CONTRATISTA	CONTRATANTE	
Constructora Heisecke RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD	

VALORES APLICADOS PARA EL AJUSTE PROVISORIO AL CERTIFICADO N° 01 DEL MES DE ENERO/2.019

Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Rio Ypane. Llamado MOPC N° 83/2018 – Contrato S.G. Ministro N° 383/2018.

	Insumo	Unidad	Moneda	Boletín Nº 127 Precio Base Octubre/2018 *Pi:*	Boletín Nº 130 Precio Actual Enero/2019 *Pj:*	Indice de variación 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	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	6.513.676	6.853.130	**1,0521**
4	Cal hidratada	kg	Gs	1.245	1.257	**1,0096**
5	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	12.022	12.022	**1,0000**
6	Caño PVC BL. 100mm-6M Serie R	un	Gs	77.001	85.100	**1,1052**
7	Cemento asfáltico	tn	Gs	4.465.500	4.920.970	**1,1020**
8	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	796.000	**1,0000**
9	Cemento Importado	tn	Gs	1.000.000	1.000.000	**1,0000**
10	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	**1,0000**
11	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.333.735	1.333.735	**1,0000**
12	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	**1,0000**
13	Dólar	un	Gs	5.954	6.038	**1,0141**
14	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	3.447.366	3.840.168	**1,1139**
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs	178.620	181.140	**1,0141**
16	Gas Oil	lt	Gs	5.155	4.880	**0,9467**
17	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	**1,0000**
18	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	19.648	19.322	**0,9834**
19	Luminaria de 400W (P)	un	Gs	844.500	844.500	**1,0000**
20	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.100	1.040	**0,9455**
21	Piedra triturada	tn	Gs	101.875	101.875	**1,0000**
22	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	**1,0000**
23	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	34.000	**1,0000**
24	Pintura para pavimento en frio	lt	Gs	29.944	35.000	**1,1688**
25	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	6.035	**0,5542**
26	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	603.500	603.500	**1,0000**
27	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	832.000	832.000	**1,0000**
28	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.170.250	1.170.250	**1,0000**
	Coeficiente de cargas sociales	%	-			
29	Jornalero	Gs/hs	-	15.517	15.517	**1,0000**
30	Salario mínimo vigente	-	Gs	2.112.562	2.112.562	**1,0000**
31	IPC	%		102,80	103,20	**1,0039**
32	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11(P)			141,50	142,80	**1,0234**
	Indice porcentual para equipos por Dólar			842.491	862.226	**1,0234**

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY

Formula Parametrica Siendo:

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

En que:

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

ING. ANGELO JARA
SUPERINTENDENTE DE OBRA
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A.

ING. CRISTOBAL CORÉNE
FISCAL DE OBRA
M.O.P.C.

96 (NOVENTA Y SEIS)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	CERTIFICADO MENSUAL DE TRABAJO
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A. RUC Nº: 80023089-0 Autopista y Coronta (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Rio Ypane. Llamado MOPC Nº 83/2018 – Contrato S.G. Ministro Nº 383/2018.	Certificado Nº: 01 (UNO) MES: ENERO AÑO: 2019

DATOS DEL CONTRATO		PLAZOS	
Contrato: SG MINISTRO Nº: 383/2018	Monto Original con I.V.A. Gs: 38.693.718.039	Inicio Plazo Contractual: 02-ene-19 Plazo Contractual: 12 meses	

AVANCES		
EJECUTADO	En el mes	0,76%
	Acumulado	0,76%
PREVISTO	En el mes	0,76%
	Acumulado	0,76%

INSUMOS			Jornales	Dólar - Equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Cemento Asfáltico	Madera para encofrado	Arena	Coeficiente de Ajuste
			29	33	13	16	8	1	21	7	20	2	
			1,0000	1,0234	1,0141	0,9467	1,0000	1,0000	1,0000	1,1020	0,9455	1,0014	K_u:
ITEM Nº	Descripcion de los trabajos	Un.											
1	Bacheo de empedrado existente (4 % de 39,00 Km)	m2	17,50%	13,80%	3,20%	51,00%			14%			0,10%	0,976
2	Macadam Hidraulico en banquina	m3	7,00%	7,00%	1,70%	21,40%			62,40%			0,50%	0,990
3	Riego de Imprimacion de banquina	lt	10,00%	5,70%	1,00%	6,90%				76,40%			1,076
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	11,40%	12,70%	1,30%	9,20%			7,50%	57,90%			1,057
5	Riego de Liga	m2	4,30%	1,40%	0,70%	0,80%				92,80%			1,095
6	Regularización con C° A° (60 Kg./m²)	tn	6,80%	5,20%	2,80%	23,40%			17,00%	44,30%		0,50%	1,034
7	Carpeta de concreto asfáltico (e= 0,06 m.)	m3	7,80%	6,30%	2,80%	22,70%			16,40%	43,60%		0,40%	1,034
8	Pórticos	un	98,50%	0,80%	0,70%								1,000
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	33,90%	4,00%	1,80%	7,70%	16,50%	26,50%	5,60%		3,10%	0,90%	0,995
10	Cuneta Revestida de Hormigon	ml	36,70%	6,40%	2,80%	12,90%	29,00%		10,50%			1,70%	0,995
11	Darsenas de Pesaje	gl	18,30%	10,90%	2,60%	34,30%	4,90%		19,30%	8,80%	0,30%	0,60%	0,993
12	Señalización Horizontal	m2	38,90%	21,20%	22,60%	17,30%							0,999
13	Tachas reflectivas	un	28,60%	0,80%	70,60%								1,010
14	Tachones reflectivos	un	16,30%	0,90%	82,80%								1,012
15	Señalización Vertical	m2	98,50%	0,80%	0,70%								1,000
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	87,50%	3,90%	0,90%	7,70%							0,997
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	34,50%	0,80%	58,80%	5,90%							1,005
18	Movilización	gl											1,000

Ing. Angelo Jara
Superintendente de Obra
Constructora Heisecke S.A.

Ing. Cristobal Cohene
Fiscal de Obra
MOPC

95 (noventa y cinco)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	FISCALIZACIÓN	CERTIFICADO MENSUAL DE TRABAJO
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A. RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES RUC Nº: 80004239-5 Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Río Ypane. Llamado MOPC N° 83/2018 – Contrato S.G. Ministro Nº 383/2018.	DIRECCIÓN DE VIALIDAD	Certificado Nº: 01 (UNO) MES: ENERO AÑO: 2019

DATOS DEL CONTRATO		PLAZOS	
Contrato: SG MINISTRO Nº: 383/2018	Monto Original con I.V.A.: 38.693.716.039	Inicio Plazo Contractual:	02-ene-19
		Fecha de Terminación:	12 meses

AVANCES		
EJECUTADO	En el mes	0,76%
	Acumulado	0,76%
PREVISTO	En el mes	0,76%
	Acumulado	0,76%
Corregido por Lluvias		0,76%

ÍTEM Nº	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	UN.	PRECIOS UNIT. (IVA Inc.)	CANTIDADES CERTIFICADAS	MONTO A AJUSTAR [1]	COEF. Ku [2]	MONTO AJUSTADO [3] = [2] * [1]	MONTO DEL AJUSTE [4] = [3] - [1]
1	Bacheo de empedrado existente (4 % de 39,00 Km)	m2	93.429	-	-	0,976	-	-
2	Macadam Hidraulico en banquina	m3	104.721	-	-	0,990	-	-
3	Riego de Imprimacion de banquina	lt	11.155	-	-	1,076	-	-
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.326	-	-	1,057	-	-
5	Riego de Liga	m2	2.245	-	-	1,095	-	-
6	Regularización con C° A° (60 Kg./m²)	tn	438.478	-	-	1,034	-	-
7	Carpeta de concreto asfáltico (e= 0,06 m.)	m3	1.104.591	-	-	1,034	-	-
8	Pórticos	un	55.751.694	-	-	1,000	-	-
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	1.976.841	-	-	0,995	-	-
10	Cuneta Revestida de Hormigon	ml	127.597	-	-	0,995	-	-
11	Darsenas de Pesaje	gl	651.246.297	-	-	0,993	-	-
12	Señalización Horizontal	m2	61.491	-	-	0,999	-	-
13	Tachas reflectivas	un	52.983	-	-	1,010	-	-
14	Tachones reflectivos	un	103.321	-	-	1,012	-	-
15	Señalización Vertical	m2	1.772.452	-	-	1,000	-	-
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	7.275	-	-	0,997	-	-
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	49.254.492	1,00	49.254.492	1,005	49.500.764	246.272
18	Movilización	gl	488.053.500	0,50	244.026.750	1,000	244.026.750	-
	Suma				293.281.242			246.272
							10% de Anticipo	(24.627)
	Monto del Reajuste							221.645

Ing. Angelo Jara
Superintendente de Obra
Constructora Heisecke S.A.

Ing. Cristobal Cohene
Fiscal de Obra
MOPC

94 (NOVENTA Y CUATRO)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	
Constructora Heisecke RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD	

VALORES APLICADOS PARA EL AJUSTE PROVISORIO AL CERTIFICADO N° 02 DEL MES DE FEBRERO/2.019

Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Rio Ypane. Llamado MOPC N° 83/2018 – Contrato S.G. Ministro N° 383/2018.

	Insumo	Unidad	Moneda	Boletín Nº 127 Precio Base Octubre/2018 *Pi:*	Boletin Nº 131 Precio Actual Febrero/2019 *Pj:*	Indice de variación 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	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	6.513.676	6.875.830	1,0556
4	Cal hidratada	kg	Gs	1.245	1.257	1,0096
5	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	12.022	12.022	1,0000
6	Caño PVC LIV. BL. 100mm 6m Serie R	un	Gs	77.001	85.100	1,1052
7	Cemento asfáltico	tn	Gs	4.465.500	4.937.270	1,1056
8	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
9	Cemento Importado	tn	Gs	1.000.000	1.000.000	1,0000
10	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
11	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.333.735	1.333.735	1,0000
12	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	1,0000
13	Dólar	un	Gs	5.954	6.058	1,0175
14	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	3.447.366	3.852.888	1,1176
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs	178.620	181.740	1,0175
16	Gas Oil	lt	Gs	5.155	4.880	0,9467
17	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	1,0000
18	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	19.648	19.386	0,9867
19	Luminaria de 400W (P)	un	Gs	844.500	844.500	1,0000
20	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.100	1.040	0,9455
21	Piedra triturada	tn	Gs	101.875	101.875	1,0000
22	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	1,0000
23	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	34.000	1,0000
24	Pintura para pavimento en frío	lt	Gs	29.944	35.000	1,1688
25	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	10.889	1,0000
26	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	603.500	603.500	1,0000
27	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	832.000	832.000	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.170.250	1.170.250	1,0000
	Coeficiente de cargas sociales	%	-			
29	Jornalero	Gs/hs	-	15.517	15.517	1,0000
30	Salario mínimo vigente	-	Gs	2.112.562	2.112.562	1,0000
31	IPC	%		102,80	103,80	1,0097
32	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11(P)			141,50	142,90	1,0275
	Indice porcentual para equipos por Dólar			842.491	865.688	1,0275

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY

Formula Parametrica Siendo:

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

En que:

P_j: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "j" correspondiente al mes de la Certificación.

P_i: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "i" correspondiente al Boletín Base.

K_u: coeficiente de ajuste para ítem o grupo de ítems "u" entre los meses "i" y "j"

a_{ru}: coeficiente de incidencia de la variable de ajuste "r" en el rubro o grupo de rubros "u"

ING. ANGELO JARA
SUPERINTENDENTE DE OBRA
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A.

ING. CRISTOBAL COHENE
SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.

93 (Noventa y tres)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	CERTIFICADO MENSUAL DE TRABAJO
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A. RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Rio Ypane. Llamado MOPC Nº 83/2018 – Contrato S.G. Ministro Nº 383/2018.	Certificado Nº: 02 (DOS) MES: FEBRERO AÑO: 2019

AVANCES		
EJECUTADO	En el mes	0,76%
	Acumulado	1,52%
PREVISTO	En el mes	2,38%
	Acumulado	3,14%

DATOS DEL CONTRATO		PLAZOS	
Contrato: SG MINISTRO Nº: 383/2018	Monto Original con I.V.A. Gs: 38.693.715.039	Inicio Plazo Contractual: 02-ene-19	
		Plazo Contractual: 12 meses	

INSUMOS			Jornales	Dólar - Equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Cemento Asfáltico	Madera para encofrado	Arena									Coeficiente de Ajuste
			29	33	13	16	8	1	21	7	20	2									
			1,0000	1,0275	1,0175	0,9467	1,0000	1,0059	1,0000	1,1056	0,9455	1,0014									K_u :
ITEM Nº	Descripcion de los trabajos	Un.																			
1	Bacheo de empedrado existente (4 % de 39,00 Km)	m2	17,50%	13,80%	3,20%	51,00%			14%			0,10%									0,977
2	Macadam Hidraulico en banquina	m3	7,00%	7,00%	1,70%	21,40%			62,40%			0,50%									0,991
3	Riego de Imprimacion de banquina	lt	10,00%	5,70%	1,00%	6,90%				76,10%											1,079
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	11,40%	12,70%	1,30%	9,20%			7,50%	57,90%											1,060
5	Riego de Liga	m2	4,30%	1,40%	0,70%	0,80%				92,80%											1,098
6	Regularización con C° A° (60 Kg./m²)	tn	6,80%	5,20%	2,80%	23,40%			17,00%	44,30%		0,50%									1,036
7	Carpeta de concreto asfáltico (e= 0,06 m.)	m3	7,80%	6,30%	2,80%	22,70%			16,40%	43,60%		0,40%									1,036
8	Pórticos	un	98,50%	0,80%	0,70%																1,000
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	33,90%	4,00%	1,80%	7,70%	16,50%	26,50%	5,60%		3,10%	0,90%									0,997
10	Cuneta Revestida de Hormigon	ml	36,70%	6,40%	2,80%	12,90%	29,00%		10,50%			1,70%									0,995
11	Darsenas de Pesaje	gl	18,30%	10,90%	2,60%	34,30%	4,90%		19,30%	8,80%	0,30%	0,60%									0,994
12	Señalización Horizontal	m2	38,90%	21,20%	22,60%	17,30%															1,001
13	Tachas reflectivas	un	28,60%	0,80%	70,60%																1,013
14	Tachones reflectivos	un	16,30%	0,90%	82,80%																1,015
15	Señalización Vertical	m2	98,50%	0,80%	0,70%																1,000
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	87,50%	3,90%	0,90%	7,70%															0,997
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	34,50%	0,80%	58,80%	5,90%															1,007
18	Movilización	gl																			1,000

Ing. Angelo Jara
Superintendente de Obra
Constructora Heisecke S.A.

