Cálculo de Ajustes de 01 al 16 (sep/18 a diciembre/19)

CONTRATISTA	CONTRATANTE	FISCALIZACIÓN
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A. Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py MANUEL DOMINGUEZ Nº 1.057 ASUNCION - PARAGUAY	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES - DIRECCIÓN DE VIALIDAD CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	(MOPC)

RESUMEN DE CÁLCULO DE AJUSTES DE CERTIFICADOS DE OBRA

Certificados			Boletín de Índices		Ajustes IVA incluido		
Nº	Mes	Año	Nº	Mes/año	Ajuste Cobrado en certificado de obra IVA incluido	Ajuste Calculado IVA incluido	Diferencia a cobrar IVA incluido
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)=(7)-(6)
1	Septiembre	2018	126	sep-18		1.102.110	1.102.110
2	Octubre	2018	127	oct-18		8.233.328	8.233.328
3	Noviembre	2018	128	nov-18		76.045.176	76.045.176
4	Diciembre	2018	129	dic-18		26.275.691	26.275.691
5	Enero	2019	130	ene-19		71.058.563	71.058.563
6	Febrero	2019	131	feb-19		48.035.910	48.035.910
7	Marzo	2019	132	mar-19		36.299.906	36.299.906
8	Abril	2019	133	abr-19		18.506.056	18.506.056
9	Mayo	2019	134	may-19		16.579.837	16.579.837
10	Junio	2019	135	jun-19		77.942.136	77.942.136
11	Julio	2019	136	jul-19		49.654.877	49.654.877
12	Agosto	2019	137	ago-19		87.837.869	87.837.869
13	Septiembre	2019	137	ago-19		95.786.816	95.786.816
14	Octubre	2019	137	ago-19		59.954.640	59.954.640
15	Noviembre	2019	137	ago-19		96.760.937	96.760.937
16	Diciembre	2019	137	ago-19		5.969.335	5.969.335
17							
18							
19							
20							
Totales IVA incluido						**776.043.187**	**776.043.187**

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

SISTEMA - TRAMO: Obra: Licitación Pública Nacional N° 163/2017 – PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO ID N° 338083. Contratista: COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

	Descripción	Jornales	Dólar - equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Cemento asfáltico	Madera para encofrado	Arena lavada	Caño de hormigón Ø 800 mm
MOVIMIENTO DE SUELOS												
1	Desbosque,desbroce y despeje	27,300%	35,400%	4,500%	32,800%							
2	Excavación no clasificada	25,600%	31,300%	3,900%	39,200%							
3	Excavación de bolsones	37,200%	25,800%	3,700%	33,300%							
4	Terraplén	24,700%	28,200%	4,100%	34,600%						8,400%	
PAVIMENTO												
5	Base de macadám hidráulico (esp=35cm)	16,800%	8,700%	2,600%	13,200%			58,700%				
6	Riego de imprimación	19,100%	8,900%	2,200%	3,000%				66,800%			
7	Riego de liga	26,900%	17,700%	2,500%	8,400%				44,500%			
8	Carpeta de C° A° de 6cm	21,000%	8,200%	4,300%	14,200%	1,100%		13,500%	37,700%			
9	Tratamiento superficial doble en banquina	12,700%	6,500%	2,200%	3,500%			10,600%	60,400%		4,100%	
10	Banquina de suelo seleccionado CBR>18% (e=35cm)	30,500%	24,900%	4,100%	33,700%						6,800%	
ALCANTARILLAS TUBULARES												
11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H°A° Doble de D=1,00m	43,800%	6,400%	3,700%	5,200%	15,700%	15,600%	4,500%		3,300%	1,800%	
12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H°A° Simple de D=0,80m	37,800%	5,700%	2,600%	4,300%	9,500%	8,200%	2,900%			1,200%	27,800%
ALCANTARILLAS CELULARES												
13	Alcantarilla celular de H°A° Doble de H°A° []=1,50mx1,50m	42,200%	6,800%	2,600%	5,400%	13,800%	22,000%	3,700%		2,000%	1,500%	
14	Alcantarilla celular de H°A° Simple de H°A° []=2,00mx2,00m	43,200%	7,000%	2,700%	5,900%	13,700%	20,900%	3,700%		1,400%	1,500%	

00028 (veinte y ocho)

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

SISTEMA - TRAMO: Obra: Licitación Pública Nacional N° 163/2017 – PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO ID N° 338083. Contratista: COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

	Descripción	Jornales	Dólar - equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Cemento asfáltico	Madera para encofrado	Arena lavada	Caño de hormigón Ø 800 mm
15	Alcantarilla celular de H°A° Simple de H°A° []=2,50mx2,50m	41,100%	6,100%	3,000%	4,800%	16,400%	21,100%	4,400%		1,300%	1,800%	
16	Alcantarilla celular de H°A° Doble de H°A° []=2,50mx2,50m	41,100%	6,500%	3,100%	5,000%	16,300%	20,300%	4,300%		1,700%	1,700%	
17	Alcantarilla celular de H°A° Triple de H°A° []=3,00mx3,00m	41,000%	7,600%	2,900%	5,700%	22,700%	11,600%	6,100%			2,400%	
OBRAS COMPLEMENTARIAS												
18	Barandas metálicas de defensa	17,400%	2,600%	80,000%								
19	Cordón cuneta de Hº	43,900%	10,000%	3,400%	8,100%	25,800%		6,300%			2,500%	
20	Canal de piedra bruta	30,900%	5,500%	3,200%	11,600%	32,800%		12,000%			4,000%	
21	Cuneta revestida de Hormigón Clase C21	34,700%	12,900%	3,200%	8,100%	30,000%		7,400%		0,700%	3,000%	
22	Revestimiento vegetal con tepes	91,000%	4,300%	2,200%	2,500%							
23	Dren transversal en banquina	39,700%	8,300%	31,000%	10,300%			10,700%				
24	Señalización vertical	95,400%	2,600%	2,000%								
25	Señalización horizontal	95,400%	2,600%	2,000%								
26	Tachas reflectivas	10,800%	2,600%	86,600%								
27	Tachones reflectivos	10,800%	2,600%	86,600%								
28	Pórticos de señalización	10,800%	2,600%	86,600%								
29	Losa de Hº C21 (acceso a propiedades privadas)	42,800%	7,000%	2,800%	4,600%	15,500%	22,000%	3,800%			1,500%	
MOVILIZACIÓN												
31	Instalaciones y servicios especializados	29,200%	15,800%	37,900%	17,100%							

00029 (veinte y nueve)

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

SISTEMA - TRAMO: Obra: Licitación Pública Nacional N° 163/2017 – PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO ID N° 338083. Contratista: COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A. Convenio Modificatorio N° 1

	Descripción	Jornales	Dólar - equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Madera para encofrado	Arena lavada
ÍTEMS NUEVOS										
32	Demolición y retiro de cabeceras	35,400%	31,500%	3,200%	29,900%					
33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares Ø=0,80	43,500%	20,000%	3,500%	33,000%					
34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares Ø=1,00	35,000%	22,900%	3,600%	38,500%					
35	Demolición y retiro cunetas de hormigón	35,400%	31,500%	3,200%	29,900%					
36	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de Hº Aº simple D=1,00m	44,600%	6,000%	3,600%	4,800%	15,500%	16,400%	4,400%	2,900%	1,800%
37	Alcantarilla celular simple de HºAº []=1,00mx1,00m	42,700%	7,300%	2,800%	6,000%	13,000%	21,800%	3,500%	1,500%	1,400%
38	Alcantarilla celular simple de HºAº []=1,50mx1,50m	43,100%	6,300%	2,600%	5,000%	14,000%	21,900%	3,800%	1,800%	1,500%
39	Excavación de zanjas de drenaje	38,300%	24,900%	3,600%	33,200%					
40	Traslado de columnas de electricidad	33,100%	6,200%	49,500%	11,200%					
41	Translado de alambrados	35,500%	5,100%	5,700%	6,600%	11,300%	21,100%	4,200%	9,300%	1,200%
42	Base granular CBR≥100	20,700%	13,600%	2,800%	9,000%			50,200%		3,700%
43	Artefacto de iluminación AP400w	28,200%	6,000%	55,300%	10,500%					
44	PD 63 kva para iluminación	15,400%	3,100%	80,100%	1,400%					

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1967 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 913

Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 136/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO

RESOL.MINISTERIAL Nº: 484 — ORDEN DE INICIO: 22.08.2018

FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018 — PLAZO ORIGINAL: 10 MESES

MONTO ORIGINAL (cIVA): Gs. 14.677.211.650 — FECHA DE TERMINACION ORGINAL: 21-06-2019

MONTO CM Nº 1 (cIVA): Gs. 14.670.570.905 — FECHA DE TERMINACION C.E. Nº 2: 04-11-2019

MOPC

Fiscalizacion

CERTIFICADO Nº 1

MES Y AÑO : septiembre-18

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	3,29 %	3,29 %
% Avance Teorico	3,29 %	3,29 %
% Avance ejecutado:	3,07 %	3,07 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]	CERTIFICADO ANTERIOR Gs	MONTO TOTAL Gs
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO										
MOVIMIENTO DE SUELOS										
1	Desbosque, desbroce y despeje	Ha	6.575.950	2,09	12.369.362	1,0991	13.471.472	1.102.110		1.102.110
2	Excavación no clasificada	m³	21.830	–	–	1,0964	–	–		–
3	Excavación de bolsones	m³	37.850	–	–	1,0969	–	–		–
4	Terraplén	m³	35.520	–	–	1,0824	–	–		–
PAVIMENTO										
5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	m²	106.040	–	–	1,0242	–	–		–
6	Riego de Imprimación	lt	7.980	–	–	1,0183	–	–		–
7	Riego de Liga	m²	3.310	–	–	1,0359	–	–		–
8	Carpeta de Cº Aº	m³	1.121.870	–	–	1,0357	–	–		–
9	Tratamiento superficial doble en banquina	m²	17.050	–	–	1,0115	–	–		–
10	Banquina de suelo seleccionado	m³	39.820	–	–	1,0816	–	–		–
ALCANTARILLAS TUBULARES							–	–		–
11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares	m	4.885.330	–	–	1,0273	–	–		–
12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares	m	1.886.760	–	–	1,0023	–	–		–
ALCANTARILLAS CELULARES							–	–		–
13	Alcantarilla celular de Hº Aº Doble de 1,50m x 1,50m	m	7.527.230	–	–	1,0268	–	–		–
14	Alcantarilla celular de Hº Aº Simple de 2,00m x 2,00m	m	6.810.130	–	–	1,0282	–	–		–
15	Alcantarilla celular de Hº Aº Simple de 2,50m x 2,50m	m	7.893.790	–	–	1,0249	–	–		–
16	Alcantarilla celular de Hº Aº Doble de 2,50m x 2,50m	m	12.671.350	–	–	1,0257	–	–		–
17	Alcantarilla celular de Hº Aº Triple de 3,00m x 3,00m	m	16.303.740	–	–	1,0272	–	–		–
OBRAS COMPLEMENTARIAS							–	–		–
18	Barandas metálicas de defensa	m	272.870	–	–	1,0397	–	–		–
19	Cordón cuneta de Hº	m	177.310	–	–	1,0344	–	–		–
20	Canal de piedra bruta	m³	423.220	–	–	1,0310	–	–		–
21	Cuneta revestida de Hº	m	208.010	–	–	1,0325	–	–		–
22	Revestimiento vegetal con tepes	m²	7.590	–	–	1,0397	–	–		–
23	Dren transversal en banquina	m	40.000	–	–	1,0470	–	–		–
24	Señalización vertical	m²	1.011.020	–	–	1,0359	–	–		–
25	Señalización horizontal	m²	84.050	–	–	1,0359	–	–		–
26	Tachas reflectivas	un	23.510	–	–	1,0401	–	–		–
27	Tachones reflectivos	un	104.730	–	–	1,0401	–	–		–
28	Pórticos de señalización	un	49.902.990	–	–	1,0401	–	–		–
29	Losa de Hº Aº C21 (acceso a propiedades privadas)	m²	1.964.990	–	–	1,0259	–	–		–
MOVILIZACIÓN							–	–		–
30	Movilización	gl	436.360.180	1,00	392.724.162	–	–	–		–
31	Instalaciones y servicios especializados	mes	47.231.430	–	–	1,0642	–	–		–
ITEMS NUEVOS							–	–		–
32	Demolición y retiro de cabeceras	m³	388.280	–	–	1,0840	–	–		–
33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=0,80	m	519.850	–	–	1,0848	–	–		–
34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=1,00	m	892.680	–	–	1,0930	–	–		–
34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	m	81.540	–	–	1,0840	–	–		–
35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares	m	2.758.560	–	–	1,0265	–	–		–
36	Alcantarilla celular Simple de Hº Aº [] = 1,00m x 1,00m	m	3.229.300	–	–	1,0295	–	–		–
37	Alcantarilla celular Simple de Hº Aº [] = 1,50m x 1,50m	m	4.296.490	–	–	1,0261	–	–		–
38	Excavación de zanjas de drenaje	m³	37.850	–	–	1,0865	–	–		–
39	Traslado de columnas de electricidad	un	3.499.100	–	–	1,0541	–	–		–
40	Traslado de alambrados	m	37.040	–	–	1,0267	–	–		–
42	Base granular CBR > o = 100	m³	278.330	–	–	1,0215	–	–		–
44	Artefacto de iluminación AP400w	un	9.233.240	–	–	1,0534	–	–		–
45	PD 63 kva para iluminación	un	40.150.090	–	–	1,0417	–	–		–
				450.103.916	405.093.524		13.471.472	1.102.110	–	1.102.110

