES	379.009.561	12	4.548.114.732	12	4.548.114.732	0,0000	12,0000	12,0000		4.548.114.732	4.548.114.732
	Items Nuevos del Convenio Modificatorio N°2												
9	Fabricación y colocación de registros de HºAº de 1,2 m de diámetro	Un.	11.591.919			202,00	2.341.567.638	0,0000	17,0000	17,0000		197.062.623	197.062.623
10	Válvula compuerta de 100 mm de HºD° PN 25	Un.	6.720.500			101,00	678.730.500		0,0000	0,0000			
11	Movilidad y Vivienda para supervisores del MOPC	mes	59.971.519			20,70	1.721.182.595	0,0000	28,7000	28,7000		1.721.182.595	1.721.182.595
12	Mantenimiento y conservación de predios de acopio y campamento	mes	106.904.568			28,70	3.068.161.102	0,0000	28,7000	28,7000		3.068.161.102	3.068.161.102
				Precio total	28.488.896.171		33.026.196.118						
	TOTAL FINAL										338.071.911	16.312.016.937	16.650.088.848

Son Guaraníes:
TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO MILLONES SETENTA Y UN MIL NOVECIENTOS ONCE .-

Consorcio ABH - Taivo SA - Constructa SA
Ing. Nelson Chaves
Contratista - Representante Legal

CONSORCIO AGUAS DEL CHACO
Ing. Humberto Costanzo García
Fiscalización - Director de Proyecto

M.O.P.C.
Ing. Pedro Alvarenga
Ingeniero Supervisor M.O.P.C.

ING. NELSON CHAVES
REPRESENTANTE LEGAL

CERTIFICO: Que la presente fotocopia es fiel del original que tuve a la vista.- CONSTE.-

(Quince) 15 - 36 -

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TETÃ REKUÁI GOBIERNO NACIONAL

APLICABLE A CERTIFICADOS DE OBRAS DEL MES DE DICIEMBRE DE 2016	DIRECCIÓN DE VIALIDAD
	DIVISIÓN COSTOS DE OBRAS VIALES
PRESUPUESTO BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FÓRMULA PARAMÉTRICA	BOLETÍN Nº 105

	Insumo	Unidad	Moneda	Valor
1	Acero para refuerzos AP 420 DN (*)	t	Gs	5.517.600
2	Arena lavada	m^3	Gs	55.875
3	Cal hidratada	kg	Gs	1.275
4	Cable de 4x16 mm^2	m	Gs	9.147
5	Cemento Asfáltico	t	Gs	6.020.000
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	t	Gs	830.000
7	Cemento Importado	t	Gs	1.000.000
8	Cemento Puzolánico	t	Gs	830.000
9	Columna de H°A°- 12/300	u	Gs	1.372.490
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	u	Gs	1.212.000
11	Dólar	u	Gs	5.786
12	Asfalto Diluido CM 30 (P)	t	Gs	7.892.104
13	Emulsión asfáltica RR1C (P)	t	Gs	4.677.981
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polímeros (P)	t	Gs	4.964.388
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs	173.580
16	Fuel Oil	l	Gs	2.800
17	Gasoil	l	Gs	4.290
18	Lámina reflectante	m^2	Gs	133.769
19	Luminaria de 400W	u	Gs	844.500
20	Lubricante SAE 15W40	l	Gs	22.243
21	Madera para encofrado	$pulg^2m$	Gs	1.327
22	Piedra triturada	t	Gs	108.875
23	Piedra triturada de cantera (**)	t	Gs	65.625
24	Pintura para madera en general	l	Gs	31.625
25	Pintura para pavimento en frío	l	Gs	24.722
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	u	Gs	45.430
27	Tachas reflectivas bidireccionales (sin perno)	u	Gs	10.889
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	637.750
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	888.306
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.165.620
31	Caño PVC BL. 100mm-6m Serie R	u	Gs	102.600
32	Caño de PVC LIV. MARRÓN CLOC. 100mm-6m	u	Gs	52.400
	Rubro	**Unidad**	**Moneda**	**Valor**
33	Jornalero	Gs/h	-	14.430
34	Salario mínimo vigente desde el 1 de diciembre de 2016	-	Gs	1.964.507
35	*IPC acumulado hasta Diciembre de 2016*	%		148,40
36	*Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11 (P)*			136,90

NOTA 1 : TODOS LOS INSUMOS SON IVA INCLUIDO

NOTA 2 : TODOS LOS INSUMOS EN EL DPTO. CENTRAL EXCEPTO (*) Y (**)

(*) PRECIO EN VILLA HAYES

(**) PRECIOS EN CENTRAL Y VILLA HAYES

OBSERVACIONES:

Obs.1: (P) ***Preliminar, sujeto a confirmación o modificación.***

Obs.2: Indice porcentual para equipos y maquinarias de Agosto de 2016 igual a 136,9 ***Confirmado por la U. S. Departament of Labor.***

Obs.3: Aplicación del Concepto de ***Dólar.Equipo*** según el Sistema de Precios Unitarios

Dólar.Equipo= *Dólar del mes analizado x Indice para equipos del mes analizado.*

Obs.4: Reajuste del salario mínimo vigente según Decreto Nº 6414/2016

CERTIFICO: Que la presente fotocopia es fiel del original que tuve a la vista.- CONSTE.-

GUILLERMINA SAMANIEGO de GARCIA - ESCRIBANO PUBLICO - Reg. Nº 25 - Local 5 - Tel.: 497.356 - Iturbe c/ Eligio Ayala - Asunción - Paraguay

Ing. NELSON CHAVES
REPRESENTANTE LEGAL

M.O.P.C.
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Asunción - Paraguay

Contratista: CONSORCIO ABH - Taivo SA - Constructa SA
Dirección: Avda. Jose Felix Bogado Nº 1081 c/ Haiti.
RUC: 80075702-5
Asunción - Paraguay

Licitación Pública Nacional N° 95/2012, Resolución N°2147/2012 "Coordinación de Proyectos de Agua Potable, Saneamiento y Obras Hidráulicas" - Construcción del Acueducto principal Puerto Casado - Loma Plata. Contrato N°301/2012.-