Ing. Cristobal Cohene
Fiscal de Obra
MOPC

92 (NOVENTA Y DOS)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	FISCALIZACIÓN	CERTIFICADO MENSUAL DE TRABAJO
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A. RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 607 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES RUC Nº: 80004239-5 Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Río Ypane. Llamado MOPC Nº 03/2018 – Contrato S.G. Ministro Nº 383/2018.	DIRECCIÓN DE VIALIDAD	Certificado Nº: 02 (DOS) MES: FEBRERO AÑO: 2019

AVANCES		
EJECUTADO	En el mes	0,76%
	Acumulado	1,52%
PREVISTO	En el mes	2,38%
	Acumulado	3,14%
Corregido por Lluvias		1,62%

DATOS DEL CONTRATO		PLAZOS	
Contrato: SG MINISTRO Nº: 383/2018	Monto Original con I.V.A.: 38.693.716.039	Inicio Plazo Contractual:	02-ene-19
		Fecha de Terminación:	12 meses

ÍTEM Nº	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	UN.	PRECIOS UNIT. (IVA Inc.)	CANTIDADES CERTIFICADAS	MONTO A AJUSTAR [1]	COEF. Ku [2]	MONTO AJUSTADO [3] = [2] * [1]	MONTO DEL AJUSTE [4] = [3] - [1]
1	Bacheo de empedrado existente (4 % de 39,00 Km)	m2	93.429	-	-	0,977	-	-
2	Macadam Hidraulico en banquina	m3	104.721	-	-	0,991	-	-
3	Riego de Imprimacion de banquina	lt	11.155	-	-	1,079	-	-
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.326	-	-	1,060	-	-
5	Riego de Liga	m2	2.245	-	-	1,098	-	-
6	Regularización con C° A° (60 Kg./m²)	tn	438.478	-	-	1,036	-	-
7	Carpeta de concreto asfáltico (e= 0,06 m.)	m3	1.104.591	-	-	1,036	-	-
8	Pórticos	un	55.751.694	-	-	1,000	-	-
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	1.976.841	-	-	0,997	-	-
10	Cuneta Revestida de Hormigon	ml	127.597	-	-	0,995	-	-
11	Darsenas de Pesaje	gl	651.246.297	-	-	0,994	-	-
12	Señalización Horizontal	m2	61.491	-	-	1,001	-	-
13	Tachas reflectivas	un	52.983	-	-	1,013	-	-
14	Tachones reflectivos	un	103.321		-	1,015	-	-
15	Señalización Vertical	m2	1.772.452		-	1,000	-	-
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	7.275		-	0,997	-	-
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	49.254.492	1,00	49.254.492	1,007	49.599.273	344.781
18	Movilización	gl	488.053.500	0,50	244.026.750	1,000	244.026.750	-
							-	-
					-		-	-
					-		-	-
					-		-	-
					-		-	-
					-		-	-
					-		-	-
					-		-	-
					-		-	
					-		-	
	Suma				293.281.242			344.781
							10% de Anticipo	(34.478)
	Monto del Reajuste							310.303

Ing. Angelo Jara
Superintendente de Obra
Constructora Heisecke S.A.

Ing. Cristobal Cohene
Fiscal de Obra
MOPC

9/(novecientos y uno)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	
Constructora Helsecke RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD	

VALORES APLICADOS PARA EL AJUSTE PROVISORIO AL CERTIFICADO N° 03 DEL MES DE MARZO/2.019

Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Rio Ypane. Llamado MOPC N° 83/2018 – Contrato S.G. Ministro N° 383/2018.

	Insumo	Unidad	Moneda	Boletín Nº 127 Precio Base Octubre/2018 *Pi:*	Boletin Nº 132 Precio Actual Marzo/2019 *Pj:*	Indice de variación 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	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	6.513.676	6.956.415	**1,0680**
4	Cal hidratada	kg	Gs	1.245	1.257	**1,0096**
5	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	12.022	12.022	**1,0000**
6	Caño PVC LIV. BL. 100mm 6m Serie R	un	Gs	77.001	85.100	**0,9776**
7	Cemento asfáltico	tn	Gs	4.465.500	4.995.135	**1,1186**
8	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	796.000	**1,0000**
9	Cemento Importado	tn	Gs	1.000.000	1.000.000	**1,0000**
10	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	**1,0000**
11	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.333.735	1.333.735	**1,0000**
12	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	**1,0000**
13	Dólar	un	Gs	5.954	6.129	**1,0294**
14	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	3.447.366	3.898.044	**1,1307**
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs	178.620	183.870	**1,0294**
16	Gas Oil	lt	Gs	5.155	4.880	**0,9467**
17	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	**1,0000**
18	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	19.648	19.613	**0,9982**
19	Luminaria de 400W (P)	un	Gs	844.500	844.500	**1,0000**
20	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.100	1.040	**0,9455**
21	Piedra triturada	tn	Gs	101.875	101.875	**1,0000**
22	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	**1,0000**
23	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	35.500	**1,0441**
24	Pintura para pavimento en frío	lt	Gs	29.944	35.000	**1,1688**
25	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	10.889	**1,0000**
26	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	603.500	603.500	**1,0000**
27	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	832.000	832.000	**1,0000**
28	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.170.250	1.170.250	**1,0000**
	Coeficiente de cargas sociales	%	-			
29	Jornalero	Gs/hs	-	15.517	15.517	**1,0000**
30	Salario mínimo vigente	-	Gs	2.112.562	2.112.562	**1,0000**
31	IPC	%		102,80	103,90	**1,0107**
32	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11(P)			141,50	143,10	**1,0410**
	Indice porcentual para equipos por Dólar			842.491	877.060	**1,0410**

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{1u} \times (\frac{P_{1j}}{P_{1i}}) + a_{2u} \times (\frac{P_{2j}}{P_{2i}}) + ... + a_{ru} \times (\frac{P_{rj}}{P_{ri}}) + ... + a_{mi} \times (\frac{P_{mj}}{P_{mi}})$$

En que:

P_j: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "j" correspondiente al mes de la Certificación.

P_i: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "i" correspondiente al Boletín Base.

K_u: coeficiente de ajuste para ítem o grupo de ítems "u" entre los meses "i" y "j"

a_{ru}: coeficiente de incidencia de la variable de ajuste "r" en el rubro o grupo de rubros "u"

ING. ANGELO JARA
SUPERINTENDENTE DE OBRA
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A.

ING. CRISTOBAL COHENE
SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.

90 (NOVENTA)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	CERTIFICADO MENSUAL DE TRABAJO
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A. RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Córdoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Río Ypane. Llamado MOPC Nº 83/2018 – Contrato S.G. Ministro Nº 383/2018.	Certificado Nº: 03 (TRES) MES: MARZO AÑO: 2019

DATOS DEL CONTRATO			PLAZOS	
Contrato: SG MINISTRO Nº: 383/2018	Monto Original con I.V.A. Gs:	38.693.716.039	Inicio Plazo Contractual:	02-ene-19
			Plazo Contractual:	12 meses

AVANCES		
EJECUTADO	En el mes	12,91%
	Acumulado	14,43%
PREVISTO	En el mes	1,76%
	Acumulado	4,90%

INSUMOS			Jornales	Dólar - Equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Cemento Asfáltico	Madera para encofrado	Arena	Coeficiente de Ajuste
			29	33	13	16	8	1	21	7	20	2	
			1,0000	1,0410	1,0294	0,9467	1,0000	1,0059	1,0000	1,1186	0,9455	1,0014	K_u :
ITEM Nº	Descripcion de los trabajos	Un.											
1	Bacheo de empedrado existente (4 % de 39,00 Km)	m2	17,50%	13,80%	3,20%	51,00%			14%			0,10%	0,979
2	Macadam Hidraulico en banquina	m3	7,00%	7,00%	1,70%	21,40%			62,40%			0,50%	0,992
3	Riego de Imprimacion de banquina	lt	10,00%	5,70%	1,00%	6,90%				76,40%			1,090
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	11,40%	12,70%	1,30%	9,20%			7,50%	57,90%			1,069
5	Riego de Liga	m2	4,30%	1,40%	0,70%	0,80%				92,80%			1,110
6	Regularización con C° A° (60 Kg./m²)	tn	6,80%	5,20%	2,80%	23,40%			17,00%	44,30%		0,50%	1,043
7	Carpeta de concreto asfáltico (e= 0,06 m.)	m3	7,80%	6,30%	2,80%	22,70%			16,40%	43,60%		0,40%	1,043
8	Pórticos	un	98,50%	0,80%	0,70%								1,001
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	33,90%	4,00%	1,80%	7,70%	16,50%	26,50%	5,60%		3,10%	0,90%	0,998
10	Cuneta Revestida de Hormigon	ml	36,70%	6,40%	2,80%	12,90%	29,00%		10,50%			1,70%	0,997
11	Darsenas de Pesaje	gl	18,30%	10,90%	2,60%	34,30%	4,90%		19,30%	8,80%	0,30%	0,60%	0,997
12	Señalización Horizontal	m2	38,90%	21,20%	22,60%	17,30%							1,006
13	Tachas reflectivas	un	28,60%	0,80%	70,60%								1,021
14	Tachones reflectivos	un	16,30%	0,90%	82,80%								1,025
15	Señalización Vertical	m2	98,50%	0,80%	0,70%								1,001
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	87,50%	3,90%	0,90%	7,70%							0,998
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	34,50%	0,80%	58,80%	5,90%							1,014
18	Movilización	gl											1,000

Ing. Angelo Jara
Superintendente de Obra
Constructora Heisecke S.A.

Ing. Cristobal Coltene
Fiscal de Obra
MOPC

89 (OCHENTA y nueve)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	FISCALIZACIÓN	CERTIFICADO MENSUAL DE TRABAJO
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A. RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES RUC Nº: 80004239-5 Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Río Ypane, Llamado MOPC Nº 83/2018 – Contrato S.G. Ministro Nº 383/2018.	DIRECCIÓN DE VIALIDAD	Certificado Nº: 03 (TRES) MES: MARZO AÑO: 2019

DATOS DEL CONTRATO		PLAZOS	
Contrato: SG MINISTRO Nº: 383/2018	Monto Original con I.V.A.: 38.693.716.039	Inicio Plazo Contractual: 02-ene-19 Fecha de Terminación: 12 meses	

AVANCES		
EJECUTADO	En el mes	12,91%
	Acumulado	14,43%
PREVISTO	En el mes	1,76%
	Acumulado	4,90%
Corregido por Lluvias		14,85%

ÍTEM Nº	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	UN.	PRECIOS UNIT. (IVA Inc.)	CANTIDADES CERTIFICADAS	MONTO A AJUSTAR [1]	COEF. Ku [2]	MONTO AJUSTADO [3] = [2] * [1]	MONTO DEL AJUSTE [4] = [3] - [1]
1	Bacheo de empedrado existente (4 % de 39,00 Km)	m2	93.429	1.449,75	135.448.693	0,979	132.604.270	(2.844.423)
2	Macadam Hidraulico en banquina	m3	104.721		-	0,992	-	-
3	Riego de Imprimacion de banquina	lt	11.155		-	1,090	-	-
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.326		-	1,069	-	-
5	Riego de Liga	m2	2.245	115.702,20	259.751.439	1,110	288.324.097	28.572.658
6	Regularización con C° A° (60 Kg./m²)	tn	438.478	4.682,56	2.053.199.544	1,043	2.141.487.124	88.287.580
7	Carpeta de concreto asfáltico (e= 0,06 m.)	m3	1.104.591	2.259,58	2.495.911.732	1,043	2.603.235.936	107.324.204
8	Pórticos	un	55.751.694		-	1,001	-	-
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	1.976.841		-	0,998	-	-
10	Cuneta Revestida de Hormigon	ml	127.597		-	0,997	-	-
11	Darsenas de Pesaje	gl	651.246.297		-	0,997	-	-
12	Señalización Horizontal	m2	61.491		-	1,006	-	-
13	Tachas reflectivas	un	52.983		-	1,021	-	-
14	Tachones reflectivos	un	103.321		-	1,025	-	-
15	Señalización Vertical	m2	1.772.452		-	1,001	-	-
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	7.275		-	0,998	-	-
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	49.254.492	1,00	49.254.492	1,014	49.944.055	689.563
18	Movilización	gl	488.053.500		-	1,000	-	-
	Suma				4.993.565.900			222.029.582
							10% de Anticipo	(22.202.958)
	Monto del Reajuste							199.826.624

Ing. Angelo Jara
Superintendente de Obra
Constructora Heisecke S.A.