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00031 (treinta y uno)

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	MOPC
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018	**Fiscalizacion**
Manuel Dominguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO Nº 1 MES Y AÑO : septiembre-18

RESOL.MINISTERIAL Nº: 484	ORDEN DE INICIO: 22.08.201	AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESE	% Avance proyectado:	3,29 %	3,29 %
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.860	FECHA DE TERMINACION OI	% Avance Teorico	3,29 %	3,29 %
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.970.670.608	FECHA DE TERMINACION O.	% Avance ejecutado:	3,07 %	3,07 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

Pavimentación Asfaltica del Acceso al Aeropuerto de Coronel Oviedo

Rubro Parametrico	Item Contrato	Insumos	34	37	11	57	9	1	22	5	18	21	2	14	27	24	29	29	30	Coeficiente de Ajuste para el Item
			Jornales	Diáx - equipo	Diáx	Gas Oil	Cemento Portland	Acero para refuerzo	Piedra Partida	Cemento asfáltico	Pilar Beam	Madera para encofrado	Arena lavada	Emulsión asfáltica RR2C	Tacha reflectiva bidireccional	Pinturas para tráfico en general	Caño de hormigón Ø 800 mm	Caño de hormigón Ø 1000 mm	Caño de hormigón Ø 1200 mm	
		Descripcion de los trabajos	1,0350	1,0441	1,0400	1,1678	1,0000	0,9863	0,9821	1,0000	0,9750	1,0000	0,9254	1	1,0000	1,0000	0,9232	0,9730	0,9706	K_{ij}:
	PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO																			
	MOVIMIENTO DE SUELOS																			0
	1	Desbosque, desbroce y desmonte	37,30%	35,60%	4,50%	22,60%														1,0891
	2	Excavación no clasificada	33,60%	31,20%	3,90%	30,20%														1,0964
	3	Excavación de bolsones	37,20%	33,80%	3,70%	25,30%														1,0868
	4	Terraplén	34,70%	28,20%	4,10%	24,60%							8,40%							1,0824
	PAVIMENTO																			0
	5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	16,80%	8,70%	2,60%	13,20%			58,70%											1,0143
	6	Riego de Imprimación	19,10%	8,90%	2,20%	3,60%				66,20%										1,0183
	7	Riego de Liga	26,90%	17,70%	2,50%	8,40%				44,50%										1,0359
	8	Carpeta de C° A°	33,60%	8,20%	4,30%	14,20%	1,10%		13,50%	37,70%										1,0357
	9	Tratamiento superficial doble en banquina	12,70%	4,50%	2,20%	3,90%			10,60%	69,40%			4,10%							1,0118
	10	Banquina de suelo seleccionado	30,50%	24,90%	4,10%	33,70%							6,80%							1,0816
	ALCANTARILLAS TUBULARES																			0
	11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Doble	43,80%	6,40%	3,70%	5,20%	15,70%	15,60%	4,50%			3,50%	1,80%							1,0173
	12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Simp	37,80%	5,70%	2,60%	4,30%	9,50%	8,20%	2,30%				1,20%				27,80%			1,0053
	ALCANTARILLAS CELULARES																			0
	13	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 1,50m x 1,50m	42,20%	6,80%	2,60%	5,40%	13,80%	22,00%	3,70%			2,00%	1,50%							1,0268
	14	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,00m x 2,00m	43,20%	7,00%	2,70%	3,90%	13,70%	20,90%	3,70%			1,40%	1,50%							1,0282
	15	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,10%	3,00%	4,80%	14,40%	21,10%	4,40%			1,30%	1,90%							1,0248
	16	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 2,50m x 2,60m	41,10%	6,50%	3,10%	3,00%	16,30%	20,30%	4,30%			1,70%	1,70%							1,0257
	17	Alcantarilla celular de H° A° Triple de 3,00m x 3,00m	41,00%	7,60%	2,90%	5,70%	22,70%	11,60%	6,30%				2,40%							1,0272
	OBRAS COMPLEMENTARIAS																			0
	18	Baranda metálicas de defensa	17,40%	2,60%	80,00%															1,0297
	19	Cordón cuneta de H°	43,90%	10,00%	3,40%	8,10%	23,80%		6,30%				2,50%							1,0344
	20	Canal de piedra bruta	30,90%	5,30%	3,20%	13,60%	32,80%		12,00%				4,00%							1,031
	21	Cuneta revestida de H°	34,70%	12,90%	3,20%	8,10%	30,00%		7,40%			0,70%	3,00%							1,0328
	22	Revestimiento vegetal con tepes	91,00%	4,30%	2,20%	2,50%														1,0297
	23	Dren transversal en banquina	39,70%	8,30%	31,00%	10,30%			10,70%											1,047
	24	Señalización vertical	93,40%	2,60%	2,00%															1,0339
	25	Señalización horizontal	93,40%	2,60%	2,00%															1,0339
	26	Tachas reflectivas	10,80%	2,60%	86,60%															1,0401
	27	Tachones reflectivos	10,80%	2,60%	86,60%															1,0401
	28	Pórticos de señalización	10,80%	2,60%	86,60%															1,0401
	29	Losa de H° A° C21 (acceso a propiedades privadas)	42,80%	7,00%	2,80%	4,60%	15,50%	22,00%	3,80%				1,50%							1,0339
	MOVILIZACIÓN																			0
	30	Movilización																		0
	31	Instalaciones y servicios especializados	20,20%	13,90%	37,90%	17,10%														1,0642
	ITEMS NUEVOS																			0
	32	Demolición y retiro de cabeceras	33,40%	31,50%	3,20%	29,90%														1,084
	33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=0,80	43,50%	20,00%	3,50%	33,00%														1,0848
	34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=1,00	35,00%	22,90%	3,60%	38,50%														1,093
	34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	33,40%	31,50%	3,20%	29,90%														1,084
	35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Simp	44,60%	6,00%	3,60%	4,80%	11,30%	16,40%	4,40%			2,90%	1,80%							1,0265
	36	Alcantarilla celular Simple de H° A° ▯ = 1,00m x 1,00m	42,70%	7,30%	2,80%	6,00%	13,90%	21,80%	3,50%			1,50%	1,40%							1,0285
	37	Alcantarilla celular Simple de H° A° ▯ = 1,50m x 1,50m	43,10%	6,30%	3,60%	5,00%	14,00%	21,90%	3,80%			1,80%	1,50%							1,0268
	38	Excavación de zanjas de drenaje	38,30%	24,90%	3,80%	33,20%														1,0848
	39	Traslado de columnas de electricidad	33,10%	6,20%	49,30%	11,30%														1,0541
	40	Traslado de alambrados	35,50%	5,10%	3,70%	6,60%	11,30%	21,10%	4,20%			9,30%	1,20%							1,0267
	42	Base granular CBR > o = 100	20,70%	13,60%	2,80%	9,00%			50,20%				3,70%							1,0319
	44	Artefacto de iluminación AP400w	28,20%	6,60%	35,30%	10,50%														1,0534
	45	PD 63 kva para iluminación	15,40%	3,10%	80,10%	1,40%														1,0497
	ITEMS NUEVOS	0																		0

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018	Fiscalización
	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO Nº 1 — MES Y AÑO : septiembre-18

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil	RESOL.MINISTERIAL Nº: 484	ORDEN DE INICIO: 22.08.2018	AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
Tel: (595 21) 202 001 - 492 913	FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyecta	3,29 %	3,29 %
Email: ccc@cccsa.com.py	MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.877.211.660	FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-08-2019	% Avance Teorico	3,29 %	3,29 %
	MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.670.670.806	FECHA DE TERMINACION O.E. Nº 2: 04-11-2019	% Avance ejecutad	3,07 %	3,07 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

APLICABLE A CERTIFICADOS DEL MES	CERTIFICADO DE TRABAJO Nº:	1	sep-18		

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda	BOLETIN Nº 117 Correspondiente diciembre 2017 P_i:	BOLETIN Nº 128 Correspondiente septiembre 2018 P_j:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA e_{ru}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs	5.643.000	5.616.667	0,9953
2	Arena lavada	m3	Gs	55.125	52.500	0,9524
3	Cal hidratada	kg	Gs	1.275	1.275	1,0000
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	8.390	12.022	1,4329
5	Cemento asfáltico	tn	Gs	6.100.000	6.100.000	1,0000
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
7	Cemento Artigasc del Uruguay	tn	Gs	1.000.000	1.000.000	1,0000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.289.156	1.333.735	1,0346
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs	5.630	5.855	1,0400
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	7.369.670	6.276.560	0,8517
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	4.644.750	3.337.350	0,7185
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polímeros	tn	Gs	5.018.330	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m	m	Gs	180.160	175.650	0,9750
16	Fuel Oil	lt	Gs	2.930	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs	4.290	5.010	1,1678
18	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs	844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	21.643	19.322	0,8928
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.280	1.280	1,0000
22	Piedra triturada	tn	Gs	105.000	103.125	0,9821
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	34.000	1,0000
25	Pintura para pavimento en frío (Blanca)	lt	Gs	30.917	29.944	0,9685
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs	45.430	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	653.688	603.500	0,9232
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	911.271	832.000	0,9130
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.194.614	1.170.250	0,9796
31	Caño de PVC	un	Gs	85.100	77.001	0,9048
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-80	un	Gs	48.650	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-	52,78	52,78	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-	14.992	15.517	1,0350
35	Salario mínimo	-	Gs	2.041.123	2.112.562	1,0350
36	IPC	%		155,10	102,20	0,6589
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11			138,00	141,20	1,0232

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

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

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{0u} \times \left(\frac{P_1}{P_0}\right) + a_{2u} \times \left(\frac{P_2}{P_2}\right) + \ldots + a_{ru} \times \left(\frac{P_{ri}}{P_{ri}}\right) + \ldots + a_{nu} \times \left(\frac{P_{nj}}{P_{ni}}\right)$$

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

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Dominguez Nº 1067 entre EEUU y Brasil

