Cálculo de Reajustes de Certif. Nºs. 01 al 14 (ene/19 a feb/20)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	FISCALIZACIÓN
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A. Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py MANUEL DOMINGUEZ Nº 1.057 ASUNCION - PARAGUAY	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)	(MOPC)

RESUMEN DE CÁLCULO DE REAJUSTES DE CERTIFICADOS DE OBRA

Certificados			Boletín ce Índices		Ajustes IVA incluido		
Nº	Mes	Año	Nº	Mes/año	Ajuste Cobrado en certificado de obra IVA incluido	Ajuste Calculado IVA incluido	Diferencia a cobrar IVA incluido
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)=(7)-(6)
1	Enero	2019	130	ene-19		72.122	72.122
2	Febrero	2019	131	feb-19		140.639	140.639
3	Marzo	2019	132	mar-19		385.855	385.855
4	Abril	2019	133	abr-19		712.272	712.272
5	Mayo	2019	134	may-19		4.190.777	4.190.777
6	Junio	2019	135	jun-19		94.966.698	94.966.698
7	Julio	2019	136	jul-19		56.648.669	56.648.669
8	Agosto	2019	137	ago-19		325.184.111	325.184.111
9	Septiembre	2019	138	sep-19		211.743.966	211.743.966
10	Octubre	2019	139	oct-19		322.175.679	322.175.679
11	Noviembre	2019	140	nov-19		340.711.301	340.711.301
12	Diciembre	2019	140	nov-19		166.964.189	166.964.189
13	Enero	2020	140	nov-19		33.608.836	33.608.836
14	Febrero	2020	140	nov-19		144.651.338	144.651.338
Totales IVA incluido						**1.702.156.452**	**1.702.156.452**

Ministerio de Obras Públicas
y Comunicaciones
Departamento de Ejecución

Asunción, 11 de marzo de 2020

NOTA D.E N° 70 /2020

Señores
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.
(CCC S.A) Tel: 492.913 - 202.001
Manuel Domínguez 1057
E-Mail: ccc@cccsa.com.py
Presente

Ref.: LLAMADO MOPC N° 83/2018 Pavimentación asfáltica de varios tramos en la región oriental – Lote 13 - Tramo: Curuzú de Hierro – Azotey Contrato S.G. Ministro N° 388/2018; **Coeficientes paramétricos de los ítems contractuales y de los ítems nuevos del Convenio Modificatorio N°1**

Me dirijo a ustedes con relación al Expediente presentado a este Ministerio según **M.E.U N°34.309/2019**, donde solicitan la provisión de ajustes de los coeficientes paramétricos.

Al respecto se informa que se ha realizado el cálculo de los coeficientes paramétricos de los ítems contractuales y de los ítems nuevos del Convenio Modificatorio N°1 proporcionados por el Informe Técnico del Dpto. de Proyectos Viales según Memorándum D.P.V. N°161/20.

Se adjunta copia del Memorándum D.P.V N° 161/20 y el cálculo de los coeficientes paramétricos de los ítems contractuales y de los ítems nuevos del Convenio Modificatorio N°1

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para saludarlos atentamente.

Recibido
13-03-2020
Lorena Godoy

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DPTO. DE EJECUCIÓN

Ing. Pablina Balbuena
Jefe Interina Dpto. de Ejecución
D.V.-MOPC

00028 **(veinte y ocho)**

MEMORANDUM D.P.V. N° 161/2020

A: **ING. PABLINA BALBUENA, Jefe**
Departamento de Ejecución

De: **ING. JAVIER RECALDE, Jefe**
Dpto. Proyectos Viales

Fecha: 10 de Marzo de 2020

Referencia.: **Llamado MOPC N° 83/2018 "Pavimentación Asfáltica del Tramo: Curuzú de Hierro - Azotey"**

INFORME TÉCNICO – DIVISIÓN DE COSTOS DE OBRAS VIALES

SOLICITUD	: Cálculo de los coeficientes paramétricos de los ítems contractuales y de los ítems nuevos del Convenio Modificatorio N°1 de la obra de referencia.
DEPENDENCIA SOLICITANTE	: Unidad de Ejecución, a través del Memorándum N° 1727/2019.
OBJETO DEL INFORME	: Obra: Llamado MOPC N° 83/2018 "Pavimentación Asfáltica del Tramo: Curuzú de Hierro - Azotey"
CONTRATISTA	: CCC S.A.
SISTEMA UTILIZADO	: Sistema de Precios Unitarios Referenciales del MOPC (S.P.U)
DATOS UTILIZADOS	: Documentación remitida por la Unidad de Ejecución y la base de datos del Sistema de Precios Unitarios del MOPC.
FACTOR "k" ADOPTADO	: 17,77% (Gastos Generales + Beneficios e Impuestos) (No incluye I.V.A.). Iguales al presentado por la Empresa en su Oferta Contractual.

OBSERVACIONES

Se informa que se ha realizado el cálculo de los coeficientes paramétricos de los ítems contractuales y de los ítems nuevos del Convenio Modificatorio N°1, en función a los documentos proporcionados por la dependencia solicitante conjuntamente con la Base de Datos del Sistema de Precios Unitarios del MOPC. El coeficiente "k" utilizado fue de 17,77% (Gastos Generales + Beneficios e Impuestos) (No incluye I.V.A).

Se adjunta los coeficientes paramétricos calculados para su consideración, y se remite con todos los antecedentes para proseguir con los trámites correspondientes.

SISTEMA - TRAMO: Llamado MOPC N° 83/2018 "Pavimentación Asfáltica del Tramo: Curuzú de Hierro - Azotey"

Ítem	Descripción	Jornales	Dólar - equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Cemento asfáltico	Madera para encofrado	Arena lavada
1	Bacheo de empedrado existente (3% de 37,48 Km)	56,300%	11,100%	3,000%	21,000%			7,500%			1,100%
2	Macadam Hidráulico en banquina	25,300%	12,000%	2,700%	26,000%			33,600%			0,400%
3	Riego de Imprimación de banquina	10,700%	8,300%	2,800%	3,200%				75,000%		
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	15,400%	15,500%	3,200%	14,700%			6,300%	40,200%		4,700%
5	Riego de Liga	19,100%	18,200%	4,400%	11,200%				47,100%		
6	Regularización con C° A° (60 Kg./m²)	12,300%	7,100%	2,200%	15,100%	2,300%		13,000%	48,000%		
7	Carpeta de concreto asfáltico (e= 0,06 m.)	14,800%	8,200%	3,200%	16,600%	2,000%		12,200%	43,000%		
8	Pórticos	96,900%	1,700%	1,400%							
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	35,400%	7,100%	2,200%	11,800%	20,800%	13,200%	7,500%			2,000%
10	Cuneta Revestida de Hormigón	36,300%	13,800%	2,700%	14,600%	22,000%		7,800%		0,600%	2,200%
11	Dársenas de Pesaje	26,700%	8,700%	2,300%	10,600%	20,800%	3,700%	21,800%	1,300%		4,100%
12	Señalización Horizontal	96,900%	1,700%	1,400%							
13	Tachas reflectivas	96,900%	1,700%	1,400%							
14	Tachones reflectivos	96,900%	1,700%	1,400%							
15	Señalización Vertical	93,800%	1,900%	1,200%	0,700%	1,700%		0,500%			0,200%
16	Revestimiento vegetal con tepes	91,800%	3,600%	1,500%	3,100%						
17	Instalaciones y Servicios Especiales	32,200%	11,500%	43,500%	12,800%						
	Items del Convenio Modificatorio N°1										
19	Ensanche de Banquina con Material Pétreo Estabilizado CBR=>100% (e=20cm)	20,000%	11,400%	3,000%	28,900%			35,200%			1,500%
20	Traslado de Línea Eléctrica	32,200%	5,300%	49,800%	12,700%						
21	Gaviones H=1m	42,700%	9,800%	30,300%	11,800%			5,400%			
22	Colchón Reno e=23cm	41,600%	12,000%	30,400%	12,600%			3,400%			

00030 (treinta)

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

MOPC

Fiscalizacion

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)

CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 1

MES Y AÑO : enero-19

RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161
FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.858.892

FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018
ORDEN DE INICIO: 02.01.2019
PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES
FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020
FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020
FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	1,58 %	1,58 %
% Avance Teorico	1,58 %	1,58 %
% Avance ejecutado:	0,84 %	0,84 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]		MONTO TOTAL Gs IVA INCLUIDO
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)										
1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	m2	54.530	–	–	0,9918	–	–		–
2	Macadám Hidráulico en banquina	m3	319.570	–	–	0,9893	–	–		–
3	Riego de imprimación de banquina	lt	9.190	–	–	1,0771	–	–		–
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.880	–	–	1,0373	–	–		–
5	Riego de Liga	m2	3.530	–	–	1,0470	–	–		–
6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	–	–	1,0429	–	–		–
7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,06m)	m3	1.183.450	–	–	1,0374	–	–		–
8	Pórticos	un	55.705.040	–	–	1,0006	–	–		–
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	2.477.770	–	–	0,9957	–	–		–
10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	m	226.400	–	–	0,9955	–	–		–
11	Dársenas de Pesaje	gl	596.787.060	–	–	0,9981	–	–		–
12	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0006	–	–		–
13	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0006	–	–		–
14	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0006	–	–		–
15	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0002	–	–		–
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	6.930	–	–	0,9994	–	–		–
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	40.067.990	1,00	36.061.191	1,0020	36.133.313	72.122		72.122
18	Movilización	gl	1.257.269.660	0,25	282.885.674	–	–	–		–
	ITEMS NUEVOS CM Nº 1									
19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>1	m3	435.160	–	–	0,9877	–	–		–
20	Traslado de línea eléctrica	un	3.693.090	–	–	1,0015	–	–		–
21	Gaviones H=1,0m	m3	1.166.340	–	–	1,0003	–	–		–
22	Colchón Reno e=23cm	m3	429.100	–	–	1,0004	–	–		–
	TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)									
1,1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	m2	54.530	–	–	0,9918	–	–		–
5,1	Riego de Liga	m2	3.530	–	–	1,0470	–	–		–
6,1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	–	–	1,0429	–	–		–
7,1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	m3	1.183.450	–	–	1,0374	–	–		–
12,1	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0006	–	–		–
13,1	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0006	–	–		–
14,1	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0006	–	–		–
15,1	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0002	–	–		–
				354.385.405	318.946.865			TOTAL DEL MES Gs. IVA INCLUIDO		72.122

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00031 (treinta y uno)

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Dominguez Nº 1067 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL. LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)

RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161
FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.868.892

FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018
ORDEN DE INICIO: 02.01.2019
PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES
FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020
FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020
FECHA DE FINALIZACION DE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020

MOPC

Fiscalizacion

CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 1

MES Y AÑO : enero-19

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	1,58 %	1,58 %
% Avance Teorico	1,58 %	1,58 %
% Avance ejecutado:	0,84 %	0,84 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)

Rubro Parametrica	Item Contrato	Insumos	34		11	17	8	1	22	6	21	2	28	37	Coeficiente de Ajuste para el Item
			Jornalero	Editor - equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Acero para refuerzo	Piedra triturada	Cemento asfáltico	Madera para encofrado	Arena lavada	Caño de hormigón Ø 60 cm	Equipo	
		Descripcion de los trabajos	1,0000	1,0241	1,0141	0,8497	1,0000	1,0000	1,0000	1,1020	0,9488	1,0014	1,0000	1,0062	K_u:
		PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)													
	1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%			0,9918
	2	Macadám Hidráulico en banquina	33,30%	12,00%	2,70%	26,00%			33,60%			0,40%			0,9893
	3	Riego de imprimación de banquina	10,70%	8,30%	2,80%	3,20%				73,00%					1,0771
	4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	15,40%	13,30%	3,20%	14,70%			6,30%	40,20%		4,70%			1,0373
	5	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%					1,047
	6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%					1,0429
	7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,05m)	14,30%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%					1,0374
	8	Pórticos	96,90%	1,70%	1,40%										1,0006
	9	Losetas de Hº Aº para acceso a propiedades	35,40%	7,10%	2,20%	11,80%	20,80%	13,20%	7,50%			2,00%			0,9927
	10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	36,30%	13,80%	2,70%	14,60%	22,00%		7,80%		0,60%	2,20%			0,9935
	11	Dársenas de Pesaje	26,70%	8,70%	2,30%	10,60%	20,80%	3,70%	21,80%	1,30%		4,10%			0,9981
	12	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%										1,0006
	13	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%										1,0006
	14	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%										1,0006
	15	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%			1,0002
	16	Revestimiento vegetal con tepes	91,80%	3,60%	1,50%	3,10%									0,9994
	17	Instalaciones y Servicios Especiales	32,20%	11,50%	43,50%	12,80%									1,002
	18	Movilización													0
		ITEMS NUEVOS CM Nº 1													0
	19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>100% (e	20,00%	11,40%	3,00%	28,90%			35,20%			1,50%			0,9877
	20	Traslado de línea eléctrica	32,20%	5,30%	49,80%	12,70%									1,0815
	21	Gaviones H=1,0m	42,70%	9,80%	30,30%	11,80%			5,40%						1,0003
	22	Colchón Reno e=23cm	41,60%	12,00%	30,40%	12,60%			3,40%						1,0004
		TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)													0
	1,1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%			0,9918
	5,1	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%					1,047
	6,1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%					1,0429
	7,1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	14,30%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%					1,0374
	12,1	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%										1,0006
	13,1	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%										1,0006
	14,1	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%										1,0006
	15,1	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%			1,0002
															0

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00032 (treinta y dos)

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)	**Fiscalización**
Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161 FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018 MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.181.487.760 MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.858.892 FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018 ORDEN DE INICIO: 02.01.2019 PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020 FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020 FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/18): 08.05.2020	CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 1 MES Y AÑO : enero-19 AVANCES (%) — Del mes — Acumulado % Avance proyectado: 1,58 % — 1,58 % % Avance Teorico: 1,58 % — 1,58 % % Avance ejecutado: 0,84 % — 0,84 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

APLICABLE A CERTIFICADOS DEL MES	CERTIFICADO DE TRABAJO Nº:	1	ene-19

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda		BOLETIN Nº 127 Correspondiente octubre-18 P_i:	BOLETIN Nº 130 Correspondiente enero-19 P_j:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{ru}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs		5.616.667	5.616.667	1,0000
2	Arena lavada	m3	Gs		52.500	52.572	1,0014
3	Cal hidratada	kg	Gs		1.245	1.257	1,0096
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs		12.022	12.022	1,0000
5	Cemento asfáltico	tn	Gs		4.465.500	4.920.970	1,1020
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs		796.000	796.000	1,0000
7	Cemento Artigas del Uruguay	tn	Gs		1.000.000	1.000.000	1,0000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs		796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs		1.333.735	1.333.735	1,0000
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs		1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs		5.954	6.038	1,0141
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs		6.513.676	6.853.130	1,0521
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs		3.447.386	3.840.168	1,1139
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polimeroe	tn	Gs		0	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs		178.620	181.140	1,0141
16	Fuel Oil	lt	Gs		0	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs		5.155	4.880	0,9467
18	Lámina reflectante	m2	Gs		133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs		844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs		19.648	19.322	0,9834
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs		1.100	1.040	0,9455
22	Piedra triturada	tn	Gs		101.875	101.875	1,0000
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs		65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs		34.000	34.000	1,0000
25	Pintura para pavimento en frio (Blanca)	lt	Gs		29.944	35.000	1,1688
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs		0	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs		10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs		603.500	603.500	1,0000
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs		832.000	832.000	1,0000
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs		1.170.250	1.170.250	1,0000
31	Caño de PVC	un	Gs		77.001	75.294	0,9778
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs		0	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-		52,78	52,78	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-		15.517	15.517	1,0000
35	Salario mínimo	-	Gs		2.112.562	2.112.562	1,0000
36	IPC	%			102,80	103,20	1,0039
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11				141,50	142,80	1,0092

NOTA 1 : TODOS LOS MATERIALES SON IVA INCLUIDO Y EN ASUNCION EXCEPTO (*), (**) Y (***)
(*) PRECIO EN VILLA HAYES
(**) PRECIO DE CANTERA

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY
Acumulado desde Enero 2010: 1,0
Acumulado hasta marzo 2012: 1,27
INDICE PARA EQUIPOS Y MAQUINARIAS FUENTE: U.S. DEPARTAMENT OF LABOR (Sin Datos)

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{0u} \times \left(\frac{P_{0j}}{P_{0i}}\right) + a_{1u} \times \left(\frac{P_{1j}}{P_{1i}}\right) + \ldots + a_{ru} \times \left(\frac{P_{rj}}{P_{ri}}\right) + \ldots + a_{mu} \times \left(\frac{P_{mj}}{P_{mi}}\right)$$

En que:
P_{ij}: Precio del item o grupo de items en el mes "j" correspondiente al mes de la Certificación.
P_{ii}: Precio del item o grupo de items en el mes "i" correspondiente al Boletin 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"

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez N° 1057 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

MOPC

Fiscalizacion

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)

CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 2

MES Y AÑO : febrero-19

RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161	**FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018**
FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018	**ORDEN DE INICIO: 02.01.2019**
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760	**PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES**
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.858.892	**FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020**
	FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020
	FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	1,75 %	3,34 %
% Avance Teorico	1,75 %	3,34 %
% Avance ejecutado:	0,84 %	1,68 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]		MONTO TOTAL Gs IVA INCLUIDO
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)										
1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	m2	54.530	–	–	0,9924	–	–		–
2	Macadám Hidráulico en banquina	m3	319.570	–	–	0,9899	–	–		–
3	Riego de imprimación de banquina	lt	9.190	–	–	1,0803	–	–		–
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.880	–	–	1,0395	–	–		–
5	Riego de Liga	m2	3.530	–	–	1,0496	–	–		–
6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	–	–	1,0450	–	–		–
7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,06m)	m3	1.183.450	–	–	1,0394	–	–		–
8	Pórticos	un	55.705.010	–	–	1,0007	–	–		–
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	2.477.770	–	–	0,9969	–	–		–
10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	m	226.400	–	–	0,9962	–	–		–
11	Dársenas de Pesaje	gl	596.787.060	–	–	0,9988	–	–		–
12	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0007	–	–		–
13	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0007	–	–		–
14	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0007	–	–		–
15	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0004	–	–		–
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	6.930	–	–	0,9996	–	–		–
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	40.067.990	1,00	36.061.191	1,0039	36.201.830	140.639		140.639
18	Movilización	gl	1.257.269.660	0,25	282.885.674	–	–	–		–
	ITEMS NUEVOS CM Nº 1									
19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>1(	m3	435.160	–	–	0,9883	–	–		–
20	Traslado de línea eléctrica	un	3.693.090	–	–	1,0034	–	–		–
21	Gaviones H=1,0m	m3	1.166.340	–	–	1,0017	–	–		–
22	Colchón Reno e=23cm	m3	429.100	–	–	1,0019	–	–		–
	TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)									
1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	m2	54.530	–	–	0,9924	–	–		–
5.1	Riego de Liga	m2	3.530	–	–	1,0496	–	–		–
6.1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	–	–	1,0450	–	–		–
7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	m3	1.183.450	–	–	1,0394	–	–		–
12.1	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0007	–	–		–
13.1	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0007	–	–		–
14.1	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0007	–	–		–
15.1	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0004	–	–		–
				354.385.405	318.946.865			**TOTAL DEL MES Gs. IVA INCLUIDO**		**140.639**

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00034 (treinta y cuatro)

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	MOPC
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)	**Fiscalizacion**
Manuel Domínguez Nº 1067 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018 RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161 — ORDEN DE INICIO: 02.01.2019 FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018 — PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760 — FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020 MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.556.992 — FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 16.03.2020 FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 06.05.2020	CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 2 MES Y AÑO : febrero-19

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	1,75 %	3,34 %
% Avance Teorico	1,75 %	3,34 %
% Avance ejecutado:	0,84 %	1,68 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)

Rubro Paramétrica	Item Contrato	Insumos	34		11	17	9	1	22	8	21	2	28	37	Coeficiente de Ajuste para el Item
			Jornalero	Dólar - equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Acero para refuerzo	Piedra triturada	Cemento asfáltico	Madera para encofrado	Arena lavada	Caño de hormigón Ø 800 mm	Equipo	
		Descripcion de los trabajos	1,0000	1,0728	1,0178	0,9487	1,0000	1,0046	1,0000	1,1068	0,9456	1,0014	1,0000	1,0098	K_u:
	PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)														
	1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%			0,9924
	2	Macadám Hidráulico en banquina	25,30%	12,00%	2,70%	26,00%			33,60%			0,40%			0,9899
	3	Riego de imprimación de banquina	10,70%	8,30%	2,80%	3,20%				73,00%					1,0803
	4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	15,40%	15,50%	3,20%	14,70%			6,30%	40,20%		4,70%			1,0395
	5	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%					1,0496
	6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%					1,045
	7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,05m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%					1,0394
	8	Pórticos	96,90%	1,70%	1,40%										1,0007
	9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	35,40%	7,10%	2,50%	11,80%	20,80%	13,20%	7,50%			2,00%			0,9969
	10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	36,30%	13,80%	2,70%	14,60%	22,00%		7,80%		0,60%	2,20%			0,9962
	11	Dársenas de Pesaje	26,70%	8,70%	2,30%	10,60%	20,80%	3,70%	21,80%	1,30%		4,10%			0,9988
	12	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%										1,0007
	13	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%										1,0007
	14	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%										1,0007
	15	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%			1,0004
	16	Revestimiento vegetal con tepes	91,80%	3,60%	1,50%	3,10%									0,9996
	17	Instalaciones y Servicios Especiales	32,20%	11,50%	43,50%	12,80%									1,0039
	18	Movilización													*
		ITEMS NUEVOS CM Nº 1													*
	19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>100% (e	20,00%	11,40%	3,00%	28,90%			35,20%			1,50%			0,9883
	20	Traslado de línea eléctrica	32,50%	5,30%	49,80%	12,70%									1,0034
	21	Gaviones H=1,0m	42,70%	9,80%	30,30%	11,80%			5,40%						1,0017
	22	Colchón Reno e=23cm	41,60%	12,00%	30,40%	12,60%			3,40%						1,0019
		TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)													*
	1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%			0,9924
	5.1	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%					1,0496
	6.1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%					1,045
	7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%					1,0394
	12.1	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%										1,0007
	13.1	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%										1,0007
	14.1	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%										1,0007
	15.1	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%			1,0004
															*

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00035 (treinta y cinco)

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)	**Fiscalización**
Manuel Dominguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161 FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018 MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760 MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.850.992 FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018 ORDEN DE INICIO: 02.01.2019 PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020 FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020 FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 08.05.2020	CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 2 MES Y AÑO : febrero-19 AVANCES (%) — Del mes — Acumulado % Avance proyectado: 1,75 % — 3,34 % % Avance Teorico 1,75 % — 3,34 % % Avance ejecutado: 0,84 % — 1,68 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

APLICABLE A CERTIFICADOS DEL MES	CERTIFICADO DE TRABAJO Nº:	2	feb-19

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda		BOLETIN Nº 127 Correspondiente octubre-18 P_{ij}:	BOLETIN Nº 131 Correspondiente febrero-19 P_{ij}:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{ru}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs		5.616.667	5.650.000	1,0059
2	Arena lavada	m3	Gs		52.500	52.572	1,0014
3	Cal hidratada	kg	Gs		1.245	1.257	1,0096
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs		12.022	12.022	1,0000
5	Cemento asfáltico	tn	Gs		4.465.500	4.937.270	1,1056
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs		796.000	796.000	1,0000
7	Cemento Artigas del Uruguay	tn	Gs		1.000.000	1.000.000	1,0000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs		796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs		1.333.735	1.333.735	1,0000
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs		1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs		5.954	6.058	1,0175
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs		6.513.676	6.875.830	1,0556
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs		3.447.366	3.852.888	1,1176
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polimeros	tn	Gs		0	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs		178.620	181.740	1,0175
16	Fuel Oil	lt	Gs		0	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs		5.155	4.880	0,9467
18	Lámina reflectante	m2	Gs		133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs		844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs		19.648	19.386	0,9867
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs		1.100	1.040	0,9455
22	Piedra triturada	tn	Gs		101.875	101.875	1,0000
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs		65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs		34.000	34.000	1,0000
25	Pintura para pavimento en frio (Blanca)	lt	Gs		29.944	35.000	1,1688
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs		0	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs		10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs		603.500	603.500	1,0000
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs		832.000	832.000	1,0000
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs		1.170.250	1.170.250	1,0000
31	Caño de PVC	un	Gs		77.001	75.294	0,9778
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs		0	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-		52,78	52,78	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-		15.517	15.517	1,0000
35	Salario mínimo	-	Gs		2.112.562	2.112.562	1,0000
36	IPC	%			102,80	103,80	1,0097
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11				141,50	142,90	1,0099

NOTA 1 : TODOS LOS MATERIALES SON IVA INCLUIDO Y EN ASUNCION EXCEPTO (*), (**) Y (***)
(*) PRECIO EN VILLA HAYES
(**) PRECIO DE CANTERA

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY
Acumulado desde Enero 2010: 1,0
Acumulado hasta marzo 2012: 1,27
INDICE PARA EQUIPOS Y MAQUINARIAS FUENTE: U.S. DEPARTAMENT OF LABOR (Sin Datos)

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{u0} \times \left(\frac{P_{1j}}{P_{1j}}\right) + a_{u1} \times \left(\frac{P_{2j}}{P_{2j}}\right) + \ldots\ldots + a_{ui} \times \left(\frac{P_{ij}}{P_{ij}}\right) + \ldots + a_{un} \times \left(\frac{P_{nj}}{P_{nj}}\right)$$

En que:
P_{ij}: Precio del item o grupo de items en el mes "i" correspondiente al mes de la Certificación.
P_{1j}: Precio del item o grupo de items en el mes "1" correspondiente al Boletin Base.
K_{uj}: 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"

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Dominguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

MOPC

Fiscalizacion

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)

CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 3

MES Y AÑO : marzo-19

RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161	**FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018**
FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018	**ORDEN DE INICIO: 02.01.2019**
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760	**PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES**
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.858.892	**FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020**
	FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020
	FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	0,26 %	3,60 %
% Avance Teorico	0,26 %	3,60 %
% Avance ejecutado:	0,84 %	2,52 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]		MONTO TOTAL Gs IVA INCLUIDO
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)										
1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	m2	54.530	–	–	0,9942	–	–		–
2	Macadám Hidráulico en banquina	m3	319.570	–	–	0,9919	–	–		–
3	Riego de imprimación de banquina	lt	9.190	–	–	1,0915	–	–		–
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.880	–	–	1,0472	–	–		–
5	Riego de Liga	m2	3.530	–	–	1,0586	–	–		–
6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	–	–	1,0524	–	–		–
7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,06m)	m3	1.183.450	–	–	1,0465	–	–		–
8	Pórticos	un	55.705.040	–	–	1,0011	–	–		–
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	2.477.770	–	–	0,9981	–	–		–
10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	m	226.400	–	–	0,9984	–	–		–
11	Dársenas de Peaje	gl	596.787.060	–	–	1,0004	–	–		–
12	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0011	–	–		–
13	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0011	–	–		–
14	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0011	–	–		–
15	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0008	–	–		–
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	6.930	–	–	1,0003	–	–		–
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	40.067.990	1,00	36.061.191	1,0107	36.447.046	385.855		385.855
18	Movilización	gl	1.257.269.660	0,25	282.885.674	–	–	–		–
	ITEMS NUEVOS CM Nº 1									
19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>10	m3	435.160	–	–	0,9902	–	–		–
20	Traslado de línea eléctrica	un	3.693.090	–	–	1,0100	–	–		–
21	Gaviones H=1,0m	m3	1.166.340	–	–	1,0066	–	–		–
22	Colchón Reno e=23cm	m3	429.100	–	–	1,0071	–	–		–
	TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)									
1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	m2	54.530	–	–	0,9942	–	–		–
5.1	Riego de Liga	m2	3.530	–	–	1,0586	–	–		–
6.1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	–	–	1,0524	–	–		–
7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	m3	1.183.450	–	–	1,0465	–	–		–
12.1	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0011	–	–		–
13.1	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0011	–	–		–
14.1	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0011	–	–		–
15.1	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0008	–	–		–
				354.385.405	318.946.865			**TOTAL DEL MES Gs. IVA INCLUIDO**		**385.855**

Compañia de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echeuri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00037 (treinta y siete)

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

MOPC

Fiscalizacion

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL
LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)

RESOL_MINISTERIAL. Nº: 2161
FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.868.892

FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018
ORDEN DE INICIO: 02.01.2019
PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES
FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020
FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020
FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 06.05.2020

CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 3
MES Y AÑO : marzo-19

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	0,26 %	3,60 %
% Avance Teorico	0,26 %	3,60 %
% Avance ejecutado:	0,84 %	2,52 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)

Rubro Parametrico	Item Contrato	Insumos	34		11	17	8	1	22	9	21	2	28	37		Coeficiente de Ajuste para el Item
			Jornalero	Dólar - equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Acero para refuerzo	Piedra triturada	Cemento asfáltico	Madera para encofrado	Asfalto diluido	Caño de hormigón Ø 800 mm	Equipo		
		Descripcion de los trabajos	0,0060	1,0416	1,0094	0,6487	1,0000	1,0046	1,0000	1,1190	0,6400	1,0018	1,0000	1,0113		K_u:
		PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)														
	1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%				0,9943
	2	Mecadám Hidráulico en banquina	25,30%	12,00%	2,70%	26,00%			33,60%			0,40%				0,9919
	3	Riego de imprimación de banquina	10,70%	8,30%	2,80%	3,20%				71,80%						1,0915
	4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	15,40%	15,50%	3,20%	14,70%			6,30%	40,20%		4,70%				1,0472
	5	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%						1,0586
	6	Regularización con C*A* (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	12,10%	2,30%		13,00%	48,00%						1,0524
	7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,06m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%						1,0465
	8	Pórticos	96,90%	1,70%	1,40%											1,0011
	9	Losetas de Hº Aº para acceso a propiedades	35,40%	7,10%	2,20%	11,80%	20,80%	13,20%	7,50%			2,00%				0,9982
	10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	36,50%	13,30%	2,70%	14,60%	22,00%		7,80%		0,60%	2,20%				0,9984
	11	Dársenas de Pasaje	26,70%	8,70%	2,30%	10,60%	20,80%	3,70%	21,80%	1,30%		4,10%				1,0004
	12	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%											1,0011
	13	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%											1,0011
	14	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%											1,0011
	15	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%				1,0008
	16	Revestimiento vegetal con tepes	91,80%	3,60%	1,50%	3,10%										1,0003
	17	Instalaciones y Servicios Especiales	32,20%	11,50%	43,50%	12,80%										1,0107
	18	Movilización														-
		ITEMS NUEVOS CM Nº 1														-
	19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>100% (e	20,00%	11,40%	3,00%	28,90%			33,20%			1,50%				0,9902
	20	Traslado de líneas eléctrica	32,20%	5,30%	49,80%	12,70%										1,01
	21	Gaviones H=1.0m	42,70%	9,80%	30,30%	11,80%			5,40%							1,0066
	22	Colchón Reno e=23cm	41,60%	12,00%	30,40%	12,60%			3,40%							1,0071
		TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)														-
	1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%				0,9943
	5.1	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%						1,0586
	6.1	Regularización con C*A* (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	12,10%	2,30%		13,00%	48,00%						1,0524
	7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%						1,0465
	12.1	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%											1,0011
	13.1	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%											1,0011
	14.1	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%											1,0011
	15.1	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%				1,0008
																-

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00038 (treinta y ocho)

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)	Fiscalización
Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161 FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018 MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760 MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.827.858.892 FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018 ORDEN DE INICIO: 02.01.2019 PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020 FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020 FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 08.06.2020	CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 3 MES Y AÑO : marzo-19 AVANCES (%) — Del mes — Acumulado % Avance proyectado: 0,26 % — 3,60 % % Avance Teorico 0,26 % — 3,60 % % Avance ejecutado: 0,84 % — 2,52 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

APLICABLE A CERTIFICADOS DEL MES	CERTIFICADO DE TRABAJO Nº:	3	mar-19

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda		BOLETIN Nº 127 Correspondiente octubre-18 P_i:	BOLETIN Nº 132 Correspondiente marzo-19 P_j:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{ni}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs		5.616.667	5.650.000	1,0059
2	Arena lavada	m3	Gs		52.500	52.572	1,0014
3	Cal hidratada	kg	Gs		1.245	1.257	1,0096
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs		12.022	12.022	1,0000
5	Cemento asfáltico	tn	Gs		4.465.500	4.995.135	1,1186
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs		796.000	796.000	1,0000
7	Cemento Artigas del Uruguay	tn	Gs		1.000.000	1.000.000	1,0000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs		796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs		1.333.735	1.333.735	1,0000
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs		1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs		5.954	6.129	1,0294
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs		6.513.676	6.956.415	1,0680
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs		3.447.366	3.898.044	1,1307
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polímeros	tn	Gs		0	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs		178.620	183.870	1,0294
16	Fuel Oil	lt	Gs		0	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs		5.155	4.880	0,9467
18	Lámina reflectante	m2	Gs		133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs		844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs		19.649	19.613	0,9982
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs		1.100	1.040	0,9455
22	Piedra triturada	tn	Gs		101.875	101.875	1,0000
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs		65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs		34.000	35.500	1,0441
25	Pintura para pavimento en frío (Blanca)	lt	Gs		29.944	35.000	1,1688
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs		0	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs		10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs		603.500	603.500	1,0000
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs		832.000	832.000	1,0000
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs		1.170.250	1.170.250	1,0000
31	Caño de PVC	un	Gs		77.001	75.294	0,9778
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs		0	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-		52,76	52,76	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-		15.517	15.517	1,0000
35	Salario mínimo	-	Gs		2.112.562	2.112.562	1,0000
36	IPC	%			102,80	103,90	1,0107
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11				141,50	143,10	1,0113

NOTA 1 : TODOS LOS MATERIALES SON IVA INCLUIDO Y EN ASUNCION EXCEPTO (*), (**) Y (***)
(*) PRECIO EN VILLA HAYES
(**) PRECIO DE CANTERA

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY
Acumulado desde Enero 2010: 1,0
Acumulado hasta marzo 2012: 1,27
INDICE PARA EQUIPOS Y MAQUINARIAS FUENTE: U.S. DEPARTAMENT OF LABOR (Sin Datos)

Formula Parametrica Siendo:

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

En que:
P_{ij}: Precio del item o grupo de items en el mes "j" correspondiente al mes de la Certificación.
P_{1i}: Precio del item o grupo de items en el mes "i" correspondiente al Boletín Base.
K_{uj}: coeficiente de ajuste para item o grupo de items "u" entre los meses "i" y "j"
a_{ni}: coeficiente de incidencia de la variable de ajuste "i" en el rubro o grupo de rubros "u"

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

MOPC

Fiscalizacion

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)

CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 4

MES Y AÑO : abril-19

RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161	**FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018**
FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018	**ORDEN DE INICIO: 02.01.2019**
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760	**PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES**
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.858.892	**FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020**
	FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020
	FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	0,26 %	3,87 %
% Avance Teorico	0,26 %	3,87 %
% Avance ejecutado:	0,86 %	3,37 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]		MONTO TOTAL Gs IVA INCLUIDO
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)										
1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	m2	54.530	117,63	5.772.928	0,9972	5.756.764	(16.164)		(16.164)
2	Macadám Hidráulico en banquina	m3	319.570	–	–	0,9947	–	–		–
3	Riego de imprimación de banquina	lt	9.190	–	–	1,1073	–	–		–
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.880	–	–	1,0598	–	–		–
5	Riego de Liga	m2	3.530	–	–	1,0715	–	–		–
6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	–	–	1,0630	–	–		–
7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,06m)	m3	1.183.450	–	–	1,0564	–	–		–
8	Pórticos	un	55.705 [illegible]	–	–	1,0017	–	–		–
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	2.477.770	–	–	1,0017	–	–		–
10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	m	226.400	–	–	1,0022	–	–		–
11	Dársenas de Pesaje	gl	596.787.060	–	–	1,0046	–	–		–
12	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0017	–	–		–
13	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0017	–	–		–
14	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0017	–	–		–
15	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0014	–	–		–
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	6.930	–	–	1,0012	–	–		–
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	40.067.990	1,00	36.061.191	1,0202	36.789.627	728.436		728.436
18	Movilización	gl	1.257.269.660	0,25	282.885.674	–	–	–		–
	ITEMS NUEVOS CM Nº 1									
19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>10	m3	435.160	–	–	0,9934	–	–		–
20	Traslado de línea eléctrica	un	3.693.090	–	–	1,0195	–	–		–
21	Gaviones H=1,0m	m3	1.166.340	–	–	1,0136	–	–		–
22	Colchón Reno e=23cm	m3	429.100	–	–	1,0145	–	–		–
	TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)									
1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	m2	54.530	–	–	0,9972	–	–		–
5.1	Riego de Liga	m2	3.530	–	–	1,0715	–	–		–
6.1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	–	–	1,0630	–	–		–
7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	m3	1.183.450	–	–	1,0564	–	–		–
12.1	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0017	–	–		–
13.1	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0017	–	–		–
14.1	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0017	–	–		–
15.1	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0014	–	–		–
				360.799.769	324.719.793			**TOTAL DEL MES Gs. IVA INCLUIDO**		**712.272**

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00040 (cuarenta)

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2018 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL
LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)

MOPC

Fiscalizacion

RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161	FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018
FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018	ORDEN DE INICIO: 02.01.2019
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760	PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 60.627.868.892	FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020
	FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020
	FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 06.05.2020

CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 4

MES Y AÑO : abril-19

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	0,26 %	3,67 %
% Avance Teorico	0,26 %	3,67 %
% Avance ejecutado:	0,66 %	3,37 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)

Rubro Parametrico	Item Contrato	Insumos	34		11	17	6	1	22	9	21	2	28	37												Coeficiente de Ajuste para el Item
		Descripcion de los trabajos	Jornalero	Deter.- equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Cemento asfáltico	Madera para encofrado	Arena lavada	Caño de hormigón Ø 800 mm	Equipo												K_n:
			0,0000	0,0897	1,0484	0,4497	1,0000	1,0146	1,0000	1,1570	0,0456	1,0366	1,0000	1,0127												
		PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)																								
	1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%														0,9972
	2	Macadám Hidráulico en banquina	25,30%	12,00%	2,70%	26,00%			33,60%			0,40%														0,9947
	3	Riego de imprimación de banquina	10,70%	8,30%	2,80%	3,20%				75,00%																1,1073
	4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	15,40%	15,50%	3,20%	14,70%			6,30%	40,20%		4,70%														1,0598
	5	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%																1,0715
	6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%																1,063
	7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,05m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%																1,0564
	8	Pórticos	96,90%	1,70%	1,40%																					1,0017
	9	Losetas de Hº Aº para acceso a propiedades	35,40%	7,10%	2,20%	11,80%	20,80%	13,20%	7,50%			2,00%														1,0017
	10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	36,30%	13,80%	2,70%	14,60%	22,00%		7,50%		0,60%	2,20%														1,0022
	11	Dársenas de Pasaje	26,70%	8,70%	2,30%	10,60%	20,80%	3,70%	21,80%	1,30%		4,10%														1,0046
	12	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%																					1,0017
	13	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%																					1,0017
	14	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%																					1,0017
	15	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%														1,0014
	16	Revestimiento vegetal con tepes	91,80%	3,60%	1,50%	3,10%																				1,0012
	17	Instalaciones y Servicios Especiales	32,20%	11,50%	43,30%	12,80%																				1,0202
	18	Movilización																								0
		ITEMS NUEVOS CM Nº 1																								0
	19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>100% (e	20,00%	11,40%	3,00%	28,90%			35,20%			1,50%														0,9934
	20	Traslado de líneas eléctrica	32,20%	5,30%	49,80%	12,70%																				1,0195
	21	Gaviones H=1,0m	42,70%	9,80%	30,30%	11,80%			5,40%																	1,0136
	22	Colchón Reno e=23cm	41,60%	12,00%	30,40%	12,60%			3,40%																	1,0145
		TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)																								0
	1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%														0,9972
	5.1	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%																1,0715
	6.1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%																1,063
	7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%																1,0564
	12.1	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%																					1,0017
	13.1	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%																					1,0017
	14.1	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%																					1,0017
	15.1	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%														1,0014
																										0

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00041 (cuarenta y uno)

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 368/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURLZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)	Fiscalización
Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161 FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018 MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.487.760 MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 60.627.868.892 FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018 ORDEN DE INICIO: 02.01.2019 PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020 FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 16.03.2020 FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.06.2020	CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 4 MES Y AÑO : abril-19 AVANCES (%) — Del mes — Acumulado % Avance proyectado: 0,26 % — 3,87 % % Avance Teorico 0,26 % — 3,87 % % Avance ejecutado: 0,86 % — 3,37 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

APLICABLE A CERTIFICADOS DEL MES	CERTIFICADO DE TRABAJO Nº:	4	abr-19

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda	BOLETIN Nº 127 Correspondiente octubre-18 P_{0i}	BOLETIN Nº 133 Correspondiente abril-19 P_{1i}	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{ni}
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs	5.616.667	5.700.000	1,0148
2	Arena lavada	m3	Gs	52.500	54.572	1,0395
3	Cal hidratada	kg	Gs	1.245	1.253	1,0064
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	12.022	12.022	1,0000
5	Cemento asfáltico	tn	Gs	4.465.500	5.077.450	1,1370
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
7	Cemento Artigas del Uruguay	tn	Gs	1.000.000	1.000.000	1,0000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.333.735	1.398.735	1,0487
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs	5.954	6.230	1,0464
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	6.513.676	7.071.050	1,0856
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	3.447.366	3.962.280	1,1494
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polímeros	tn	Gs	0	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs	178.620	186.900	1,0464
16	Fuel Oil	lt	Gs	0	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs	5.155	4.860	0,9487
18	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs	844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	19.648	19.936	1,0147
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.100	1.040	0,9455
22	Piedra triturada	tn	Gs	101.875	101.875	1,0000
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	35.500	1,0441
25	Pintura para pavimento en frío (Blanca)	lt	Gs	29.944	35.000	1,1688
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs	0	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	603.500	603.500	1,0000
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	832.000	832.000	1,0000
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.170.250	1.170.250	1,0000
31	Caño de PVC	un	Gs	77.001	75.294	0,9778
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs	0	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-	52,78	52,78	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-	15.517	15.517	1,0000
35	Salario mínimo	-	Gs	2.112.562	2.112.562	1,0000
36	IPC	%		102,80	104,20	1,0136
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11			141,50	143,30	1,0127

NOTA 1 : TODOS LOS MATERIALES SON IVA INCLUIDO Y EN ASUNCION EXCEPTO (*), (**) Y (***)
(*) PRECIO EN VILLA HAYES
(**) PRECIO DE CANTERA

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY
Acumulado desde Enero 2010: 1,0
Acumulado hasta marzo 2012: 1,27
INDICE PARA EQUIPOS Y MAQUINARIAS FUENTE: U.S. DEPARTAMENT OF LABOR (Sin Datos)

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{0u} \times \left(\frac{P_{1i}}{P_{0i}}\right) + a_{1u} \times \left(\frac{P_{1i}}{P_{2i}}\right) + \ldots\ldots + a_{nu} \times \left(\frac{P_{ni}}{P_{ni}}\right) + \ldots\ldots + a_{nu} \times \left(\frac{P_{ni}}{P_{ni}}\right)$$

En que:
P_{1i}: Precio del item o grupo de items en el mes "i" correspondiente al mes de la Certificación.
P_{0i}: Precio del item o grupo de items en el mes "i" correspondiente al Boletin Base.
K_u: coeficiente de ajuste para item o grupo de items "u" entre los meses "i" y "j"
a_{nu}: coeficiente de incidencia de la variable de ajuste "n" en el rubro o grupo de rubros "u"

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	MOPC
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)	**Fiscalizacion**
Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161 FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018 MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760 MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.858.892 FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018 ORDEN DE INICIO: 02.01.2019 PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020 FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020 FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020	CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 5 MES Y AÑO : mayo-19

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	0,26 %	4,13 %
% Avance Teorico	0,26 %	4,13 %
% Avance ejecutado:	1,02 %	4,39 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]		MONTO TOTAL Gs IVA INCLUIDO
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)										
1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	m2	54.530	7.124,24	349.636.326	1,0085	352.608.235	2.971.909		2.971.909
2	Macadám Hidráulico en banquina	m3	319.570	–	–	1,0083	–	–		–
3	Riego de imprimación de banquina	lt	9.190	–	–	1,0457	–	–		–
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.880	–	–	1,0344	–	–		–
5	Riego de Liga	m2	3.530	–	–	1,0391	–	–		–
6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	–	–	1,0296	–	–		–
7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,06m)	m3	1.183.450	–	–	1,0284	–	–		–
8	Pórticos	un	55.705.040	–	–	1,0021	–	–		–
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	2.477.770	–	–	1,0083	–	–		–
10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	m	226.400	–	–	1,0111	–	–		–
11	Dársenas de Pesaje	gl	596.787.060	–	–	1,0097	–	–		–
12	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0021	–	–		–
13	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0021	–	–		–
14	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0021	–	–		–
15	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0022	–	–		–
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	6.930	–	–	1,0033	–	–		–
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	40.067.990	1,00	36.061.191	1,0338	37.280.059	1.218.868		1.218.868
18	Movilización	gl	1.257.269.860	–	–	–	–	–		–
	ITEMS NUEVOS CM Nº 1									
19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>1	m3	435.160	–	–	1,0082	–	–		–
20	Traslado de línea eléctrica	un	3.693.090	–	–	1,0330	–	–		–
21	Gaviones H=1,0m	m3	1.166.340	–	–	1,0246	–	–		–
22	Colchón Reno e=23cm	m3	429.100	–	–	1,0262	–	–		–
	TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)									
1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	m2	54.530	–	–	1,0085	–	–		–
5.1	Riego de Liga	m2	3.530	–	–	1,0391	–	–		–
6.1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	–	–	1,0296	–	–		–
7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	m3	1.183.450	–	–	1,0284	–	–		–
12.1	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0021	–	–		–
13.1	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0021	–	–		–
14.1	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0021	–	–		–
15.1	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0022	–	–		–
				428.552.797	385.697.517			TOTAL DEL MES Gs. IVA INCLUIDO		4.190.777

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00043 (cuarenta y tres)

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

MOPC

Fiscalizacion

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL
LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)

RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161
FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.856.892

FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018
ORDEN DE INICIO: 02.01.2019
PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES
FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020
FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020
FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020

CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 6

MES Y AÑO : mayo-19

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	0,26 %	4,13 %
% Avance Teorico	0,26 %	4,13 %
% Avance ejecutado:	1,02 %	4,39 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)

Rubro Parametrico	Item Contrato	Insumos	34		11	17	6	1	22	8	21	2	28	37																Coeficiente de Ajuste para el Item
			Jornalero	Dólar - equipo	Dólar	Gasoil	Cemento Portland	Asesor para cálculos	Piedra triturada	Cemento asfáltico	Madera para encofrado	Arena lavada	Caño de hormigón Ø 60 mm	Equipo																
		Descripcion de los trabajos	1,0000	0,0741	1,0808	0,9907	1,0000	0,0148	0,0000	0,0609	0,0400	0,0300	0,0000	0,0127																K_u:
		PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)																												
	1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	36,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%																		1,0085
	2	Macadám Hidráulico en banquina	25,30%	12,00%	2,70%	26,00%			33,60%			0,40%																		1,0063
	3	Riego de imprimación de banquina	10,70%	8,30%	2,80%	3,20%				75,00%																				1,0457
	4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	15,40%	15,50%	3,20%	14,70%			6,30%	40,20%		4,70%																		1,0344
	5	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%																				1,0391
	6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%																				1,0296
	7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,06m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%																				1,0284
	8	Pórticos	96,90%	1,70%	1,40%																									1,0021
	9	Loseteros de Hº Aº para acceso a propiedades	35,40%	7,10%	2,20%	11,80%	20,80%	13,20%	7,50%			2,00%																		1,0085
	10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	36,30%	13,80%	2,70%	14,60%	22,00%		7,80%		0,60%	2,30%																		1,0111
	11	Dársenas de Pesaje	26,70%	8,70%	2,30%	10,60%	20,80%	3,70%	21,80%	1,50%		4,10%																		1,0097
	12	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%																									1,0021
	13	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%																									1,0021
	14	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%																									1,0021
	15	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%																		1,0022
	16	Revestimiento vegetal con tepes	88,80%	3,60%	1,50%	3,10%																								1,0033
	17	Instalaciones y Servicios Especiales	32,20%	11,50%	43,50%	12,80%																								1,0338
	18	Movilización																												0
		ITEMS NUEVOS CM Nº 1																												0
	19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>100% (e	20,00%	11,40%	3,00%	28,90%			35,20%			1,50%																		1,0082
	20	Traslado de línea eléctrica	32,20%	5,30%	49,80%	12,70%																								1,033
	21	Gaviones H=1,0m	42,70%	9,80%	30,30%	11,80%			5,40%																					1,0246
	22	Colchón Reno e=23cm	41,60%	12,00%	30,40%	12,60%			3,40%																					1,0262
		TRAMO PICADA CHIMÍ (ADICIONAL)																												0
	1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%																		1,0085
	5.1	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%																				1,0391
	6.1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%																				1,0296
	7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%																				1,0284
	12.1	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%																									1,0021
	13.1	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%																									1,0021
	14.1	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%																									1,0021
	15.1	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%																		1,0022
																														0

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Cristaldi Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00044 (cuarenta y cuatro)

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2018 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)	Fiscalización
Manuel Dominguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161 FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018 MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760 MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 80.627.869.892 FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018 ORDEN DE INICIO: 02.01.2019 PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020 FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 16.03.2020 FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020	CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 5 MES Y AÑO : mayo-19 AVANCES (%) — Del mes — Acumulado % Avance proyectado: 0,26 % — 4,13 % % Avance Teorico 0,26 % — 4,13 % % Avance ejecutado: 1,02 % — 4,39 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

APLICABLE A CERTIFICADOS DEL MES	CERTIFICADO DE TRABAJO Nº:	5	may-19

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda		BOLETIN Nº 127 Correspondiente octubre-18 P_i:	BOLETIN Nº 134 Correspondiente mayo-19 P_j:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{mj}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs		5.616.667	5.700.000	1,0148
2	Arena lavada	m3	Gs		62.500	64.572	1,0395
3	Cal hidratada	kg	Gs		1.245	1.238	0,9944
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs		12.022	12.022	1,0000
5	Cemento asfáltico	tn	Gs		4.485.500	4.692.687	1,0509
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs		796.000	796.000	1,0000
7	Cemento Artigas del Uruguay	tn	Gs		1.000.000	1.000.000	1,0000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs		796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs		1.333.735	1.398.735	1,0487
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs		1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs		5.954	6.316	1,0608
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs		6.513.676	7.168.660	1,1008
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs		3.447.366	4.016.976	1,1652
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polimeros	tn	Gs		0	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs		178.620	189.480	1,0608
16	Fuel Oil	lt	Gs		0	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs		5.155	5.107	0,9907
18	Lámina reflectante	m2	Gs		133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs		844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs		19.648	20.211	1,0287
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs		1.100	1.040	0,9455
22	Piedra triturada	tn	Gs		101.875	101.875	1,0000
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs		65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs		34.000	35.500	1,0441
25	Pintura para pavimento en frío (Blanca)	lt	Gs		29.944	35.000	1,1688
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs		0	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs		10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs		603.500	603.500	1,0000
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs		832.000	832.000	1,0000
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs		1.170.250	1.170.250	1,0000
31	Caño de PVC	un	Gs		77.001	75.294	0,9778
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs		0	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-		52,78	53	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-		15.517	15.517	1,0000
35	Salario mínimo	-	Gs		2.112.562	2.112.562	1,0000
36	IPC	%			102,80	105,00	1,0214
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11				141,50	143,30	1,0127

NOTA 1 : TODOS LOS MATERIALES SON IVA INCLUIDO Y EN ASUNCION EXCEPTO (*), (**) Y (***)
(*) PRECIO EN VILLA HAYES
(**) PRECIO DE CANTERA

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY
Acumulado desde Enero 2010: 1,0
Acumulado hasta marzo 2012: 1,27
INDICE PARA EQUIPOS Y MAQUINARIAS FUENTE: U.S. DEPARTAMENT OF LABOR (Sin Datos)

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{u1} \times \left(\frac{P_{1i}}{P_{1j}}\right) + a_{u2} \times \left(\frac{P_{2i}}{P_{2j}}\right) + \ldots + a_{un} \times \left(\frac{P_{ni}}{P_{nj}}\right) + \ldots + a_{um} \times \left(\frac{P_{mi}}{P_{mj}}\right)$$