Ing. Cristobal Cohene
Fiscal de Obra
MOPC

88 (OCHENTA Y OCHO)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	
Constructora Helsecke RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD	

VALORES APLICADOS PARA EL AJUSTE PROVISORIO AL CERTIFICADO N° 04 DEL MES DE ABRIL/2.019

Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Rio Ypane. Llamado MOPC N° 83/2018 – Contrato S.G. Ministro N° 383/2018.

	Insumo	Unidad	Moneda	Boletín Nº 127 Precio Base Octubre/2018 *Pi:*	Boletin Nº 133 Precio Actual Abril/2019 *Pj:*	Indice de variación 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	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	6.513.676	7.071.050	**1,0856**
4	Cal hidratada	kg	Gs	1.245	1.253	**1,0064**
5	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	12.022	12.022	**1,0000**
6	Caño PVC LIV. BL. 100mm 6m Serie R	un	Gs	77.001	85.100	**1,1052**
7	Cemento asfáltico	tn	Gs	4.465.500	5.077.450	**1,1370**
8	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	796.000	**1,0000**
9	Cemento Importado	tn	Gs	1.000.000	1.000.000	**1,0000**
10	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	**1,0000**
11	Columna de Hº Aº - 12/300	un	Gs	1.333.735	1.398.735	**1,0487**
12	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	**1,0000**
13	Dólar	un	Gs	5.954	6.230	**1,0464**
14	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	3.447.366	3.962.280	**1,1494**
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs	178.620	186.900	**1,0464**
16	Gas Oil	lt	Gs	5.155	4.880	**0,9467**
17	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	**1,0000**
18	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	19.648	19.936	**1,0147**
19	Luminaria de 400W (P)	un	Gs	844.500	844.500	**1,0000**
20	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.100	1.040	**0,9455**
21	Piedra triturada	tn	Gs	101.875	101.875	**1,0000**
22	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	**1,0000**
23	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	35.500	**1,0441**
24	Pintura para pavimento en frío	lt	Gs	29.944	35.000	**1,1688**
25	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	10.889	**1,0000**
26	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	603.500	603.500	**1,0000**
27	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	832.000	832.000	**1,0000**
28	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.170.250	1.170.250	**1,0000**
	Coeficiente de cargas sociales	%	-			
29	Jornalero	Gs/hs	-	15.517	15.517	**1,0000**
30	Salario mínimo vigente	-	Gs	2.112.562	2.112.562	**1,0000**
31	IPC	%		102,80	104,20	**1,0136**
32	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11(P)			141,50	143,30	**1,0597**
	Indice porcentual para equipos por Dólar		- -	842.491	892.759	**1,0597**

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{1u} \times (\frac{P_{1j}}{P_{1i}}) + a_{2u} \times (\frac{P_{2j}}{P_{2i}}) + ... + a_{ru} \times (\frac{P_{rj}}{P_{ri}}) + ... + a_{mu} \times (\frac{P_{mj}}{P_{mi}})$$

En que:

P_j: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "j" correspondiente al mes de la Certificación.

P_i: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "i" correspondiente al Boletín Base.

K_u: coeficiente de ajuste para ítem o grupo de ítems "u" entre los meses "i" y "j"

a_{ru}: coeficiente de incidencia de la variable de ajuste "r" en el rubro o grupo de rubros "u"

ING. ANGEL DJARA
SUPERINTENDENTE DE OBRA
CONSTRUCTORA HELSECKE S.A.

ING. CRISTOBAL COHENE
SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.

87 (OCHENTA Y SIETE)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	CERTIFICADO MENSUAL DE TRABAJO
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A. RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD **Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Rio Ypane. Llamado MOPC N° 83/2018 – Contrato S.G. Ministro N° 383/2018.**	Certificado N°: 04 (CUATRO) MES: ABRIL AÑO: 2019

DATOS DEL CONTRATO			PLAZOS	
Contrato: SG MINISTRO Nº: 383/2018	Monto Original con I.V.A. Gs:	38.693.716.039	Inicio Plazo Contractual:	02-ene-19
			Plazo Contractual:	12 meses

AVANCES		
EJECUTADO	En el mes	10,88%
	Acumulado	25,31%
PREVISTO	En el mes	2,33%
	Acumulado	7,23%

INSUMOS			Jornales	Dólar - Equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Cemento Asfáltico	Madera para encofrado	Avena									Coeficiente de Ajuste
			29	33	13	16	8	1	21	7	20	2									
			1,0000	1,0597	1,0464	0,9467	1,0000	1,0148	1,0000	1,1370	0,9455	1,0395									K_p *
ITEM Nº	Descripcion de los trabajos	Un.																			
1	Bacheo de empedrado existente (4 % de 39,00 Km)	m2	17,50%	13,80%	3,20%	51,00%			14%			0,10%									0,983
2	Macadam Hidraulico en banquina	m3	7,00%	7,00%	1,70%	21,40%			62,40%			0,50%									0,994
3	Riego de Imprimacion de banquina	lt	10,00%	5,70%	1,00%	6,90%				76,40%											1,105
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	11,40%	12,70%	1,30%	9,20%			7,50%	57,90%											1,083
5	Riego de Liga	m2	4,30%	1,40%	0,70%	0,80%				92,80%											1,128
6	Regularización con C° A° (60 Kg./m²)	tn	6,80%	5,20%	2,80%	23,40%			17,00%	44,30%		0,50%									1,053
7	Carpeta de concreto asfáltico (e= 0,06 m.)	m3	7,80%	6,30%	2,80%	22,70%			16,40%	43,60%		0,40%									1,053
8	Pórticos	un	98,50%	0,80%	0,70%																1,001
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	33,90%	4,00%	1,80%	7,70%	16,50%	26,50%	5,60%		3,10%	0,90%									1,002
10	Cuneta Revestida de Hormigon	ml	36,70%	6,40%	2,80%	12,90%	29,00%		10,50%			1,70%									0,999
11	Darsenas de Pesaje	gl	18,30%	10,90%	2,60%	34,30%	4,90%		19,30%	8,80%	0,30%	0,60%									1,002
12	Señalización Horizontal	m2	38,90%	21,20%	22,60%	17,30%															1,014
13	Tachas reflectivas	un	28,60%	0,80%	70,60%																1,033
14	Tachones reflectivos	un	16,30%	0,90%	82,80%																1,039
15	Señalización Vertical	m2	98,50%	0,80%	0,70%																1,001
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	87,50%	3,90%	0,90%	7,70%															0,999
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	34,50%	0,80%	58,80%	5,90%															1,025
18	Movilización	gl																			1,000

Ing. Angelo Jara
Superintendente de Obra
Constructora Heisecke S.A.

Ing. Cristobal Cohene
Fiscal de Obra
MOPC

86 (OCHENTA Y SEIS)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	FISCALIZACIÓN	CERTIFICADO MENSUAL DE TRABAJO
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A. RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES RUC Nº: 80004239-5 Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Rio Ypane. Llamado MOPC Nº 83/2018 – Contrato S.G. Ministro Nº 383/2018.	DIRECCIÓN DE VIALIDAD	Certificado Nº: 04 (CUATRO) MES: ABRIL AÑO: 2019

DATOS DEL CONTRATO		PLAZOS	
Contrato: SG MINISTRO Nº: 383/2018	Monto Original con I.V.A.: 38.693.716.039	Inicio Plazo Contractual: 02-ene-19 Fecha de Terminación: 12 meses	

AVANCES		
EJECUTADO	En el mes	10,88%
	Acumulado	25,31%
PREVISTO	En el mes	2,33%
	Acumulado	7,23%
Corregido por Lluvias		25,84%

ÍTEM Nº	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	UN.	PRECIOS UNIT. (IVA Inc.)	CANTIDADES CERTIFICADAS	MONTO A AJUSTAR [1]	COEF. Ku [2]	MONTO AJUSTADO [3] = [2] * [1]	MONTO DEL AJUSTE [4] = [3] - [1]
1	Bacheo de empedrado existente (4 % de 39,00 Km)	m2	93.429	-	-	0,983	-	-
2	Macadam Hidraulico en banquina	m3	104.721	-	-	0,994	-	-
3	Riego de Imprimacion de banquina	lt	11.155	-	-	1,105	-	-
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.326	-	-	1,083	-	-
5	Riego de Liga	m2	2.245	43.876,00	98.501.620	1,128	111.109.827	12.608.207
6	Regularización con C° A° (60 Kg./m²)	tn	438.478	2.632,56	1.154.319.644	1,053	1.215.498.585	61.178.941
7	Carpeta de concreto asfáltico (e= 0,06 m.)	m3	1.104.591	2.632,56	2.907.902.083	1,053	3.062.020.893	154.118.810
8	Pórticos	un	55.751.694		-	1,001	-	-
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	1.976.841		-	1,002	-	-
10	Cuneta Revestida de Hormigon	ml	127.597		-	0,999	-	-
11	Darsenas de Pesaje	gl	651.246.297		-	1,002	-	-
12	Señalización Horizontal	m2	61.491		-	1,014	-	-
13	Tachas reflectivas	un	52.983		-	1,033	-	-
14	Tachones reflectivos	un	103.321		-	1,039	-	-
15	Señalización Vertical	m2	1.772.452		-	1,001	-	-
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	7.275		-	0,999	-	-
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	49.254.492	1,00	49.254.492	1,025	50.485.854	1.231.362
18	Movilización	gl	488.053.500		-	1,000	-	-
							-	-
	Suma				4.209.977.839			229.137.320
							10% de Anticipo	(22.913.732)
	Monto del Reajuste							206.223.588

Ing. Angelo Jara
Superintendente de Obra
Constructora Heisecke S.A.

Ing. Cristobal Cohene
Fiscal de Obra
MOPC

85' (OCHENTA Y CINCO)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	
Constructora Helsecke RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD	

VALORES APLICADOS PARA EL AJUSTE PROVISORIO AL CERTIFICADO N° 05 DEL MES DE MAYO/2.019

Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Rio Ypane. Llamado MOPC N° 83/2018 – Contrato S.G. Ministro N° 383/2018.

	Insumo	Unidad	Moneda	Boletín Nº 127 Precio Base Octubre/2018 *Pi:*	Boletin Nº 134 Precio Actual Mayo/2019 *Pj:*	Indice de variación 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	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	6.513.676	7.168.660	**1,1006**
4	Cal hidratada	kg	Gs	1.245	1.238	**0,9944**
5	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	12.022	12.022	**1,0000**
6	Caño PVC LIV. BL. 100mm 6M Serie R	un	Gs	77.001	85.100	**1,1052**
7	Cemento asfáltico	tn	Gs	4.465.500	4.692.687	**1,0509**
8	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	796.000	**1,0000**
9	Cemento Importado	tn	Gs	1.000.000	1.000.000	**1,0000**
10	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	**1,0000**
11	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.333.735	1.398.735	**1,0487**
12	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	**1,0000**
13	Dólar	un	Gs	5.954	6.316	**1,0608**
14	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	3.447.366	4.016.976	**1,1652**
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs	178.620	189.480	**1,0608**
16	Gas Oil	lt	Gs	5.155	5.107	**0,9907**
17	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	**1,0000**
18	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	19.648	20.211	**1,0287**
19	Luminaria de 400W (P)	un	Gs	844.500	844.500	**1,0000**
20	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.100	1.040	**0,9455**
21	Piedra triturada	tn	Gs	101.875	101.875	**1,0000**
22	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	**1,0000**
23	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	35.500	**1,0441**
24	Pintura para pavimento en frío	lt	Gs	29.944	35.000	**1,1688**
25	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	10.889	**1,0000**
26	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	603.500	603.500	**1,0000**
27	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	832.000	832.000	**1,0000**
28	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.170.250	1.170.250	**1,0000**
	Coeficiente de cargas sociales	%	-			
29	Jornalero	Gs/hs	-	15.517	15.517	**1,0000**
30	Salario mínimo vigente	-	Gs	2.112.562	2.112.562	**1,0000**
31	IPC	%		102,80	105,00	**1,0214**
32	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11(P)			141,50	143,30	**1,0743**
	Indice porcentual para equipos por Dólar			842.491	905.083	**1,0743**

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY

Formula Parametrica Siendo:

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

En que:

P_j: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "j" correspondiente al mes de la Certificación.

P_i: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "i" correspondiente al Boletín Base.

K_u: coeficiente de ajuste para ítem o grupo de ítems "u" entre los meses "i" y "j"

a_{ru}: coeficiente de incidencia de la variable de ajuste "r" en el rubro o grupo de rubros "u"

ING. ANGELO JARA
SUPERINTENDENTE DE OBRA
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A.

ING. CRISTOBAL COHENE
SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.