Fecha del Contrato: 21/11/2012
Fecha de Orden de Inicio: 04/01/2013

Certificado N°	**49**
MES	**ENERO**
AÑO	**2017**

PLANILLA DE REAJUSTE DE PRECIOS

ITEM N°	DESCRIPCION DEL ITEM	Coeficiente Ku	Monto Certificado del Mes (Gs.)	Monto Certificado *Coeficiente ku (Gs.)	Diferencia Monto Certificado del Mes y Monto Reajustado (Gs.)	MONTO REAJUSTADO *coeficiente 0,9 (anticipo)
	Excavación, relleno y compactación en suelo normal	1,1087	153.320.908	169.987.944	16.667.036	15.000.332
	Válvula de paso para limpieza de 150 mm de HºFº	1,1162		-	-	-
	Limpieza del terreno	1,1022		-	-	-
	Válvula de bloqueo automatizable de HºFº de 600 mm	1,1159		-	-	-
	Válvula de paso de HºFº de 600 mm	1,1117		-	-	-
	Bloques de Hº en curvas y Tee	1,0595		-	-	-
	Válvula ventosa para anti golpe de ariete de 100mm de HºFº	1,1148		-	-	-
	Colocación de Tubería de PRFV	1,0775	82.603.071	89.003.038	6.399.967	5.759.970
	Colocación de Registros de PRFV de 0=1,20m de accesorios	1,1084		-	-	-
	Fabricación y colocación de tapa de HºAºpara registros de PRFV de 0=1,2	1,1220		-	-	-
	Instalaciones y Servicios Especializados	1,0731		-	-	-
			235.923.979	**258.990.982**	**23.067.003**	**20.760.303**

Total del reajuste del mes (GS.)		**20.760.303**

ING. NELSON CHAVES
REPRESENTANTE LEGAL

M.O.P.C.
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Asunción - Paraguay

Contratista: CONSORCIO ABH - Taivo SA - Constructa SA
Dirección: Avda. Jose Felix Bogado Nº 1081 c/ Haiti.
RUC: 80075702-5
Asunción - Paraguay

Licitación Pública Nacional N° 95/2012, Resolución N°2147/2012 "Coordinación de Proyectos de Agua Potable, Saneamiento y Obras Hidráulicas" - Construcción del Acueducto principal Puerto Casado - Loma Plata. Contrato N°301/2012.-

Fecha del Contrato: 21/11/2012
Fecha de Orden de Inicio: 04/01/2013

Certificado N°	49
MES	ENERO
AÑO	2017

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

Insumo		Unidad	Moneda	BOLETIN Nº 54 sep-12 P_i:	BOLETIN Nº 106 ene-17 P_j:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA Pj/Pi
1 Acero para refuerzos AP 420 DN	**	ton	Gs	5.199.700	5.517.600	1,06
2 Arena lavada		m3	Gs	46.000	55.875	1,21
3 Cal hidratada		kg	Gs	1.250	1.275	1,02
4 Cable de 4x16 mm2		m	Gs	9.487	8.121	0,86
5 Cemento asfáltico		tn	Gs	3.647.182	6.270.000	1,72
6 Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	*	tn	Gs	830.000	830.000	1,00
7 Cemento Artigas del Uruguay		tn	Gs	1.060.000	1.000.000	0,94
8 Cemento Puzolánico	*	tn	Gs	850.000	830.000	0,98
9 Columna de H° A° - 12/300		un	Gs	1.850.000	1.372.490	0,74
10 Cubiertas 900 * 20 de 14 telas		un	Gs	1.540.000	1.212.000	0,79
11 Dólar		un	Gs	4.419	5.754	1,30
12 Asfalto Diluido CM 30		tn	Gs	5.257.063	7.848.456	1,49
13 Emulsión asfáltica RR1C		tn	Gs	2.736.784	4.652.109	1,70
14 Emulsión asfáltica RR2C sin polímeros		tn	Gs	2.812.031	4.936.932	1,76
15 Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)		m	Gs	205.484	172.620	0,84
16 Fuel Oil		lt	Gs	2.930	2.800	0,96
17 Gas Oil		lt	Gs	5.690	4.290	0,75
18 Lámina reflectante		m2	Gs	124.242	133.769	1,08
19 Luminaria de 400W		un	Gs	738.000	844.500	1,14
20 Lubricante SAE 15W40		lt	Gs	21.624	22.120	1,02
21 Madera para encofrado		pulg2m	Gs	1.200	1.327	1,11
22 Piedra triturada		tn	Gs	103.000	108.875	1,06
23 Piedra triturada de cantera	***	tn	Gs	60.000	65.625	1,09
24 Pintura para madera en general		lt	Gs	29.225	31.625	1,08
25 Pintura para pavimento en frío (Blanca)		lt	Gs	42.625	30.917	0,73
26 Postes de hormigón armado, longitud 2,5m		un	Gs	38.887	45.430	1,17
27 Tachas reflectivas bidireccionales		un	Gs	17.500	10.889	0,62
28 Tubos de hormigón Ø 0800 mm		m	Gs	631.500	637.750	1,01
29 Tubos de hormigón Ø 1000 mm		m	Gs	879.000	888.306	1,01
30 Tubos de hormigón Ø 1200 mm		m	Gs	1.154.250	1.165.620	1,01
31 Caño PVC LIV. BL. 100 mm - 6m		un	Gs	116.500	102.600	0,88
32 Caño de PVC LIV. MARRÓN CLOC. 100mm-6m		un	Gs		52.400	
					Valor	
33 Coeficiente de cargas sociales		%	-	52,78	0,00	0,00
34 Jornalero		Gs/hs	-	12.180	14.430	1,18
35 Salario mínimo vigente desde el 24 de Octubre del 2007		-	Gs	1.658.232	1.964.507	1,18
36 IPC		%		126,70	149,30	1,18
37 Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11				134,4	137,60	1,02
Dólar-Equipo						1,3331

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{1u} \times (\frac{P_{1j}}{P_{1i}}) + a_{2u} \times (\frac{P_{2j}}{P_{2i}}) + \ldots\ldots + a_{ru} \times (\frac{P_{rj}}{P_{ri}}) + \ldots\ldots + a_{nu} \times (\frac{P_{nj}}{P_{ni}})$$

En que:
P_j: Precio del Item o grupo de Items en el mes "j" correspondiente al mes de la Certificación.
P_i: Precio del item o grupo de Items en el mes "i" correspondiente al Boletín Base.
K_u: coeficiente de ajuste para item o grupo de items "u" entre los meses "i" y "j"
a_{ru}: coeficiente de incidencia de la variable de ajuste "r" en el rubro o grupo de rubros "u"

ING. NELSON CHAVES
REPRESENTANTE LEGAL

(DOCE) 12

M.O.P.C.

Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

Asunción - Paraguay

Fecha del Contrato: 21/11/2012
Fecha de Orden de Inicio: 04/01/2013

Licitación Pública Nacional N° 95/2012, Resolución N°2147/2012 "Coordinación de Proyectos de Agua Potable, Saneamiento y Obras Hidráulicas" - Construcción del Acueducto principal Puerto Casado - Loma Plata. Contrato N°301/2012.-

Contratista: CONSORCIO ABH - Taivo SA - Constructa SA

Dirección: Avda. Jose Felix Bogado N° 1081 c/ Haiti.

RUC: 80075702-5
Asunción - Paraguay

Certificado N°	49
MES	ENERO
AÑO	2017

Coeficientes paramétricos

ITEM N°	DESCRIPCION DEL ITEM	Jornales	Dólar - equipo	Costo de vida	Dólar	Gas Oil	Lubricantes	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Flex Beem	Caño PVC LIV. BL 100mm-6m	Laminas reflectante	Maderas para encofrado	Arena lavada	Pintura para pavimento en frio	Pintura para madera en general	Caño de hormigón Ø 600 mm	Caño de hormigón Ø 1000 mm	Caño de hormigón Ø 1200 mm	Emulsion Asfaltico RR1C	Coeficiente Ku
	Excavación, relleno y compactación en suelo normal	22,800%	19,900%	22,000%	5,700%	24,300%	1,400%	0,300%			2,400%					1,200%							1,1087
	Válvula de paso para limpieza de 150 mm de HºFº	13,000%	5,700%	20,500%	1,300%	1,200%				58,300%													1,1162
	Limpieza del terreno	26,300%	22,800%	21,000%	1,700%	26,200%	1,600%	0,400%															1,1022
	Válvula de bloqueo automatizable de HºFº de 600 mm	15,600%	5,800%	20,600%	1,400%	2,300%			1,600%	51,600%	0,700%				0,300%	0,100%							1,1159
	Válvula de paso de HºFº de 600 mm	11,100%	5,600%	20,500%	1,300%	1,800%				59,700%													1,1117
	Bloques de Hº en curvas y Tee	16,400%	13,000%	20,700%	1,400%	25,300%	1,300%	0,400%	12,400%		7,600%					1,500%							1,0595
	Válvula ventosa para anti golpe de ariete de 100mm de HºFº	12,500%	5,400%	20,500%	1,300%	1,200%				59,100%													1,1148
	Colocación de Tubería de PRFV	28,800%	11,900%	20,700%	1,700%	12,700%	0,700%	0,300%	0,600%	0,100%	0,300%		22,000%		0,100%	0,100%							1,0775
	Colocación de Registros de PRFV de 0=1,20m de accesorios	10,800%	5,600%	20,500%	1,300%	2,600%	0,100%	0,100%	0,600%	58,100%	0,200%					0,100%							1,1084
	Fabricación y colocación de tapa de HºAºpara registros de PRFV de 0=1,20m	33,300%	6,700%	20,800%	2,200%	7,300%	0,300%		13,400%	7,600%	5,600%				1,400%	1,400%							1,1220
	Instalaciones y Servicios Especializados	9,700%	5,300%	30,000%	20,200%	31,600%	3,200%																1,0731
	Indice de variación a la fecha (Pi/Pl)	1,18473	1,33311	1,17837	1,30210	0,75395	1,02294	0,78701	1,00000	1,06114	1,05704		0,88069		1,10583	1,21467							

ING. NELSON CHAVES
REPRESENTANTE LEGAL

(006) 44

- 32 -

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES	FISCALIZACIÓN
Consorcio ABH - Taivo SA - Constructa SA José Félix Bogado Nº 1081 - Tel-Fax 021 213.475 email: taivosa@tigo.com.py - Asunción - Paraguay	Coordinación de Proyectos de Agua Potable, Saneamiento y Obras Hidráulicas (CAPSOH)	CONSORCIO AGUAS DEL CHACO Lugano 1358 c/ Moreno - Asunción. Tel. 480206 - 480219
	CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO PRINCIPAL PUERTO CASADO – LOMA PLATA	
Contrato S.G. Nº 301/2012	Obra 2: ADUCTORA PRINCIPAL KM 101,4 - LOMA PLATA	CERTIFICADO Nº: 49

RESOL.MINISTERIAL Nº: 2147/2012 - 21.11.2012
CONTRATO Nº: 301/2012 - 21.11.2012
MONTO CONTRACTUAL: Gs. 28.488.896.171 (IVA INCLUIDO)
MONTO AMPLIADO C.M. Nº : 2 Gs. 33.026.196.118 (IVA INCLUIDO)

ORDEN DE INICIO: 04.01.2013
PLAZO CONTRACTUAL: 12 meses
PLAZO MODIFICADO C M 2: 55 meses
FECHA DE TERMINACIÓN: 06.08.2017

Mes y Año:	ENERO	2017
AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	9,35%	64,70%
% Avance ejecutado:	0,83%	59,28%
% Avance teórico.	0,83%	61,19%

Obra 2 : - Km 101.4 - Loma Plata.
Contratista: Consorcio ABH SA - Taivo SA - Constructa SA
CONTRATO Nº: 301/2012
Fecha de Inicio Plazo Contractual: 04/01/2012
Monto del Contrato: Gs. 28.488.896.171 (I.V.A. INCLUIDO)
Plazo Contractual: 12 Meses
CERTIFICADO CONTRACTUAL

Codigo de Catalogo : 83101504-9999

A 2 Formulario de Lista de Cantidades y sus precios.
Planilla Resumen.

Item	Descripcion	Unidad de Medida	Precio Unitario	Contrato Original Cantidad	Contrato Original Precio Total	Convenio Modificatorio Nº2 Cantidad	Convenio Modificatorio Nº2 Precio Total	Cantidades: Presente certificado (a)	Cantidades: Certificado anterior (b)	Cantidades: Certificado acumulado (c)	Monto en Guaraníes: Presente certificado (d)	Monto en Guaraníes: Certificado anterior (e)	Monto en Guaraníes: Certificado acumulado (f)
A	Aductora principal Km 101.4 - Loma Plata	gl	2.39418+10	1	23.940.781.439	1	28.478.081.786	0,0083	0,4250	0,4332	235.923.979	12.101.974.117	12.337.898.096
B	Instalaciones y servicios especializados	gl	4548114732	1	4.548.114.732	1	4.548.114.732	0,0000	1,0000	1,0000		4.548.114.732	4.548.114.732
	TOTAL Instalaciones y servicios especializados			Precio total	28.488.896.171		33.026.196.118				235.923.979	16.650.088.849	16.885.012.828

A 2 Formulario de Lista de Cantidades y sus precios.
Planilla Resumen.