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

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

MOPC

Fiscalizacion

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO

CERTIFICADO Nº 2

MES Y AÑO : octubre-18

RESOL.MINISTERIAL Nº: 484 — ORDEN DE INICIO: 22.08.2018

FECHA DE CONTRATO : 04.05.2018 — PLAZO ORIGINAL: 10 MESES

MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.650 — FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-06-2019

MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.670.670.805 — FECHA DE TERMINACION O.E. Nº 2: 04-11-2018

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	0,417 %	3,711 %
% Avance Teorico	0,42 %	3,71 %
% Avance ejecutado:	0,66 %	3,73 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]	CERTIFICADO ANTERIOR Gs	MONTO TOTAL Gs
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO										
MOVIMIENTO DE SUELOS										
1	Desbosque, desbroce y despeje	Ha	6.575.950	7,56	44.742.764	1,1082	49.583.931	4.841.167	1.102.110	5.943.277
2	Excavación no clasificada	m³	21.830	–	–	1,1167	–	–	–	–
3	Excavación de bolsones	m³	37.850	–	–	1,1041	–	–	–	–
4	Terrapién	m³	35.520	–	–	1,1006	–	–	–	–
PAVIMENTO						–	–	–	–	–
5	Base de macadám hidráulico e<35 cm	m²	106.040	–	–	1,0239	–	–	–	–
6	Riego de Imprimación	lt	7.980	–	–	1,0215	–	–	–	–
7	Riego de Liga	m²	3.310	–	–	1,0427	–	–	–	–
8	Carpeta de C° A°	m³	1.121.870	–	–	1,0414	–	–	–	–
9	Tratamiento superficial doble en banquina	m²	17.050	–	–	1,0131	–	–	–	–
10	Banquina de suelo seleccionado	m³	39.820	–	–	1,0988	–	–	–	–
ALCANTARILLAS TUBULARES						–	–	–	–	–
11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	4.885.330	–	–	1,0258	–	–	–	–
12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	1.886.760	–	–	1,0061	–	–	–	–
ALCANTARILLAS CELULARES						–	–	–	–	–
13	Alcantarilla celular de Hª Aª Doble de 1,50m x 1,50m	m	7.527.230	–	–	1,0272	–	–	–	–
14	Alcantarilla celular de Hª Aª Simple de 2,00m x 2,00m	m	6.810.130	–	–	1,0297	–	–	–	–
15	Alcantarilla celular de Hª Aª Simple de 2,50m x 2,50m	m	7.893.790	–	–	1,0260	–	–	–	–
16	Alcantarilla celular de Hª Aª Doble de 2,50m x 2,50m	m	12.671.350	–	–	1,0263	–	–	–	–
17	Alcantarilla celular de Hª Aª Triple de 3,00m x 3,00m	m	16.303.740	–	–	1,0304	–	–	–	–
OBRAS COMPLEMENTARIAS						–	–	–	–	–
18	Barandas metálicas de defensa	m	272.870	–	–	1,0543	–	–	–	–
19	Cordón cuneta de Hª	m	177.310	–	–	1,0390	–	–	–	–
20	Canal de piedra bruta	m²	423.220	–	–	1,0392	–	–	–	–
21	Cuneta revestida de Hª	m	208.010	–	–	1,0366	–	–	–	–
22	Revestimiento vegetal con tepes	m²	7.590	–	–	1,0418	–	–	–	–
23	Dren transversal en banquina	m	40.000	–	–	1,0563	–	–	–	–
24	Señalización vertical	m²	1.011.020	–	–	1,0368	–	–	–	–
25	Señalización horizontal	m²	84.050	–	–	1,0368	–	–	–	–
26	Tachas reflectivas	un	23.510	–	–	1,0558	–	–	–	–
27	Tachones reflectivos	un	104.730	–	–	1,0558	–	–	–	–
28	Pórticos de señalización	un	49.902.990	–	–	1,0558	–	–	–	–
29	Losa de Hª Aª C21 (acceso a propiedades privadas)	m²	1.964.990	–	–	1,0289	–	–	–	–
MOVILIZACIÓN						–	–	–	–	–
30	Movilización	gl	436.360.180	–	–	–	–	–	–	–
31	Instalaciones y servicios especializados	mes	47.231.430	1,00	42.508.287	1,0798	45.900.448	3.392.161	–	3.392.161
ITEMS NUEVOS						–	–	–	–	–
32	Demolición y retiro de cabeceras	m³	388.280	–	–	1,1011	–	–	–	–
33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ф=0,80	m	519.850	–	–	1,1007	–	–	–	–
34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ф=1,00	m	892.680	–	–	1,1113	–	–	–	–
34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	m	81.540	–	–	1,1011	–	–	–	–
35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	2.758.560	–	–	1,0254	–	–	–	–
36	Alcantarilla celular Simple de Hª Aª [] = 1,00m x 1,00m	m	3.229.300	–	–	1,0300	–	–	–	–
37	Alcantarilla celular Simple de Hª Aª [] = 1,50m x 1,50m	m	4.296.490	–	–	1,0266	–	–	–	–
38	Excavación de zanjas de drenaje	m³	37.850	–	–	1,1034	–	–	–	–
39	Traslado de columnas de electricidad	un	3.499.100	–	–	1,0679	–	–	–	–
40	Traslado de alambrados	m	37.040	–	–	1,0174	–	–	–	–
42	Base granular CBR > o = 100	m³	278.330	–	–	1,0218	–	–	–	–
44	Artefacto de iluminación AP400w	un	9.233.240	–	–	1,0679	–	–	–	–
45	PD 63 kva para iluminación	un	40.150.090	–	–	1,0569	–	–	–	–
				96.945.612	87.251.051		95.484.379	8.233.328	1.102.110	9.335.438

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00034 (treinta y cuatro)

CONTRATISTA		MOPC
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	**Fiscalizacion**
Manuel Dominguez Nº 1067 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 136/2018 CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 136/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO Nº 2 MES Y AÑO : octubre-18

RESOL.MINISTERIAL Nº: 484	ORDEN DE INICIO: 22.08.201	AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyectado:	0,42 %	3,71 %
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.850	FECHA DE TERMINACION OI	% Avance Teorico	0,42 %	3,71 %
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.670.570.805	FECHA DE TERMINACION O.	% Avance ejecutado:	0,66 %	3,73 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

Pavimentación Asfaltica del Acceso al Aeropuerto de Coronel Oviedo

Rubro Parametrica	Item Contrato	Insumos	34	37	11	17	6	1	22	5	15	21	2	14	27	24	28	29	30	Coeficiente de Ajuste para el Item
			Jornales	Dólar - equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Cemento asfáltico	Fleje Resin	Madera para encofrado	Arena lavada	Emulsión asfáltica RR2C	Tacha reflectiva bidireccional	Pintura para marcas en general	Caño de hormigón Ø 800 mm	Caño de hormigón Ø 1000 mm	Caño de hormigón Ø 1200 mm	
		Descripcion de los trabajos	1,0350	1,0844	1,0575	1,2016	1,0000	0,8863	0,5702	1,0000	0,8915	0,8824	0,8924		1,0000	1,0000	0,8233	0,8130	0,8798	K_u:
	PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO																			
	MOVIMIENTO DE SUELOS																			0
	1	Desbosque, desbroce y despeje	27,30%	35,40%	4,50%	32,80%														1,1082
	2	Excavación no clasificada	25,60%	31,30%	3,90%	35,20%														1,1167
	3	Excavación de bolsones	37,20%	25,80%	3,70%	33,30%														1,1041
	4	Terraplén	24,70%	28,20%	4,10%	34,60%							8,40%							1,1006
	PAVIMENTO																			0
	5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	16,80%	8,70%	2,60%	13,20%			58,70%											1,0239
	6	Riego de Imprimación	19,10%	8,90%	2,20%	3,00%				66,80%										1,0215
	7	Riego de Liga	26,90%	17,70%	2,50%	8,40%				44,50%										1,0427
	8	Carpeta de C° A°	21,00%	8,20%	4,30%	14,20%	1,10%		13,50%	37,70%										1,0414
	9	Tratamiento superficial doble en banquina	12,70%	6,50%	2,20%	3,50%			10,60%	60,40%			4,10%							1,0131
	10	Banquina de suelo seleccionado	30,50%	24,90%	4,10%	33,70%							6,80%							1,0988
	ALCANTARILLAS TUBULARES																			0
	11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Doble c	43,80%	6,40%	3,70%	5,20%	15,70%	15,60%	4,50%			3,30%	1,80%							1,0258
	12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Simple	37,80%	5,70%	2,60%	4,30%	9,50%	8,20%	2,90%				1,20%				27,80%			1,0051
	ALCANTARILLAS CELULARES																			0
	13	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 1,50m x 1,50m	42,20%	6,80%	2,60%	5,40%	13,80%	22,00%	3,70%			2,00%	1,50%							1,0272
	14	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,00m x 2,00m	43,20%	7,00%	2,70%	5,90%	13,70%	20,90%	3,70%			1,40%	1,50%							1,0297
	15	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,10%	3,00%	4,80%	16,40%	21,10%	4,40%			1,30%	1,80%							1,026
	16	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,50%	3,10%	5,00%	16,30%	20,30%	4,30%			1,70%	1,70%							1,0263
	17	Alcantarilla celular de H° A° Triple de 3,00m x 3,00m	41,00%	7,60%	2,90%	5,70%	22,70%	11,60%	6,10%				2,40%							1,0304
	OBRAS COMPLEMENTARIAS																			0
	18	Barandas metálicas de defensa	17,40%	2,60%	80,00%															1,0543
	19	Cordón cuneta de H°	43,90%	10,00%	3,40%	8,10%	25,80%		6,30%				2,50%							1,039
	20	Canal de piedra bruta	30,90%	5,50%	3,20%	11,60%	32,80%		12,00%				4,00%							1,0352
	21	Cuneta revestida de H°	34,70%	12,90%	3,20%	8,10%	30,00%		7,40%			0,70%	3,00%							1,0366
	22	Revestimiento vegetal con tepes	91,00%	4,30%	2,20%	2,50%														1,0418
	23	Dren transversal en banquina	39,70%	8,30%	31,00%	10,30%			10,70%											1,0563
	24	Señalización vertical	95,40%	2,60%	2,00%															1,0368
	25	Señalización horizontal	95,40%	2,60%	2,00%															1,0368
	26	Tachas reflectivas	10,80%	2,60%	86,60%															1,0568
	27	Tachones reflectivos	10,80%	2,60%	86,60%															1,0568
	28	Pórticos de señalización	10,80%	2,60%	86,60%															1,0568
	29	Losa de H° A° C21 (acceso a propiedades privadas)	42,80%	7,00%	2,80%	4,60%	15,50%	22,00%	3,80%				1,50%							1,0289
	MOVILIZACIÓN																			0
	30	Movilización																		0
	31	Instalaciones y servicios especializados	29,20%	15,80%	37,90%	17,10%														1,0798
	ITEMS NUEVOS																			0
	32	Demolición y retiro de cabeceras	35,40%	31,50%	3,20%	29,90%														1,1011
	33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=0,80	43,50%	20,00%	3,50%	33,00%														1,1007
	34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=1,00	33,00%	22,90%	3,60%	38,50%														1,1113
	34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	35,40%	31,50%	3,20%	29,90%														1,1011
	35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Simple	44,60%	6,00%	3,60%	4,80%	15,50%	16,40%	4,40%			2,90%	1,80%							1,0254
	36	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,00m x 1,00m	42,70%	7,30%	2,80%	6,00%	13,00%	21,80%	3,50%			1,50%	1,40%							1,03
	37	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,50m x 1,50m	43,10%	6,30%	2,60%	5,00%	14,00%	21,90%	3,80%			1,80%	1,50%							1,0266
	38	Excavación de zanjas de drenaje	38,30%	24,90%	3,60%	33,20%														1,1034
	39	Traslado de columnas de electricidad	33,10%	6,20%	49,50%	11,20%														1,0679
	40	Traslado de alambrados	35,50%	5,10%	5,70%	6,60%	11,30%	21,10%	4,20%			9,30%	1,20%							1,0174
	42	Base granular CBR > o = 100	20,70%	13,60%	2,80%	9,00%			50,20%				3,70%							1,0218
	44	Artefacto de iluminación AP400w	28,20%	6,00%	55,30%	10,50%														1,0679
	45	PD 63 kva para iluminación	15,40%	3,10%	80,10%	1,40%														1,0569
	NUEVOS ITEMS NUEVOS	0																		0