84 (OCHENTA Y CUATRO)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	CERTIFICADO MENSUAL DE TRABAJO
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A. RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Coronita (Frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental, Lote 1: Horqueta – Río Ypane. Llamado MOPC N° 83/2018 – Contrato S.G. Ministro N° 383/2018.	Certificado N°: 05 (CINCO) MES: MAYO AÑO: 2019

AVANCES		
EJECUTADO	En el mes	10,88%
	Acumulado	25,31%
PREVISTO	En el mes	2,33%
	Acumulado	7,23%

DATOS DEL CONTRATO			PLAZOS	
Contrato: SG MINISTRO Nº: 383/2018	Monto Original con I.V.A. Gs:	38.693.716.039	Inicio Plazo Contractual:	02-ene-19
			Plazo Contractual:	12 meses

INSUMOS			Jornales	Dólar - Equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Cemento Asfáltico	Madera para encofrado	Arena									Coeficiente de Ajuste
			29	33	13	16	8	1	21	7	20	2									
			1,0000	1,0743	1,0608	0,9907	1,0000	1,0148	1,0000	1,0509	0,9455	1,0395									K_U :
ITEM N°	Descripcion de los trabajos	Un.																			
1	Bacheo de empedrado existente (4 % de 39,00 Km)	m2	17,50%	13,80%	3,20%	51,00%			14%			0,10%									1,007
2	Macadam Hidraulico en banquina	m3	7,00%	7,00%	1,70%	21,40%			62,40%			0,50%									1,004
3	Riego de Imprimacion de banquina	lt	10,00%	5,70%	1,00%	6,90%				76,40%											1,043
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	11,40%	12,70%	1,30%	9,20%			7,50%	57,90%											1,039
5	Riego de Liga	m2	4,30%	1,40%	0,70%	0,80%				92,80%											1,049
6	Regularización con C° A° (60 Kg /m²)	tn	6,80%	5,20%	2,80%	23,40%			17,00%	44,30%		0,50%									1,026
7	Carpeta de concreto asfáltico (e= 0,06 m.)	m3	7,80%	6,30%	2,80%	22,70%			16,40%	43,60%		0,40%									1,027
8	Pórticos	un	98,50%	0,80%	0,70%																1,001
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	33,90%	4,00%	1,80%	7,70%	16,50%	26,50%	5,60%		3,10%	0,90%									1,006
10	Cuneta Revestida de Hormigon	ml	36,70%	6,40%	2,80%	12,90%	29,00%		10,50%			1,70%									1,006
11	Darsenas de Pesaje	gl	18,30%	10,90%	2,60%	34,30%	4,90%		19,30%	8,80%	0,30%	0,60%									1,011
12	Señalización Horizontal	m2	38,90%	21,20%	22,60%	17,30%															1,028
13	Tachas reflectivas	un	28,60%	0,80%	70,60%																1,044
14	Tachones reflectivos	un	16,30%	0,90%	82,80%																1,051
15	Señalización Vertical	m2	98,50%	0,80%	0,70%																1,001
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	87,50%	3,90%	0,90%	7,70%															1,003
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	34,50%	0,80%	58,80%	5,90%															1,036
18	Movilización	gl																			1,000
	CMN°1																				
19	Base Granular CBR>=100%	m3	9,30%	12,50%	2,40%	32,80%			42,90%			0,10%									1,008
20	Dren Longitudinal Profundo	ml	8,50%	9,50%	18,80%	25,90%			37,20%			0,10%									1,016

Ing. Angelo Jara
Superintendente de Obra
Constructora Heisecke S.A.

Ing. Cristobal Cohene
Fiscal de Obra
MOPC

83 (OCHENTA Y TRES)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	FISCALIZACIÓN	CERTIFICADO MENSUAL DE TRABAJO
CONSTRUCTORA HEISECHE S.A. RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES RUC Nº: 80004239-5 Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Rio Ypane. Llamado MOPC Nº 83/2018 – Contrato S.G. Ministro Nº 383/2018.	DIRECCIÓN DE VIALIDAD	Certificado Nº: 05 (CINCO) MES: MAYO AÑO: 2019

DATOS DEL CONTRATO		PLAZOS	
Contrato: SG MINISTRO Nº: 383/2018	Monto Original con I.V.A.: 38.693.716.039	Inicio Plazo Contractual: 02-ene-19 Fecha de Terminación: 12 meses	

AVANCES		
EJECUTADO	En el mes	10,88%
	Acumulado	25,31%
PREVISTO	En el mes	2,33%
	Acumulado	7,23%
Corregido por Lluvias		25,84%

ÍTEM Nº	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	UN.	PRECIOS UNIT. (IVA Inc.)	CANTIDADES CERTIFICADAS	MONTO A AJUSTAR [1]	COEF. Ku [2]	MONTO AJUSTADO [3] = [2] * [1]	MONTO DEL AJUSTE [4] = [3] - [1]
1	Bacheo de empedrado existente (4 % de 39,00 Km)	m2	93.429	-	-	1,007	-	-
2	Macadam Hidraulico en banquina	m3	104.721		-	1,004	-	-
3	Riego de Imprimacion de banquina	lt	11.155	34.666,560	386.705.477	1,043	403.333.813	16.628.336
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.326		-	1,039	-	-
5	Riego de Liga	m2	2.245	99.848,400	224.159,658	1,049	235.143.481	10.983.823
6	Regularización con C° A° (60 Kg./m²)	tn	438.478	3.990,000	1.749.527.220	1,026	1.795.014.928	45.487.708
7	Carpeta de concreto asfáltico (e= 0,06 m.)	m3	1.104.591	1.376,530	1.520.502,649	1,027	1.561.556.221	41.053.572
8	Pórticos	un	55.751.694		-	1,001	-	-
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	1.976.841		-	1,006	-	-
10	Cuneta Revestida de Hormigon	ml	127.597		-	1,006	-	-
11	Darsenas de Pesaje	gl	651.246.297		-	1,011	-	-
12	Señalización Horizontal	m2	61.491		-	1,028	-	-
13	Tachas reflectivas	un	52.983		-	1,044	-	-
14	Tachones reflectivos	un	103.321		-	1,051	-	-
15	Señalización Vertical	m2	1.772.452		-	1,001	-	-
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	7.275		-	1,003	-	-
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	49.254.492	1,000	49.254,492	1,036	51.027.654	1.773.162
18	Movilización	gl	488.053.500		-	1,000	-	-
	CMN°1				-		-	-
19	Base Granular CBR>=100%	m3	358.112	5.777,760	2.069.085.189	1,008	2.085.637.871	16.552.682
20	Dren Longitudinal Profundo	ml	274.584		-	1,016	-	-
	Suma				5.999.234.685			132.479.283
							10% de Anticipo	(13.247.928)
	Monto del Reajuste							119.231.355

Ing. Angelo Jara
Superintendente de Obra
Constructora Heisecke S.A.

Ing. Cristobal Cohene
Fiscal de Obra
MOPC

82 (ochenta y dos)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	
Constructora Heisecke RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD	

VALORES APLICADOS PARA EL AJUSTE PROVISORIO AL CERTIFICADO N° 06 DEL MES DE JUNIO/2.019

Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Rio Ypane. Llamado MOPC N° 83/2018 – Contrato S.G. Ministro N° 383/2018.

	Insumo	Unidad	Moneda	Boletín Nº 127 Precio Base Octubre/2018 *Pi:*	Boletin Nº 135 Precio Actual Junio/2019 *Pj:*	Indice de variación 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	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	6.513.676	7.074.455	**1,0861**
4	Cal hidratada	kg	Gs	1.245	1.238	**0,9944**
5	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	12.022	12.022	**1,0000**
6	Caño PVC LIV. BL. 100mm 6M Serie R	un	Gs	77.001	85.100	**1,1052**
7	Cemento asfáltico	tn	Gs	4.465.500	4.692.687	**1,0509**
8	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	796.000	**1,0000**
9	Cemento Importado	tn	Gs	1.000.000	900.000	**0,9000**
10	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	**1,0000**
11	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.333.735	1.398.735	**1,0487**
12	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	**1,0000**
13	Dólar	un	Gs	5.954	6.233	**1,0469**
14	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	3.447.366	3.964.188	**1,1499**
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs	178.620	186.990	**1,0469**
16	Gas Oil	lt	Gs	5.155	5.180	**1,0048**
17	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	**1,0000**
18	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	19.648	19.946	**1,0152**
19	Luminaria de 400W (P)	un	Gs	844.500	844.500	**1,0000**
20	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.100	1.040	**0,9455**
21	Piedra triturada	tn	Gs	101.875	101.875	**1,0000**
22	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	**1,0000**
23	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	35.500	**1,0441**
24	Pintura para pavimento en frío	lt	Gs	29.944	35.000	**1,1688**
25	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	10.889	**1,0000**
26	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	603.500	603.500	**1,0000**
27	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	832.000	832.000	**1,0000**
28	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.170.250	1.170.250	**1,0000**
	Coeficiente de cargas sociales	%	-			
29	Jornalero	Gs/hs	-	15.517	15.517	**1,0000**
30	Salario mínimo vigente	-	Gs	2.112.562	2.112.562	**1,0000**
31	IPC	%		102,80	104,80	**1,0195**
32	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11(P)			141,50	143,40	**1,0609**
	Indice porcentual para equipos por Dólar			842.491	893.812	**1,0609**

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY

Formula Parametrica Siendo:

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

En que:

P_j: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "j" correspondiente al mes de la Certificación.

P_i: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "i" correspondiente al Boletín Base.

K_u: coeficiente de ajuste para ítem o grupo de ítems "u" entre los meses "i" y "j"

a_{ru}: coeficiente de incidencia de la variable de ajuste "r" en el rubro o grupo de rubros "u"

ING. ANGEL OJARA
SUPERINTENDENTE DE OBRA
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A.

ING. CRISTOBAL COHENE
FISCAL DE OBRA
M.O.P.C.

81 (ochenta y uno)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	CERTIFICADO MENSUAL DE TRABAJO
CONSTRUCTORA HEISECKE S A. RUC N°: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Rio Ypane. Llamado MOPC N° 83/2018 – Contrato S.G. Ministro N° 383/2018.	Certificado N°: 06 (SEIS) MES: JUNIO AÑO: 2019

DATOS DEL CONTRATO			PLAZOS	
Contrato: SG MINISTRO N°: 383/2018	Monto Original con I.V.A. Gs:	38.693.716.039	Inicio Plazo Contractual:	02-ene-18
			Plazo Contractual:	12 meses

AVANCES		
EJECUTADO	En el mes	9,19%
	Acumulado	50,00%
PREVISTO	En el mes	10,99%
	Acumulado	119,99%

INSUMOS			Jornales	Dólar - Equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Cemento Asfáltico	Madera para encofrado	Arena	Coeficiente de Ajuste
			29	33	13	16	8	1	21	7	20	2	
			1,0000	1,0609	1,0469	1,0048	1,0000	1,0148	1,0000	1,0509	0,9455	1,0395	K_u :
ITEM N°	Descripcion de los trabajos	Un.											
1	Bacheo de empedrado existente (4 % de 39,00 Km)	m2	17,50%	13,80%	3,20%	51,00%			14%			0,10%	1,012
2	Macadam Hidraulico en banquina	m3	7,00%	7,00%	1,70%	21,40%			62,40%			0,50%	1,006
3	Riego de Imprimacion de banquina	lt	10,00%	5,70%	1,00%	6,90%				76,40%			1,043
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	11,40%	12,70%	1,30%	9,20%			7,50%	57,90%			1,038
5	Riego de Liga	m2	4,30%	1,40%	0,70%	0,80%				92,80%			1,048
6	Regularización con C° A° (60 Kg /m²)	m	6,80%	5,20%	2,80%	23,40%			17,00%	44,30%		0,50%	1,028
7	Carpeta de concreto asfáltico (e= 0,06 m.)	m3	7,80%	6,30%	2,80%	22,70%			16,40%	43,60%		0,40%	1,029
8	Pórticos	un	98,50%	0,80%	0,70%								1,001
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	33,90%	4,00%	1,80%	7,70%	16,50%	26,50%	5,60%		3,10%	0,90%	1,006
10	Cuneta Revestida de Hormigon	ml	36,70%	6,40%	2,80%	12,90%	29,00%		10,50%			1,70%	1,007
11	Darsenas de Pesaje	gl	18,30%	10,90%	2,60%	34,30%	4,90%		19,30%	8,80%	0,30%	0,60%	1,014
12	Señalización Horizontal	m2	38,90%	21,20%	22,60%	17,30%							1,024
13	Tachas reflectivas	un	28,60%	0,80%	70,60%								1,034
14	Tachones reflectivos	un	16,30%	0,90%	82,80%								1,039
15	Señalización Vertical	m2	98,50%	0,80%	0,70%								1,001
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	87,50%	3,90%	0,90%	7,70%							1,003
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	34,50%	0,80%	58,80%	5,90%							1,028
18	Movilización	gl											1,000
	CMN°1												
19	Base Granular CBR>=100%	m3	9,30%	12,50%	2,40%	32,80%			42,90%			0,10%	1,010
20	Dren Longitudinal Profundo	ml	8,50%	9,50%	18,80%	25,90%			37,20%			0,10%	1,016

Ing. Angelo Jara
Superintendente de Obra
Constructora Heisecke S.A.