En que:
P_{ji}: Precio del item o grupo de items en el mes "i" correspondiente al mes de la Certificación.
P_{jj}: Precio del item o grupo de items en el mes "j" correspondiente al Boletin Base.
K_{uj}: coeficiente de ajuste para item o grupo de items "u" entre los meses "i" y "j"
a_{mj}: coeficiente de incidencia de la variable de ajuste "r" en el rubro o grupo de rubros "u"

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

MOPC

Fiscalizacion

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL
LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)

CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 6

MES Y AÑO : Junio-19

RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161	FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018
FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018	ORDEN DE INICIO: 02.01.2019
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760	PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.858.892	FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020
	FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020
	FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	2,27 %	6,41 %
% Avance Teorico	2,27 %	6,41 %
% Avance ejecutado:	7,98 %	12,37 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]		MONTO TOTAL Gs IVA INCLUIDO
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)										
1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	m2	54.530	-	-	1,0095	-	-		-
2	Macadám Hidráulico en banquina	m3	319.570	-	-	1,0099	-	-		-
3	Riego de imprimación de banquina	lt	9.190	-	-	1,0446	-	-		-
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.880	-	-	1,0338	-	-		-
5	Riego de Liga	m2	3.530	119.858,00	380.788.866	1,0375	395.068.448	14.279.582		14.279.582
6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	7.191,48	2.612.492.088	1,0305	2.692.173.097	79.681.009		79.681.009
7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,06m)	m3	1.183.450	-	-	1,0291	-	-		-
8	Pórticos	un	55.705.040	-	-	1,0017	-	-		-
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	2.477.770	-	-	1,0086	-	-		-
10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	m	226.400	-	-	1,0108	-	-		-
11	Dársenas de Pesaje	gl	596.787.060	-	-	1,0097	-	-		-
12	Señalización Horizontal	m2	37.990	-	-	1,0017	-	-		-
13	Tachas reflectivas	un	25.910	-	-	1,0017	-	-		-
14	Tachones reflectivos	un	85.500	-	-	1,0017	-	-		-
15	Señalización Vertical	m2	1.324.540	-	-	1,0018	-	-		-
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	6.930	-	-	1,0030	-	-		-
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	40.067.990	1,00	36.061.191	1,0279	37.067.298	1.006.107		1.006.107
18	Movilización	gl	1.257.269.660	-	-	-	-	-		-
	ITEMS NUEVOS CM Nº 1									
19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>10	m3	435.160	-	-	1,0103	-	-		-
20	Traslado de línea eléctrica	un	3.693.090	-	-	1,0271	-	-		-
21	Gaviones H=1,0m	m3	1.166.340	-	-	1,0207	-	-		-
22	Colchón Reno e=23cm	m3	429.100	-	-	1,0221	-	-		-
	TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)									
1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	m2	54.530	-	-	1,0095	-	-		-
5.1	Riego de Liga	m2	3.530	-	-	1,0375	-	-		-
6.1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	-	-	1,0305	-	-		-
7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	m3	1.183.450	-	-	1,0291	-	-		-
12.1	Señalización Horizontal	m2	37.990	-	-	1,0017	-	-		-
13.1	Tachas reflectivas	un	25.910	-	-	1,0017	-	-		-
14.1	Tachones reflectivos	un	85.500	-	-	1,0017	-	-		-
15.1	Señalización Vertical	m2	1.324.540	-	-	1,0018	-	-		-
				3.365.935.717	3.029.342.145				TOTAL DEL MES Gs. IVA INCLUIDO	94.966.698

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00046 (cuarenta y seis)

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1067 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

MOPC

Fiscalizacion

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL
LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)

RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161
FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.868.892

FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018
ORDEN DE INICIO: 02.01.2019
PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES
FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020
FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020
FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020

CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 6

MES Y AÑO : junio-19

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	2,27 %	6,41 %
% Avance Teorico	2,27 %	6,41 %
% Avance ejecutado:	7,98 %	12,37 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)

Rubro Paramétrico	Item Contrato	Insumos	34		11	17	8	1	22	6	21	2	28	37	Coeficiente de Ajuste para el Item
			Jornalero	Dólar - equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Asfalto para reciclado	Piedra triturada	Cemento asfáltico	Madera para encofrado	Arena lavada	Caño de hormigón Ø 800 mm	Equipo	
		Descripcion de los trabajos	1,0000	1,0000	1,0400	1,0048	1,0000	1,0148	1,0000	1,0000	0,0455	1,0268	1,0000	1,0197	K_u:
		PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)													
	1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	11,00%			7,50%			1,10%			1,0095
	2	Macadám Hidráulico en banquina	25,30%	12,00%	2,70%	26,00%			33,60%			0,40%			1,0099
	3	Riego de imprimación de banquina	10,70%	8,30%	2,80%	3,20%				75,00%					1,0446
	4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	15,40%	15,50%	3,20%	14,70%			6,30%	40,20%		4,70%			1,0338
	5	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%					1,0375
	6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%					1,0305
	7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,06m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%					1,0291
	8	Pórticos	96,90%	1,70%	1,40%										1,0017
	9	Losetas de Hº Aº para acceso a propiedades	35,40%	7,10%	2,20%	11,80%	20,80%	13,20%	7,50%			2,90%			1,0086
	10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	36,30%	13,90%	2,70%	14,60%	22,60%		7,80%		0,60%	2,20%			1,0098
	11	Dársenas de Pasaje	26,70%	8,70%	2,30%	10,60%	20,80%	3,70%	21,80%	1,30%		4,10%			1,0097
	12	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%										1,0017
	13	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%										1,0017
	14	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%										1,0017
	15	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%			1,0018
	16	Revestimiento vegetal con tepes	91,80%	3,60%	1,50%	3,10%									1,003
	17	Instalaciones y Servicios Especiales	32,20%	11,50%	43,50%	12,80%									1,0279
	18	Movilización													0
		ITEMS NUEVOS CM Nº 1													0
	19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado chr =>100% (e	20,00%	11,40%	3,00%	28,90%			22,20%			1,50%			1,0103
	20	Traslado de línea eléctrica	32,30%	5,30%	49,80%	12,70%									1,0271
	21	Gaviones H=1,0m	42,70%	9,80%	30,30%	11,80%			5,40%						1,0207
	22	Colchón Reno e=23cm	41,60%	12,00%	30,40%	12,60%			3,40%						1,0221
		TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)													0
	1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	11,00%			7,50%			1,10%			1,0095
	5.1	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%					1,0375
	6.1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%					1,0305
	7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%					1,0291
	12.1	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%										1,0017
	13.1	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%										1,0017
	14.1	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%										1,0017
	15.1	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%			1,0018
															0

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00047 (cuarenta y siete)

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)	Fiscalización
Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161 FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018 MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760 MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.656.892 FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018 ORDEN DE INICIO: 02.01.2019 PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020 FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 16.03.2020 FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 08.06.2020	CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 6 MES Y AÑO : Junio-19 AVANCES (%) — Del mes — Acumulado % Avance proyectado: 2,27 % — 6,41 % % Avance Teorico 2,27 % — 6,41 % % Avance ejecutado: 7,98 % — 12,37 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

APLICABLE A CERTIFICADOS DEL MES	CERTIFICADO DE TRABAJO Nº:	6	Jun-19

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda		BOLETIN Nº 127 Correspondiente octubre-18 P_I:	BOLETIN Nº 135 Correspondiente junio-19 P_J:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{iu}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs		5.616.667	5.700.000	1,0148
2	Arena lavada	m3	Gs		52.500	54.572	1,0395
3	Cal hidratada	kg	Gs		1.245	1.238	0,9944
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs		12.022	12.022	1,0000
5	Cemento asfáltico	tn	Gs		4.465.500	4.692.687	1,0509
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs		796.000	796.000	1,0000
7	Cemento Artigas del Uruguay	tn	Gs		1.000.000	900.000	0,9000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs		796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs		1.333.735	1.398.735	1,0487
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs		1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs		5.954	6.233	1,0469
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs		6.513.676	7.074.455	1,0861
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs		3.447.366	3.964.188	1,1499
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polimeros	tn	Gs		0	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs		178.620	186.990	1,0469
16	Fuel Oil	lt	Gs		0	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs		5.155	5.180	1,0048
18	Lámina reflectante	m2	Gs		133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs		844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs		19.648	19.946	1,0152
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs		1.100	1.040	0,9455
22	Piedra triturada	tn	Gs		101.875	101.875	1,0000
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs		65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs		34.000	35.500	1,0441
25	Pintura para pavimento en frío (Blanca)	lt	Gs		29.944	35.000	1,1688
26	Postes de hormigón armado, longitud 2.5m	un	Gs		0	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs		10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs		603.500	603.500	1,0000
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs		832.000	832.000	1,0000
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs		1.170.250	1.170.250	1,0000
31	Caño de PVC	un	Gs		77.001	75.294	0,9778
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs		0	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-		52,78	53	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-		15.517	15.517	1,0000
35	Salario mínimo	-	Gs		2.112.562	2.112.562	1,0000
36	IPC	%			102,80	104,80	1,0195
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11				141,50	143,30	1,0127

NOTA 1 : TODOS LOS MATERIALES SON IVA INCLUIDO Y EN ASUNCION EXCEPTO (*), (**) Y (***)
(*) PRECIO EN VILLA HAYES
(**) PRECIO DE CANTERA

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY
Acumulado desde Enero 2010: 1,0
Acumulado hasta marzo 2012: 1,27
INDICE PARA EQUIPOS Y MAQUINARIAS FUENTE: U.S. DEPARTAMENT OF LABOR (Sin Datos)

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{1u} \times \left(\frac{P_{1J}}{P_{1I}}\right) + a_{2u} \times \left(\frac{P_{2J}}{P_{2I}}\right) + \ldots + a_{nu} \times \left(\frac{P_{nJ}}{P_{nI}}\right) + \ldots + a_{mu} \times \left(\frac{P_{mJ}}{P_{mI}}\right)$$

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_{nu}: coeficiente de incidencia de la variable de ajuste "n" en el rubro o grupo de rubroe "u"

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

MOPC

Fiscalizacion

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)

CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 7

MES Y AÑO : Julio-19

RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161
FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.858.892

FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018
ORDEN DE INICIO: 02.01.2019
PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES
FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020
FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020
FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	5,03 %	11,44 %
% Avance Teorico	5,03 %	11,44 %
% Avance ejecutado:	4,34 %	16,71 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]		MONTO TOTAL Gs IVA INCLUIDO
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)										
1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	m2	54.530	–	–	1,0281	–	–		–
2	Macadám Hidráulico en banquina	m3	319.570	–	–	1,0195	–	–		–
3	Riego de imprimación de banquina	lt	9.190	–	–	1,0455	–	–		–
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.880	–	–	1,0351	–	–		–
5	Riego de Liga	m2	3.530	57.442,00	182.493.234	1,0383	189.482.725	6.989.491		6.989.491
6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	3.938,88	1.430.900.571	1,0341	1.479.694.280	48.793.709		48.793.709
7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,06m)	m3	1.183.450	–	–	1,0330	–	–		–
8	Pórticos	un	55.705.040	–	–	1,0382	–	–		–
9	Losetas de Hº Aº para acceso a propiedades	m3	2.477.770	–	–	1,0205	–	–		–
10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	m	226.400	–	–	1,0201	–	–		–
11	Dársenas de Pesaje	gl	596.787.060	–	–	1,0194	–	–		–
12	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0382	–	–		–
13	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0382	–	–		–
14	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0382	–	–		–
15	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0372	–	–		–
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	6.930	–	–	1,0370	–	–		–
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	40.067.990	1,00	36.061.191	1,0240	36.926.660	865.469		865.469
18	Movilización	gl	1.257.269.860	–	–	–	–	–		–
	ITEMS NUEVOS CM Nº 1									
19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>1(	m3	435.160	–	–	1,0181	–	–		–
20	Traslado de línea eléctrica	un	3.693.090	–	–	1,0231	–	–		–
21	Gaviones H=1,0m	m3	1.166.340	–	–	1,0259	–	–		–
22	Colchón Reno e=23cm	m3	429.100	–	–	1,0260	–	–		–
	TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)									
1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	m2	54.530	–	–	1,0281	–	–		–
5.1	Riego de Liga	m2	3.530	–	–	1,0383	–	–		–
6.1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	–	–	1,0341	–	–		–
7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	m3	1.183.450	–	–	1,0330	–	–		–
12.1	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0382	–	–		–
13.1	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0382	–	–		–
14.1	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0382	–	–		–
15.1	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0372	–	–		–
				1.832.727.773	1.649.454.996			**TOTAL DEL MES Gs. IVA INCLUIDO**		**56.648.669**

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00049 (cuarenta y nueve)

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1067 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

MOPC

Fiscalizacion

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL
LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)

RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161
FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.858.892

FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018
ORDEN DE INICIO: 02.01.2019
PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES
FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020
FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020
FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 06.05.2020

CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 7

MES Y AÑO : Julio-19

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	5,03 %	11,44 %
% Avance Teorico	5,03 %	11,44 %
% Avance ejecutado:	4,34 %	16,71 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)

Rubro Parametrico	Item Contrato	Insumos	34		11	17	6	1	22	8	21	3	29	37												Coeficiente de Ajuste para el Item
		Descripcion de los trabajos	Jornalero	Dólar - equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Acero para refuerzo	Piedra triturada	Cemento asfáltico	Madera para encofrado	Asfalto elevado	Caño de hormigón Ø 800 mm	Equipo												K_u:
			1,0367	1,0315	1,0189	1,0048	1,0000	1,0148	1,0125	1,0000	0,8000	1,0065	1,0000	1,0141												
		PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)																								
	1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,46 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%														1,0283
	2	Macadám Hidráulico en banquina	25,30%	12,00%	2,70%	26,00%			33,60%			0,40%														1,0195
	3	Riego de Imprimación de banquina	10,70%	8,30%	2,80%	3,20%				75,00%																1,0455
	4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	15,40%	15,50%	3,20%	14,70%			6,30%	40,20%		4,70%														1,0352
	5	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%																1,0383
	6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%																1,0341
	7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,06m)	14,20%	8,20%	3,20%	10,60%	2,00%		12,20%	43,00%																1,033
	8	Pórticos	96,90%	1,70%	1,40%																					1,0382
	9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	35,40%	7,10%	2,20%	11,30%	20,80%	13,20%	7,50%			2,00%														1,0265
	10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	36,30%	13,80%	2,70%	14,60%	22,00%		7,80%		0,60%	2,20%														1,0201
	11	Dársenas de Pesaje	26,70%	8,70%	2,30%	10,60%	20,80%	3,70%	11,80%	1,30%		4,10%														1,0194
	12	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%																					1,0382
	13	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%																					1,0382
	14	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%																					1,0382
	15	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%														1,0372
	16	Revestimiento vegetal con tepes	91,80%	3,60%	1,50%	3,10%																				1,037
	17	Instalaciones y Servicios Especiales	32,20%	11,50%	43,50%	12,80%																				1,024
	18	Movilización																								#
		ITEMS NUEVOS CM Nº 1																								#
	19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>100% (e	20,00%	11,40%	3,00%	28,90%			35,20%			1,50%														1,0181
	20	Traslado de linea eléctrica	32,20%	5,30%	49,80%	12,70%																				1,0231
	21	Gaviones H=1,0m	42,70%	9,80%	30,30%	11,80%			5,40%																	1,0259
	22	Colchón Reno e=23cm	41,60%	12,00%	30,40%	12,60%			3,40%																	1,026
		TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)																								#
	1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%														1,0283
	5.1	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%																1,0383
	6.1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%																1,0341
	7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	14,20%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%																1,033
	12.1	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%																					1,0382
	13.1	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%																					1,0382
	14.1	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%																					1,0382
	15.1	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%														1,0372
																										#

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00050 (cincuenta)

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)	Fiscalización
Manuel Dominguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161 FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018 MONTO ORIGINAL (cIVA): Gs. 42.191.497.780 MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 60.627.959.892 FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018 ORDEN DE INICIO: 02.01.2019 PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020 FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 16.03.2020 FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 08.06.2020	CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 7 MES Y AÑO : Julio-19

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	5,03 %	11,44 %
% Avance Teorico	5,03 %	11,44 %
% Avance ejecutado:	4,34 %	16,71 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

APLICABLE A CERTIFICADOS DEL MES	CERTIFICADO DE TRABAJO Nº:	7	Jul-19

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda	BOLETIN Nº 127 Correspondiente octubre-18 P_i:	BOLETIN Nº 136 Correspondiente julio-19 P_j:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{ni}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs	5.616.667	5.700.000	1,0148
2	Arena lavada	m3	Gs	52.500	54.572	1,0395
3	Cal hidratada	kg	Gs	1.245	1.229	0,9871
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	12.022	12.022	1,0000
5	Cemento asfáltico	tn	Gs	4.465.500	4.692.687	1,0509
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
7	Cemento Artigaso del Uruguay	tn	Gs	1.000.000	900.000	0,9000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.333.735	1.398.735	1,0487
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs	5.954	6.054	1,0168
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	6.513.676	6.671.290	1,0549
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	3.447.366	3.850.344	1,1169
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polimeros	tn	Gs	0	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs	178.620	181.620	1,0168
16	Fuel Oil	lt	Gs	0	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs	5.155	5.180	1,0048
18	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs	844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	19.848	19.373	0,9860
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.100	880	0,8000
22	Piedra triturada	tn	Gs	101.875	103.125	1,0123
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	32.500	0,9559
25	Pintura para pavimento en frio (Blanca)	lt	Gs	29.944	35.000	1,1688
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs	0	0	0,0000
27	Taches reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	603.500	603.500	1,0000
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	832.000	832.000	1,0000
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.170.250	1.170.250	1,0000
31	Caño de PVC	un	Gs	77.001	75.294	0,9778
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs	0	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-	52,78	53	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-	16.517	16.117	1,0387
35	Salario mínimo	-	Gs	2.112.562	2.192.839	1,0380
36	IPC	%		102,80	104,70	1,0185
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11			141,50	143,50	1,0141