Item	Descripcion	Unidad de Medida	Precio Unitario	Contrato Original Cantidad	Contrato Original Precio Total	Convenio Modificatorio Nº2 Cantidad	Convenio Modificatorio Nº2 Precio Total	Cantidades: Presente certificado (a)	Cantidades: Certificado anterior (b)	Cantidades: Certificado acumulado (c)	Monto en Guaraníes: Presente certificado (d)	Monto en Guaraníes: Certificado anterior (e)	Monto en Guaraníes: Certificado acumulado (f)
A	Aductora principal - Km 101,4 - LOMA PLATA												
1	Movilizacion, ida y vuelta.	Gl.	378.675.000	1	378.675.000	1	378.675.000	0,0000	0,7500	0,7500		284.006.250	284.006.250
2	Obras preliminares, construccion y mantenimiento	Gl.	597.876.925	1	597.876.925	1	597.876.925	0,0000	1,0000	1,0000		597.876.925	597.876.925
3	Limpieza del terreno	Gl.	########	1	1.322.863.458	1	1.322.863.458	0,0000	0,8500	0,8500		1.124.433.973	1.124.433.973
4	Excavacion, relleno y compactación en suelo normal.	m3	33.281	266 000	8.852.746.000	266.000	8.852.746.000	4606,8600	33487,3046	38094,1646	153.320.908	3.111.350.984	3.264.671.892
5	ACCESORIOS							0,0000	0,0000	0,0000			
5,1	Válvula de paso para limpieza (2 por cada punto) de 150 mm de HºFº	Un.	6.827.170	202	1.379.128.740	101	689.564.370	0,0000	0,0000	0,0000			
5,2	Válvula desbloqueo automatizable de HºFº de 600 mm	Un.	30.147.940	4	120.591.760	-	-	0,0000	0,0000	0,0000			
5,3	Válvula de paso de 600 mm de HºFº.	Un.	30.164.530	4	120.658.120	-	-	0,0000	0,0000	0,0000			
5,4	Bloques de HºAº en curvas y Tee	m3	2.792.924	56	156.403.744	56	156.403.744	0,0000	0,0000	0,0000			
5,5	Valvula ventosa para anti golpe de ariete de 100 mm de HºFº.	Un.	12.527.878	101	1.265.315.678	101	1.265.315.678	0,0000	0,0000	0,0000			
6	Colocacion de Tuberias de PRFV De:	ml	72.226	101.400	7.323.716.400	101.400	7.323.716.400	1143,6750	27567,1200	28710,7950	82.603.071	1.991.062.809	2.073.665.880
7	Colocacion de registros de PRFV de 1,2 m de diametro con accesorios.	Un.	11.591.919	202	2.341.567.638	-	-	0,0000	0,0000	0,0000			
8	Fabricacion y colocación de tapa de HºAº para registros de PRFV de 1,2 m de diametro.	Un.	402.168	202	81.237.936	202	81.237.936	0,0000	17,0000	17,0000		6.836.856	6.836.856
B	Instalaciones y servicios especializados					-	-	0,0000	0,0000	0,0000			
1	Obras Complementarias.							0,0000	0,0000	0,0000			
1,1	Instalaciones y servicios especializados	MES	379.009.561	12	4.548.114.732	12	4.548.114.732	0,0000	12,0000	12,0000		4.548.114.732	4.548.114.732
	Items Nuevos del Convenio Modificatorio Nº2												
9	Fabricación y colocación de registros de HºAº de 1,2 m de diámetro.	Un.	11.591.919			202,00	2.341.567.638	0,0000	17,0000	17,0000		197.062.623	197.062.623
10	Válvula compuerta de 100 mm de HºDº PN 25	Un.	6.720.500			101,00	678.770.500		0,0000	0,0000		-	-
11	Movilidad y Vivienda para supervisores del MOPC	mes	59.971.519			28,70	1.721.182.595	0,0000	28,7000	28,7000		1.721.182.595	1.721.182.595
12	Mantenimiento y conservación de predios de acopio y campamento	mes	106.904.564			28,70	3.068.161.102	0,0000	28,7000	28,7000		3.068.161.102	3.068.161.102
				Precio total	28.488.896.171		33.026.196.118						
	TOTAL FINAL										235.923.979	16.650.088.849	16.886.012.828

Son Guaranies:
DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS VEINTE Y TRES MIL NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE .-

Consorcio ABH - Taivo SA - Constructa SA
Ing. Nelson Chaves
Contratista - Representante Legal

CONSORCIO AGUAS DEL CHACO
Ing. Humberto Costanzo Garcia
Fiscalización - Director de Proyecto

M.O.P.C.
Ing. Pedro Alvarenga
Ingeniero Supervisor M.O.P.C.

NELSON CHAVES
PRESENTANTE LEGAL

CERTIFICO: Que la presente fotocopia es fiel del original que he tenido a la vista.- CONSTE.-

- 31 -

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TETÃ REKUÁI GOBIERNO NACIONAL

APLICABLE A CERTIFICADOS DE OBRAS DEL MES DE ENERO DE 2017		DIRECCIÓN DE VIALIDAD		
		DIVISIÓN COSTOS DE OBRAS VIALES		
PRESUPUESTO BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FÓRMULA PARAMÉTRICA		BOLETÍN Nº 106		
	Insumo	**Unidad**	**Moneda**	**Valor**
1	Acero para refuerzos AP 420 DN (*)	t	Gs	5.517.600
2	Arena lavada	m^3	Gs	55.875
3	Cal hidratada	kg	Gs	1.275
4	Cable de 4x16 mm^2	m	Gs	8.121
5	Cemento Asfáltico	t	Gs	6.270.000
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	t	Gs	830.000
7	Cemento Importado	t	Gs	1.000.000
8	Cemento Puzolánico	t	Gs	830.000
9	Columna de H°A°- 12/300	u	Gs	1.372.490
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	u	Gs	1.212.000
11	Dólar	u	Gs	5.754
12	Asfalto Diluido CM 30 (P)	t	Gs	7.848.456
13	Emulsión asfáltica RR1C (P)	t	Gs	4.652.109
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polímeros (P)	t	Gs	4.936.932
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs	172.620
16	Fuel Oil	l	Gs	2.800
17	Gasoil	l	Gs	4.290
18	Lámina reflectante	m^2	Gs	133.769
19	Luminaria de 400W	u	Gs	844.500
20	Lubricante SAE 15W40	l	Gs	22.120
21	Madera para encofrado	$pulg^2m$	Gs	1.327
22	Piedra triturada	t	Gs	108.875
23	Piedra triturada de cantera (**)	t	Gs	65.625
24	Pintura para madera en general	l	Gs	31.625
25	Pintura para pavimento en frío	l	Gs	30.917
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	u	Gs	45.430
27	Tachas reflectivas bidireccionales (sin perno)	u	Gs	10.889
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	637.750
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	888.306
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.165.620
31	Caño PVC BL. 100mm-6m Serie R	u	Gs	102.600
32	Caño de PVC LIV. MARRÓN CLOC. 100mm-6m	u	Gs	52.400
	Rubro	**Unidad**	**Moneda**	**Valor**
33	Jornalero	Gs/h	-	14.430
34	Salario mínimo vigente desde el 1 de diciembre de 2016	-	Gs	1.964.507
35	*IPC acumulado hasta Enero de 2017*	%		149,30
36	*Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11 (P)*			137,60