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018	Fiscalización
	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO Nº 2 — MES Y AÑO : octubre-18

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil	RESOL.MINISTERIAL Nº: 484	ORDEN DE INICIO: 22.08.2018	AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
Tel: (595 21) 202 001 - 492 913	FECHA DE CONTRATO : 04.08.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyecta	0,417 %	3,71 %
Email: ccc@cccsa.com.py	MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.650	FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-06-2019	% Avance Teorico	0,42 %	3,71 %
	MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.670.670.806	FECHA DE TERMINACION O.E. Nº 2: 04-11-2019	% Avance ejecutad	0,66 %	3,73 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

APLICABLE A CERTIFICADOS DEL MES	CERTIFICADO DE TRABAJO Nº:	2	oct-18		

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda	BOLETIN Nº 117 Correspondiente diciembre 2017 P_i:	BOLETIN Nº 127 Correspondiente octubre 2018 P_j:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{ru}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs	5.643.000	5.816.667	0,9963
2	Arena lavada	m3	Gs	55.125	52.500	0,9524
3	Cal hidratada	kg	Gs	1.275	1.245	0,9765
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	8.390	12.022	1,4329
5	Cemento asfáltico	tn	Gs	6.100.000	6.100.000	1,0000
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
7	Cemento Artigasc del Uruguay	tn	Gs	1.000.000	1.000.000	1,0000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.289.156	1.333.735	1,0346
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs	5.630	5.954	1,0575
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	7.369.670	6.513.676	0,8838
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	4.644.750	3.447.366	0,7422
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polimeros	tn	Gs	5.018.330	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m	m	Gs	180.160	178.620	0,9915
16	Fuel Oil	lt	Gs	2.930	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs	4.290	5.155	1,2018
18	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs	844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	21.643	19.648	0,9078
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.280	1.100	0,8594
22	Piedra triturada	tn	Gs	105.000	101.875	0,9702
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	34.000	1,0000
25	Pintura para pavimento en frio (Blanca)	lt	Gs	30.917	29.944	0,9685
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs	45.430	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.869	10.869	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	653.888	603.500	0,9232
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	911.271	832.000	0,9130
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.194.614	1.170.250	0,9796
31	Caño de PVC	un	Gs	85.100	77.001	0,9048
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs	48.650	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-	52,78	52,78	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-	14.992	15.517	1,0350
35	Salario mínimo	-	Gs	2.041.123	2.112.562	1,0350
36	IPC	%		155,10	102,80	0,6628
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11			138,00	141,50	1,0254

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

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

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{ru} \times \left(\frac{P_j}{P_i}\right) + a_{su} \times \left(\frac{P_k}{P_z}\right) + \dots + a_{ru} \times \left(\frac{P_j}{P_i}\right) + \dots + a_{nu} \times \left(\frac{P_n}{P_m}\right)$$

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

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00036 **(treinta y seis)**

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1067 entre EEUU y Brasil

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

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO

RESOL. MINISTERIAL Nº: 494 — ORDEN DE INICIO: 22.08.2018
FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018 — PLAZO ORIGINAL: 10 MESES
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.850 — FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-06-2019
MONTO C/M Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.670.670.806 — FECHA DE TERMINACION C.E. Nº 2: 04-11-2019

MOPC

Fiscalizacion

CERTIFICADO Nº 3

MES Y AÑO : noviembre-18

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	2,688 %	6,40 %
% Avance Teorico	2,69 %	6,40 %
% Avance ejecutado:	6,10 %	9,83 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]	CERTIFICADO ANTERIOR Gs	MONTO TOTAL Gs
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO										
MOVIMIENTO DE SUELOS										
1	Desbosque, desbroce y despeje	Ha	6.575.950	–	–	1,1017	–	–	5.943.277	5.943.277
2	Excavación no clasificada	m³	21.830	1.919,20	37.706.522	1,1091	41.820.304	4.113.782	–	4.113.782
3	Excavación de bolsones	m³	37.850	4.800,00	163.512.000	1,0977	179.487.122	15.975.122	–	15.975.122
4	Terraplén	m³	35.520	17.573,20	561.780.058	1,0939	614.531.205	52.751.147	–	52.751.147
PAVIMENTO						–	–	–	–	–
5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	m³	106.040	–	–	1,0213	–	–	–	–
6	Riego de Imprimación	lt	7.980	–	–	1,0208	–	–	–	–
7	Riego de Liga	m²	3.310	–	–	1,0409	–	–	–	–
8	Carpeta de C° A°	m³	1.121.870	–	–	1,0386	–	–	–	–
9	Tratamiento superficial doble en banquina	m²	17.050	–	–	1,0124	–	–	–	–
10	Banquina de suelo seleccionado	m²	39.820	–	–	1,0923	–	–	–	–
ALCANTARILLAS TUBULARES						–	–	–	–	–
11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	4.885.330	–	–	1,0246	–	–	–	–
12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	1.886.760	–	–	1,0041	–	–	–	–
ALCANTARILLAS CELULARES						–	–	–	–	–
13	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 1,50m x 1,50m	m	7.527.230	–	–	1,0261	–	–	–	–
14	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,00m x 2,00m	m	6.810.130	–	–	1,0285	–	–	–	–
15	Alcantarilla celular de I I° A° Gimple de 2,50m x 2,50m	m	7.803.790	–	–	1,0249	–	–	–	–
16	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 2,50m x 2,50m	m	12.671.350	–	–	1,0252	–	–	–	–
17	Alcantarilla celular de H° A° Triple de 3,00m x 3,00m	m	16.303.740	–	–	1,0292	–	–	–	–
OBRAS COMPLEMENTARIAS						–	–	–	–	–
18	Barandas metálicas de defensa	m	272.870	–	–	1,0517	–	–	–	–
19	Cordón cuneta de H°	m	177.310	–	–	1,0373	–	–	–	–
20	Canal de piedra bruta	m²	423.220	–	–	1,0330	–	–	–	–
21	Cuneta revestida de H°	m	208.010	–	–	1,0348	–	–	–	–
22	Revestimiento vegetal con tepes	m²	7.590	–	–	1,0412	–	–	–	–
23	Dren transversal en banquina	m	40.000	–	–	1,0534	–	–	–	–
24	Señalización vertical	m²	1.011.020	–	–	1,0366	–	–	–	–
25	Señalización horizontal	m²	84.050	–	–	1,0366	–	–	–	–
26	Tachas reflectivas	un	23.510	–	–	1,0530	–	–	–	–
27	Tachones reflectivos	un	104.730	–	–	1,0530	–	–	–	–
28	Pórticos de señalización	un	49.902.990	–	–	1,0530	–	–	–	–
29	Losa de H° A° C21 (acceso a propiedades privadas)	m²	1.964.990	–	–	1,0279	–	–	–	–
MOVILIZACIÓN						–	–	–	–	–
30	Movilización	gl	436.360.180	–	–	–	–	–	–	–
31	Instalaciones y servicios especializados	mes	47.231.430	1,00	42.508.287	1,0754	45.713.412	3.205.125	3.392.161	6.597.286
ITEMS NUEVOS						–	–	–	–	–
32	Demolición y retiro de cabeceras	m²	386.280	–	–	1,0952	–	–	–	–
33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=0,80	m	519.850	–	–	1,0944	–	–	–	–
34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=1,00	m	892.680	–	–	1,1040	–	–	–	–
34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	m	81.540	–	–	1,0952	–	–	–	–
35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	2.758.560	–	–	1,0244	–	–	–	–
36	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,00m x 1,00m	m	3.229.300	–	–	1,0287	–	–	–	–
37	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,50m x 1,50m	m	4.296.490	–	–	1,0255	–	–	–	–
38	Excavación de zanjas de drenaje	m³	37.850	–	–	1,0971	–	–	–	–
39	Traslado de columnas de electricidad	un	3.499.100	–	–	1,0642	–	–	–	–
40	Traslado de alambrados	m	37.040	–	–	1,0160	–	–	–	–
42	Base granular CBR > o = 100	m³	278.330	–	–	1,0199	–	–	–	–
44	Artefacto de iluminación AP400w	un	9.233.240	–	–	1,0642	–	–	–	–
45	PD 63 kva para iluminación	un	40.150.090	–	–	1,0541	–	–	–	–
				895.007.630	805.506.867		881.552.043	76.045.176	9.335.438	85.380.614

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00037 (treinta y siete)

CONTRATISTA		MOPC
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	**Fiscalizacion**
Manuel Dominguez N° 1067 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	CONTRATO S.G. MINISTRO N° 135/2018 CONTRATO S.G. MINISTRO N° 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO N° 3 MES Y AÑO : noviembre-18

RESOL.MINISTERIAL N°: 484	ORDEN DE INICIO: 22.08.201	AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyectado:	2,69 %	6,40 %
MONTO ORIGINAL (c/VA): Gs. 14.677.211.850	FECHA DE TERMINACION OI	% Avance Teorico	2,69 %	6,40 %
MONTO CM N° 1 (c/IVA): Gs. 14.670.570.805	FECHA DE TERMINACION O.	% Avance ejecutado:	6,10 %	6,83 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