NOTA 1 : TODOS LOS MATERIALES SON IVA INCLUIDO Y EN ASUNCION EXCEPTO (*), (**) Y (***)
(*) PRECIO EN VILLA HAYES
(**) PRECIO DE CANTERA

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY
Acumulado desde Enero 2010: 1,0
Acumulado hasta marzo 2012: 1,27
INDICE PARA EQUIPOS Y MAQUINARIAS FUENTE: U.S. DEPARTAMENT OF LABOR (Sin Datos)

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{1u} \times \left(\frac{P_{1j}}{P_{1i}}\right) + a_{2u} \times \left(\frac{P_{2j}}{P_{2i}}\right) + \ldots + a_{nu} \times \left(\frac{P_{nj}}{P_{ni}}\right) + \ldots + a_{mu} \times \left(\frac{P_{mj}}{P_{mi}}\right)$$

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 Boletin Base.
K_u: coeficiente de ajuste para Item o grupo de Items "u" entre los meses "i" y "j"
a_{nu}: coeficiente de incidencia de la variable de ajuste "n" en el rubro o grupo de rubros "u"

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echeun Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez N° 1057 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

MOPC

Fiscalizacion

CONTRATO S.G. MINISTRO N° 388/2018 Y 410/2019 (CM N°1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)

CERTIFICADO DE REAJUSTE N° 8

MES Y AÑO : agosto-19

RESOL.MINISTERIAL N°: 2161	**FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018**
FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018	**ORDEN DE INICIO: 02.01.2019**
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760	**PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM N° 1: 14,4 MESES**
MONTO CM N° 1 (c/IVA): Gs. 50.627.858.892	**FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020**
	FECHA DE FINALIZACION CM N° 1: 15.03.2020
	FECHA DE FINALIZACION OE N° 1 (DV 1131/19): 05.05.2020

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	5,21 %	16,65 %
% Avance Teorico	5,21 %	16,65 %
% Avance ejecutado:	22,92 %	39,63 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]		MONTO TOTAL Gs IVA INCLUIDO
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)										
1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	m2	54.530	–	–	1,0303	–	–		–
2	Macadám Hidráulico en banquina	m3	319.570	–	–	1,0218	–	–		–
3	Riego de imprimación de banquina	lt	9.190	–	–	1,0472	–	–		–
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.880	–	–	1,0381	–	–		–
5	Riego de Liga	m2	3.530	183.635,00	583.408.395	1,0419	607.853.207	24.444.812		24.444.812
6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	5.170,20	1.878.209.575	1,0379	1.949.393.718	71.184.143		71.184.143
7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,06m)	m3	1.183.450	5.826,90	6.206.260.325	1,0368	6.434.650.705	228.390.380		228.390.380
8	Pórticos	un	55.705.040	–	–	1,0387	–	–		–
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	2.477.770	–	–	1,0429	–	–		–
10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	m	226.400	–	–	1,0448	–	–		–
11	Dársenas de Pesaje	gl	596.787.080	–	–	1,0421	–	–		–
12	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0387	–	–		–
13	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0387	–	–		–
14	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0387	–	–		–
15	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0394	–	–		–
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	6.930	–	–	1,0378	–	–		–
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	40.067.990	1,00	36.061.191	1,0323	37.225.967	1.164.776		1.164.776
18	Movilización	gl	1.257.269.660	–	–	–	–	–		–
	ITEMS NUEVOS CM N° 1									
19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>10	m3	435.160	–	–	1,0204	–	–		–
20	Traslado de línea eléctrica	un	3.693.090	–	–	1,0314	–	–		–
21	Gaviones H=1,0m	m3	1.166.340	–	–	1,0320	–	–		–
22	Colchón Reno e=23cm	m3	429.100	–	–	1,0324	–	–		–
	TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)									
1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	m2	54.530	–	–	1,0303	–	–		–
5.1	Riego de Liga	m2	3.530	–	–	1,0419	–	–		–
6.1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	–	–	1,0379	–	–		–
7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	m3	1.183.450	–	–	1,0368	–	–		–
12.1	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0387	–	–		–
13.1	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0387	–	–		–
14.1	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0387	–	–		–
15.1	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0394	–	–		–
				9.671.043.873	8.703.939.486			**TOTAL DEL MES Gs. IVA INCLUIDO**		**325.184.111**

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echetún Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00052 (cincuenta y dos)

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	MOPC
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)	Fiscalizacion
Manuel Dominguez Nº 1067 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161 FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018 MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760 MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 60.627.868.892 FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2019 ORDEN DE INICIO: 02.01.2019 PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020 FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 16.03.2020 FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 06.05.2020	CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 8 MES Y AÑO : agosto-19 AVANCES (%) — Del mes — Acumulado % Avance proyectado: 5,21 % — 16,65 % % Avance Teorico 5,21 % — 16,65 % % Avance ejecutado: 22,92 % — 39,63 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)

Rubro Paramétrico	Ítem Contrato	Insumos	34		11	17	8	1	22	6	21	2	28	37															Coeficiente de Ajuste para el Ítem
			Jornalero	Dólar - equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Asfalto para mezclas	Pavim.Intunsada	Cemento asfáltico	Madera para encofrado	Arena lavada	Caño de hormigón Ø 800 mm	Equipo															
		Descripcion de los trabajos	1,0587	1,0441	1,0317	1,0048	1,1006	1,0148	1,0123	1,0609	0,8000	1,0196	1,0000	1,0148															K_U =
		PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)																											
	1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%																	1,0303
	2	Macadám Hidráulico en banquina	25,30%	12,00%	2,70%	26,00%			33,60%			0,40%																	1,0218
	3	Riego de imprimación de banquina	10,70%	8,30%	2,80%	3,20%				72,00%																			1,0472
	4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	15,40%	15,50%	3,20%	14,70%			6,30%	40,20%		4,70%																	1,0381
	5	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%																			1,0419
	6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%																			1,0379
	7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,06m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%																			1,0368
	8	Pórticos	96,90%	1,70%	1,40%																								1,0387
	9	Losetas de Hº Aº para acceso a propiedades	35,40%	7,10%	2,20%	11,80%	20,80%	13,20%	7,50%			2,00%																	1,0429
	10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	36,30%	13,80%	2,70%	14,60%	22,00%		7,30%		0,60%	2,20%																	1,0448
	11	Básculas de Pesaje	26,70%	8,70%	2,30%	10,60%	20,80%	3,70%	21,80%	1,30%		4,10%																	1,0421
	12	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%																								1,0387
	13	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%																								1,0387
	14	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%																								1,0387
	15	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%																	1,0394
	16	Revestimiento vegetal con tapes	91,80%	3,60%	1,50%	3,10%																							1,0378
	17	Instalaciones y Servicios Especiales	32,20%	11,50%	43,50%	12,80%																							1,0323
	18	Movilización																											0
		ITEMS NUEVOS CM Nº 1																											0
	19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>100% (e	20,00%	11,40%	3,00%	28,90%			35,20%			1,50%																	1,0294
	20	Traslado de línea eléctrica	32,20%	5,30%	49,80%	12,70%																							1,0314
	21	Gaviones H=1,0m	42,70%	9,80%	30,30%	11,80%			5,40%																				1,022
	22	Colchón Reno e=23cm	41,60%	12,00%	30,40%	12,60%			3,40%																				1,0224
		TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)																											0
	1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%																	1,0303
	5.1	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%																			1,0419
	6.1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%																			1,0379
	7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%																			1,0368
	12.1	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%																								1,0387
	13.1	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%																								1,0387
	14.1	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%																								1,0387
	15.1	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%																	1,0394
																													0

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00053 (cincuenta y tres)

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,46 KM)	Fiscalización
Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	RESOL. MINISTERIAL Nº: 2161 FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018 MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760 MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 60.627.858.892 FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018 ORDEN DE INICIO: 02.01.2019 PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020 FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 16.03.2020 FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 08.08.2020	CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 8 MES Y AÑO : agosto-19 AVANCES (%) — Del mes — Acumulado % Avance proyectado: 5,21 % — 16,65 % % Avance Teorico: 5,21 % — 16,65 % % Avance ejecutado: 22,92 % — 39,63 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

APLICABLE A CERTIFICADOS DEL MES	CERTIFICADO DE TRABAJO Nº:	8	ago-19

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda		BOLETIN Nº 127 Correspondiente octubre-18 P_i:	BOLETIN Nº 137 Correspondiente agosto-19 P_j:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{ui}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs		5.616.667	5.700.000	1,0148
2	Arena lavada	m3	Gs		52.500	54.572	1,0395
3	Cal hidratada	kg	Gs		1.245	1.229	0,9871
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs		12.022	12.022	1,0000
5	Cemento asfáltico	tn	Gs		4.465.500	4.692.687	1,0509
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs		796.000	876.000	1,1005
7	Cemento Artigsac del Uruguay	tn	Gs		1.000.000	900.000	0,9000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs		796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs		1.333.735	1.398.735	1,0487
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs		1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs		5.954	6.143	1,0317
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs		6.513.676	6.972.305	1,0704
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs		3.447.366	3.906.948	1,1333
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polimeros	tn	Gs		0	0	0,0000
15	Flex Beem (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs		178.620	184.290	1,0317
16	Fuel Oil	lt	Gs		0	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs		5.155	5.180	1,0048
18	Lámina reflectante	m2	Gs		133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs		844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs		19.648	19.658	1,0005
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs		1.100	880	0,8000
22	Piedra triturada	tn	Gs		101.878	103.126	1,0123
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs		65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs		34.000	32.500	0,9559
25	Pintura para pavimento en frio (Blanca)	lt	Gs		29.944	35.000	1,1686
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs		0	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs		10.869	10.869	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs		603.500	603.500	1,0000
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs		832.000	832.000	1,0000
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs		1.170.250	1.170.250	1,0000
31	Caño de PVC	un	Gs		77.001	75.294	0,9778
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs		0	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-		52,78	53	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-		16.517	16.117	1,0387
35	Salario mínimo	-	Gs		2.112.662	2.192.839	1,0380
36	IPC	%			102,60	104,60	1,0175
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11				141,50	143,60	1,0148

NOTA 1 : TODOS LOS MATERIALES SON IVA INCLUIDO Y EN ASUNCION EXCEPTO (*), (**) Y (***)
(*) PRECIO EN VILLA HAYES
(**) PRECIO DE CANTERA

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY
Acumulado desde Enero 2010: 1,0
Acumulado hasta marzo 2012: 1,27
INDICE PARA EQUIPOS Y MAQUINARIAS FUENTE: U.S. DEPARTAMENT OF LABOR (Sin Datos)

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{u1} \times \left(\frac{P_{1j}}{P_{1i}}\right) + a_{u2} \times \left(\frac{P_{2j}}{P_{2i}}\right) + \ldots + a_{un} \times \left(\frac{P_{nj}}{P_{ni}}\right) + \ldots + a_{um} \times \left(\frac{P_{mj}}{P_{mi}}\right)$$

En que:
P_{ij}: Precio del item o grupo de items en el mes "j" correspondiente al mes de la Certificación.
P_{ii}: 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_{un}: coeficiente de incidencia de la variable de ajuste "n" en el rubro o grupo de rubros "u"

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

MOPC

Fiscalizacion

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)

CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 9

MES Y AÑO : septiembre-19

RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161
FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.858.892

FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018
ORDEN DE INICIO: 02.01.2019
PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES
FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020
FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020
FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	12,28 %	28,93 %
% Avance Teorico	12,28 %	28,93 %
% Avance ejecutado:	17,78 %	57,42 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]		MONTO TOTAL Gs IVA INCLUIDO
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)										
1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	m2	54.530	–	–	1,0351	–	–		–
2	Macadám Hidráulico en banquina	m3	319.570	–	–	1,0268	–	–		–
3	Riego de imprimación de banquina	lt	9.190	72.912,00	603.055.152	1,0510	633.810.965	30.755.813		30.755.813
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.880	–	–	1,0444	–	–		–
5	Riego de Liga	m2	3.530	–	–	1,0495	–	–		–
6	Regularización con CºAº (60kg/m2)	tn	403.640	–	–	1,0410	–	–		–
7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,05m)	m3	1.183.450	–	–	1,0406	–	–		–
8	Pórtico	un	55.705.040	–	–	1,0397	–	–		–
9	Losetas de Hº Aº para acceso a propiedades	m3	2.477.770	–	–	1,0460	–	–		–
10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	m	226.400	–	–	1,0504	–	–		–
11	Dársenas de Pesaje	gl	596.787.060	–	–	1,0458	–	–		–
12	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0397	–	–		–
13	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0397	–	–		–
14	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0397	–	–		–
15	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0405	–	–		–
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	6.930	–	–	1,0395	–	–		–
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	40.067.990	1,00	36.061.191	1,0504	37.878.675	1.817.484		1.817.484
18	Movilización	gl	1.257.269.660	–	–	–	–	–		–
	ITEMS NUEVOS CM Nº 1									
19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>1(	m3	435.160	11.718,00	4.589.284.392	1,0252	4.704.934.359	115.649.967		115.649.967
20	Traslado de línea eléctrica	un	3.693.090	–	–	1,0495	–	–		–
21	Gaviones H=1,0m	m3	1.166.340	–	–	1,0452	–	–		–
22	Colchón Reno e=23cm	m3	429.100	–	–	1,0464	–	–		–
	TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)									
1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	m2	54.530	1.728,30	84.819.779	1,0351	87.796.953	2.977.174		2.977.174
5.1	Riego de Liga	m2	3.530	57.610,00	183.026.970	1,0495	192.086.805	9.059.835		9.059.835
6.1	Regularización con CºAº (60kg/m2)	tn	403.640	3.456,60	1.255.699.822	1,0410	1.307.183.515	51.483.693		51.483.693
7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	m3	1.183.450	–	–	1,0406	–	–		–
12.1	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0397	–	–		–
13.1	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0397	–	–		–
14.1	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0397	–	–		–
15.1	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0405	–	–		–
				7.502.163.673	6.751.947.306			TOTAL DEL MES Gs. IVA INCLUIDO		211.743.966

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00055 (cincuenta y cinco)

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL
LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)

RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161
FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.457.760
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 60.627.858.892

FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018
ORDEN DE INICIO: 02.01.2019
PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES
FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020
FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020
FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020

MOPC

Fiscalizacion

CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 9

MES Y AÑO : septiembre-19

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	12,28 %	28,93 %
% Avance Teorico	12,28 %	28,93 %
% Avance ejecutado:	17,78 %	57,42 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)

Rubro Paramétrico	Item Contrato	Insumos	34		11	17	8	1	22	5	21	2	28	37																Coeficiente de Ajuste para el Item
			Jornalero	Dólar - equipos	Dólar	litro Oil	Cemento Portland	Asfalto para imprimación	Piedra triturada	Cemento asfáltico	Madera para encofrado	Arena lavada	Caño de hormigón Ø 600 mm	Equipo																
		Descripcion de los trabajos	1,0387	0,0818	1,0948	1,0048	1,1008	1,0148	0,9123	1,0509	0,8000	1,0588	1,0000	1,0146																K_u:
		PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)																												
	1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	11,00%			7,50%			1,10%																		1,0351
	2	Macadám Hidráulico en banquina	25,30%	12,00%	2,70%	26,00%			33,60%			0,40%																		1,0268
	3	Riego de imprimación de banquina	10,70%	8,30%	2,80%	3,20%				75,00%																				1,051
	4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	15,40%	15,50%	3,20%	14,70%			6,30%	40,20%		4,70%																		1,0444
	5	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%																				1,0495
	6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%																				1,041
	7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,06m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%																				1,0406
	8	Pórticos	96,90%	1,70%	1,40%																									1,0397
	9	Losetas de Hº Aº para acceso a propiedades	35,40%	7,10%	2,20%	11,80%	20,80%	13,20%	7,50%			2,00%																		1,046
	10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	36,30%	13,80%	2,70%	14,80%	22,00%		7,80%		0,60%	2,20%																		1,0504
	11	Dársenas de Pesaje	26,70%	8,70%	2,30%	10,60%	20,80%	3,70%	21,80%	1,30%		4,10%																		1,0458
	12	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%																									1,0397
	13	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%																									1,0397
	14	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%																									1,0397
	15	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%																		1,0405
	16	Revestimiento vegetal con tepes	81,80%	3,60%	1,50%	3,10%																								1,0395
	17	Instalaciones y Servicios Especiales	32,20%	11,50%	43,50%	12,80%																								1,0504
	18	Movilización																												*
		ITEMS NUEVOS CM Nº 1																												*
	19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>100% (e	20,00%	11,40%	3,00%	28,90%			33,22%			1,50%																		1,0252
	20	Traslado de línea eléctrica	32,20%	5,30%	49,80%	12,70%																								1,0495
	21	Gaviones H=1,0m	42,70%	9,80%	30,30%	11,80%			5,40%																					1,0452
	22	Colchón Reno e=23cm	41,60%	12,00%	30,40%	12,60%			3,40%																					1,0464
		TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)																												*
	1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	11,00%			7,50%			1,10%																		1,0351
	5.1	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%																				1,0495
	6.1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%																				1,041
	7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%																				1,0406
	12.1	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%																									1,0397
	13.1	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%																									1,0397
	14.1	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%																									1,0397
	15.1	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%																		1,0405
																														*

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00056 (cincuenta y seis)

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES · GOBIERNO NACIONAL · Paraguay de la gente	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURLZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,46 KM)	Fiscalización
Manuel Dominguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161 FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018 MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760 MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 60.627.658.892 FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018 ORDEN DE INICIO: 02.01.2019 PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020 FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 16.03.2020 FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020	CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 9 MES Y AÑO : septiembre-19 AVANCES (%) — Del mes — Acumulado % Avance proyectado: 12,28 % — 28,93 % % Avance Teorico 12,28 % — 28,93 % % Avance ejecutado: 17,78 % — 57,42 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