NOTA 1 : TODOS LOS INSUMOS SON IVA INCLUIDO

NOTA 2 : TODOS LOS INSUMOS EN EL DPTO. CENTRAL EXCEPTO (*) Y (**)

(*) PRECIO EN VILLA HAYES

(**) PRECIOS EN CENTRAL Y VILLA HAYES

OBSERVACIONES:

Obs.1: (P) ***Preliminar, sujeto a confirmación o modificación.***

Obs.2: Indice porcentual para equipos y maquinarias de Setiembre de 2016 igual a 136,9 ***Confirmado por la U. S. Departament of Labor.***

Obs.3: Aplicación del Concepto de ***Dólar.Equipo*** según el Sistema de Precios Unitarios

Dólar.Equipo= *Dólar del mes analizado x Indice para equipos del mes analizado.*

CERTIFICO: Que la presente fotocopia es fiel del original que tuve a la vista.- CONSTE.-

ESCRIBANIA SAMANIEGO de GARCIA - GUILLERMINA SAMANIEGO PUBLICO - Reg. Nº 25 - Tel.: 497-356 - Iturbe c/ Eligio Ayala - Asunción - Paraguay

ING. NELSON CHAVES
REPRESENTANTE LEGAL

(Nueve) 9

M.O.P.C.
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Asunción - Paraguay

Contratista: CONSORCIO ABH - Taivo SA - Constructa SA
Dirección: Avda. Jose Felix Bogado Nº 1081 c/ Haiti.
RUC: 80075702-5
Asunción - Paraguay

Licitación Pública Nacional N° 95/2012, Resolución N°2147/2012 "Coordinación de Proyectos de Agua Potable, Saneamiento y Obras Hidráulicas" - Construcción del Acueducto principal Puerto Casado - Loma Plata. Contrato N°301/2012.-

Fecha del Contrato: 21/11/2012
Fecha de Orden de Inicio: 04/01/2013

Certificado N°	**50**
MES	**FEBRERO**
AÑO	**2017**

PLANILLA DE REAJUSTE DE PRECIOS

ITEM N°	DESCRIPCION DEL ITEM	Coeficiente Ku	Monto Certificado del Mes (Gs.)	Monto Certificado *Coeficiente ku (Gs.)	Diferencia Monto Certificado del Mes y Monto Reajustado (Gs.)	MONTO REAJUSTADO *coeficiente 0,9 (anticipo)
	Excavación, relleno y compactación en suelo normal	1,1062	484.447.222	535.879.840	51.432.618	46.289.356
	Válvula de paso para limpieza de 150 mm de HºFº	1,1170		-	-	-
	Limpieza del terreno	1,0997		-	-	-
	Válvula de bloqueo automatizable de HºFº de 600 mm	1,1168		-	-	-
	Válvula de paso de HºFº de 600 mm	1,1126		-	-	-
	Bloques de Hº en curvas y Tee	1,0589		-	-	-
	Válvula ventosa para anti golpe de ariete de 100mm de HºFº	1,1157		-	-	-
	Colocación de Tubería de PRFV	1,0771	301.313.510	324.531.164	23.217.654	20.895.889
	Colocación de Registros de PRFV de 0=1,20m de accesorios	1,1092		-	-	-
	Fabricación y colocación de tapa de HºAºpara registros de PRFV de 0=1,2	1,1225		-	-	-
	Instalaciones y Servicios Especializados	1,0712		-	-	-
			785.760.732	**860.411.004**	**74.650.272**	**67.185.245**

Total del reajuste del mes (GS.)		**67.185.245**

NELSON CHAVES
REPRESENTANTE LEGAL

(Ocho) 8

M.O.P.C.
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Asunción - Paraguay

Contratista: CONSORCIO ABH - Taivo SA - Constructa SA
Dirección: Avda. Jose Felix Bogado Nº 1081 c/ Haiti.
RUC: 80075702-5
Asunción - Paraguay

Licitación Pública Nacional N° 95/2012, Resolución N°2147/2012 "Coordinación de Proyectos de Agua Potable, Saneamiento y Obras Hidráulicas" - Construcción del Acueducto principal Puerto Casado - Loma Plata. Contrato N°301/2012.-