Pavimentación Asfaltica del Acceso al Aeropuerto de Coronel Oviedo

Rubro Parametrico	Item Contrato	Insumos	34	37	11	17	6	1	22	2	16	21	3	14	27	26	28	29	30	Coeficiente de Ajuste para el Item
		Descripcion de los trabajos	Jornales	Dólar - equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Acero para refuerzo	Piedra triturada	Cemento asfáltico	Pico Bueno	Madera para encofrado	Acero tendido	Emulsión asfáltica RR2K	Tacha reflectiva bidireccionales	Pintura para madera sin previo	Caño de hormigón Ø 400 mm	Caño de hormigón Ø 1000 mm	Caño de hormigón Ø 1200 mm	K_u:
			1,0000	1,0000	1,0544	1,1641	1,0000	0,9863	0,9702	1,0000	0,9885	0,9894	0,9524	-	1,0000	1,0000	0,9722	0,9188	0,9796	
		PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO																		
		MOVIMIENTO DE SUELOS																		0
	1	Desbosque, desbroce y desepeje	27,30%	35,40%	4,50%	32,80%														1,1817
	2	Excavación no clasificada	25,60%	31,30%	3,90%	39,20%														1,1691
	3	Excavación de bolsones	37,20%	35,80%	3,70%	33,30%														1,0977
	4	Terraplén	34,70%	39,20%	4,10%	34,60%							8,40%							1,0939
		PAVIMENTO																		0
	5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	16,80%	8,70%	2,60%	13,20%			58,70%											1,0313
	6	Riego de Imprimación	19,10%	8,90%	2,20%	3,00%				66,80%										1,0208
	7	Riego de Liga	26,90%	17,70%	2,50%	8,40%				44,50%										1,0409
	8	Carpeta de C° A°	31,60%	8,20%	4,30%	14,20%	1,10%		13,50%	37,70%										1,0386
	9	Tratamiento superficial doble en benquina	12,70%	6,50%	2,20%	3,50%			10,60%	60,40%			4,10%							1,0234
	10	Banquina de suelo seleccionado	30,50%	34 90%	4,10%	33,70%							6,80%							1,0913
		ALCANTARILLAS TUBULARES																		0
	11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de Hª Aª Doble	43,80%	6,40%	3,70%	5,20%	13,70%	15,60%	4,50%			3 30%	1 80%							1,0246
	12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de Hª Aª Simp	37,80%	5,70%	3,40%	4,30%	8,30%	8,30%	3,90%				1,20%				27,80%			1,0043
		ALCANTARILLAS CELULARES																		0
	13	Alcantarilla celular de Hª Aª Doble de 1,60m x 1,60m	43,20%	4,80%	3,40%	5,40%	13,80%	22,00%	3,70%			2,00%	1 50%							1,0283
	14	Alcantarilla celular de Hª Aª Simple de 2,00m x 2,00m	43,20%	7,60%	3,70%	5,30%	13,70%	20,90%	3,70%			1,40%	1 50%							1,0283
	16	Alcantarilla celular de Hª Aª Simple de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,10%	3,50%	4,80%	16,40%	21,10%	4,40%			1,30%	1,80%							1,0249
	18	Alcantarilla celular de Hª Aª Doble de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,50%	3,10%	5,00%	16,30%	20,30%	4,30%			1,70%	1,70%							1,0253
	17	Alcantarilla celular de Hª Aª Triple de 3,00m x 3,00m	41,00%	7,60%	2,90%	5,70%	22,70%	11,60%	6,10%				2,40%							1,0292
		OBRAS COMPLEMENTARIAS																		0
	18	Barandas metálicas de defensa	17,40%	2,60%	80,00%															1,0317
	19	Cordón cuneta de Hª	43,90%	10,00%	3,40%	8,10%	23,80%		6,30%				2,50%							1,0213
	20	Canal de piedra bruta	30,90%	5,50%	3,30%	11,60%	32,30%		12,00%				4 90%							1,033
	21	Cuneta revestida de Hª	34,70%	12,90%	3,30%	8,10%	20,00%		7,40%			0,70%	3,00%							1,0348
	22	Revestimiento vegetal con tepes	81,00%	4,30%	2,20%	2,50%														1,0423
	23	Dren transversal en banquina	39,70%	8,30%	31,90%	10,30%			10,70%											1,0534
	24	Señalización vertical	85,40%	2,60%	3,90%															1,0366
	25	Señalización horizontal	85,40%	2,60%	3,90%															1,0366
	26	Tachas reflectivas	13,80%	2,60%	80,60%															1,053
	27	Tachones reflectivos	13,80%	2,60%	80,60%															1,053
	28	Pórticos de señalización	13,80%	2,60%	80,60%															1,053
	29	Losa de Hª Aª C21 (acceso a propiedades privadas)	42,80%	7,00%	3,80%	4,90%	15,50%	22,00%	3,80%				1,50%							1,0279
		MOVILIZACIÓN																		0
	30	Movilización																		0
	31	Instalaciones y servicios especializados	28,20%	13,80%	37,90%	17,10%														1,0734
		ITEMS NUEVOS																		0
	32	Demolición y retiro de cabeceras	35,40%	31,50%	3,20%	29,90%														1,0932
	33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=0,80	43,50%	20,00%	3,50%	33,00%														1,0948
	34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=1,00	35,00%	22,90%	3,60%	38,50%														1,104
	34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	35,40%	31,50%	3,20%	29,90%														1,0932
	35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de Hª Aª Simpl	44,60%	6,00%	3,60%	4 80%	15,50%	16,40%	4,40%			2,90%	1,80%							1,0244
	36	Alcantarilla celular Simple de Hª Aª [] = 1,00m x 1,00m	42,70%	7,30%	2,80%	6,00%	13,60%	21,80%	3,50%			1 50%	1,40%							1,0287
	37	Alcantarilla celular Simple de Hª Aª [] = 1,50m x 1,50m	43,10%	6,30%	2,60%	5,00%	14,00%	21,90%	3,80%			1,80%	1,50%							1,0258
	38	Excavación de zanjas de drenaje	38,30%	34,90%	3,60%	33,20%														1,0976
	39	Traslado de columnas de electricidad	33,10%	6,20%	43,50%	11,20%														1,0642
	40	Traslado de alambrados	33,50%	5,10%	5,70%	6,60%	11,50%	31,10%	4,20%			9,30%	1,20%							1,018
	42	Base granular CBR > o = 100	20,70%	13,60%	2,80%	9,00%			50,20%				3,70%							1,0389
	44	Artefacto de iluminación AP400w	28,20%	6,60%	55,30%	10,50%														1,0642
	45	PD 83 kva para iluminación	15,40%	3 10%	80,10%	1,40%														1,0541
NUEVOS NUEVOS		0																		0

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018	Fiscalización
	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO Nº 3 — MES Y AÑO : noviembre-18

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil
Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

		AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
RESOL.MINISTERIAL Nº: 484	ORDEN DE INICIO: 22.08.2018	% Avance proyecta	2,688 %	6,40 %
FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance Teorico	2,69 %	6,40 %
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.650	FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-08-2019	% Avance ejecutad	6,10 %	9,83 %
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.670.570.806	FECHA DE TERMINACION O.E. Nº 2: 04-11-2019			

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

APLICABLE A CERTIFICADOS DEL MES	CERTIFICADO DE TRABAJO Nº:	3	nov-18

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda	BOLETIN Nº 117 Correspondiente diciembre 2017 P_i:	BOLETIN Nº 128 Correspondiente noviembre 2018 P_j:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{ru}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs	5.643.000	5.616.667	0,9953
2	Arena lavada	m3	Gs	55.125	52.500	0,9524
3	Cal hidratada	kg	Gs	1.275	1.245	0,9765
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	8.390	12.022	1,4329
5	Cemento asfáltico	tn	Gs	6.100.000	6.100.000	1,0000
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
7	Cemento Artigasc del Uruguay	tn	Gs	1.000.000	1.000.000	1,0000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.289.156	1.333.735	1,0346
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs	5.630	5.936	1,0544
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	7.369.670	6.737.360	0,9142
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	4.644.750	3.870.272	0,8333
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polimeros	tn	Gs	5.016.330	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m	m	Gs	180.180	178.080	0,9885
16	Fuel Oil	lt	Gs	2.930	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Ga	4.290	5.080	1,1841
18	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs	844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	21.643	19.589	0,9051
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.280	1.100	0,8594
22	Piedra triturada	tn	Gs	105.000	101.875	0,9702
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	34.000	1,0000
25	Pintura para pavimento en frio (Blanca)	lt	Gs	30.917	29.944	0,9685
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs	45.430	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	653.688	603.500	0,9232
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	911.271	832.000	0,9130
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.194.614	1.170.250	0,9796
31	Caño de PVC	un	Gs	85.100	75.294	0,8848
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-80	un	Gs	48.650	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-	52,78	52,78	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-	14.992	15.517	1,0350
35	Salario mínimo	-	Gs	2.041.123	2.112.562	1,0350
36	IPC	%		155,10	103,50	0,6673
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11			138,00	141,70	1,0268

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

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

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{0} \times \left(\frac{P_j}{P_i}\right) + a_{2} \times \left(\frac{P_j}{P_i}\right) + \dots + a_{ri} \times \left(\frac{P_j}{P_i}\right) + \dots + a_{nn} \times \left(\frac{P_j}{P_i}\right)$$

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. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1067 entre EEUU y Brasil

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

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO

MOPC

Fiscalizacion

CERTIFICADO Nº 4

MES Y AÑO : diciembre-18

RESOL.MINISTERIAL Nº: 494
FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.600
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.670.670.805

ORDEN DE INICIO: 22.08.2018
PLAZO ORIGINAL: 10 MESES
FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-06-2019
FECHA DE TERMINACION O.E. Nº 2: 04-11-2019

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	2,812 %	9,21 %
% Avance Teorico	2,81 %	9,21 %
% Avance ejecutado:	3,97 %	13,80 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]	CERTIFICADO ANTERIOR Gs	MONTO TOTAL Gs
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO										
MOVIMIENTO DE SUELOS										
1	Desbosque, desbroce y despeje	Ha	6.575.950	–	–	1,0898	–	–	5.943.277	5.943.277
2	Excavación no clasificada	m³	21.830	–	–	1,0951	–	–	4.113.782	4.113.782
3	Excavación de bolsones	m³	37.850	–	–	1,0857	–	–	15.975.122	15.975.122
4	Terraplén	m³	35.520	3.859,20	123.370.906	1,0815	133.425.635	10.054.729	52.751.147	62.805.876
PAVIMENTO						–	–	–	–	–
5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	m³	106.040	–	–	1,0166	–	–	–	–
6	Riego de Imprimación	lt	7.980	–	–	1,0196	–	–	–	–
7	Riego de Liga	m²	3.310	–	–	1,0377	–	–	–	–
8	Carpeta de C° A°	m³	1.121.670	–	–	1,0335	–	–	–	–
9	Tratamiento superficial doble en banquina	m²	17.050	–	–	1,0110	–	–	–	–
10	Banquina de suelo seleccionado	m³	39.820	–	–	1,0802	–	–	–	–
ALCANTARILLAS TUBULARES						–	–	–	–	–
11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	4.885.330	–	–	1,0227	–	–	–	–
12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	1.886.760	–	–	1,0025	–	–	–	–
ALCANTARILLAS CELULARES						–	–	–	–	–
13	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 1,50m x 1,50m	m	7.527.230	–	–	1,0241	–	–	–	–
14	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,00m x 2,00m	m	6.810.130	–	–	1,0263	–	–	–	–
15	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,50m x 2,50m	m	7.893.790	–	–	1,0231	–	–	–	–
16	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 2,50m x 2,50m	m	12.671.350	–	–	1,0234	–	–	–	–
17	Alcantarilla celular de H° A° Triple de 3,00m x 3,00m	m	16.303.740	–	–	1,0271	–	–	–	–
OBRAS COMPLEMENTARIAS						–	–	–	–	–
18	Barandas metálicas de defensa	m	272.870	–	–	1,0504	–	–	–	–
19	Cordón cuneta de H°	m	177.310	–	–	1,0344	–	–	–	–
20	Canal de piedra bruta	m²	423.220	–	–	1,0288	–	–	–	–
21	Cuneta revestida de H°	m	208.010	–	–	1,0319	–	–	–	–
22	Revestimiento vegetal con tepes	m²	7.590	–	–	1,0403	–	–	–	–
23	Dren transversal en banquina	m	40.000	–	–	1,0492	–	–	–	–
24	Señalización vertical	m²	1.011.020	–	–	1,0366	–	–	–	–
25	Señalización horizontal	m²	84.050	–	–	1,0366	–	–	–	–
26	Tachas reflectivas	un	23.510	–	–	1,0516	–	–	–	–
27	Tachones reflectivos	un	104.730	–	–	1,0516	–	–	–	–
28	Pórticos de señalización	un	49.902.990	–	–	1,0516	–	–	–	–
29	Losa de H° A° C21 (acceso a propiedades privadas)	m³	1.964.990	–	–	1,0262	–	–	–	–
MOVILIZACIÓN						–	–	–	–	–
30	Movilización	gl	436.360.180	–	–	–	–	–	–	–
31	Instalaciones y servicios especializados	mes	47.231.430	1,00	42.508.287	1,0686	45.424.355	2.916.068	6.597.286	9.513.354
ITEMS NUEVOS						–	–	–	–	–
32	Demolición y retiro de cabeceras	m³	388.280	17,22	6.017.563	1,0844	6.525.445	507.882	–	507.882
33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=0,80	m	519.850	18,00	8.421.570	1,0827	9.118.034	696.464	–	696.464
34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=1,00	m	892.680	20,00	16.068.240	1,0903	17.519.202	1.450.962	–	1.450.962
34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	m	81.540	24,00	1.761.264	1,0844	1.909.915	148.651	–	148.651
35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	2.758.560	69,00	171.306.576	1,0226	175.178.105	3.871.529	–	3.871.529
36	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,00m x 1,00m	m	3.229.300	–	–	1,0265	–	–	–	–
37	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,50m x 1,50m	m	4.296.490	16,00	61.869.456	1,0237	63.335.762	1.466.306	–	1.466.306
38	Excavación de zanjas de drenaje	m³	37.850	825,00	28.103.625	1,0852	30.498.054	2.394.429	–	2.394.429
39	Traslado de columnas de electricidad	un	3.499.100	13,00	40.939.470	1,0595	43.375.368	2.435.898	–	2.435.898
40	Traslado de alambrados	m	37.040	734,00	24.468.624	1,0136	24.801.397	332.773	–	332.773
42	Base granular CBR > o = 100	m³	278.330	–	–	1,0166	–	–	–	–
44	Artefacto de iluminación AP400w	un	9.233.240	–	–	1,0596	–	–	–	–
45	PD 63 kva para iluminación	un	40.150.090	–	–	1,0523	–	–	–	–
				583.150.646	524.835.581		551.111.272	26.275.691	85.380.614	111.656.305