APLICABLE A CERTIFICADOS DEL MES	CERTIFICADO DE TRABAJO Nº:	9	sep-19

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda		BOLETIN Nº 127 Correspondiente octubre-18 P_{ij}:	BOLETIN Nº 138 Correspondiente septiembre-19 P_{ij}	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{mj}
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs		5.616.667	5.700.000	1,0148
2	Arena lavada	m3	Gs		52.500	54.572	1,0395
3	Cal hidratada	kg	Gs		1.245	1.229	0,9871
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs		12.022	12.022	1,0000
5	Cemento asfáltico	tn	Gs		4.465.500	4.692.667	1,0509
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs		796.000	876.000	1,1005
7	Cemento Artigas del Uruguay	tn	Gs		1.000.000	900.000	0,9000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs		796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs		1.333.735	1.398.735	1,0487
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs		1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs		5.954	6.338	1,0645
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs		6.513.676	7.193.630	1,1044
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs		3.447.366	4.030.968	1,1693
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polímeros	tn	Gs		0	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs		178.620	190.140	1,0645
16	Fuel Oil	lt	Gs		0	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs		5.155	5.180	1,0048
18	Lámina reflectante	m2	Gs		133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs		844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs		19.648	20.282	1,0323
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs		1.100	880	0,8000
22	Piedra triturada	tn	Gs		101.875	103.125	1,0123
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs		65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs		34.000	32.500	0,9559
25	Pintura para pavimento en frío (Blanco)	lt	Gs		29.944	35.000	1,1688
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs		0	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs		10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs		603.500	603.500	1,0000
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs		832.000	832.000	1,0000
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs		1.170.250	1.170.250	1,0000
31	Caño de PVC	un	Gs		77.001	75.294	0,9778
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs		0	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-		52,78	53	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-		15.517	16.117	1,0387
35	Salario mínimo	-	Gs/		2.112.662	2.192.839	1,0380
36	IPC	%			102,80	104,60	1,0175
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11				141,50	143,70	1,0155

NOTA 1 : TODOS LOS MATERIALES SON IVA INCLUIDO Y EN ASUNCION EXCEPTO (*), (**) Y (***)
(*) PRECIO EN VILLA HAYES
(**) PRECIO DE CANTERA

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY
Acumulado desde Enero 2010: 1,0
Acumulado hasta marzo 2012: 1,27
INDICE PARA EQUIPOS Y MAQUINARIAS FUENTE: U.S. DEPARTAMENT OF LABOR (Sin Datos)

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{1u} \times \left(\frac{P_{1j}}{P_{1i}}\right) + a_{2u} \times \left(\frac{P_{2j}}{P_{2i}}\right) + \ldots + a_{nu} \times \left(\frac{P_{nj}}{P_{ni}}\right) + \ldots + a_{mu} \times \left(\frac{P_{mj}}{P_{mi}}\right)$$

En que:
P_{ij}: Precio del item o grupo de items en el mes "j" correspondiente al mes de la Certificación.
P_{ii}: Precio del item o grupo de items en el mes "i" correspondiente al Boletin Base.
K_u: coeficiente de ajuste para item o grupo de items "u" entre los meses "i" y "j"
a_{nu}: coeficiente de incidencia de la variable de ajuste "n" en el rubro o grupo de rubros "u"

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)

RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161
FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.858.892

FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018
ORDEN DE INICIO: 02.01.2019
PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES
FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020
FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020
FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020

MOPC

Fiscalizacion

CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 10

MES Y AÑO : octubre-19

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	12,29 %	41,23 %
% Avance Teorico	22,72 %	51,65 %
% Avance ejecutado:	22,16 %	79,58 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]		MONTO TOTAL Gs IVA INCLUIDO
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)										
1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	m2	54.530	625,00	30.673.125	1,0374	31.820.300	1.147.175		1.147.175
2	Macadám Hidráulico en banquina	m3	319.570	–	–	1,0292	–	–		–
3	Riego de imprimación de banquina	lt	9.190	45.897,60	379.619.050	1,0528	399.662.936	20.043.886		20.043.886
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.880	–	–	1,0475	–	–		–
5	Riego de Liga	m2	3.530	73.955,00	234.955.035	1,0532	247.454.643	12.499.608		12.499.608
6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	–	–	1,0425	–	–		–
7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,06m)	m3	1.183.450	4.437,30	4.726.190.417	1,0425	4.927.053.510	200.863.093		200.863.093
8	Pórticos	un	55.705.040	–	–	1,0403	–	–		–
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	2.477.770	–	–	1,0475	–	–		–
10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	m	226.400	–	–	1,0531	–	–		–
11	Dársenas de Pesaje	gl	596.787.060	–	–	1,0476	–	–		–
12	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0403	–	–		–
13	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0403	–	–		–
14	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0403	–	–		–
15	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0410	–	–		–
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	6.930	11.125,00	69.386.625	1,0404	72.189.845	2.803.220		2.803.220
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	40.067.990	1,00	36.061.191	1,0597	38.214.044	2.152.853		2.152.853
18	Movilización	gl	1.257.269.660	–	–	–	–	–		–
	ITEMS NUEVOS CM Nº 1									
19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>10	m3	435.160	7.376,40	2.888.922.802	1,0276	2.968.657.071	79.734.269		79.734.269
20	Traslado de línea eléctrica	un	3.693.090	15,00	49.856.715	1,0588	52.788.290	2.931.575		2.931.575
21	Gaviones H=1,0m	m3	1.166.340	–	–	1,0520	–	–		–
22	Colchón Reno e=23cm	m3	429.100	–	–	1,0536	–	–		–
	TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)									
1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	m2	54.530	–	–	1,0374	–	–		–
5.1	Riego de Liga	m2	3.530	–	–	1,0532	–	–		–
6.1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	–	–	1,0425	–	–		–
7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	m3	1.183.450	–	–	1,0425	–	–		–
12.1	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0403	–	–		–
13.1	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0403	–	–		–
14.1	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0403	–	–		–
15.1	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0410	–	–		–
				9.350.738.843	8.415.664.960			TOTAL DEL MES Gs. IVA INCLUIDO		322.175.679

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00058 (cincuenta y ocho)

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Dominguez Nº 1067 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL
LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)

RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161
FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.859.892

FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018
ORDEN DE INICIO: 02.01.2019
PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES
FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020
FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 16.03.2020
FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.06.2020

MOPC

Fiscalizacion

CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 10
MES Y AÑO : octubre-19

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	12,29 %	41,23 %
% Avance Teorico	22,72 %	51,65 %
% Avance ejecutado:	22,16 %	79,58 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)

Rubro Paramétrico	Item Contrato	Insumos	34		11	17	6	1	22	8	21	2	38	37	Coeficiente de Ajuste para el Item
			Jornalero	Dólar - equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Acero para refuerzo	Piedra triturada	Ciramita asfáltico	Madera para encofrado	Asfalto sintetico	Caño de hormigón Ø 600 mm	Equipo	
		Descripcion de los trabajos	1,0367	1,0015	1,0018	1,0044	1,1006	1,0146	1,0133	1,0609	0,8000	1,0390	1,0000	1,0148	K_u:
		PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)													
	1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%			1,0374
	2	Macadám Hidráulico en banquina	23,30%	12,00%	2,70%	26,00%			33,60%			0,40%			1,0192
	3	Riego de imprimación de banquina	10,70%	8,30%	2,80%	3,20%				75,00%					1,0528
	4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	15,40%	15,50%	3,20%	14,70%			6,30%	40,20%		4,70%			1,0475
	5	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%					1,0528
	6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%					1,0425
	7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,05m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%					1,0425
	8	Pórticos	96,90%	1,70%	1,40%										1,0403
	9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	35,40%	7,10%	2,20%	11,80%	20,80%	13,20%	7,50%			2,00%			1,0475
	10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	36,30%	13,80%	2,70%	14,60%	22,00%		7,80%		0,60%	2,20%			1,0531
	11	Dársenas de Pesaje	26,70%	8,70%	2,30%	10,60%	20,80%	3,70%	21,80%	1,30%		4,10%			1,0476
	12	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%										1,0403
	13	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%										1,0403
	14	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%										1,0403
	15	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%			1,041
	16	Revestimiento vegetal con tepes	83,80%	3,60%	1,50%	3,10%									1,0404
	17	Instalaciones y Servicios Especiales	32,20%	11,50%	43,50%	12,80%									1,0397
	18	Movilización													0
		ITEMS NUEVOS CM Nº 1													0
	19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>100% (e	20,00%	11,40%	3,00%	28,90%			35,20%			1,50%			1,0376
	20	Traslado de linea eléctrica	32,20%	5,30%	49,80%	12,70%									1,0588
	21	Gaviones H=1,0m	42,70%	9,80%	30,30%	11,80%			5,40%						1,052
	22	Colchón Reno e=23cm	41,60%	12,00%	30,40%	12,60%			3,40%						1,0536
		TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)													0
	1,1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%			1,0374
	5,1	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%					1,0532
	6,1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%					1,0425
	7,1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%					1,0425
	12,1	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%										1,0403
	13,1	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%										1,0403
	14,1	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%										1,0403
	15,1	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%			1,041
															0

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00059 (cincuenta y nueve)

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES · GOBIERNO NACIONAL · Paraguay de la gente	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2018 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURLZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)	**Fiscalización**
Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018 RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161 — ORDEN DE INICIO: 02.01.2019 FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018 — PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.700 — FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020 MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50,627.858.892 — FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020 FECHA DE FINALIZACION CE Nº 1 (DV 1131/19): 05.06.2020	CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 10 MES Y AÑO : octubre-19

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	12,29 %	41,23 %
% Avance Teorico	22,72 %	51,65 %
% Avance ejecutado:	22,16 %	79,58 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

APLICABLE A CERTIFICADOS DEL MES	CERTIFICADO DE TRABAJO Nº:	10	oct-19

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda		BOLETIN Nº 127 Correspondiente octubre-18 P_i:	BOLETIN Nº 139 Correspondiente octubre-19 P_j:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{ru}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs		5.616.667	5.700.000	1,0148
2	Arena lavada	m3	Gs		52.500	54.572	1,0395
3	Cal hidratada	kg	Gs		1.245	1.229	0,9871
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs		12.022	12.022	1,0000
5	Cemento asfáltico	tn	Gs		4.465.500	4.692.687	1,0509
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs		796.000	876.000	1,1005
7	Cemento Artigasc del Uruguay	tn	Gs		1.000.000	900.000	0,9000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs		796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs		1.333.735	1.398.735	1,0487
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs		1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs		5.954	6.439	1,0815
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs		6.513.676	7.308.265	1,1220
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs		3.447.366	4.095.204	1,1879
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polímeros	tn	Gs		0	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs		178.620	193.170	1,0815
16	Fuel Oil	lt	Gs		0	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs		5.155	5.180	1,0048
18	Lámina reflectante	m2	Gs		133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs		844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs		19.648	20.605	1,0487
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs		1.100	880	0,8000
22	Piedra triturada	tn	Gs		101.875	103.125	1,0123
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs		65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs		34.000	32.500	0,9559
25	Pintura para pavimento en frío (Blanca)	lt	Gs		29.944	35.000	1,1688
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs		0	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs		10.889	10.889	1,0000
28	Tuboa de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs		603.500	603.500	1,0000
29	Tuboa de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs		832.000	832.000	1,0000
30	Tuboe de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs		1.170.250	1.170.250	1,0000
31	Caño de PVC	un	Gs		77.001	75.294	0,9778
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs		0	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-		52,78	53	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-		15.517	16.117	1,0387
35	Salario mínimo	-	Gs		2.112.562	2.192.839	1,0380
36	IPC	%			102,80	105,30	1,0243
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11				141,50	143,60	1,0148

NOTA I : TODOS LOS MATERIALES SON IVA INCLUIDO Y EN ASUNCION EXCEPTO (*), (**) Y (***)
(*) PRECIO EN VILLA HAYES
(**) PRECIO DE CANTERA

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY
Acumulado desde Enero 2010: 1,0
Acumulado hasta marzo 2012: 1,27
INDICE PARA EQUIPOS Y MAQUINARIAS FUENTE: U.S. DEPARTAMENT OF LABOR (Sin Datos)

Formula Parametrica Siendo:

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

En que:
P_{ij}: Precio del item o grupo de items en el mes "j" correspondiente al mes de la Certificación.
P_{ii}: Precio del item o grupo de items en el mes "i" correspondiente el Boletin 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"

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

MOPC

Fiscalizacion

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)

CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 11

MES Y AÑO : noviembre-19

RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161	**FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018**
FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018	**ORDEN DE INICIO: 02.01.2019**
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760	**PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES**
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.858.892	**FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020**
	FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020
	FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	12,37 %	53,59 %
% Avance Teorico	26,41 %	78,07 %
% Avance ejecutado:	20,79 %	100,37 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]		MONTO TOTAL Gs IVA INCLUIDO
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)										
1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	m2	54.530	–	–	1,0378	–	–		–
2	Macadám Hidráulico en banquina	m3	319.570	–	–	1,0296	–	–		–
3	Riego de imprimación de banquina	lt	9.190	2.284,80	18.897.581	1,0531	19.901.043	1.003.462		1.003.462
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.880	–	–	1,0479	–	–		–
5	Riego de Liga	m2	3.530	117.950,00	374.727.150	1,0538	394.887.471	20.160.321		20.160.321
6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	(474,96)	(172.541.569)	1,0428	(179.926.348)	(7.384.779)		(7.384.779)
7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,06m)	m3	1.183.450	7.003,80	7.459.782.399	1,0428	7.779.061.086	319.278.687		319.278.687
8	Pórticos	un	55.705.040	–	–	1,0403	–	–		–
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	2.477.770	–	–	1,0478	–	–		–
10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	m	226.400	–	–	1,0536	–	–		–
11	Dársenas de Pesaje	gl	596.787.060	–	–	1,0479	–	–		–
12	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0403	–	–		–
13	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0403	–	–		–
14	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0403	–	–		–
15	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0411	–	–		–
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	6.930	5.635,60	35.149.237	1,0405	36.572.781	1.423.544		1.423.544
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	40.067.990	1,00	36.061.191	1,0611	38.264.530	2.203.339		2.203.339
18	Movilización	gl	1.257.269.660	–	–	–	–	–		–
	ITEMS NUEVOS CM Nº 1									
19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>1(	m3	435.160	367,20	143.811.677	1,0280	147.838.404	4.026.727		4.026.727
20	Traslado de línea eléctrica	un	3.693.090	–	–	1,0602	–	–		–
21	Gaviones H=1,0m	m3	1.166.340	–	–	1,0530	–	–		–
22	Colchón Reno e=23cm	m3	429.100	–	–	1,0547	–	–		–
	TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)									
1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	m2	54.530	–	–	1,0378	–	–		–
5.1	Riego de Liga -	m2	3.530	–	–	1,0538	–	–		–
6.1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	–	–	1,0428	–	–		–
7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	m3	1.183.450	–	–	1,0428	–	–		–
12.1	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0403	–	–		–
13.1	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0403	–	–		–
14.1	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0403	–	–		–
15.1	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0411	–	–		–
				8.773.208.518	7.895.887.666			**TOTAL DEL MES Gs. IVA INCLUIDO**		**340.711.301**

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00061 (sesenta y uno)

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	MOPC
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)	Fiscalizacion
Manuel Domínguez Nº 1067 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cocsa.com.py	RESOL_MINISTERIAL Nº: 2161 FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018 MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.457.760 MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.868.892 FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018 ORDEN DE INICIO: 02.01.2019 PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020 FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020 FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020	CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 11 MES Y AÑO : noviembre-19 AVANCES (%) — Del mes — Acumulado % Avance proyectado: 12,37 % — 53,59 % % Avance Teorico 26,41 % — 78,07 % % Avance ejecutado: 20,79 % — 100,37 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)

Rubro Parametrica	Item Contrato	Insumos	34		11	17	6	1	22	5	21	2	28	37	Coeficiente de Ajuste para el Item
			Jornalero	Dólar - equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Cemento asfáltico	Madera para encofrado	Acero elevado	Caño de hormigón Ø 800 mm	Equipo	
		Descripcion de los trabajos	0,0367	0,1001	0,0840	0,0048	0,1008	0,0148	0,0123	0,0609	0,0000	0,0386	0,0000	0,0748	K_u:
		PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)													
	1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%			1,0378
	2	Macadám Hidráulico en banquina	25,30%	12,00%	2,70%	26,00%			33,60%			0,40%			1,0296
	3	Riego de imprimación de banquina	10,70%	8,30%	2,80%	3,20%				75,00%					1,0331
	4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	15,40%	15,50%	3,20%	14,70%			6,30%	40,20%		4,70%			1,0479
	5	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%					1,0538
	6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%					1,0428
	7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,06m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%					1,0428
	8	Pórticos	96,90%	1,70%	1,40%										1,0403
	9	Losetas de Hº Aº para acceso a propiedades	35,40%	7,10%	2,20%	11,80%	20,80%	13,20%	7,50%			2,00%			1,0478
	10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	36,30%	13,80%	2,70%	14,60%	22,00%		7,80%		0,60%	2,20%			1,0536
	11	Dársenas de Pesaje	26,70%	8,70%	2,30%	10,60%	20,80%	3,70%	21,80%	1,30%		4,10%			1,0479
	12	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%										1,0403
	13	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%										1,0403
	14	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%										1,0403
	15	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%			1,0411
	16	Revestimiento vegetal con tepes	91,80%	3,60%	1,50%	3,10%									1,0405
	17	Instalaciones y Servicios Especiales	32,20%	11,50%	43,50%	12,80%									1,0611
	18	Movilización													0
		ITEMS NUEVOS CM Nº 1													0
	19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>100% (e	20,00%	11,40%	3,00%	28,90%			33,20%			1,50%			1,028
	20	Traslado de línea eléctrica	32,20%	5,30%	49,80%	12,70%									1,0602
	21	Gaviones H=1,0m	42,70%	9,80%	30,30%	11,80%			5,40%						1,053
	22	Colchón Reno e=23cm	41,60%	12,00%	30,40%	12,60%			3,40%						1,0547
		TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)													0
	1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%			1,0378
	5.1	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%					1,0538
	6.1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%					1,0428
	7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%					1,0428
	12.1	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%										1,0403
	13.1	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%										1,0403
	14.1	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%										1,0403
	15.1	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%			1,0411
															0