Ing. Cristobal Cohene
Fiscal de Obra
MOPC

80 (OCHENTA)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	FISCALIZACIÓN	CERTIFICADO MENSUAL DE TRABAJO
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A. RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES RUC Nº: 80004239-5 Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental, Lote 1: Horqueta – Río Ypane. Llamado MOPC Nº 83/2018 – Contrato S.G. Ministro Nº 383/2018.	DIRECCIÓN DE VIALIDAD	Certificado Nº: 06 (SEIS) MES: JUNIO AÑO: 2019

DATOS DEL CONTRATO		PLAZOS	
Contrato: SG MINISTRO Nº: 383/2018	Monto Original con I.V.A.: 38.693.716.039	Inicio Plazo Contractual: 02-ene-19 Fecha de Terminación: 12 meses	

AVANCES		
EJECUTADO	En el mes	9,19%
	Acumulado	50,00%
PREVISTO	En el mes	10,99%
	Acumulado	119,99%
Corregido por Lluvias		54,47%

ÍTEM Nº	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	UN.	PRECIOS UNIT. (IVA Inc.)	CANTIDADES CERTIFICADAS	MONTO A AJUSTAR [1]	COEF. Ku [2]	MONTO AJUSTADO [3] = [2] * [1]	MONTO DEL AJUSTE [4] = [3] - [1]
1	Bacheo de empedrado existente (4 % de 39,00 Km)	m2	93.429	359,50	33.587.726	1,012	33.990.779	403.053
2	Macadam Hidraulico en banquina	m3	104.721		-	1,006	-	-
3	Riego de Imprimacion de banquina	lt	11.155	10.080,00	112.442.400	1,043	117.277.423	4.835.023
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.326		-	1,038	-	-
5	Riego de Liga	m2	2.245	52.491,00	117.842.295	1,048	123.498.725	5.656.430
6	Regularización con C° A° (60 Kg./m³)	tn	438.478	1.260,00	552.482.280	1,028	567.951.784	15.469.504
7	Carpeta de concreto asfáltico (e= 0,06 m.)	m3	1.104.591	1.889,46	2.087.080.511	1,029	2.147.605.846	60.525.335
8	Pórticos	un	55.751.694		-	1,001	-	-
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	1.976.841		-	1,006	-	-
10	Cuneta Revestida de Hormigon	ml	127.597		-	1,007	-	-
11	Darsenas de Pesaje	gl	651.246.297		-	1,014	-	-
12	Señalización Horizontal	m2	61.491		-	1,024	-	-
13	Tachas reflectivas	un	52.983		-	1,034	-	-
14	Tachones reflectivos	un	103.321		-	1,039	-	-
15	Señalización Vertical	m2	1.772.452		-	1,001	-	-
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	7.275		-	1,003	-	-
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	49.254.492	1,00	49.254.492	1,028	50.633.618	1.379.126
18	Movilización	gl	488.053.500		-	1,000	-	-
	CMN°1				-		-	-
19	Base Granular CBR>=100%	m3	358.112	1.680,00	601.628.160	1,010	607.644.442	6.016.282
20	Dren Longitudinal Profundo	ml	274.584		-	1,016	-	-
							-	-
	Suma				3.554.317.864			94.284.753
							10% de Anticipo	(9.428.475)
	Monto del Reajuste							84.856.278

Ing. Angelo Jara
Superintendente de Obra
Constructora Heisecke S.A.

Ing. Cristobal Cohene
Fiscal de Obra
MOPC

79 (SETENTA Y NUEVE)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	
Constructora Helsecke RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD	

VALORES APLICADOS PARA EL AJUSTE PROVISORIO AL CERTIFICADO N° 07 DEL MES DE JULIO/2.019

Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Rio Ypane. Llamado MOPC N° 83/2018 – Contrato S.G. Ministro N° 383/2018.

	Insumo	Unidad	Moneda	Boletín Nº 127 Precio Base Octubre/2018 *Pi:*	Boletin Nº 136 Precio Actual Julio/2019 *Pj:*	Indice de variación 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	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	6.513.676	6.871.290	**1,0549**
4	Cal hidratada	kg	Gs	1.245	1.229	**0,9871**
5	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	12.022	12.022	**1,0000**
6	Caño PVC LIV. BL. 100mm 6m Serie R	un	Gs	77.001	85.100	**1,1052**
7	Cemento asfáltico	tn	Gs	4.465.500	4.692.687	**1,0509**
8	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	796.000	**1,0000**
9	Cemento Importado	tn	Gs	1.000.000	900.000	**0,9000**
10	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	**1,0000**
11	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.333.735	1.398.735	**1,0487**
12	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	**1,0000**
13	Dólar	un	Gs	5.954	6.054	**1,0168**
14	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	3.447.366	3.850.344	**1,1169**
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs	178.620	181.620	**1,0168**
16	Gas Oil	lt	Gs	5.155	5.180	**1,0048**
17	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	**1,0000**
18	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	19.648	19.373	**0,9860**
19	Luminaria de 400W (P)	un	Gs	844.500	844.500	**1,0000**
20	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.100	880	**0,8000**
21	Piedra triturada	tn	Gs	101.875	103.125	**1,0123**
22	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	**1,0000**
23	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	32.500	**0,9559**
24	Pintura para pavimento en frío	lt	Gs	29.944	35.000	**1,1688**
25	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	10.889	**1,0000**
26	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	603.500	603.500	**1,0000**
27	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	832.000	832.000	**1,0000**
28	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.170.250	1.170.250	**1,0000**
	Coeficiente de cargas sociales	%	-			
29	Jornalero	Gs/hs	-	15.517	16.117	**1,0387**
30	Salario mínimo vigente	-	Gs	2.112.562	2.192.839	**1,0380**
31	IPC	%		102,80	104,70	**1,0185**
32	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11(P)			141,50	143,60	**1,0319**
	Indice porcentual para equipos por Dólar			842.491,00	869.354,40	**1,0319**

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY

Formula Parametrica Siendo:

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

En que:

P_j: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "j" correspondiente al mes de la Certificación.

P_i: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "i" correspondiente al Boletín Base.

K_u: coeficiente de ajuste para ítem o grupo de ítems "u" entre los meses "i" y "j"

a_{ru}: coeficiente de incidencia de la variable de ajuste "r" en el rubro o grupo de rubros "u"

ING. ANGELO JAJA
SUPERINTENDENTE DE OBRA
CONSTRUCTORA HELSECKE S.A.

ING. CRISTOBAL COHENE
SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.

78 (setenta y ocho)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	CERTIFICADO MENSUAL DE TRABAJO
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A. RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Rio Ypane. Llamado MOPC Nº 83/2018 – Contrato S.G. Ministro Nº 383/2018.	Certificado Nº: 07 (SIETE) MES: JULIO AÑO: 2019

AVANCES		
EJECUTADO	En el mes	14,59%
	Acumulado	64,59%
PREVISTO	En el mes	12,10%
	Acumulado	38,21%

DATOS DEL CONTRATO		PLAZOS	
Contrato: SG MINISTRO Nº: 383/2018	Monto Original con I.V.A. Gs: 38.693.716.039	Inicio Plazo Contractual:	02-ene-19
		Plazo Contractual:	12 meses

INSUMOS			Jornales	Dólar - Equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Cemento Asfáltico	Madera para encofrado	Arena								Coeficiente de Ajuste
			29	33	13	16	8	1	21	7	20	2								
			1,0387	1,0319	1,0168	1,0048	1,0000	1,0148	1,0123	1,0509	0,8000	1,0395								K_u:
ITEM Nº	Descripcion de los trabajos	Un.																		
1	Bacheo de empedrado existente (4 % de 39,00 Km)	m2	17,50%	13,80%	3,20%	51,00%			14%			0,10%								1,016
2	Macadam Hidraulico en banquina	m3	7,00%	7,00%	1,70%	21,40%			62,40%			0,50%								1,014
3	Riego de Imprimacion de banquina	lt	10,00%	5,70%	1,00%	6,90%				76,40%										1,045
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	11,40%	12,70%	1,30%	9,20%			7,50%	57,90%										1,039
5	Riego de Liga	m2	4,30%	1,40%	0,70%	0,80%				92,80%										1,049
6	Regularización con C° A° (60 Kg./m²)	tn	6,80%	5,20%	2,80%	23,40%			17,00%	44,30%		0,50%								1,031
7	Carpeta de concreto asfáltico (e= 0,06 m.)	m3	7,80%	6,30%	2,80%	22,70%			16,40%	43,60%		0,40%								1,031
8	Pórticos	un	98,50%	0,80%	0,70%															1,038
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	33,90%	4,00%	1,80%	7,70%	16,50%	26,50%	5,60%		3,10%	0,90%								1,014
10	Cuneta Revestida de Hormigon	ml	36,70%	6,40%	2,80%	12,90%	29,00%		10,50%			1,70%								1,019
11	Darsenas de Pesaje	gl	18,30%	10,90%	2,60%	34,30%	4,90%		19,30%	8,80%	0,30%	0,60%								1,019
12	Señalización Horizontal	m2	38,90%	21,20%	22,60%	17,30%														1,026
13	Tachas reflectivas	un	28,60%	0,80%	70,60%															1,023
14	Tachones reflectivos	un	16,30%	0,90%	82,80%															1,020
15	Señalización Vertical	m2	98,50%	0,80%	0,70%															1,038
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	87,50%	3,90%	0,90%	7,70%														1,036
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	34,50%	0,80%	58,80%	5,90%														1,024
18	Movilización	gl																		1,000
	CMNº1																			
19	Base Granular CBR>=100%	m3	9,30%	12,50%	2,40%	32,80%			42,90%			0,10%								1,015
20	Dren Longitudinal Profundo	ml	8,50%	9,50%	18,80%	25,90%			37,20%			0,10%								1,015

Ing. Angelo Jara
Superintendente de Obra
Constructora Heisecke S.A.

Ing. Cristobal Cohene
Fiscal de Obra
MOPC

27 (SETENTA Y SIETE)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	FISCALIZACIÓN	CERTIFICADO MENSUAL DE TRABAJO
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A. RUC Nº: 80023969-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES RUC Nº: 80004339-5 Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Rio Ypane. Llamado MOPC Nº 83/2018 – Contrato S.G. Ministro Nº 383/2018.	DIRECCIÓN DE VIALIDAD	Certificado Nº: 07 (SIETE) MES: JULIO AÑO: 2019

DATOS DEL CONTRATO		PLAZOS	
Contrato: SG MINISTRO Nº: 383/2018	Monto Original con I.V.A.: 38.693.716.039	Inicio Plazo Contractual: 02-ene-19 Fecha de Terminación: 12 meses	

AVANCES		
EJECUTADO	En el mes	14,59%
	Acumulado	64,59%
PREVISTO	En el mes	12,10%
	Acumulado	38,21%
Corregido por Lluvias		69,06%

ÍTEM Nº	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	UN.	PRECIOS UNIT. (IVA Inc.)	CANTIDADES CERTIFICADAS	MONTO A AJUSTAR [1]	COEF. Ku [2]	MONTO AJUSTADO [3] = [2] * [1]	MONTO DEL AJUSTE [4] = [3] - [1]
1	Bacheo de empedrado existente (4 % de 39,00 Km)	m2	93.429	-	-	1,016	-	-
2	Macadam Hidraulico en banquina	m3	104.721		-	1,014	-	-
3	Riego de imprimacion de banquina	lt	11.155	14.400,00	160.632.000	1,045	167.860.440	7.228.440
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.326		-	1,039	-	-
5	Riego de Liga	m2	2.245	80.000,00	179.600.000	1,049	188.400.400	8.800.400
6	Regularización con C° A° (60 Kg./m²)	tn	438.478	2.100,00	920.803.800	1,031	949.348.718	28.544.918
7	Carpeta de concreto asfáltico (e= 0,06 m.)	m3	1.104.591	2.700,00	2.982.395.700	1,031	3.074.849.967	92.454.267
8	Pórticos	un	55.751.694		-	1,038	-	-
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	1.976.841	28,50	56.339.969	1,014	57.128.729	788.760
10	Cuneta Revestida de Hormigon	ml	127.597	240,00	30.623.280	1,019	31.205.122	581.842
11	Darsenas de Pesaje	gl	651.246.297		-	1,019	-	-
12	Señalización Horizontal	m2	61.491		-	1,026	-	-
13	Tachas reflectivas	un	52.983		-	1,023	-	-
14	Tachones reflectivos	un	103.321		-	1,020	-	-
15	Señalización Vertical	m2	1.772.452		-	1,038	-	-
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	7.275	48.152,00	350.305.800	1,036	362.916.809	12.611.009
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	49.254.492	1,00	49.254.492	1,024	50.436.600	1.182.108
18	Movilización	gl	488.053.500		-	1,000	-	-
	CMN°1				-		-	-
19	Base Granular CBR>=100%	m3	358.112	2.400,00	859.468.800	1,015	872.360.832	12.892.032
20	Dren Longitudinal Profundo	ml	274.584	210,00	57.662.640	1,015	58.527.580	864.940
	Suma				5.647.086.481			165.948.716
							10% de Anticipo	(16.594.872)
	Monto del Reajuste							149.353.844

Ing. Angelo Jara
Superintendente de Obra
Constructora Heisecke S.A.