Fecha del Contrato: 21/11/2012
Fecha de Orden de Inicio: 04/01/2013

Certificado N°	50
MES	FEBRERO
AÑO	2017

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

Insumo		Unidad	Moneda	BOLETIN Nº 54 sep-12 P_i:	BOLETIN Nº 107 feb-17 P_j:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA Pj/Pi
1 Acero para refuerzos AP 420 DN	**	ton	Gs	5.199.700	5.517.600	1,06
2 Arena lavada		m3	Gs	46.000	55.875	1,21
3 Cal hidratada		kg	Gs	1.250	1.275	1,02
4 Cable de 4x16 mm2		m	Gs	9.487	8.121	0,86
5 Cemento asfáltico		tn	Gs	3.647.182	6.270.000	1,72
6 Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	*	tn	Gs	830.000	830.000	1,00
7 Cemento Artigas del Uruguay		tn	Gs	1.060.000	1.000.000	0,94
8 Cemento Puzolánico	*	tn	Gs	850.000	830.000	0,98
9 Columna de H° A° - 12/300		un	Gs	1.850.000	1.372.490	0,74
10 Cubiertas 900 * 20 de 14 telas		un	Gs	1.540.000	1.212.000	0,79
11 Dólar		un	Gs	4.419	5.676	1,28
12 Asfalto Diluido CM 30		tn	Gs	5.257.063	7.742.064	1,47
13 Emulsión asfáltica RR1C		tn	Gs	2.736.784	4.589.046	1,68
14 Emulsión asfáltica RR2C sin polimeros		tn	Gs	2.812.031	4.870.008	1,73
15 Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)		m	Gs	205.484	181.632	0,88
16 Fuel Oil		lt	Gs	2.930	2.800	0,96
17 Gas Oil		lt	Gs	5.690	4.290	0,75
18 Lámina reflectante		m2	Gs	124.242	133.769	1,08
19 Luminaria de 400W		un	Gs	738.000	844.500	1,14
20 Lubricante SAE 15W40		lt	Gs	21.624	21.820	1,01
21 Madera para encofrado		pulg2m	Gs	1.200	1.327	1,11
22 Piedra triturada		tn	Gs	103.000	108.875	1,06
23 Piedra triturada de cantera	***	tn	Gs	60.000	65.625	1,09
24 Pintura para madera en general		lt	Gs	29.225	31.625	1,08
25 Pintura para pavimento en frio (Blanca)		lt	Gs	42.625	30.917	0,73
26 Postes de hormigón armado, longitud 2,5m		un	Gs	38.887	45.430	1,17
27 Tachas reflectivas bidireccionales		un	Gs	17.500	10.889	0,62
28 Tubos de hormigón Ø 0800 mm		m	Gs	631.500	653.688	1,04
29 Tubos de hormigón Ø 1000 mm		m	Gs	879.000	911.271	1,04
30 Tubos de hormigón Ø 1200 mm		m	Gs	1.154.250	1.194.614	1,03
31 Caño PVC LIV. BL. 100 mm - 6m		un	Gs	116.500	102.600	0,88
32 Caño de PVC LIV. MARRÓN CLOC. 100mm-6m		un	Gs		52.400	
					Valor	
33 Coeficiente de cargas sociales		%	-	52,78	0,00	0,00
34 Jornalero		Gs/hs	-	12.180	14.430	1,18
35 Salario minimo vigente desde el 24 de Octubre del 2007		-	Gs	1.658.232	1.964.507	1,18
36 IPC		%		126,70	150,60	1,19
37 Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11				134,4	137,60	1,02
Dólar-Equipo						1,3150

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{1u} \times (\frac{P_{1j}}{P_{1i}}) + a_{2u} \times (\frac{P_{2j}}{P_{2i}}) + \ldots\ldots + a_{ru} \times (\frac{P_{rj}}{P_{ri}}) + \ldots\ldots + a_{nu} \times (\frac{P_{nj}}{P_{ni}})$$

En que:
P_j: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "j" correspondiente al mes de la Certificación.
P_i: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "i" correspondiente al Boletin Base.
K_u: coeficiente de ajuste para ítem o grupo de ítems "u" entre los meses "i" y "j"
a_{ru}: coeficiente de incidencia de la variable de ajuste "r" en el rubro o grupo de rubros "u"

...LSON CHAVES
...PRESENTANTE LEGAL

(Siete) 7

M.O.P.C.

Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

Asunción - Paraguay

Fecha del Contrato: 21/11/2012
Fecha de Orden de Inicio: 04/01/2013

Licitación Pública Nacional N° 95/2012, Resolución N°2147/2012 "Coordinación de Proyectos de Agua Potable, Saneamiento y Obras Hidráulicas" - Construcción del Acueducto principal Puerto Casado - Loma Plata. Contrato N°301/2012.-

Contratista: CONSORCIO ABH - Taivo SA - Constructa SA

Dirección: Avda. Jose Felix Bogado N° 1081 c/ Haiti.

RUC: 80075702-5
Asunción - Paraguay

Certificado N°	50
MES	FEBRERO
AÑO	2017

Coeficientes paramétricos

ITEM N°	DESCRIPCION DEL ITEM	Jornales	Dólar - equipo	Costo de vida	Dólar	Gas Oil	Lubricantes	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Flex Beem	Caño PVC LIV. BL. 100mm-6m	Laminas reflectante	Maderas para encofrado	Arena lavada	Pintura para pavimento en frio	Pintura para madera en general	Caño de hormigón Ø 800 mm	Caño de hormigón Ø 1000 mm	Caño de hormigón Ø 1200 mm	Emulsion Asfaltico RR1C	Coeficiente Ku
	Excavación, relleno y compactación en suelo normal	22,800%	19,900%	22,000%	5,700%	24,300%	1,400%	0,300%			2,400%					1,200%							1,1062
	Válvula de paso para limpieza de 150 mm de HºFº	13,000%	5,700%	20,500%	1,300%	1,200%				58,300%													1,1170
	Limpieza del terreno	26,300%	22,800%	21,000%	1,700%	26,200%	1,600%	0,400%															1,0997
	Válvula de bloqueo automatizable de HºFº de 600 mm	15,600%	5,800%	20,600%	1,400%	2,300%			1,600%	51,600%	0,700%				0,300%	0,100%							1,1168
	Válvula de paso de HºFº de 600 mm	11,100%	5,600%	20,500%	1,300%	1,800%				59,700%													1,1126
	Bloques de Hº en curvas y Tee	16,400%	13,000%	20,700%	1,400%	25,300%	1,300%	0,400%	12,400%		7,600%					1,500%							1,0589
	Válvula ventosa para anti golpe de ariete de 100mm de HºFº	12,500%	5,400%	20,500%	1,300%	1,200%				59,100%													1,1157
	Colocación de Tubería de PRFV	28,800%	11,900%	20,700%	1,700%	12,700%	0,700%	0,300%	0,600%	0,100%	0,300%		22,000%		0,100%	0,100%							1,0771
	Colocación de Registros de PRFV de D=1,20m de accesorios	10,800%	5,600%	20,500%	1,300%	2,600%	0,100%	0,100%	0,600%	58,100%	0,200%					0,100%							1,1092
	Fabricación y colocación de tapa de HºAºpara registros de PRFV de D=1,20m	33,300%	6,700%	20,800%	2,200%	7,300%	0,300%		13,400%	7,600%	5,800%				1,400%	1,400%							1,1225
	Instalaciones y Servicios Especializados	9,700%	5,300%	30,000%	20,200%	31,600%	3,200%																1,0712
	Indice de variación a la fecha (Pi/Pi)	1,18473	1,31504	1,18863	1,28445	0,75395	1,00906	0,78701	1,00000	1,06114	1,05704		0,88069		1,10583	1,21467							