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00062 (sesenta y dos)

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2018 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)	Fiscalización
Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161 FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018 MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.487.760 MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 60.827.868.892 FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018 ORDEN DE INICIO: 02.01.2019 PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020 FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020 FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.06.2020	CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 11 MES Y AÑO : noviembre-19 AVANCES (%) — Del mes — Acumulado % Avance proyectado: 12,37 % — 53,59 % % Avance Teorico 26,41 % — 78,07 % % Avance ejecutado: 20,79 % — 100,37 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

APLICABLE A CERTIFICADOS DEL MES	CERTIFICADO DE TRABAJO Nº:	11	nov-19

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda		BOLETIN Nº 127 Correspondiente octubre-18 P_i:	BOLETIN Nº 140 Correspondiente noviembre-19 P_j:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{ni}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs		5.616.667	5.700.000	1,0148
2	Arena lavada	m3	Gs		52.500	54.572	1,0395
3	Cal hidratada	kg	Gs		1.245	1.229	0,9871
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs		12.022	12.022	1,0000
5	Cemento asfáltico	tn	Gs		4.465.500	4.692.687	1,0509
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs		796.000	876.000	1,1005
7	Cemento Artigas del Uruguay	tn	Gs		1.000.000	900.000	0,9000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs		796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs		1.333.735	1.398.735	1,0487
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs		1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs		5.954	6.454	1,0840
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs		6.513.676	7.325.290	1,1246
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs		3.447.368	4.104.744	1,1907
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polimeros	tn	Gs		0	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs		178.620	193.170	1,0815
16	Fuel Oil	lt	Gs		0	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs		5.155	5.180	1,0048
18	Lámina reflectante	m2	Gs		133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs		844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs		19.648	20.653	1,0512
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs		1.100	880	0,8000
22	Piedra triturada	tn	Gs		101.875	103.125	1,0123
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs		65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs		34.000	32.500	0,9559
25	Pintura para pavimento en frio (Blanca)	lt	Gs		29.944	35.000	1,1688
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs		0	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs		10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs		603.500	603.500	1,0000
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs		832.000	832.000	1,0000
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs		1.170.250	1.170.250	1,0000
31	Caño de PVC	un	Gs		77.001	75.294	0,9778
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs		0	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-		52,78	53	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-		15.517	16.117	1,0387
35	Salario mínimo	-	Gs		2.112.562	2.192.839	1,0380
36	IPC	%			102,80	105,30	1,0243
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11				141,50	143,60	1,0148

NOTA 1 : TODOS LOS MATERIALES SON IVA INCLUIDO Y EN ASUNCION EXCEPTO (*), (**) Y (***)
(*) PRECIO EN VILLA HAYES
(**) PRECIO DE CANTERA

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY
Acumulado desde Enero 2010: 1,0
Acumulado hasta marzo 2012: 1,27
INDICE PARA EQUIPOS Y MAQUINARIAS FUENTE: U.S. DEPARTAMENT OF LABOR (Sin Datos)

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{u1} \times \left(\frac{P_{1j}}{P_{1i}}\right) + a_{u2} \times \left(\frac{P_{2j}}{P_{2i}}\right) + \ldots + a_{ru} \times \left(\frac{P_{rj}}{P_{ri}}\right) + \ldots + a_{nu} \times \left(\frac{P_{nj}}{P_{ni}}\right)$$

En que:
P_{rj}: Precio del item o grupo de items en el mes "j" correspondiente al mes de la Certificación.
P_{ri}: Precio del item o grupo de items en el mes "i" correspondiente al Boletin 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"

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

MOPC

Fiscalizacion

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL
LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)

CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 12

MES Y AÑO : diciembre-19

RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161	FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018
FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018	ORDEN DE INICIO: 02.01.2019
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760	PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.858.892	FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020
	FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020
	FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	12,37 %	65,96 %
% Avance Teorico	11,75 %	89,82 %
% Avance ejecutado:	8,94 %	109,31 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]		MONTO TOTAL Gs IVA INCLUIDO
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)										
1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	m2	54.530	–	–	1,0378	–	–		–
2	Macadám Hidráulico en banquina	m3	319.570	–	–	1,0296	–	–		–
3	Riego de imprimación de banquina	lt	9.190	–	–	1,0531	–	–		–
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.880	–	–	1,0479	–	–		–
5	Riego de Liga	m2	3.530	46.840,00	165.345.200	1,0538	174.240.772	8.895.572		8.895.572
6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	–	–	1,0428	–	–		–
7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,06m)	m3	1.183.450	1.458,00	1.725.470.100	1,0428	1.799.320.220	73.850.120		73.850.120
8	Pórticos	un	55.705.040	–	–	1,0403	–	–		–
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	2.477.770	–	–	1,0478	–	–		–
10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	m	226.400	–	–	1,0536	–	–		–
11	Dársenas de Pesaje	gl	596.787.060	1,00	596.787.060	1,0479	625.373.160	28.586.100		28.586.100
12	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0403	–	–		–
13	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0403	–	–		–
14	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0403	–	–		–
15	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0411	–	–		–
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	6.930	–	–	1,0405	–	–		–
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	40.067.990	1,00	40.067.990	1,0611	42.516.144	2.448.154		2.448.154
18	Movilización	gl	1.257.269.660	–	–	–	–	–		–
	ITEMS NUEVOS CM Nº 1									
19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>1	m3	435.160	–	–	1,0280	–	–		–
20	Traslado de línea eléctrica	un	3.693.090	–	–	1,0602	–	–		–
21	Gaviones H=1,0m	m3	1.166.340	–	–	1,0530	–	–		–
22	Colchón Reno e=23cm	m3	429.100	–	–	1,0547	–	–		–
	TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)									
1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 6,23 Km)	m2	54.530	–	–	1,0378	–	–		–
5.1	Riego de Liga	m2	3.530	–	–	1,0538	–	–		–
6.1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	–	–	1,0428	–	–		–
7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	m3	1.183.450	1.050,00	1.242.622.500	1,0428	1.295.806.743	53.184.243		53.184.243
12.1	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0403	–	–		–
13.1	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0403	–	–		–
14.1	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0403	–	–		–
15.1	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0411	–	–		–
				3.770.292,850	3.770.292,850				TOTAL DEL MES Gs. IVA INCLUIDO	166.964.189

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00064 (sesenta y cuatro)

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Dominguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 – 482 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

MOPC

Fiscalizacion

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 386/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL
LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)

RESOL_MINISTERIAL Nº: 2161
FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.868.892

FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018
ORDEN DE INICIO: 02.01.2019
PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES
FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020
FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020
FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020

CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 12
MES Y AÑO : diciembre-19

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	12,37 %	65,98 %
% Avance Teorico	11,75 %	89,82 %
% Avance ejecutado:	8,94 %	109,31 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)

Rubro Paramétrica	Item Contrato	Insumos	34		11	17	8	1	22	6	21	2	29	37														Coeficiente de Ajuste para el Item
			Jornalero	Dólar - equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Cemento asfáltico	Madera para encofrado	Arena lavada	Caño de hormigón Ø 800 mm	Equipo														
		Descripcion de los trabajos	0,0387	1,1001	0,0840	0,0048	0,1006	0,0148	0,0123	0,0000	0,0000	0,0386	0,0000	0,0148														K_u:
		PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)																										
	1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%																1,0378
	2	Macadém Hidrúlico en banquina	23,30%	12,00%	2,70%	26,00%			33,60%			0,40%																1,0296
	3	Riego de imprimación de banquina	10,70%	8,50%	2,80%	3,20%				75,00%																		1,0531
	4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	15,40%	15,50%	3,20%	14,70%			6,30%	40,20%		4,70%																1,0479
	5	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%																		1,0538
	6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%																		1,0428
	7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,06m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%																		1,0428
	8	Pórticos	96,90%	1,70%	1,40%																							1,0403
	9	Losetas de Hº Aº para acceso a propiedades	35,40%	7,10%	2,20%	11,80%	20,80%	13,20%	7,50%			2,00%																1,0478
	10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	36,30%	13,80%	2,70%	14,60%	22,00%		7,80%		0,60%	2,30%																1,0536
	11	Dársenas de Pesaje	26,70%	8,70%	2,30%	10,60%	20,80%	3,70%	21,80%	1,30%		4,10%																1,0479
	12	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%																							1,0403
	13	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%																							1,0403
	14	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%																							1,0403
	15	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%																1,0411
	16	Revestimiento vegetal con tepes	91,80%	3,60%	1,50%	3,10%																						1,0405
	17	Instalaciones y Servicios Especiales	32,20%	11,50%	43,50%	12,80%																						1,0412
	18	Movilización																										0
		ITEMS NUEVOS CM Nº 1																										0
	19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>100% (e	20,00%	11,40%	3,00%	28,90%			35,20%			1,50%																1,028
	20	Traslado de líneas eléctrica	22,20%	5,30%	49,80%	12,70%																						1,0602
	21	Gaviones H=1,0m	42,70%	9,80%	30,30%	11,80%			5,40%																			1,053
	22	Colchón Reno e=23cm	41,60%	12,00%	30,40%	12,60%			3,40%																			1,0547
		TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)																										0
	1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%																1,0378
	5.1	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%																		1,0538
	6.1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%																		1,0428
	7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%																		1,0428
	12.1	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%																							1,0403
	13.1	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%																							1,0403
	14.1	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%																							1,0403
	15.1	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%																1,0411
																												0

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00065 (sesenta y cinco)

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES · GOBIERNO NACIONAL · Paraguay de la gente	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURLZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)	Fiscalización
Manuel Dominguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161 FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018 MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760 MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.059.992 FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018 ORDEN DE INICIO: 02.01.2019 PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020 FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020 FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020	CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 12 MES Y AÑO : diciembre-19

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	12,37 %	65,96 %
% Avance Teorico	11,75 %	89,82 %
% Avance ejecutado:	8,94 %	109,31 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

APLICABLE A CERTIFICADOS DEL MES	CERTIFICADO DE TRABAJO Nº:	12	dic-19

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda		BOLETIN Nº 127 Correspondiente octubre-18 P_i:	BOLETIN Nº 140 Correspondiente noviembre-19 P_j:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{ru}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs		5.616.667	5.700.000	1,0148
2	Arena lavada	m3	Gs		52.500	54.572	1,0395
3	Cal hidratada	kg	Gs		1.245	1.229	0,9871
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs		12.022	12.022	1,0000
5	Cemento asfáltico	tn	Gs		4.465.500	4.692.687	1,0509
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs		796.000	876.000	1,1005
7	Cemento Artigas del Uruguay	tn	Gs		1.000.000	900.000	0,9000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs		796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs		1.333.735	1.398.735	1,0487
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs		1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs		5.954	6.454	1,0840
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs		6.513.676	7.325.290	1,1246
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs		3.447.366	4.104.744	1,1907
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polimeros	tn	Gs		0	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs		178.620	193.170	1,0815
16	Fuel Oil	lt	Gs		0	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs		5.155	5.180	1,0048
18	Lámina reflectante	m2	Gs		133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs		844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs		19.648	20.653	1,0512
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs		1.100	880	0,8000
22	Piedra triturada	tn	Gs		101.875	103.125	1,0123
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs		65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs		34.000	32.500	0,9559
25	Pintura para pavimento en frio (Blanca)	lt	Gs		29.944	35.000	1,1688
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs		0	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs		10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs		603.500	603.500	1,0000
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs		832.000	832.000	1,0000
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs		1.170.250	1.170.250	1,0000
31	Caño de PVC	un	Gs		77.001	75.294	0,9778
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs		0	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-		52,76	53	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-		15.517	16.117	1,0387
35	Salario mínimo	-	Gs		2.112.562	2.192.839	1,0380
36	IPC	%			102,80	105,30	1,0243
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11				141,50	143,60	1,0148

NOTA 1 : TODOS LOS MATERIALES SON IVA INCLUIDO Y EN ASUNCION EXCEPTO (*), (**) Y (***)
(*) PRECIO EN VILLA HAYES
(**) PRECIO DE CANTERA

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY
Acumulado desde Enero 2010: 1,0
Acumulado hasta marzo 2012: 1,27
INDICE PARA EQUIPOS Y MAQUINARIAS FUENTE: U.S. DEPARTAMENT OF LABOR (Sin Datos)

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_u \times \left(\frac{P_U}{P_u}\right) + a_{2u} \times \left(\frac{P_U}{P_2}\right) + \ldots + a_{ru} \times \left(\frac{P_g}{P_{ri}}\right) + \ldots + a_{mu} \times \left(\frac{P_M}{P_{mi}}\right)$$

En que:
P_j: Precio del item o grupo de items en el mes "j" correspondiente al mes de la Certificación.
P_{ji}: Precio del item o grupo de items en el mes "i" correspondiente al Boletin Base.
K_{ji}: 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"

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00066 **(sesenta y seis)**

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

MOPC

Fiscalizacion

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)

CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 13

MES Y AÑO : enero-20

RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161
FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.858.892

FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018
ORDEN DE INICIO: 02.01.2019
PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES
FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020
FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020
FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	12,37 %	78,33 %
% Avance Teorico	6,25 %	96,07 %
% Avance ejecutado:	1,75 %	111,06 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]		MONTO TOTAL Gs IVA INCLUIDO
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)										
1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	m2	54.530	–	–	1,0378	–	–		–
2	Macadám Hidráulico en banquina	m3	319.570	–	–	1,0296	–	–		–
3	Riego de imprimación de banquina	lt	9.190	–	–	1,0531	–	–		–
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.880	–	–	1,0479	–	–		–
5	Riego de Liga	m2	3.530	–	–	1,0538	–	–		–
6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	–	–	1,0428	–	–		–
7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,06m)	m3	1.183.450	432,00	511.250.400	1,0428	533.131.917	21.881.517		21.881.517
8	Pórticos	un	56.705.040	–	–	1,0403	–	–		–
9	Losetas de Hº Aº para acceso a propiedades	m3	2.477.770	–	–	1,0478	–	–		–
10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	m	226.400	–	–	1,0536	–	–		–
11	Dársenas de Pesaje	gl	596.787.060	–	–	1,0479	–	–		–
12	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0403	–	–		–
13	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0403	–	–		–
14	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0403	–	–		–
15	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0411	–	–		–
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	6.930	9.378,35	64.991.966	1,0405	67.624.141	2.632.175		2.632.175
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	40.067.990	1,00	40.067.990	1,0611	42.516.144	2.448.154		2.448.154
18	Movilización	gl	1.257.269.660	–	–	–	–	–		–
	ITEMS NUEVOS CM Nº 1									
19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>1	m3	435.160	–	–	1,0280	–	–		–
20	Traslado de línea eléctrica	un	3.693.090	–	–	1,0602	–	–		–
21	Gaviones H=1,0m	m3	1.166.340	–	–	1,0530	–	–		–
22	Colchón Reno e=23cm	m3	429.100	–	–	1,0547	–	–		–
	TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)									
1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	m2	54.530	–	–	1,0378	–	–		–
5.1	Riego de Liga	m2	3.530	35.000,00	123.550.000	1,0538	130.196.990	6.646.990		6.646.990
6.1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	–	–	1,0428	–	–		–
7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	m3	1.183.450	–	–	1,0428	–	–		–
12.1	Señalización Horizontal	m2	37.990	–	–	1,0403	–	–		–
13.1	Tachas reflectivas	un	25.910	–	–	1,0403	–	–		–
14.1	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0403	–	–		–
15.1	Señalización Vertical	m2	1.324.540	–	–	1,0411	–	–		–
				739.860.356	739.860.356				TOTAL DEL MES Gs. IVA INCLUIDO	33.608.836

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00067 (sesenta y siete)

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Dominguez Nº 1067 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

MOPC

Fiscalizacion

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL
LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)

RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161	FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018
FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018	ORDEN DE INICIO: 02.01.2019
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760	PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 50.627.858.892	FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020
	FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020
	FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020

CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 13

MES Y AÑO : enero-20

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	12,37 %	76,33 %
% Avance Teorico	6,25 %	96,07 %
% Avance ejecutado:	1,75 %	111,06 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)