Ing. Cristobal Cohene
Fiscal de Obra
MOPC

76 (Setenta y seis)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	
Constructora Helsecke RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD	

VALORES APLICADOS PARA EL AJUSTE PROVISORIO AL CERTIFICADO N° 08 DEL MES DE AGOSTO/2.019

	Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Rio Ypane. Llamado MOPC N° 83/2018 – Contrato S.G. Ministro N° 383/2018.			Boletín Nº 127 Precio Base Octubre/2018	Boletin Nº 137 Precio Actual Agosto/2019	Indice de variación a la Fecha
	Insumo	**Unidad**	**Moneda**	***Pi:***	***Pj:***	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	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	6.513.676	6.972.305	**1,0704**
4	Cal hidratada	kg	Gs	1.245	1.229	**0,9871**
5	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	12.022	12.022	**1,0000**
6	Caño PVC LIV. BL. 100mm 6m Serie R	un	Gs	77.001	85.100	**1,1052**
7	Cemento asfáltico	tn	Gs	4.465.500	4.692.687	**1,0509**
8	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	876.000	**1,1005**
9	Cemento Importado	tn	Gs	1.000.000	900.000	**0,9000**
10	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	**1,0000**
11	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.333.735	1.398.735	**1,0487**
12	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	**1,0000**
13	Dólar	un	Gs	5.954	6.143	**1,0317**
14	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	3.447.366	3.906.948	**1,1333**
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs	178.620	184.290	**1,0317**
16	Gas Oil	lt	Gs	5.155	5.180	**1,0048**
17	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	**1,0000**
18	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	19.648	19.658	**1,0005**
19	Luminaria de 400W (P)	un	Gs	844.500	844.500	**1,0000**
20	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.100	880	**0,8000**
21	Piedra triturada	tn	Gs	101.875	103.125	**1,0123**
22	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	**1,0000**
23	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	32.500	**0,9559**
24	Pintura para pavimento en frío	lt	Gs	29.944	35.000	**1,1688**
25	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	11	**0,0010**
26	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	603.500	603.500	**1,0000**
27	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	832.000	832.000	**1,0000**
28	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.170.250	1.170.250	**1,0000**
	Coeficiente de cargas sociales	%	-			
29	Jornalero	Gs/hs	-	15.517	16.117	**1,0387**
30	Salario mínimo vigente	-	Gs	2.112.562	2.192.839	**1,0380**
31	IPC	%		102,80	104,60	**1,0175**
32	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11(P)			141,50	143,60	**1,0471**
	Indice porcentual para equipos por Dólar			842.491,00	882.134,80	**1,0471**

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY

Formula Parametrica Siendo:

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

En que:

P_j: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "j" correspondiente al mes de la Certificación.

P_i: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "i" correspondiente al Boletín Base.

K_u: coeficiente de ajuste para ítem o grupo de ítems "u" entre los meses "i" y "j"

a_{ru}: coeficiente de incidencia de la variable de ajuste "r" en el rubro o grupo de rubros "u"

ING. ANGEL OJEDA
SUPERINTENDENTE DE OBRA
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A.

ING. CRISTOBAL COHENE
SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.

fs/(Sesenta y cinco)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	CERTIFICADO MENSUAL DE TRABAJO
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A. RUC Nº: 80023089-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Rio Ypane. Llamado MOPC Nº 83/2018 – Contrato S.G. Ministro Nº 383/2018.	Certificado Nº: 08 (OCHO) MES: AGOSTO AÑO: 2019

AVANCES		
EJECUTADO	En el mes	15,59%
	Acumulado	80,18%
PREVISTO	En el mes	13,36%
	Acumulado	51,57%

DATOS DEL CONTRATO		PLAZOS	
Monto Original con I.V.A. Gs:	38.693.716.639	Inicio Plazo Contractual:	02-ene-19
Contrato: SG MINISTRO Nº: 383/2018		Plazo Contractual:	11 meses

INSUMOS			Jornales	Dólar - Equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Cemento Asfáltico	Madera para encofrado	Arena									Coeficiente de Ajuste
			29	33	13	16	8	1	21	7	20	2									
			1,0387	1,0471	1,0317	1,0048	1,1005	1,0148	1,0123	1,0509	0,8000	1,0395									K_u:
ITEM Nº	Descripcion de los trabajos	Un.																			
1	Bacheo de empedrado existente (4 % de 39,00 Km)	m2	17,50%	13,80%	3,20%	51,00%			14%			0,10%									1,019
2	Macadam Hidraulico en banquina	m3	7,00%	7,00%	1,70%	21,40%			62,40%			0,50%									1,015
3	Riego de Imprimacion de banquina	lt	10,00%	5,70%	1,00%	6,90%				76,40%											1,046
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	11,40%	12,70%	1,30%	9,20%			7,50%	57,90%											1,042
5	Riego de Liga	m2	4,30%	1,40%	0,70%	0,80%				92,80%											1,050
6	Regularización con C° A° (60 Kg./m²)	tn	6,80%	5,20%	2,80%	23,40%			17,00%	44,30%		0,50%									1,032
7	Carpeta de concreto asfáltico (e= 0,06 m.)	m3	7,80%	6,30%	2,80%	22,70%			16,40%	43,60%		0,40%									1,032
8	Pórticos	un	98,50%	0,80%	0,70%																1,039
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	33,90%	4,00%	1,80%	7,70%	16,50%	26,50%	5,60%		3,10%	0,90%									1,031
10	Cuneta Revestida de Hormigon	ml	36,70%	6,40%	2,80%	12,90%	29,00%		10,50%			1,70%									1,050
11	Darsenas de Pesaje	gl	18,30%	10,90%	2,60%	34,30%	4,90%		19,30%	8,80%	0,30%	0,60%									1,026
12	Señalización Horizontal	m2	38,90%	21,20%	22,60%	17,30%															1,033
13	Tachas reflectivas	un	28,60%	0,80%	70,60%																1,034
14	Tachones reflectivos	un	16,30%	0,90%	82,80%																1,033
15	Señalización Vertical	m2	98,50%	0,80%	0,70%																1,039
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	87,50%	3,90%	0,90%	7,70%															1,036
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	34,50%	0,80%	58,80%	5,90%															1,033
18	Movilización	gl																			1,000
	CMN°1																				0,000
19	Base Granular CBR>=100%	m3	9,30%	12,50%	2,40%	32,80%			42,90%			0,10%									1,017
20	Dren Longitudinal Profundo	ml	8,50%	9,50%	18,80%	25,90%			37,20%			0,10%									1,020

Ing. Angelo Jara
Superintendente de Obra
Constructora Heisecke S.A.

Ing. Cristobal Cohene
Fiscal de Obra
MOPC

7/1 (SETENTA Y UNO)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	FISCALIZACIÓN	CERTIFICADO MENSUAL DE TRABAJO
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A. RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES RUC Nº: 80004239-5 Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental, Lote 1: Horqueta – Río Ypane. Llamado MOPC Nº 83/2018 – Contrato S.G. Ministro Nº 383/2018.	DIRECCIÓN DE VIALIDAD	Certificado Nº: 08 (OCHO) MES: AGOSTO AÑO: 2019

DATOS DEL CONTRATO		PLAZOS	
Contrato: SG MINISTRO Nº: 383/2018	Monto Original con I.V.A.: 38.693.716.039	Inicio Plazo Contractual:	02-ene-19
		Fecha de Terminación:	12 meses

AVANCES		
EJECUTADO	En el mes	15,59%
	Acumulado	80,18%
PREVISTO	En el mes	13,36%
	Acumulado	51,57%
Corregido por Lluvias		84,65%

ÍTEM Nº	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	UN.	PRECIOS UNIT. (IVA Inc.)	CANTIDADES CERTIFICADAS	MONTO A AJUSTAR [1]	COEF. Ku [2]	MONTO AJUSTADO [3] = [2] * [1]	MONTO DEL AJUSTE [4] = [3] - [1]
1	Bacheo de empedrado existente (4 % de 39,00 Km)	m2	93.429	-	-	1,019	-	-
2	Macadam Hidraulico en banquina	m3	104.721		-	1,015	-	-
3	Riego de Imprimacion de banquina	lt	11.155	17.280,00	192.758.400	1,046	201.625.286	8.866.886
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.326		-	1,042	-	-
5	Riego de Liga	m2	2.245	82.430,00	185.055.350	1,050	194.308.118	9.252.768
6	Regularización con C° A° (60 Kg./m²)	tn	438.478	2.100,00	920.803.800	1,032	950.269.522	29.465.722
7	Carpeta de concreto asfáltico (e= 0,06 m.)	m3	1.104.591	2.845,80	3.143.445.068	1,032	3.244.035.310	100.590.242
8	Pórticos	un	55.751.694		-	1,039	-	-
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	1.976.841		-	1,031	-	-
10	Cuneta Revestida de Hormigon	ml	127.597		-	1,050	-	-
11	Darsenas de Pesaje	gl	651.246.297	0,40	260.498.519	1,026	267.271.480	6.772.961
12	Señalización Horizontal	m2	61.491		-	1,033	-	-
13	Tachas reflectivas	un	52.983		-	1,034	-	-
14	Tachones reflectivos	un	103.321		-	1,033	-	-
15	Señalización Vertical	m2	1.772.452	18,00	31.904.136	1,039	33.148.397	1.244.261
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	7.275	30.000,00	218.250.000	1,036	226.107.000	7.857.000
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	49.254.492	1,00	[redacted]	1,033	50.879.890	1.625.398
18	Movilización	gl	488.053.500		-	1,000	-	-
	CMN°1				-		-	-
19	Base Granular CBR>=100%	m3	358.112	2.880,00	[redacted]	1,017	1.048.895.724	17.533.164
20	Dren Longitudinal Profundo	ml	274.584		-	1,020	-	-
	Suma				6.033.332.325			183.208.402
							10% de Anticipo	(18.320.840)
	Monto del Reajuste							164.887.562

Ing. Angelo Jara
Superintendente de Obra
Constructora Heisecke S.A.

Ing. Cristobal Cohene
Fiscal de Obra
MOPC

73 (SETENTA Y TRES)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	
Constructora Helsecke RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD	

VALORES APLICADOS PARA EL AJUSTE PROVISORIO AL CERTIFICADO N° 09 DEL MES DE SEPTIEMBRE/2.019

Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Rio Ypane. Llamado MOPC N° 83/2018 – Contrato S.G. Ministro N° 383/2018.

	Insumo	Unidad	Moneda	Boletín Nº 127 Precio Base Octubre/2018 *Pi:*	Boletín Nº 137 Precio Actual Agosto/2019 *Pj:*	Indice de variación 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	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	6.513.676	6.972.305	**1,0704**
4	Cal hidratada	kg	Gs	1.245	1.229	**0,9871**
5	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	12.022	12.022	**1,0000**
6	Caño PVC LIV. BL. 100mm 6m Serie R	un	Gs	77.001	85.100	**1,1052**
7	Cemento asfáltico	tn	Gs	4.465.500	4.692.687	**1,0509**
8	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	876.000	**1,1005**
9	Cemento Importado	tn	Gs	1.000.000	900.000	**0,9000**
10	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	**1,0000**
11	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.333.735	1.398.735	**1,0487**
12	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	**1,0000**
13	Dólar	un	Gs	5.954	6.143	**1,0317**
14	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	3.447.366	3.906.948	**1,1333**
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs	178.620	184.290	**1,0317**
16	Gas Oil	lt	Gs	5.155	5.180	**1,0048**
17	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	**1,0000**
18	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	19.648	19.658	**1,0005**
19	Luminaria de 400W (P)	un	Gs	844.500	844.500	**1,0000**
20	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.100	880	**0,8000**
21	Piedra triturada	tn	Gs	101.875	103.125	**1,0123**
22	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	**1,0000**
23	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	32.500	**0,9559**
24	Pintura para pavimento en frío	lt	Gs	29.944	35.000	**1,1688**
25	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	11	**0,0010**
26	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	603.500	603.500	**1,0000**
27	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	832.000	832.000	**1,0000**
28	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.170.250	1.170.250	**1,0000**
	Coeficiente de cargas sociales	%	-			
29	Jornalero	Gs/hs	-	15.517	16.117	**1,0387**
30	Salario mínimo vigente	-	Gs	2.112.562	2.192.839	**1,0380**
31	IPC	%		102,80	104,60	**1,0175**
32	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11(P)			141,50	143,60	**1,0471**
	Indice porcentual para equipos por Dólar			842.491,00	882.134,80	**1,0471**

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{1u} \times (\frac{P_{1j}}{P_{1i}}) + a_{2u} \times (\frac{P_{2j}}{P_{2i}}) + ... + a_{ru} \times (\frac{P_{rj}}{P_{ri}}) + ... + a_{mu} \times (\frac{P_{mj}}{P_{mi}})$$

En que:

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

ING. ANGELO JARA
SUPERINTENDENTE DE OBRA
CONSTRUCTORA HELSECKE S.A.

ING. CRISTOBAL COHENE
SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.