Ing. NELSON CHAVES
REPRESENTANTE LEGAL

(5851) 6

- 27 -

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES	FISCALIZACIÓN
Consorcio ABH SA - Taivo SA - Constructa SA José Félix Bogado N° 1081 - Tel-Fax 021 213-475 email: taivosa@tigo.com.py - Asunción - Paraguay	Coordinación de Proyectos de Agua Potable, Saneamiento y Obras Hidráulicas (CAPSOH) CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO PRINCIPAL PUERTO CASADO – LOMA PLATA	CONSORCIO AGUAS DEL CHACO Lugano 1398 el Moreno - Asunción. Tel. 480206 - 486210
Contrato S.G. N° 301/2012	Obra 2: ADUCTORA PRINCIPAL KM 101,4 - LOMA PLATA	CERTIFICADO N°: 50

RESOL.MINISTERIAL N°:	2147/2012 - 21.11.2012	ORDEN DE INICIO:	04.01.2013	Mes y Año:	FEBRERO	2017
CONTRATO N°:	301/2012 - 21.11.2012	PLAZO CONTRACTUAL:	12 meses	AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
MONTO CONTRACTUAL:	Gs. 28.488.896.171 (IVA INCLUIDO)	PLAZO MODIFICADO C.M. 2:	55 meses	% Avance proyectado	9,35%	64,70%
MONTO AMPLIADO C.M. N° : 2	Gs. 33.026.196.118 (IVA INCLUIDO)	FECHA DE TERMINACIÓN:	06.08.2017	% Avance ejecutado	2,76%	62,04%
				% Avance teórico	2,76%	63,61%

Obra 2 : - Km 101.4 - Loma Plata.
Contratista: Consorcio ABH SA - Taivo SA - Constructa SA
CONTRATO N°: 301/2012
Fecha de Inicio Plazo Contractual: 04/01/2012
Monto del Contrato: Gs. 28.488.896.171 (I.V.A. INCLUIDO)
Plazo Contractual: 12 Meses
CERTIFICADO CONTRACTUAL

Codigo de Catalogo : 83101504-9999

A 2 Formulario de Lista de Cantidades y sus precios.
Planilla Resumen.

Item	Descripcion	Unidad de Medida	Precio Unitario	CONTRATO ORIGINAL Cantidad	CONTRATO ORIGINAL Precio total	CONVENIO MODIFICATORIO N°2 Cantidad	CONVENIO MODIFICATORIO N°2 Precio total	Cantidades: Presente certificado (a)	Cantidades: Certificado anterior (b)	Cantidades: Certificado acumulado (c)	Monto en Guaraníes: Presente certificado (d)	Monto en Guaraníes: Certificado anterior (e)	Monto en Guaraníes: Certificado acumulado (f)
A	Aductora principal Km 101,4 - Loma Plata	gl	2,39418+10	1	23.949.781.139	1	23.949.781.139	0,0226	0,4332	0,4608	785.769.732	12.337.898.096	13.123.658.828
B	Instalaciones y servicios especializados												
	TOTAL Instalaciones y servicios especializados	gl	4548114732	1	4.548.114.732	1	4.548.114.732	0,0000	1,0000	1,0000	-	4.548.114.732	4.548.114.732
				Precio total	28.488.896.171		33.026.196.118				785.769.732	16.886.012.828	17.671.773.560

A 2 Formulario de Lista de Cantidades y sus precios.
Planilla Resumen.

Item	Descripcion	Unidad de Medida	Precio Unitario	CONTRATO ORIGINAL Cantidad	CONTRATO ORIGINAL Precio Total	CONVENIO MODIFICATORIO N°2 Cantidad	CONVENIO MODIFICATORIO N°2 Precio Total	Cantidades: Presente certificado (a)	Cantidades: Certificado anterior (b)	Cantidades: Certificado acumulado (c)	Monto en Guaraníes: Presente certificado (d)	Monto en Guaraníes: Certificado anterior (e)	Monto en Guaraníes: Certificado acumulado (f)
A	Aductora principal - Km 101,4 - LOMA PLATA												
1	Movilizacion, ida y vuelta.	Gl.	378.675.000	1	378.675.000		378.675.000	0,0000	0,7500	0,7500	-	284.006.250	284.006.250
2	Obras preliminares, construccion y mantenimiento	Gl.	597.876.925	1	597.876.925	1	597.876.925	0,0000	1,0000	1,0000	-	597.876.925	597.876.925
3	Limpieza del terreno	Gl.	1.322.863.498	1	1.322.863.498	1	1.322.863.498	0,0000	0,8500	0,8500	-	1.124.433.973	1.124.433.973
4	Excavacion, relleno y compactación en suelo normal.	m3	33.281	266.000	8.852.746.000	266.000	8.852.746.000	14556,2700	98094,1646	112650,4346	484.447.222	3.264.671.892	3.749.119.114
5	ACCESORIOS								0,0000	0,0000			
5,1	Válvula de paso para limpieza (2 por cada punto) de 150 mm de HºFº.	Un.	6.827.170	202	1.379.128.740	101	689.564.370	0,0000	0,0000	0,0000	-	-	-
5,2	Válvula desbloqueo automatizable de HºFº de 600 mm	Un.	30.147.940	4	120.591.760	-	-	0,0000	0,0000	0,0000	-	-	-
5,3	Válvula de paso de 600 mm de HºFº.	Un.	30.164.530	4	120.658.120	-	-	0,0000	0,0000	0,0000	-	-	-
5,4	Bloques de HºAº en curvas y Tee	m3	2.792.924	56	156.403.744	56	156.403.744	0,0000	0,0000	0,0000	-	-	-
5,5	Válvula ventosa para anti golpe de ariete de 100 mm de HºFº.	Un.	12.527.878	101	1.265.315.678	101	1.265.315.678	0,0000	0,0000	0,0000	-	-	-
6	Colocacion de Tuberias de PRFV De:	ml	72.226	101.400	7.323.716.400	101.400	7.323.716.400	4171,8150	28710,7950	32882,6100	301.313.510	2.073.665.880	2.374.979.390
7	Colocacion de registros de PRFV de 1,2 m de diametro con accesorios.	Un.	11.591.919	202	2.341.567.638	-	-	0,0000	0,0000	0,0000	-	-	-
8	Fabricacion y colocacion de tapa de HºAº para registros de PRFV de 1,2 m de diametro.	Un.	402.168	202	81.237.936	202	81.237.936	0,0000	17,0000	17,0000	-	6.836.856	6.836.856
B	Instalaciones y servicios especializados							0,0000	0,0000	0,0000	-		
1	Obras Complementarias.							0,0000	0,0000	0,0000	-		
1,1	Instalaciones y servicios especializados	MES	379.009.561	12	4.548.114.732	12	4.548.114.732	0,0000	12,0000	12,0000	-	4.548.114.732	4.548.114.732
	Items Nuevos del Convenio Modificatorio N°2												
9	Fabricación y colocación de registros de HºAº de 1,2 m de diámetro.	Un.	11.591.919			202,00	2.341.567.638	0,0000	17,0000	17,0000	-	197.062.623	197.062.623
10	Válvula compuerta de 100 mm de HºDº PN 25	Un.	6.720.500			101,00	678.770.500		0,0000	0,0000			
11	Movilidad y Vivienda para supervisores del MOPC	mes	59.971.519			28,70	1.721.182.595	0,0000	28,7000	28,7000	-	1.721.182.595	1.721.182.595
12	Mantenimiento y conservación de predios de acopio y campamento	mes	106.904.568			28,70	3.068.161.102	0,0000	28,7000	28,7000	-	3.068.161.102	3.068.161.102
				Precio total	28.488.896.171		33.026.196.118						
	TOTAL FINAL										785.769.732	16.886.012.828	17.671.773.560