Rubro Paramétrico	Ítem Contrato	Insumos	34		11	17	8	1	22	8	21	3	28	37															Coeficiente de Ajuste para el Ítem
			Jornalero	Dólar - equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Acero para refuerzo	Piedra triturada	Cemento asfáltico	Madera para encofrado	Asfalto diluido	Caño de hormigón Ø 800 mm	Equipo															
		Descripcion de los trabajos	0,0327	0,1001	0,0440	0,0049	0,1066	0,0148	0,0133	0,0496	0,0000	0,0366	0,0000	0,0148															K_u:
		PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)																											
	1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%																	1,0378
	2	Macadám Hidráulico en banquina	25,30%	12,00%	2,70%	26,00%			33,60%			0,40%																	1,0296
	3	Riego de imprimación de banquina	10,70%	8,50%	2,80%	3,20%				75,00%																			1,0531
	4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	13,40%	15,50%	3,20%	14,70%			6,30%	40,20%		4,70%																	1,0479
	5	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%																			1,0538
	6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	13,10%	2,30%		13,00%	48,00%																			1,0428
	7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,05m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%																			1,0428
	8	Pórticos	96,90%	1,70%	1,40%																								1,0403
	9	Losetas de Hº Aº para acceso a propiedades	35,40%	7,10%	2,20%	11,80%	20,80%	13,20%	7,50%			2,00%																	1,0478
	10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	36,30%	13,80%	2,70%	14,60%	22,00%		7,80%		0,60%	2,20%																	1,0536
	11	Básculas de Pesaje	26,70%	8,70%	2,30%	10,60%	20,80%	3,70%	21,80%	1,50%		4,10%																	1,0479
	12	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%																								1,0403
	13	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%																								1,0403
	14	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%																								1,0403
	15	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%																	1,0411
	16	Revestimiento vegetal con tepes	91,80%	3,60%	1,50%	3,10%																							1,0405
	17	Instalaciones y Servicios Especiales	32,20%	11,50%	43,50%	12,80%																							1,0611
	18	Movilización																											0
		ITEMS NUEVOS CM Nº 1																											0
	19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>100% (e	38,00%	11,40%	3,00%	28,90%			35,20%			1,50%																	1,028
	20	Traslado de líneas eléctrica	32,20%	5,30%	49,80%	12,70%																							1,0602
	21	Gaviones H=1,0m	42,70%	9,80%	30,30%	11,80%			5,40%																				1,053
	22	Colchón Reno e=23cm	41,60%	12,00%	30,40%	12,60%			3,40%																				1,0547
		TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)																											0
	1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%																	1,0378
	5.1	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%																			1,0538
	6.1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	13,10%	2,30%		13,00%	48,00%																			1,0428
	7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%																			1,0428
	12.1	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%																								1,0403
	13.1	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%																								1,0403
	14.1	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%																								1,0403
	15.1	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%																	1,0411
																													0

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gustavo Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00068 (sesenta y ocho)

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2019 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)	Fiscalización
Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161 FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018 MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.780 MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 60.627.956.892 FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018 ORDEN DE INICIO: 02.01.2019 PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020 FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 16.03.2020 FECHA DE FINALIZACION CE Nº 1 (DV 1131/19): 06.05.2020	CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 13 MES Y AÑO : enero-20 AVANCES (%) — Del mes — Acumulado % Avance proyectado: 12,37 % — 78,33 % % Avance Teorico 6,25 % — 96,07 % % Avance ejecutado: 1,75 % — 111,06 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

APLICABLE A CERTIFICADOS DEL MES	CERTIFICADO DE TRABAJO Nº:	13	ene-20

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda		BOLETIN Nº 127 Correspondiente octubre-18 P_i:	BOLETIN Nº 140 Correspondiente noviembre-19 P_j:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{ui}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs		5.616.667	5.700.000	1,0148
2	Arena lavada	m3	Gs		52.500	54.572	1,0395
3	Cal hidratada	kg	Gs		1.245	1.229	0,9871
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs		12.022	12.022	1,0000
5	Cemento asfáltico	tn	Gs		4.465.500	4.692.687	1,0509
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs		796.000	876.000	1,1005
7	Cemento Artigasc del Uruguay	tn	Gs		1.000.000	900.000	0,9000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs		796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs		1.333.735	1.398.735	1,0487
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs		1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs		5.954	6.454	1,0840
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs		6.513.676	7.325.290	1,1246
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs		3.447.366	4.104.744	1,1907
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polímeros	tn	Gs		0	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs		178.620	193.170	1,0815
16	Fuel Oil	lt	Gs		0	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs		5.155	5.180	1,0048
18	Lámina reflectante	m2	Gs		133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs		844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs		19.648	20.653	1,0512
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs		1.100	880	0,8000
22	Piedra triturada	tn	Gs		101.875	103.125	1,0123
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs		65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs		34.000	32.500	0,9559
25	Pintura para pavimento en frío (Blanca)	lt	Gs		29.944	35.000	1,1688
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs		0	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs		10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs		603.500	603.500	1,0000
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs		832.000	832.000	1,0000
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs		1.170.250	1.170.250	1,0000
31	Caño de PVC	un	Gs		77.001	75.294	0,9778
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs		0	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-		52,76	53	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-		15.517	16.117	1,0387
35	Salario mínimo	-	Gs		2.112.562	2.192.839	1,0380
36	IPC	%			102,80	105,30	1,0243
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11				141,50	143,60	1,0148

NOTA 1 : TODOS LOS MATERIALES SON IVA INCLUIDO Y EN ASUNCION EXCEPTO (*), (**) Y (***)
(*) PRECIO EN VILLA HAYES
(**) PRECIO DE CANTERA

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY
Acumulado desde Enero 2010: 1,0
Acumulado hasta marzo 2012: 1,27
INDICE PARA EQUIPOS Y MAQUINARIAS FUENTE: U.S. DEPARTAMENT OF LABOR (Sin Datos)

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{u} \times \left(\frac{P_{ij}}{P_{i}}\right) + a_{u} \times \left(\frac{P_{ij}}{P_{2}}\right) + \ldots\ldots + a_{u} \times \left(\frac{P_{ij}}{P_{n}}\right) + \ldots\ldots + a_{u} \times \left(\frac{P_{ij}}{P_{ni}}\right)$$

En que:
P_{ij}: 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 Boletin Base.
K_{uj}: coeficiente de ajuste para item o grupo de items "u" entre los meses "i" y "j"
a_{ui}: coeficiente de incidencia de la variable de ajuste "i" en el rubro o grupo de rubros "u"

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echaurí Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00069 **(sesenta y nueve)**

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez N° 1057 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

MOPC

Fiscalizacion

CONTRATO S.G. MINISTRO N° 388/2018 Y 410/2019 (CM N°1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL
LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)

CERTIFICADO DE REAJUSTE N° 14

MES Y AÑO : febrero-20

RESOL.MINISTERIAL N°: 2161	FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018
FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018	ORDEN DE INICIO: 02.01.2019
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760	PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM N° 1: 14,4 MESES
MONTO CM N° 1 (c/IVA): Gs. 50.627.858.892	FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020
	FECHA DE FINALIZACION CM N° 1: 15.03.2020
	FECHA DE FINALIZACION OE N° 1 (DV 1131/19): 05.05.2020

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	17,30 %	95,63 %
% Avance Teorico	8,04 %	104,10 %
% Avance ejecutado:	8,04 %	119,10 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]		MONTO TOTAL Gs IVA INCLUIDO
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)										
1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	m2	54.530	–	–	1,0378	–	–		–
2	Macadám Hidráulico en banquina	m3	319.570	–	–	1,0296	–	–		–
3	Riego de imprimación de banquina	lt	9.190	–	–	1,0531	–	–		–
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.880	–	–	1,0479	–	–		–
5	Riego de Liga	m2	3.530	–	–	1,0538	–	–		–
6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	–	–	1,0428	–	–		–
7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,06m)	m3	1.183.450	997,20	1.180.136.340	1,0428	1.230.646.175	50.509.835		50.509.835
8	Pórticos	un	55.705.040	2,00	111.410.080	1,0403	115.899.906	4.489.826		4.489.826
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	2.477.770	–	–	1,0478	–	–		–
10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	m	226.400	–	–	1,0536	–	–		–
11	Dársenas de Pesaje	gl	596.787.060	–	–	1,0479	–	–		–
12	Señalización Horizontal	m2	37.990	11.661,06	443.003.669	1,0403	460.856.717	17.853.048		17.853.048
13	Tachas reflectivas	un	25.910	11.250,00	291.487.500	1,0403	303.234.446	11.746.946		11.746.946
14	Tachones reflectivos	un	85.500	746,00	63.783.000	1,0403	66.353.455	2.570.455		2.570.455
15	Señalización Vertical	m2	1.324.540	28,00	37.087.120	1,0411	38.611.401	1.524.281		1.524.281
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	6.930	13.361,05	92.592.077	1,0405	96.342.056	3.749.979		3.749.979
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	40.067.990	1,00	40.067.990	1,0611	42.516.144	2.448.154		2.448.154
18	Movilización	gl	1.257.269.660	–	–	–	–	–		–
	ITEMS NUEVOS CM N° 1									
19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>1(	m3	435.160	–	–	1,0280	–	–		–
20	Traslado de línea eléctrica	un	3.693.090	–	–	1,0602	–	–		–
21	Gaviones H=1,0m	m3	1.166.340	24,00	27.992.160	1,0530	29.475.744	1.483.584		1.483.584
22	Colchón Reno e=23cm	m3	429.100	120,00	51.492.000	1,0547	54.308.612	2.816.612		2.816.612
	TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)									
1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	m2	54.530	–	–	1,0378	–	–		–
5.1	Riego de Liga	m2	3.530	22.610,00	79.813.300	1,0538	84.107.256	4.293.956		4.293.956
6.1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	tn	403.640	–	–	1,0428	–	–		–
7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	m3	1.183.450	679,00	803.562.550	1,0428	837.955.027	34.392.477		34.392.477
12.1	Señalización Horizontal	m2	37.990	2.517,65	95.645.524	1,0403	99.500.039	3.854.515		3.854.515
13.1	Tachas reflectivas	un	25.910	2.471,00	64.023.610	1,0403	66.603.761	2.580.151		2.580.151
14.1	Tachones reflectivos	un	85.500	–	–	1,0403	–	–		–
15.1	Señalización Vertical	m2	1.324.540	6,20	8.212.148	1,0411	8.549.667	337.519		337.519
				3.390.309.067	3.390.309.068				**TOTAL DEL MES Gs. IVA INCLUIDO**	**144.651.338**

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

00070 (setenta)

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	MOPC
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2018 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)	**Fiscalizacion**
Manuel Domínguez Nº 1057 entre EELIJ y Brasil Tel: (595 21) 202.001 - 492.913 Email: ccc@cccsa.com.py	RESOL.MINISTERIAL Nº: 2161 FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018 MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760 MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 60.627.858.892 FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018 ORDEN DE INICIO: 02.01.2019 PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020 FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 15.03.2020 FECHA DE FINALIZACION DE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020	CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 14 MES Y AÑO : febrero-20 AVANCES (%) — Del mes — Acumulado % Avance proyectado: 17,30 % — 95,63 % % Avance Teorico: 8,04 % — 104,10 % % Avance ejecutado: 8,04 % — 119,10 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)

Rubro Parametrica	Item Contrato	Insumos	34		11	17	6	1	22	8	21	2	28	37	Coeficiente de Ajuste para el Item
			Jornalero	Dólar - equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Aceites para motores	Pinetta trituranda	Cemento asfáltico	Madera para encofrado	Arena lavada	Caño de hormigón ø 800 mm	Equipo	
		Descripcion de los trabajos	1,0837	1,1001	1,0949	1,0049	1,1006	1,0148	1,0133	1,0809	0,9000	1,0946	1,0000	1,0188	K_{ti}:
		PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA LOTE 13 TRAMO CURUZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48KM)													
	1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 37,48 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%			1,0378
	2	Macadám Hidráulico en banquina	25,30%	12,00%	2,70%	26,00%			33,60%			0,40%			1,0296
	3	Riego de imprimación de banquina	10,70%	8,30%	2,80%	3,20%				75,00%					1,0531
	4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	15,40%	15,50%	3,20%	14,70%			6,30%	40,20%		4,70%			1,0479
	5	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%					1,0538
	6	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%					1,0428
	7	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,05m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%					1,0428
	8	Pórticos	96,90%	1,70%	1,40%										1,0403
	9	Losetas de Hº Aº para acceso a propiedades	35,40%	7,10%	2,20%	11,80%	20,80%	13,20%	7,50%			2,00%			1,0478
	10	Cuneta revestida de Hormigón Clase	36,20%	13,80%	2,70%	14,60%	22,00%		7,30%		0,60%	2,20%			1,0536
	11	Dársenas de Pesaje	26,70%	8,70%	2,30%	10,60%	20,80%	3,70%	21,80%	1,30%		4,10%			1,0479
	12	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%										1,0403
	13	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%										1,0403
	14	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%										1,0403
	15	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%			1,0411
	16	Revestimiento vegetal con tepes	91,80%	3,60%	1,20%	3,10%									1,0405
	17	Instalaciones y Servicios Especiales	32,20%	11,50%	43,50%	12,80%									1,0511
	18	Movilización													0
		ITEMS NUEVOS CM Nº 1													0
	19	Ensanche de Banquina con Material Granular Estabilizado cbr =>100% (e	20,00%	11,40%	3,00%	28,90%			35,20%			1,50%			1,028
	20	Traslado de línea eléctrica	32,20%	5,30%	49,80%	12,70%									1,0002
	21	Gaviones H=1,0m	42,70%	9,80%	30,30%	11,50%			5,40%						1,053
	22	Colchón Reno e=23cm	41,60%	12,00%	30,40%	12,60%			3,40%						1,0547
		TRAMO PICADA CHINÍ (ADICIONAL)													0
	1.1	Bacheo de empedrado existente (3 % de 8,23 Km)	56,30%	11,10%	3,00%	21,00%			7,50%			1,10%			1,0378
	5.1	Riego de Liga	19,10%	18,20%	4,40%	11,20%				47,10%					1,0538
	6.1	Regularización con C°A° (60kg/m2)	12,30%	7,10%	2,20%	15,10%	2,30%		13,00%	48,00%					1,0428
	7.1	Carpeta de concreto asfáltico (e=0,03m)	14,80%	8,20%	3,20%	16,60%	2,00%		12,20%	43,00%					1,0428
	12.1	Señalización Horizontal	96,90%	1,70%	1,40%										1,0403
	13.1	Tachas reflectivas	96,90%	1,70%	1,40%										1,0403
	14.1	Tachones reflectivos	96,90%	1,70%	1,40%										1,0403
	15.1	Señalización Vertical	93,80%	1,90%	1,20%	0,70%	1,70%		0,50%			0,20%			1,0411
															0

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 388/2018 Y 410/2C19 (CM Nº1) PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL LOTE 13 TRAMO CURJZÚ DE HIERRO - AZOTEY (LONG. 37,48 KM)	Fiscalización
Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	RESOL. MINISTERIAL Nº: 2161 FECHA DE CONTRATO : 13.12.2018 MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 42.191.497.760 MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 60.627.868.892 FECHA PRESENTACION DE OFERTA: 01/11/2018 ORDEN DE INICIO: 02.01.2019 PLAZO ORIGINAL: 12 MESES, PLAZO CM Nº 1: 14,4 MESES FECHA DE FINALIZACIÓN ORIGINAL: 02.01.2020 FECHA DE FINALIZACION CM Nº 1: 16.03.2020 FECHA DE FINALIZACION OE Nº 1 (DV 1131/19): 05.05.2020	CERTIFICADO DE REAJUSTE Nº 14 MES Y AÑO : febrero-20 AVANCES (%) — Del mes — Acumulado % Avance proyectado: 17,30 % — 95,63 % % Avance Teorico: 8,04 % — 104,10 % % Avance ejecutado: 8,04 % — 119,10 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

APLICABLE A CERTIFICADOS DEL MES	CERTIFICADO DE TRABAJO Nº:	14	feb-20		

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda	BOLETIN Nº 127 Correspondiente octubre-18 P_i:	BOLETIN Nº 140 Correspondiente noviembre-19 P_j:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{ni}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	$a	5.616.667	5.700.000	1,0148
2	Arena lavada	m3	$a	52.500	54.572	1,0395
3	Cal hidratada	kg	$a	1.245	1.229	0,9871
4	Cable de 4x16 mm²	m	$a	12.022	12.022	1,0000
5	Cemento asfáltico	tn	$a	4.465.500	4.692.687	1,0509
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	$a	796.000	876.000	1,1005
7	Cemento Artigas del Uruguay	tn	$a	1.000.000	900.000	0,9000
8	Cemento Puzolánico	tn	$a	796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	$a	1.333.735	1.398.735	1,0487
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	$a	1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	$a	5.954	6.454	1,0840
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	$a	6.513.676	7.325.290	1,1248
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	$a	3.447.366	4.104.744	1,1907
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polímeros	tn	$a	0	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	$a	178.620	193.170	1,0816
16	Fuel Oil	lt	$a	0	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	$a	5.155	5.180	1,0048
18	Lámina reflectante	m2	$a	133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	$a	844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	$a	19.648	20.653	1,0512
21	Madera para encofrado	pulg2m	$a	1.100	880	0,8000
22	Piedra triturada	tn	$a	101.875	103.125	1,0123
23	Piedra triturada de cantera	tn	$a	65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	$a	34.000	32.500	0,9559
25	Pintura para pavimento en frío (Blanca)	lt	$a	29.944	35.000	1,1688
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	$a	0	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	$a	10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	$a	603.500	603.500	1,0000
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	$a	832.000	832.000	1,0000
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	$a	1.170.250	1.170.250	1,0000
31	Caño de PVC	un	$a	77.001	75.294	0,9778
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	$a	0	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-	52,78	53	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-	15.517	16.117	1,0387
35	Salario mínimo	-	$a	2.112.562	2.192.839	1,0380
36	IPC	%		102,80	105,30	1,0243
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11			141,50	143,60	1,0148

NOTA 1 : TODOS LOS MATERIALES SON IVA INCLUIDO Y EN ASUNCION EXCEPTO (*), (**) Y (***)
(*) PRECIO EN VILLA HAYES
(**) PRECIO DE CANTERA

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY
Acumulado desde Enero 2010: 1,0
Acumulado hasta marzo 2012: 1,27
INDICE PARA EQUIPOS Y MAQUINARIAS FUENTE: U.S. DEPARTAMENT OF LABOR (Sin Datos)

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{1u} \times \left(\frac{P_{1j}}{P_{1i}}\right) + a_{2u} \times \left(\frac{P_{2j}}{P_{2i}}\right) + \ldots + a_{nu} \times \left(\frac{P_{nj}}{P_{ni}}\right) + \ldots + a_{mu} \times \left(\frac{P_{mj}}{P_{mi}}\right)$$

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_{nu}: coeficiente de incidencia de la variable de ajuste "n" en el rubro o grupo de rubros "u"

Compañía de Construcciones Civiles S.A.
CONTRATISTA

Ing. Gabriel Echauri Flor
Fiscal de Obra - M.O.P.C