72 (SETENTA Y DOS)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	CERTIFICADO MENSUAL DE TRABAJO
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A. RUC Nº: 80023089-0 Autopista y Córdoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Río Ypane. Llamado MOPC Nº 83/2018 – Contrato S.G. Ministro Nº 383/2018.	Certificado Nº: 09 (NUEVE) MES: SEPTIEMBRE AÑO: 2019

AVANCES		
EJECUTADO	En el mes	15,90%
	Acumulado	96,08%
PREVISTO	En el mes	12,56%
	Acumulado	64,15%

DATOS DEL CONTRATO			PLAZOS	
Contrato: SG MINISTRO Nº: 383/2018	Monto Original con I.V.A. Gs:	38.693.716.039	Inicio Plazo Contractual:	02-ene-19
			Plazo Contractual:	12 meses

INSUMOS			Jornales	Dólar - Equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Cemento Asfáltico	Madera para encofrado	Arena									Coeficiente de Ajuste
			29	33	13	16	8	1	21	7	20	2									
			1,0387	1,0471	1,0317	1,0048	1,1005	1,0148	1,0123	1,0509	0,8000	1,0395									K_U:
ITEM Nº	Descripcion de los trabajos	Un.																			
1	Bacheo de empedrado existente (4 % de 39,00 Km)	m2	17,50%	13,80%	3,20%	51,00%			14%			0,10%									1,019
2	Macadam Hidraulico en banquina	m3	7,00%	7,00%	1,70%	21,40%			62,40%			0,50%									1,015
3	Riego de Imprimacion de banquina	lt	10,00%	5,70%	1,00%	6,90%				76,40%											1,046
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	11,40%	12,70%	1,30%	9,20%			7,50%	57,90%											1,042
5	Riego de Liga	m2	4,30%	1,40%	0,70%	0,80%				92,80%											1,050
6	Regularización con C° A° (60 Kg./m²)	tn	6,80%	5,20%	2,80%	23,40%			17,00%	44,30%		0,50%									1,032
7	Carpeta de concreto asfáltico (e= 0,06 m.)	m3	7,80%	6,30%	2,80%	22,70%			16,40%	43,60%		0,40%									1,032
8	Pòrticos	un	98,50%	0,80%	0,70%																1,039
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	33,90%	4,00%	1,80%	7,70%	16,50%	26,50%	5,60%		3,10%	0,90%									1,031
10	Cuneta Revestida de Hormigon	ml	36,70%	6,40%	2,80%	12,90%	29,00%		10,50%			1,70%									1,050
11	Darsenas de Pesaje	gl	18,30%	10,90%	2,60%	34,30%	4,90%		19,30%	8,80%	0,30%	0,60%									1,026
12	Señalización Horizontal	m2	38,90%	21,20%	22,60%	17,30%															1,033
13	Tachas reflectivas	un	28,60%	0,80%	70,60%																1,034
14	Tachones reflectivos	un	16,30%	0,90%	82,80%																1,033
15	Señalización Vertical	m2	98,50%	0,80%	0,70%																1,039
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	87,50%	3,90%	0,90%	7,70%															1,036
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	34,50%	0,80%	58,80%	5,90%															1,033
18	Movilización	gl																			1,000
	CMNº1																				
19	Base Granular CBR>=100%	m3	9,30%	12,50%	2,40%	32,80%			42,90%			0,10%									1,017
20	Dren Longitudinal Profundo	ml	8,50%	9,50%	18,80%	25,90%			37,20%			0,10%									1,020

Ing. Angelo Jara
Superintendente de Obra
Constructora Heisecke S.A.

Ing. Cristobal Cohene
Fiscal de Obra
MOPC

71 (SETENTA Y UNO)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	FISCALIZACIÓN	CERTIFICADO MENSUAL DE TRABAJO
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A. RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES RUC Nº: 80004239-5 Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Río Ypane. Llamado MOPC Nº 83/2018 – Contrato S.G. Ministro Nº 383/2018.	DIRECCIÓN DE VIALIDAD	Certificado Nº: 09 (NUEVE) MES: SEPTIEMBRE AÑO: 2019

DATOS DEL CONTRATO		PLAZOS	
Contrato: SG MINISTRO Nº: 383/2018	Monto Original con I.V.A.: 38.693.716.039	Inicio Plazo Contractual: 02-ene-19 Fecha de Terminación: 12 meses	

AVANCES		
EJECUTADO	En el mes	15,90%
	Acumulado	96,08%
PREVISTO	En el mes	12,58%
	Acumulado	64,15%
Corregido por Lluvias		100,55%

ÍTEM Nº	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	UN.	PRECIOS UNIT. (IVA Inc.)	CANTIDADES CERTIFICADAS	MONTO A AJUSTAR [1]	COEF. Ku [2]	MONTO AJUSTADO [3] = [2] * [1]	MONTO DEL AJUSTE [4] = [3] - [1]
1	Bacheo de empedrado existente (4 % de 39,00 Km)	m2	93.429	-	-	1,019	-	-
2	Macadam Hidraulico en banquina	m3	104.721	-	-	1,015	-	-
3	Riego de Imprimacion de banquina	lt	11.155	17.280,00	192.758.400	1,046	201.625.286	8.866.886
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.326		-	1,042	-	-
5	Riego de Liga	m2	2.245	58.900,00	132.230.500	1,050	138.842.025	6.611.525
6	Regularización con C° A° (60 Kg./m²)	tn	438.478	294,00	128.912.532	1,032	133.037.733	4.125.201
7	Carpeta de concreto asfáltico (e= 0,06 m.)	m3	1.104.591	3.240,00	3.578.874.840	1,032	3.693.398.835	114.523.995
8	Pórticos	un	55.751.694		-	1,039	-	-
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	1.976.841		-	1,031	-	-
10	Cuneta Revestida de Hormigon	ml	127.597		-	1,050	-	-
11	Darsenas de Pesaje	gl	651.246.297	0,60	390.747.778	1,026	400.907.220	10.159.442
12	Señalización Horizontal	m2	61.491	5.735,00	352.650.885	1,033	364.288.364	11.637.479
13	Tachas reflectivas	un	52.983		-	1,034	-	-
14	Tachones reflectivos	un	103.321		-	1,033	-	-
15	Señalización Vertical	m2	1.772.452	18,00	31.904.136	1,039	33.148.397	1.244.261
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	7.275	36.000,00	261.900.000	1,036	271.328.400	9.428.400
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	49.254.492	1,00	49.254.492	1,033	50.879.890	1.625.398
18	Movilización	gl	488.053.500		-	1,000	-	-
	CMN°1				-		-	-
19	Base Granular CBR>=100%	m3	358.112	2.880,00	1.031.362.560	1,017	1.048.895.724	17.533.164
20	Dren Longitudinal Profundo	ml	274.584		-	1,020	-	-
	Suma				6.150.596.123			185.755.751
							10% de Anticipo	(18.575.575)
	Monto del Reajuste							167.180.176

Ing. Angelo Jara
Superintendente de Obra
Constructora Heisecke S.A.

Ing. Cristobal Cohene
Fiscal de Obra
MOPC

70 (setenta)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	
Constructora Heisecke RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD	

VALORES APLICADOS PARA EL AJUSTE PROVISORIO AL CERTIFICADO N° 10 DEL MES DE OCTUBRE/2.019

Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Rio Ypane. Llamado MOPC N° 83/2018 – Contrato S.G. Ministro N° 383/2018.

	Insumo	Unidad	Moneda	Boletín Nº 127 Precio Base Octubre/2018 *Pi:*	Boletin Nº 137 Precio Actual Agosto/2019 *Pj:*	Indice de variación 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	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	6.513.676	6.972.305	**1,0704**
4	Cal hidratada	kg	Gs	1.245	1.229	**0,9871**
5	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	12.022	12.022	**1,0000**
6	Caño PVC LIV. BL. 100mm 6m Serie R	un	Gs	77.001	85.100	**1,1052**
7	Cemento asfáltico	tn	Gs	4.465.500	4.692.687	**1,0509**
8	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	876.000	**1,1005**
9	Cemento Importado	tn	Gs	1.000.000	900.000	**0,9000**
10	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	**1,0000**
11	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.333.735	1.398.735	**1,0487**
12	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	**1,0000**
13	Dólar	un	Gs	5.954	6.143	**1,0317**
14	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	3.447.366	3.906.948	**1,1333**
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs	178.620	184.290	**1,0317**
16	Gas Oil	lt	Gs	5.155	5.180	**1,0048**
17	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	**1,0000**
18	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	19.648	19.658	**1,0005**
19	Luminaria de 400W (P)	un	Gs	844.500	844.500	**1,0000**
20	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.100	880	**0,8000**
21	Piedra triturada	tn	Gs	101.875	103.125	**1,0123**
22	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	**1,0000**
23	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	32.500	**0,9559**
24	Pintura para pavimento en frio	lt	Gs	29.944	35.000	**1,1688**
25	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	11	**0,0010**
26	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	603.500	603.500	**1,0000**
27	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	832.000	832.000	**1,0000**
28	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.170.250	1.170.250	**1,0000**
	Coeficiente de cargas sociales	%	-			
29	Jornalero	Gs/hs	-	15.517	16.117	**1,0387**
30	Salario mínimo vigente	-	Gs	2.112.562	2.192.839	**1,0380**
31	IPC	%		102,80	104,60	**1,0175**
32	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11(P)			141,50	143,60	**1,0471**
	Indice porcentual para equipos por Dólar			842.491	882.135	**1,0471**

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY

Formula Parametrica Siendo:

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

En que:

P_j: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "j" correspondiente al mes de la Certificación.

P_i: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "i" correspondiente al Boletín Base.

K_u: coeficiente de ajuste para ítem o grupo de ítems "u" entre los meses "i" y "j"

a_{ru}: coeficiente de incidencia de la variable de ajuste "r" en el rubro o grupo de rubros "u"

ING. ANGELO JARA
SUPERINTENDENTE DE OBRA
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A.

ING. CRISTOBAL COHENE
SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.

69 (sesenta y nueve)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	CERTIFICADO MENSUAL DE TRABAJO
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A. RUC N°: 80023985-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta -- Rio Ypane. Llamado MOPC N° 83/2018 -- Contrato S.G. Ministro N° 383/2018.	Certificado N°: 10 (DIEZ) MES: OCTUBRE AÑO: 2019

AVANCES		
EJECUTADO	En el mes	15,10%
	Acumulado	111,18%
PREVISTO	En el mes	12,58%
	Acumulado	76,73%

DATOS DEL CONTRATO		PLAZOS	
Contrato: SG MINISTRO N°: 383/2018	Monto Original con I.V.A. Gs: 38.693.716.039	Inicio Plazo Contractual: 02-ene-19	
		Plazo Contractual: 12 meses	

INSUMOS			Jornales	Dólar - Equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Cemento Asfáltico	Madera para encofrado	Arena	Coeficiente de Ajuste
			29	33	13	16	8	1	21	7	20	2	
			1,0387	1,0471	1,0317	1,0048	1,1005	1,0148	1,0123	1,0509	0,8000	1,0395	K_u:
ITEM N°	Descripcion de los trabajos	Un.											
1	Bacheo de empedrado existente (4 % de 39,00 Km)	m2	17,50%	13,80%	3,20%	51,00%			14%			0,10%	1,019
2	Macadam Hidraulico en banquina	m3	7,00%	7,00%	1,70%	21,40%			62,40%			0,50%	1,015
3	Riego de Imprimacion de banquina	lt	10,00%	5,70%	1,00%	6,90%				76,40%			1,046
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	11,40%	12,70%	1,30%	9,20%			7,50%	57,90%			1,042
5	Riego de Liga	m2	4,30%	1,40%	0,70%	0,80%				92,80%			1,050
6	Regularización con C° A° (60 Kg./m²)	tn	6,80%	5,20%	2,80%	23,40%			17,00%	44,30%		0,50%	1,032
7	Carpeta de concreto asfáltico (e= 0,06 m.)	m3	7,80%	6,30%	2,80%	22,70%			16,40%	43,60%		0,40%	1,032
8	Pórticos	un	98,50%	0,80%	0,70%								1,039
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	33,90%	4,00%	1,80%	7,70%	16,50%	26,50%	5,60%		3,10%	0,90%	1,031
10	Cuneta Revestida de Hormigon	ml	36,70%	6,40%	2,80%	12,90%	29,00%		10,50%			1,70%	1,050
11	Darsenas de Pesaje	gl	18,30%	10,90%	2,60%	34,30%	4,90%		19,30%	8,80%	0,30%	0,60%	1,026
12	Señalización Horizontal	m2	38,90%	21,20%	22,60%	17,30%							1,033
13	Tachas reflectivas	un	28,60%	0,80%	70,60%								1,034
14	Tachones reflectivos	un	16,30%	0,90%	82,80%								1,033
15	Señalización Vertical	m2	98,50%	0,80%	0,70%								1,039
16	Reveslimiento vegetal con tepes	m2	87,50%	3,90%	0,90%	7,70%							1,036
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	34,50%	0,80%	58,80%	5,90%							1,033
18	Movilización	gl											1,000
	CMN°1												
19	Base Granular CBR>=100%	m3	9,30%	12,50%	2,40%	32,80%			42,90%			0,10%	1,017
20	Dren Longitudinal Profundo	ml	8,50%	9,50%	18,80%	25,90%			37,20%			0,10%	1,020

Ing. Angelo Jara
Superintendente de Obra
Constructora Heisecke S.A.