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00040 (cuarenta)

CONTRATISTA		MOPC
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	**Fiscalizacion**
Manuel Dominguez Nº 1067 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 138/2018	CERTIFICADO Nº 4
	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 138/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	MES Y AÑO : diciembre-18
	RESOL.MINISTERIAL Nº: 464 — ORDEN DE INICIO: 22.08.201	AVANCES (%) — Del mes — Acumulado
	FECHA DE CONTRATO : 04.08.2018 — PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyectado: 2,81 % — 9,21 %
	MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.650 — FECHA DE TERMINACION OI	% Avance Teorico 2,81 % — 9,21 %
	MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.670.570.805 — FECHA DE TERMINACION O.	% Avance ejecutado: 3,97 % — 13,80 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramótrica

Pavimentación Asfaltica del Acceso al Aeropuerto de Coronel Oviedo

Rubro Paramétrica	Item Contrato	Insumos	34 Jornales	37 Dólar - equipo	11 Dólar	17 Gas Oil	6 Cemento Portland	1 Aceros para refuerzo	22 Pinturas tricapa	8 Cemento asfáltico	16 Flex Beam	21 Madera para encofrado	2 Arena lavada	14 Emulsión asfáltica RR2C	27 Tacha reflectiva bidireccionales	24 Pintura para madera en general	28 Caño de hormigón ø 800 mm	29 Caño de hormigón ø 1000 mm	30 Caño de hormigón ø 1200 mm	Coeficiente de Ajuste para el Item
		Descripcion de los trabajos	1,0350	1,0817	1,0228	1,1492	1,0000	0,8963	0,5702	1,0000	0,8570	0,8534	0,8624		1,0000	1,0000	0,9022	0,9130	0,9788	K_u:
	PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO																			
	MOVIMIENTO DE SUELOS																			0
	1	Desboseque, deebroce y despeje	27,30%	35,40%	4,50%	32,80%														1,0898
	2	Excavación no clasificada	25,60%	31,30%	3,90%	39,20%														1,0951
	3	Excavación de bolsones	37,20%	25,80%	3,70%	33,30%														1,0857
	4	Terraplén	24,70%	28,20%	4,10%	34,60%							8,40%							1,0815
	PAVIMENTO																			0
	5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	16,80%	8,70%	2,60%	13,20%			38,70%											1,0166
	6	Riego de Imprimación	19,10%	8,90%	2,20%	3,00%				66,80%										1,0196
	7	Riego de Liga	26,90%	17,70%	2,50%	8,40%				44,50%										1,0377
	8	Carpeta de C° A°	21,00%	8,20%	4,30%	14,20%	1,10%		13,50%	37,70%										1,0335
	9	Tratamiento superficial doble en banquina	12,70%	6,50%	2,20%	3,50%			10,60%	60,40%			4,10%							1,011
	10	Banquina de suelo seleccionado	30,50%	24,90%	4,10%	33,70%							6,80%							1,0802
	ALCANTARILLAS TUBULARES																			0
	11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Doble c	43,80%	6,40%	3,70%	5,20%	15,70%	15,60%	4,50%			3,30%	1,80%							1,0217
	12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Simple	37,80%	5,70%	2,60%	4,30%	9,50%	8,20%	2,90%				1,20%				27,80%			1,0025
	ALCANTARILLAS CELULARES																			0
	13	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 1,50m x 1,50m	42,20%	6,80%	2,60%	5,40%	13,80%	22,00%	3,70%			2,00%	1,50%							1,0241
	14	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,00m x 2,00m	43,20%	7,00%	2,70%	5,90%	13,70%	20,90%	3,70%			1,40%	1,50%							1,0263
	15	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,10%	3,00%	4,80%	16,40%	21,10%	4,40%			1,30%	1,80%							1,0231
	16	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,50%	3,10%	5,00%	16,30%	20,30%	4,30%			1,70%	1,70%							1,0234
	17	Alcantarilla celular de H° A° Triple de 3,00m x 3,00m	41,00%	7,60%	2,90%	5,70%	22,70%	11,60%	6,10%				2,40%							1,0271
	OBRAS COMPLEMENTARIAS																			0
	18	Barandas metálicas de defensa	17,40%	2,60%	80,00%															1,0504
	19	Cordón cuneta de H°	43,90%	10,00%	3,40%	8,10%	25,80%		6,30%				2,50%							1,0344
	20	Canal de piedra bruta	30,90%	5,50%	3,20%	11,60%	32,80%		12,00%				4,00%							1,0288
	21	Cuneta revestida de H°	34,70%	12,90%	3,20%	8,10%	30,00%		7,40%			0,70%	3,00%							1,0319
	22	Revestimiento vegetal con tepes	91,00%	4,30%	2,20%	2,50%														1,0403
	23	Dren transversal en banquina	39,70%	8,30%	31,00%	10,30%			10,70%											1,0492
	24	Señalización vertical	95,40%	2,60%	2,00%															1,0366
	25	Señalización horizontal	95,40%	2,60%	2,00%															1,0366
	26	Tachas reflectivas	10,80%	2,60%	86,60%															1,0516
	27	Tachones reflectivos	10,80%	2,60%	86,60%															1,0516
	28	Pórticos de señalización	10,80%	2,60%	86,60%															1,0516
	29	Losa de H° A° C21 (acceso a propiedades privadas)	42,80%	7,00%	2,80%	4,60%	15,50%	22,00%	3,80%				1,50%							1,0262
	MOVILIZACIÓN																			0
	30	Movilización																		0
	31	Instalaciones y servicios especializados	29,20%	15,80%	37,90%	17,10%														1,0086
	ITEMS NUEVOS																			0
	32	Demolición y retiro de cabeceras	35,40%	31,50%	3,20%	29,90%														1,0844
	33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ф=0,80	43,50%	20,00%	3,50%	33,00%														1,0817
	34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ф=1,00	35,00%	22,90%	3,60%	38,50%														1,0903
	34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	35,40%	31,50%	3,20%	29,90%														1,0844
	35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Simple	44,60%	6,00%	3,60%	4,80%	15,50%	16,40%	4,40%			2,90%	1,80%							1,0226
	36	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,00m x 1,00m	42,70%	7,30%	2,80%	6,00%	13,00%	21,80%	3,50%			1,50%	1,40%							1,0265
	37	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,50m x 1,50m	43,10%	6,30%	2,60%	5,00%	14,00%	21,90%	3,80%			1,80%	1,50%							1,0237
	38	Excavación de zanjas de drenaje	38,30%	24,90%	3,60%	33,20%														1,0852
	39	Traslado de columnas de electricidad	33,10%	6,20%	49,50%	11,20%														1,0595
	40	Traslado de alambrados	35,50%	5,10%	5,70%	6,60%	11,30%	21,10%	4,20%			9,30%	1,20%							1,0136
	42	Base granular CBR > o = 100	20,70%	13,60%	2,80%	9,00%			50,20%				3,70%							1,0166
	44	Artefacto de iluminación AP400w	28,20%	6,00%	55,30%	10,50%														1,0596
	45	PD 63 kva para iluminación	15,40%	3,10%	80,10%	1,40%														1,0513
NUEVOS	ITEMS NUEVOS	0																		0

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018	Fiscalización
	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO Nº 4 — MES Y AÑO : diciembre-18

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil
Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

RESOL.MINISTERIAL Nº: 484	ORDEN DE INICIO: 22.08.2018	AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
FECHA DE CONTRATO : 04.08.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyecta	2,812 %	9,21 %
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.860	FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-08-2019	% Avance Teorico	2,81 %	9,21 %
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.670.870.805	FECHA DE TERMINACION C.E. Nº 2: 04-11-2019	% Avance ejecutad	3,97 %	13,80 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

APLICABLE A CERTIFICADOS DEL MES	CERTIFICADO DE TRABAJO Nº:	4	dic-18

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda	BOLETIN Nº 117 Correspondiente diciembre 2017 P_i:	BOLETIN Nº 129 Correspondiente diciembre 2018 P_j:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{ru}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs	5.643.000	5.616.667	**0,9953**
2	Arena lavada	m3	Gs	55.125	52.500	**0,9524**
3	Cal hidratada	kg	Gs	1.275	1.245	**0,9765**
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	8.390	12.022	**1,4329**
5	Cemento asfáltico	tn	Gs	6.100.000	6.100.000	**1,0000**
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	796.000	**1,0000**
7	Cemento Artigasc del Uruguay	tn	Gs	1.000.000	1.000.000	**1,0000**
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	**1,0000**
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.289.156	1.333.735	**1,0346**
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	**1,0000**
11	Dólar	un	Gs	5.630	5.927	**1,0528**
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	7.369.670	6.727.145	**0,9128**
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	4.644.750	3.769.572	**0,8116**
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polimeros	tn	Gs	5.016.330	0	**0,0000**
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m	m	Gs	180.160	177.810	**0,9870**
16	Fuel Oil	lt	Gs	2.930	0	**0,0000**
17	Gas Oil	lt	Gs	4.290	4.930	**1,1492**
18	Lámina reflectente	m2	Gs	133.769	133.769	**1,0000**
19	Luminaria de 400W	un	Gs	844.500	844.500	**1,0000**
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	21.643	18.966	**0,8763**
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.280	1.100	**0,8594**
22	Piedra triturada	tn	Gs	105.000	101.875	**0,9702**
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	**1,0000**
24	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	34.000	**1,0000**
25	Pintura para pavimento en frio (Blanca)	lt	Gs	30.917	29.944	**0,9685**
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs	45.430	0	**0,0000**
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	10.889	**1,0000**
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	653.688	603.500	**0,9232**
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	911.271	832.000	**0,9130**
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.194.614	1.170.250	**0,9796**
31	Caño de PVC	un	Gs	85.100	75.284	**0,8848**
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs	48.650	0	**0,0000**
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-	52,78	52,78	**1,0000**
34	Jornalero	Gs/hs	-	14.992	15.517	**1,0350**
35	Salario mínimo	-	Gs	2.041.123	2.112.562	**1,0350**
36	IPC	%		155,10	103	**0,6654**
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11			138,00	142	**1,0275**

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

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

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{ru} \times \left(\frac{P_j}{P_i}\right) + a_{su} \times \left(\frac{P_j}{P_s}\right) + \ldots\ldots + a_{ru} \times \left(\frac{P_j}{P_{ri}}\right) + \ldots + a_{nu} \times \left(\frac{P_j}{P_{ni}}\right)$$

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

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Dominguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil

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

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO

MOPC

Fiscalizacion

CERTIFICADO Nº 5

MES Y AÑO : enero-19

RESOL. MINISTERIAL Nº: 494 — ORDEN DE INICIO: 22.06.2018

FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018 — PLAZO ORIGINAL: 10 MESES

MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.660 — FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-06-2019

MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.675.570.805 — FECHA DE TERMINACION O.E. Nº 2: 04-11-2019