Son Guaranies:
SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS SESENTA MIL SETECIENTOS TREINTA Y DOS .-

Consorcio ABH SA - Taivo SA - Constructa SA	CONSORCIO AGUAS DEL CHACO	M.O.P.C.
Ing. Nelson Chavez	Ing. Humberto Costanzo Garcia	Ing. Pedro Alvarenga
Contratista - Representante Legal	Fiscalización - Director de Proyecto	Ingeniero Supervisor M.O.P.C.

NELSON CHAVES
REPRESENTANTE LEGAL

CERTIFICO: Que la presente fotocopia es fiel del original que tuve a la vista.- CONSTE.-
Reg. N° 24 Tel.: 497 [illegible]
Elio Alvarez Lopez
Asunción - Paraguay

(Cinco) 5

- 96 -

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TETÃ REKUÁI GOBIERNO NACIONAL

APLICABLE A CERTIFICADOS DE OBRAS DEL MES DE FEBRERO DE 2017		DIRECCIÓN DE VIALIDAD		
PRESUPUESTO BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FÓRMULA PARAMÉTRICA		DIVISIÓN COSTOS DE OBRAS VIALES		
		BOLETÍN Nº 107		
	Insumo	**Unidad**	**Moneda**	**Valor**
1	Acero para refuerzos AP 420 DN (*)	t	Gs	5.517.600
2	Arena lavada	m^3	Gs	55.875
3	Cal hidratada	kg	Gs	1.275
4	Cable de 4x16 mm^2	m	Gs	8.121
5	Cemento Asfáltico	t	Gs	6.270.000
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	t	Gs	830.000
7	Cemento Importado	t	Gs	1.000.000
8	Cemento Puzolánico	t	Gs	830.000
9	Columna de H°A°- 12/300	u	Gs	1.372.490
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	u	Gs	1.212.000
11	Dólar	u	Gs	5.676
12	Asfalto Diluido CM 30 (P)	t	Gs	7.742.064
13	Emulsión asfáltica RR1C (P)	t	Gs	4.589.046
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polímeros (P)	t	Gs	4.870.008
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs	181.632
16	Fuel Oil	l	Gs	2.800
17	Gasoil	l	Gs	4.290
18	Lámina reflectante	m^2	Gs	133.769
19	Luminaria de 400W	u	Gs	844.500
20	Lubricante SAE 15W40 (P)	l	Gs	21.820
21	Madera para encofrado	$pulg^2m$	Gs	1.327
22	Piedra triturada	t	Gs	108.875
23	Piedra triturada de cantera (**) (P)	t	Gs	65.625
24	Pintura para madera en general	l	Gs	31.625
25	Pintura para pavimento en frío	l	Gs	30.917
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	u	Gs	45.430
27	Tachas reflectivas bidireccionales (sin perno)	u	Gs	10.889
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	653.688
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	911.271
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.194.614
31	Caño PVC BL. 100mm-6m Serie R	u	Gs	102.600
32	Caño de PVC LIV. MARRÓN CLOC. 100mm-6m	u	Gs	52.400
	Rubro	**Unidad**	**Moneda**	**Valor**
33	Jornalero	Gs/h	-	14.430
34	Salario mínimo vigente desde el 1 de diciembre de 2016	-	Gs	1.964.507
35	*IPC acumulado hasta Febrero de 2017*	%		150,60
36	*Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11 (P)*			137,60

NOTA 1 : TODOS LOS INSUMOS SON IVA INCLUIDO
NOTA 2 : TODOS LOS INSUMOS EN EL DPTO. CENTRAL EXCEPTO (*) Y (**)
(*) PRECIO EN VILLA HAYES
(**) PRECIOS EN CENTRAL Y VILLA HAYES

OBSERVACIONES:

Obs.1: (P) ***Preliminar, sujeto a confirmación o modificación.***

Obs.2: Indice porcentual para equipos y maquinarias de Octubre de 2016 igual a 136,7 ***Confirmado por la U. S. Departament of Labor.***

Obs.3: Aplicación del Concepto de ***Dólar.Equipo*** según el Sistema de Precios Unitarios
Dólar.Equipo= *Dólar del mes analizado x Indice para equipos del mes analizado.*

Obs.4: En el Boletín correspondiente al mes de Enero de 2017
Tubos de hormigón Ø 0800 mm léase 653.688 Gs/m
Tubos de hormigón Ø 1000 mm léase 911.271 Gs/m
Tubos de hormigón Ø 1200 mm léase 1.194.614 Gs/m
Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m) léase 184.128 Gs/m

En el Boletín correspondiente al mes de Octubre de 2016
Cemento Asfáltico léase 6.105.000 Gs/t

En el Boletín correspondiente al mes de Noviembre de 2016
Cemento Asfáltico léase 6.270.000 Gs/t

En el Boletín correspondiente al mes de Diciembre de 2016
Cemento Asfáltico léase 6.270.000 Gs/t

CENTRO DE ... fotocopia ... tuve a la vista ...

GUILLERMINA ... ESCRIBANO PÚBLICO ... Reg. ... Tel.: 497... Iturbe c/ Eligio Ayala ... - Asunción - Paraguay

... CHAVES
... REPRESENTANTE LEGAL

(Grafico) 4