Ing. Cristobal Cohene
Fiscal de Obra
MOPC

68 (SESENTA Y OCHO)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	FISCALIZACIÓN	CERTIFICADO MENSUAL DE TRABAJO
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A. RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 897 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES RUC Nº: 80004139-5 Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental, Lote 1: Horqueta – Rio Ypane, Llamado MOPC Nº 83/2018 – Contrato S.G. Ministro Nº 383/2018.	DIRECCIÓN DE VIALIDAD	Certificado Nº: 10 (DIEZ) MES: OCTUBRE AÑO: 2019

DATOS DEL CONTRATO		PLAZOS	
Contrato: SG MINISTRO Nº: 383/2018	Monto Original con I.V.A.: 38.693.716,039	Inicio Plazo Contractual: 02-ene-19 Fecha de Terminación: 12 meses	

AVANCES		
EJECUTADO	En el mes	15,10%
	Acumulado	111,18%
PREVISTO	En el mes	12,58%
	Acumulado	76,73%
Corregido por Lluvias		115,65%

ÍTEM Nº	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	UN.	PRECIOS UNIT. (IVA Inc.)	CANTIDADES CERTIFICADAS	MONTO A AJUSTAR [1]	COEF. Ku [2]	MONTO AJUSTADO [3] = [2] * [1]	MONTO DEL AJUSTE [4] = [3] - [1]
1	Bacheo de empedrado existente (4 % de 39,00 Km)	m2	93.429	-	-	1,019	-	-
2	Macadam Hidraulico en banquina	m3	104.721	-	-	1,015	-	-
3	Riego de Imprimacion de banquina	lt	11.155	8,618,400	96,138,252	1,046	100,560,612	4,422,360
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.326	-	-	1,042	-	-
5	Riego de Liga	m2	2.245	58,500,000	131,332,500	1,050	137,899,125	6,566,625
6	Regularización con C° A° (60 Kg./m²)	tn	438.478	-	-	1,032	-	-
7	Carpeta de concreto asfáltico (e= 0,06 m.)	m3	1.104.591	3,510,000	3,877,114,410	1,032	4,001,182,071	124,067,661
8	Pórticos	un	55.751.694	-	-	1,039	-	-
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	1.976.841	-	-	1,031	-	-
10	Cuneta Revestida de Hormigon	ml	127.597	-	-	1,050	-	-
11	Darsenas de Pesaje	gl	651.246.297	-	-	1,026	-	-
12	Señalización Horizontal	m2	61.491	2,612,500	160,645,238	1,033	165.946.531	5,301,293
13	Tachas reflectivas	un	52.983	-	-	1,034	-	-
14	Tachones reflectivos	un	103.321	-	-	1,033	-	-
15	Señalización Vertical	m2	1.772.452	-	-	1,039	-	-
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	7.275	-	-	1,036	-	-
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	49.254.492	1,000	49.254,492	1,033	50,879,890	1,625,398
18	Movilización	gl	488.053.500	-	-	1,000	-	-
	CMN°1				-		-	-
19	Base Granular CBR>=100%	m3	358.112	4,272,240	1.529,940,411	1,017	1.555.949.398	26.008.987
20	Dren Longitudinal Profundo	ml	274.584	-	-	1,020	-	-
							-	-
	Suma				5.844.425.303			167.992.324
							10% de Anticipo	(16.799.232)
	Monto del Reajuste							151.193.092

Ing. Angelo Jara
Superintendente de Obra
Constructora Heisecke S.A.

Ing. Cristobal Cohene
Fiscal de Obra
MOPC

67 (Sesenta y Siete)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	
Constructora Heisecke RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD	

VALORES APLICADOS PARA EL AJUSTE PROVISORIO AL CERTIFICADO N° 11 DEL MES DE NOVIEMBRE/2.019

Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Río Ypane. Llamado MOPC N° 83/2018 – Contrato S.G. Ministro N° 383/2018.

	Insumo	Unidad	Moneda	Boletín Nº 127 Precio Base Octubre/2018 *Pi:*	Boletin Nº 137 Precio Actual Agosto/2019 *Pj:*	Indice de variación 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	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	6.513.676	6.972.305	**1,0704**
4	Cal hidratada	kg	Gs	1.245	1.229	**0,9871**
5	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	12.022	12.022	**1,0000**
6	Caño PVC LIV. BL. 100mm 6m Serie R	un	Gs	77.001	85.100	**1,1052**
7	Cemento asfáltico	tn	Gs	4.465.500	4.692.687	**1,0509**
8	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	876.000	**1,1005**
9	Cemento Importado	tn	Gs	1.000.000	900.000	**0,9000**
10	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	**1,0000**
11	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.333.735	1.398.735	**1,0487**
12	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	**1,0000**
13	Dólar	un	Gs	5.954	6.143	**1,0317**
14	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	3.447.366	3.906.948	**1,1333**
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m)	m	Gs	178.620	184.290	**1,0317**
16	Gas Oil	lt	Gs	5.155	5.180	**1,0048**
17	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	**1,0000**
18	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	19.648	19.658	**1,0005**
19	Luminaria de 400W (P)	un	Gs	844.500	844.500	**1,0000**
20	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.100	880	**0,8000**
21	Piedra triturada	tn	Gs	101.875	103.125	**1,0123**
22	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	**1,0000**
23	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	32.500	**0,9559**
24	Pintura para pavimento en frío	lt	Gs	29.944	35.000	**1,1688**
25	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	11	**0,0010**
26	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	603.500	603.500	**1,0000**
27	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	832.000	832.000	**1,0000**
28	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.170.250	1.170.250	**1,0000**
	Coeficiente de cargas sociales	%	-			
29	Jornalero	Gs/hs	-	15.517	16.117	**1,0387**
30	Salario mínimo vigente	-	Gs	2.112.562	2.192.839	**1,0380**
31	IPC	%		102,80	104,60	**1,0175**
32	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11(P)			141,50	143,60	**1,0471**
	Indice porcentual para equipos por Dólar			842.491	882.135	**1,0471**

IPC FUENTE: BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY

Formula Parametrica Siendo:

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

En que:

P_j: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "j" correspondiente al mes de la Certificación.

P_i: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "i" correspondiente al Boletín Base.

K_u: coeficiente de ajuste para ítem o grupo de ítems "u" entre los meses "i" y "j"

a_{ru}: coeficiente de incidencia de la variable de ajuste "r" en el rubro o grupo de rubros "u"

ING. ANGELO IARA
SUPERINTENDENTE DE OBRA
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A.

ING. CRISTOBAL COHENE
SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.

66 (SESENTA Y SEIS)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	CERTIFICADO MENSUAL DE TRABAJO
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A. RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Rio Ypane. Llamado MOPC Nº 83/2018 -- Contrato S.G. Ministro Nº 383/2018.	Certificado Nº: 11 (ONCE) MES: NOVIEMBRE AÑO: 2019

DATOS DEL CONTRATO		PLAZOS	
Monto Original con I.V.A. Gs:	38.693.710.039	Inicio Plazo Contractual:	02-ene-19
Contrato: SG MINISTRO Nº: 383/2018		Plazo Contractual:	12 meses

AVANCES		
EJECUTADO	En el mes	8,29%
	Acumulado	119,47%
PREVISTO	En el mes	12,38%
	Acumulado	89,11%

INSUMOS			Jornales	Dólar - Equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Cemento Asfáltico	Madera para encofrado	Arena									Coeficiente de Ajuste
			29	33	13	16	8	1	21	7	20	2									
			1,0387	1,0471	1,0317	1,0048	1,1005	1,0148	1,0123	1,0509	0,8000	1,0395									K_u :
ITEM N°	Descripcion de los trabajos	Un.																			
1	Bacheo de empedrado existente (4 % de 39,00 Km)	m2	17,50%	13,80%	3,20%	51,00%			14%			0,10%									1,019
2	Macadam Hidraulico en banquina	m3	7,00%	7,00%	1,70%	21,40%			62,40%	–		0,50%									1,015
3	Riego de Imprimacion de banquina	lt	10,00%	5,70%	1,00%	6,90%				76,40%											1,046
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	11,40%	12,70%	1,30%	9,20%			7,50%	57,90%											1,042
5	Riego de Liga	m2	4,30%	1,40%	0,70%	0,80%				92,80%											1,050
6	Regularización con C° A° (60 Kg./m²)	tn	6,80%	5,20%	2,80%	23,40%			17,00%	44,30%		0,50%									1,032
7	Carpeta de concreto asfáltico (e= 0,06 m.)	m3	7,80%	6,30%	2,80%	22,70%			16,40%	43,60%		0,40%									1,032
8	Pórticos	un	98,50%	0,80%	0,70%																1,039
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	33,90%	4,00%	1,80%	7,70%	16,50%	26,50%	5,60%		3,10%	0,90%									1,031
10	Cuneta Revestida de Hormigon	ml	36,70%	6,40%	2,80%	12,90%	29,00%		10,50%			1,70%									1,050
11	Darsenas de Pesaje	gl	18,30%	10,90%	2,60%	34,30%	4,90%		19,30%	8,80%	0,30%	0,60%									1,026
12	Señalización Horizontal	m2	38,90%	21,20%	22,60%	17,30%															1,033
13	Tachas reflectivas	un	28,60%	0,80%	70,60%																1,034
14	Tachones reflectivos	un	16,30%	0,90%	82,80%																1,033
15	Señalización Vertical	m2	98,50%	0,80%	0,70%																1,039
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	87,50%	3,90%	0,90%	7,70%															1,036
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	34,50%	0,80%	58,80%	5,90%															1,033
18	Movilización	gl																			1,000
	CMN°1																				
19	Base Granular CBR>=100%	m3	9,30%	12,50%	2,40%	32,80%			42,90%			0,10%									1,017
20	Dren Longitudinal Profundo	ml	8,50%	9,50%	18,80%	25,90%			37,20%			0,10%									1,020

Ing. Angelo Jara
Superintendente de Obra
Constructora Heisecke S.A.

Ing. Cristobal Cohene
Fiscal de Obra
MOPC

68 (Sesenta y ocho)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	FISCALIZACIÓN	CERTIFICADO MENSUAL DE TRABAJO
CONSTRUCTORA HEISECKE S.A. RUC Nº: 80023989-0 Autopista y Cordoba (frente al Aeropuerto Silvio Pettirossi) Telefax: 021 645 697 (RA)	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES RUC Nº: 80004239-5 Pavimentación Asfáltica de Varios Tramos de la Región Oriental. Lote 1: Horqueta – Río Ypane. Llamado MOPC Nº 83/2018 – Contrato S.G. Ministro Nº 383/2018.	DIRECCIÓN DE VIALIDAD	Certificado Nº: 11 (ONCE) MES: NOVIEMBRE AÑO: 2019

DATOS DEL CONTRATO		PLAZOS	
Contrato: SG MINISTRO Nº: 383/2018	Monto Original con I.V.A.: 38.693.716.039	Inicio Plazo Contractual: 02-ene-19 Fecha de Terminación: 12 meses	

AVANCES		
EJECUTADO	En el mes	8,29%
	Acumulado	119,47%
PREVISTO	En el mes	12,38%
	Acumulado	89,11%
Corregido por Lluvias		123,94%

ÍTEM Nº	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	UN.	PRECIOS UNIT. (IVA Inc.)	CANTIDADES CERTIFICADAS	MONTO A AJUSTAR [1]	COEF. Ku [2]	MONTO AJUSTADO [3] = [2] * [1]	MONTO DEL AJUSTE [4] = [3] - [1]
1	Bacheo de empedrado existente (4 % de 39,00 Km)	m2	93.429	-	-	1,019	-	-
2	Macadam Hidraulico en banquina	m3	104.721		-	1,015	-	-
3	Riego de Imprimacion de banquina	lt	11.155		-	1,046	-	-
4	Tratamiento Superficial Simple en Banquina	m2	12.326		-	1,042	-	-
5	Riego de Liga	m2	2.245	68.176,00	153.055.120	1,050	160.707.876	7.652.756
6	Regularización con C° A° (60 Kg./m²)	tn	438.478		-	1,032	-	-
7	Carpeta de concreto asfáltico (e= 0,06 m.)	m3	1.104.591	1.458,00	1.610.493.678	1,032	1.662.029.476	51.535.798
8	Pórticos	un	55.751.694	2,00	111.503.388	1,039	115.852.020	4.348.632
9	Losetas de H° A° para acceso a propiedades	m3	1.976.841	16,80	33.210.929	1,031	34.240.468	1.029.539
10	Cuneta Revestida de Hormigon	ml	127.597	60,00	7.655.820	1,050	8.038.611	382.791
11	Darsenas de Pesaje	gl	651.246.297		-	1,026	-	-
12	Señalización Horizontal	m2	61.491	3.732,50	229.515.158	1,033	237.089.158	7.574.000
13	Tachas reflectivas	un	52.983	11.680,00	618.841.440	1,034	639.882.049	21.040.609
14	Tachones reflectivos	un	103.321	1.170,00	120.885.570	1,033	124.874.794	3.989.224
15	Señalización Vertical	m2	1.772.452	3,94	6.983.461	1,039	7.255.816	272.355
16	Revestimiento vegetal con tepes	m2	7.275	27.805,00	202.281.375	1,036	209.563.505	7.282.130
17	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	49.254.492	1,00	49.254.492	1,033	50.879.890	1.625.398
18	Movilización	gl	488.053.500		-	1,000	-	-
	CMNº1				-		-	-
19	Base Granular CBR>=100%	m3	358.112		-	1,017	-	-
20	Dren Longitudinal Profundo	ml	274.584	230,00	63.154.320	1,020	64.417.406	1.263.086
	Suma				3.206.834.751			107.996.318
							10% de Anticipo	
	Monto del Reajuste							107.996.318

Ing. Angelo Jara
Superintendente de Obra
Constructora Heisecke S.A.

Ing. Cristobal Cohene
Fiscal de Obra
MOPC

64 (sesenta y cuatro)