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	2,812 %	12,02 %
% Avance Teorico	2,81 %	12,02 %
% Avance ejecutado:	8,73 %	20,53 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]	CERTIFICADO ANTERIOR Gs	MONTO TOTAL Gs
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO										
MOVIMIENTO DE SUELOS										
1	Desbosque, desbroce y despeje	Ha	6.575.950	0,00	–	1,0968	–	–	5.943.277	5.943.277
2	Excavación no clasificada	m³	21.830	0,00	–	1,1001	–	–	4.113.782	4.113.782
3	Excavación de bolsones	m³	37.850	2.988,48	101.802.571	1,0898	110.944.442	9.141.871	15.975.122	26.116.993
4	Terraplén	m³	35.520	19.738,48	630.999.729	1,0863	685.455.006	54.455.277	62.805.876	117.261.153
PAVIMENTO						–	–	–	–	–
5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	m²	106.040	0,00	–	1,0180	–	–	–	–
6	Riego de Imprimación	lt	7.980	0,00	–	1,0222	–	–	–	–
7	Riego de Liga	m²	3.310	0,00	–	1,0422	–	–	–	–
8	Carpeta de C° A°	m³	1.121.870	0,00	–	1,0350	–	–	–	–
9	Tratamiento superficial doble en banquina	m²	17.050	0,00	–	1,0129	–	–	–	–
10	Banquina de suelo seleccionado	m³	39.820	0,00	–	1,0842	–	–	–	–
ALCANTARILLAS TUBULARES						–	–	–	–	–
11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	4.885.330	0,00	–	1,0231	–	–	–	–
12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	1.886.760	0,00	–	1,0041	–	–	–	–
ALCANTARILLAS CELULARES						–	–	–	–	–
13	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 1,50m x 1,50m	m	7.527.230	14,00	94.843.098	1,0250	97.214.175	2.371.077	–	2.371.077
14	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,00m x 2,00m	m	6.810.130	0,00	–	1,0275	–	–	–	–
15	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,50m x 2,50m	m	7.893.790	0,00	–	1,0243	–	–	–	–
16	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 2,50m x 2,50m	m	12.671.350	0,00	–	1,0244	–	–	–	–
17	Alcantarilla celular de H° A° Triple de 3,00m x 3,00m	m	16.303.740	0,00	–	1,0292	–	–	–	–
OBRAS COMPLEMENTARIAS						–	–	–	–	–
18	Barandas metálicas de defensa	m	272.670	0,00	–	1,0669	–	–	–	–
19	Cordón cuneta de H°	m	177.310	0,00	–	1,0369	–	–	–	–
20	Canal de piedra bruta	m³	423.220	0,00	–	1,0297	–	–	–	–
21	Cuneta revestida de H°	m	208.010	0,00	–	1,0349	–	–	–	–
22	Revestimiento vegetal con tepes	m²	7.590	0,00	–	1,0416	–	–	–	–
23	Dren transversal en banquina	m	40.000	0,00	–	1,0565	–	–	–	–
24	Señalización vertical	m²	1.011.020	0,00	–	1,0377	–	–	–	–
25	Señalización horizontal	m²	84.050	0,00	–	1,0377	–	–	–	–
26	Tachas reflectivas	un	23.510	0,00	–	1,0694	–	–	–	–
27	Tachones reflectivos	un	104.730	0,00	–	1,0694	–	–	–	–
28	Pórticos de señalización	un	49.902.990	0,00	–	1,0694	–	–	–	–
29	Losa de H° A° C21 (acceso a propiedades privadas)	m³	1.964.990	0,00	–	1,0282	–	–	–	–
MOVILIZACIÓN						–	–	–	–	–
30	Movilización	gl	436.360.180	0,00	–	–	–	–	–	–
31	Instalaciones y servicios especializados	mes	47.231.430	1,00	42.508.287	1,0786	45.849.438	3.341.151	9.513.354	12.854.505
ITEMS NUEVOS						–	–	–	–	–
32	Demolición y retiro de cabeceras	m³	388.280	45,91	16.043.341	1,0904	17.493.659	1.450.318	507.882	1.958.200
33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=0,80	m	519.850	0,00	–	1,0951	–	–	696.464	696.464
34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=1,00	m	892.680	4,00	3.213.648	1,0930	3.512.517	298 869	1.450.962	1.749.831
34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	m	81.540	0,00	–	1,0904	–	–	148.651	148.651
35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	2.758.560	0,00	–	1,0231	–	–	3.871.529	3.871.529
36	Alcantarilla celular Simple de H° A° ▯ = 1,00m x 1,00m	m	3.229.300	0,00	–	1,0277	–	–	–	–
37	Alcantarilla celular Simple de H° A° ▯ = 1,50m x 1,50m	m	4.296.490	0,00	–	1,0245	–	–	1.466.306	1.466.306
38	Excavación de zanjas de dranaje	m³	37.850	0,00	–	1,0890	–	–	2.394.429	2.394.429
39	Traslado de columnas de electricidad	un	3.499.100	0,00	–	1,0697	–	–	2.435.898	2.435.898
40	Traslado de alambrados	m	37.040	0,00	–	1,0110	–	–	332.773	332.773
42	Base granular CBR > o = 100	m³	278.330	0,00	–	1,0199	–	–	–	–
44	Artefacto de iluminación AP400w	un	9.233.240	0,00	–	1,0710	–	–	–	–
45	PD 63 kva para iluminación	un	40.150.090	0,00	–	1,0688	–	–	–	–
				988.234,082	889.410.674		960.469.237	71.058.563	111.656.305	182.714.868

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00043 (cuarenta y tres)

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	MOPC
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2019	**Fiscalizacion**
Manuel Dominguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	CONTRATO S G. MINISTRO Nº 135/2019 , PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO Nº 5 MES Y AÑO : enero-19

RESOL.MINISTERIAL Nº: 484	ORDEN DE INICIO: 23.08.201	AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
FECHA DE CONTRATO : 04.06.2019	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyectado:	2,81 %	12,02 %
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.860	FECHA DE TERMINACION OI	% Avance Teorico	2,81 %	12,02 %
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.670.670.806	FECHA DE TERMINACION O.	% Avance ejecutado:	8,73 %	20,53 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

Pavimentación Asfaltica del Acceso al Aeropuerto de Coronel Oviedo

Rubro Parametrico	Item Contrato	Insumos	34	37	11	17	6	1	22	8	15	21	2	14	27	24	29	26	39	Coeficiente de Ajuste para el Item
			Jornales	Dólar - equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Acero para refuerzo	Piedra triturada	Cemento asfáltico	Pan Base	Madera para encofrado	Arena lavada	Emulsión asfáltica RSCC	Tacha reflectiva bidireccional	Pintura para madera en general	Caño de hormigón Ø 800 mm	Caño de hormigón Ø 1000 mm	Caño de hormigón Ø 1200 mm	
		Descripcion de los trabajos	1,0350	1,1088	1,0725	1,1375	1,0000	0,9403	0,9703	1,0000	1,0024	0,9125	0,9537		1,0000	1,0000	0,0222	0,0120	0,0736	K_u:
		PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO																		
		MOVIMIENTO DE SUELOS																		0
	1	Desbosque, desbroce y despeje	37,30%	33,40%	4,30%	33,80%														1,0968
	2	Excavación no clasificada	23,60%	31,30%	3,90%	39,20%														1,1001
	3	Excavación de bolsones	37,30%	25,90%	3,70%	33,30%														1,0899
	4	Terraplén	34,70%	38,20%	4,10%	34,60%							8,40%							1,0863
		PAVIMENTO																		0
	5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	16,80%	8,70%	2,60%	13,20%			58,70%											1,018
	6	Riego de Imprimación	19,10%	8,90%	2,20%	3,00%				66,80%										1,0122
	7	Riego de Liga	26,90%	17,70%	2,50%	8,40%				44,50%										1,0421
	8	Carpeta de C° A°	21,00%	8,20%	4,30%	14,20%	1,10%		13,50%	37,70%										1,035
	9	Tratamiento superficial doble en banquina	12,70%	6,50%	2,20%	3,50%			16,60%	60,40%			4,10%							1,0139
	10	Banquina de suelo seleccionado	30,50%	34,90%	4,10%	33,70%							0,80%							1,0842
		ALCANTARILLAS TUBULARES																		0
	11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de Hª Aª Doble	43,80%	6,40%	3,70%	5,20%	13,70%	13,60%	4,50%			3,30%	1,80%							1,0131
	12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de Hª Aª Simp	37,80%	5,70%	2,60%	4,30%	9,50%	8,30%	3,90%				1,20%				27,90%			1,0041
		ALCANTARILLAS CELULARES																		0
	13	Alcantarilla celular de Hª Aª Doble de 1,50m x 1,50m	42,20%	6,80%	2,60%	5,40%	13,80%	22,00%	3,70%			2,00%	1,50%							1,019
	14	Alcantarilla celular de Hª Aª Simple de 2,00m x 2,00m	43,20%	7,00%	2,70%	5,90%	13,70%	20,90%	3,70%			1,40%	1,50%							1,0178
	15	Alcantarilla celular de Hª Aª Simple de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,10%	3,00%	4,80%	16,40%	21,10%	4,40%			1,30%	1,80%							1,0142
	16	Alcantarilla celular de Hª Aª Doble de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,50%	3,10%	5,00%	16,30%	20,30%	4,30%			1,30%	1,70%							1,0144
	17	Alcantarilla celular de Hª Aª Triple de 3,00m x 3,00m	41,00%	7,60%	3,90%	5,70%	22,70%	11,60%	6,10%				2,40%							1,0112
		OBRAS COMPLEMENTARIAS																		0
	18	Barandas metálicas de defensa	17,40%	2,60%	80,00%															1,0669
	19	Cordón cuneta de Hª	43,90%	10,60%	3,40%	8,10%	25,80%		6,30%				2,50%							1,0169
	20	Canal de piedra bruta	30,90%	5,50%	3,20%	11,60%	32,80%		12,00%				4,00%							1,0197
	21	Cuneta revestida de Hª	34,70%	12,90%	3,20%	8,10%	30,60%		7,40%			0,90%	3,00%							1,0149
	22	Revestimiento vegetal con tepes	81,00%	4,30%	2,20%	2,50%														1,0418
	23	Dren transversal en banquina	39,70%	8,30%	31,00%	10,30%			10,70%											1,0565
	24	Señalización vertical	95,40%	2,60%	2,00%															1,0377
	25	Señalización horizontal	95,40%	2,60%	2,00%															1,0377
	26	Tachas reflectivas	10,80%	2,60%	86,60%															1,0694
	27	Tachones reflectivos	10,80%	2,60%	86,60%															1,0694
	28	Pórticos de señalización	10,80%	2,60%	86,60%															1,0694
	29	Losa de Hª Aª C21 (acceso a propiedades privadas)	42,80%	7,00%	2,80%	4,60%	15,50%	22,00%	3,80%				1,50%							1,0182
		MOVILIZACIÓN																		0
	30	Movilización																		0
	31	Instalaciones y servicios especializados	20,20%	15,80%	37,90%	12,10%														1,0786
		ITEMS NUEVOS																		0
	32	Demolición y retiro de cabeceras	33,40%	31,50%	3,20%	29,90%														1,0964
	33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=0,80	43,50%	20,00%	3,50%	33,00%														1,0851
	34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=1,00	33,00%	22,90%	3,60%	38,50%														1,093
	34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	33,40%	31,50%	3,20%	29,90%														1,0964
	35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de Hª Aª Simp	44,60%	6,00%	3,60%	4,80%	15,50%	16,40%	4,40%			2,90%	1,80%							1,0231
	36	Alcantarilla celular Simple de Hª Aª [] = 1,00m x 1,00m	42,70%	7,30%	2,80%	6,00%	13,00%	21,80%	3,50%			1,50%	1,40%							1,0177
	37	Alcantarilla celular Simple de Hª Aª [] = 1,50m x 1,50m	43,10%	6,50%	2,60%	5,00%	16,00%	21,90%	3,80%			1,80%	1,50%							1,0143
	38	Excavación de zanjas de drenaje	38,30%	24,90%	3,90%	33,20%														1,089
	39	Traslado de columnas de electricidad	33,10%	6,30%	46,30%	11,20%														1,0697
	40	Traslado de alambrados	33,30%	5,10%	5,70%	6,60%	11,30%	21,10%	4,20%			9,30%	1,20%							1,011
	42	Base granular CBR > o = 100	26,70%	13,60%	3,80%	9,00%			46,20%				0,70%							1,0199
	44	Artefacto de iluminación AP400w	28,30%	6,00%	15,30%	10,50%														1,071
	45	PD 63 kvs para iluminación	13,40%	3,10%	80,10%	1,40%														1,0886
NUEVOS ITEMS NUEVOS	0																			0

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018	Fiscalización
	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO Nº 5 — MES Y AÑO : enero-19

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil	RESOL.MINISTERIAL Nº: 484	ORDEN DE INICIO: 22.08.2018	
Tel: (595 21) 202 001 - 492 913	FECHA DE CONTRATO : 04.08.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	
Email: ccc@cccsa.com.py	MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.860	FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-08-2019	
	MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.870.570.806	FECHA DE TERMINACION O.E. Nº 2: 04-11-2019	

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyecta	2,812 %	12,02 %
% Avance Teorico	2,81 %	12,02 %
% Avance ejecutad	6,73 %	20,53 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

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

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda	BOLETIN Nº 117 Correspondiente diciembre 2017 P_i:	BOLETIN Nº 130 Correspondiente enero 2019 P_j:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{ru}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs	5.643.000	5.616.667	0,9953
2	Arena lavada	m3	Gs	55.125	52.572	0,9537
3	Cal hidratada	kg	Gs	1.275	1.257	0,9859
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	8.390	12.022	1,4329
5	Cemento asfáltico	tn	Gs	6.100.000	6.100.000	1,0000
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
7	Cemento Artigas del Uruguay	tn	Gs	1.000.000	1.000.000	1,0000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.289.156	1.333.735	1,0346
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs	5.830	6.038	1,0725
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	7.369.670	6.853.130	0,9299
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	4.644.750	3.840.168	0,8268
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polimeros	tn	Gs	5.016.330	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m	m	Gs	180.160	181.140	1,0054
16	Fuel Oil	lt	Gs	2.930	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs	4.290	4.880	1,1375
18	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs	844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	21.643	19.322	0,8928
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.280	1.040	0,8125
22	Piedra triturada	tn	Gs	105.000	101.875	0,9702
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	34.000	1,0000
25	Pintura para pavimento en frio (Blanca)	lt	Gs	30.917	35.000	1,1321
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs	45.430	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	653.688	603.500	0,9232
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	911.271	832.000	0,9130
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.194.614	1.170.250	0,9796
31	Caño de PVC	un	Gs	85.100	75.294	0,8848
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-80	un	Gs	48.650	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-	52,78	52,78	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-	14.992	15.517	1,0350
35	Salario mínimo	-	Gs	2.041.123	2.112.562	1,0350
36	IPC	%		155,10	103	0,6654
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11			138,00	143	1,0348

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

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

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{0u} \times \left(\frac{P_1}{P_2}\right) + a_{1u} \times \left(\frac{P_1}{P_2}\right) + \ldots + a_{ru} \times \left(\frac{P_j}{P_i}\right) + \ldots + a_{nu} \times \left(\frac{P_j}{P_n}\right)$$

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

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00045 (cuarenta y cinco)

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Dominguez Nº 1067 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 222 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO

MOPC

Fiscalizacion

CERTIFICADO Nº 6

MES Y AÑO : febrero-19

RESOL. MINISTERIAL Nº: 484		ORDEN DE INICIO: 22.06.2018	
FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018		PLAZO ORIGINAL: 18 MESES	
MONTO ORIGINAL (cIVA): Gs. 14.677.211.660		FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-06-2019	
MONTO CM Nº 1 (cIVA): Gs. 14.670.670.805		FECHA DE TERMINACION O.E. Nº 2: 04-11-2019	

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	3,341 %	15,36 %
% Avance Teorico	3,34 %	15,36 %
% Avance ejecutado:	4,40 %	24,93 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]	CERTIFICADO ANTERIOR Gs	MONTO TOTAL Gs
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO										
MOVIMIENTO DE SUELOS										
1	Desbosque, desbroce y despeje	Ha	6.575.950	–	–	1,0985	–	–	5.943.277	5.943.277
2	Excavación no clasificada	m³	21.830	–	–	1,1016	–	–	4.113.782	4.113.782
3	Excavación de bolsones	m³	37.850	411,52	14.018.429	1,0911	15.295.508	1.277.079	25.116.993	26.394.072
4	Terraplén	m³	35.520	14.968,47	478.512.049	1,0877	520.477.556	41.965.507	117.261.153	159.226.660
PAVIMENTO						–	–	–	–	–
5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	m³	106.040	–	–	1,0185	–	–	–	–
6	Riego de imprimación	lt	7.980	–	–	1,0227	–	–	–	–
7	Riego de Liga	m²	3.310	–	–	1,0431	–	–	–	–
8	Carpeta de C° A°	m³	1.121.670	–	–	1,0355	–	–	–	–
9	Tratamiento superficial doble en banquina	m²	17.050	–	–	1,0133	–	–	–	–
10	Banquina de suelo seleccionado	m³	39.820	–	–	1,0854	–	–	–	–
ALCANTARILLAS TUBULARES						–	–	–	–	–
11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	4.885.330	–	–	1,0244	–	–	–	–
12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	1.886.760	–	–	1,0050	–	–	–	–
ALCANTARILLAS CELULARES						–	–	–	–	–
13	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 1,50m x 1,50m	m	7.527.230	–	–	1,0267	–	–	2.371.077	2.371.077
14	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,00m x 2,00m	m	6.810.130	–	–	1,0291	–	–	–	–
15	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,50m x 2,50m	m	7.893.790	–	–	1,0259	–	–	–	–
16	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 2,50m x 2,50m	m	12.671.350	–	–	1,0260	–	–	–	–
17	Alcantarilla celular de H° A° Triple de 3,00m x 3,00m	m	16.303.740	–	–	1,0303	–	–	–	–
OBRAS COMPLEMENTARIAS						–	–	–	–	–
18	Barandas metálicas de defensa	m	272.870	–	–	1,0699	–	–	–	–
19	Cordón cuneta de H°	m	177.310	–	–	1,0375	–	–	–	–
20	Canal de piedra bruta	m³	423.220	–	–	1,0301	–	–	–	–
21	Cuneta revestida de H°	m	208.010	–	–	1,0356	–	–	–	–
22	Revestimiento vegetal con tepes	m²	7.590	–	–	1,0419	–	–	–	–
23	Dren transversal en banquina	m	40.000	–	–	1,0579	–	–	–	–
24	Señalización vertical	m²	1.011.020	–	–	1,0379	–	–	–	–
25	Señalización horizontal	m²	84.050	–	–	1,0379	–	–	–	–
26	Tachas reflectivas	un	23.510	–	–	1,0726	–	–	–	–
27	Tachones reflectivos	un	104.730	–	–	1,0726	–	–	–	–
28	Pórticos de señalización	un	49.902.990	–	–	1,0726	–	–	–	–
29	Losa de H° A° C21 (acceso a propiedades privadas)	m²	1.964.990	–	–	1,0299	–	–	–	–
MOVILIZACIÓN						–	–	–	–	–
30	Movilización	gl	436.360.180	–	–	–	–	–	–	–
31	Instalaciones y servicios especializados	mes	47.231.430	1,00	42.508.287	1,0806	45.934.455	3.426.168	12.854.505	16.280.673
ITEMS NUEVOS						–	–	–	–	–
32	Demolición y retiro de cabeceras	m³	388.280	–	–	1,0919	–	–	1.958.200	1.958.200
33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=0,80	m	519.850	–	–	1,0861	–	–	696.464	696.464
34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=1,00	m	892.680	–	–	1,0941	–	–	1.749.831	1.749.831
34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	m	81.540	–	–	1,0919	–	–	148.651	148.651
35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	2.758.560	–	–	1,0244	–	–	3.871.529	3.871.529
36	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,00m x 1,00m	m	3.229.300	16,00	46.501.920	1,0294	47.869.076	1.367.156	–	1.367.156
37	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,50m x 1,50m	m	4.296.490	–	–	1,0262	–	–	1.466.306	1.466.306
38	Excavación de zanjas de drenaje	m³	37.850	–	–	1,0903	–	–	2.394.429	2.394.429
39	Traslado de columnas de electricidad	un	3.499.100	–	–	1,0717	–	–	2.435.898	2.435.898
40	Traslado de alambrados	m	37.040	–	–	1,0127	–	–	332.773	332.773
42	Base granular CBR > o = 100	m³	278.330	–	–	1,0206	–	–	–	–
44	Artefacto de iluminación AP400w	un	9.233.240	–	–	1,0732	–	–	–	–
45	PD 63 kva para iluminación	un	40.150.090	–	–	1,0718	–	–	–	–
				646.156,316	581.540.685		629.576.595	48.035.910	182.714.868	230.750.778

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00046 (cuarenta y seis)

CONTRATISTA		MOPC
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	**Fiscalizacion**
Manuel Domínguez Nº 1087 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	CONTRATO S.O. MINISTRO Nº 135/2018 CONTRATO S.O. MINISTRO Nº 135/2018, PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO Nº 8 MES Y AÑO : febrero-19

RESOL.MINISTERIAL Nº: 464	ORDEN DE INICIO: 22.08.201	AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
FECHA DE CONTRATO : 04.08.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyectado:	3,34 %	15,38 %
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.877.211.660	FECHA DE TERMINACION O	% Avance Teorico	3,34 %	15,38 %
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.670.870.908	FECHA DE TERMINACION O.	% Avance ejecutado:	4,40 %	24,83 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

Pavimentación Asfaltica del Acceso al Aeropuerto de Coronel Oviedo

Rubro Parametrica	Item Contrato	Insumos	34	37	11	17	8	1	22	9	15	21	3	14	27	24	28	29	30	Coeficiente de Ajuste para el Item
		Descripcion de los trabajos	Jornales	Dólar - equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Asfalto para reflujo	Filler bituminoso	Cemento asfáltico	Fleje Beam	Madera para encofrado	Acero brocal	Emulsión asfáltica RR2C	Tacha reflectiva bidireccionales	Pintura para marca vial general	Caño de hormigón Ø 800 mm	Caño de hormigón Ø 1000 mm	Caño de hormigón Ø 1200 mm	K_u:
			1,0058	1,1742	1,0760	1,1375	1,0000	1,0012	0,8702	1,0000	1,0000	0,9735	0,8537	*	1,0000	1,0000	0,9233	0,9138	0,9796	
		PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO																		
		MOVIMIENTO DE SUELOS																		0
	1	Desbosque, desbroce y desapeje	27,30%	35,40%	4,50%	32,80%														1,0980
	2	Excavación no clasificada	25,60%	31,30%	3,90%	39,20%														1,1816
	3	Excavación de bolsones	37,20%	25,80%	3,70%	33,30%														1,0981
	4	Terraplén	24,70%	28,30%	4,10%	34,60%							8,40%							1,0871
		PAVIMENTO																		0
	5	Base de imacadám hidráulico e=35 cm	16,60%	8,70%	2,60%	13,30%			58,70%											1,0165
	6	Riego de imprimación	09,59%	8,90%	2,20%	3,00%				66,80%										1,0027
	7	Riego de Liga	20,90%	17,70%	2,50%	8,40%				44,50%										1,0436
	8	Carpeta de C° A°	21,00%	8,20%	4,30%	14,20%	1,10%		13,50%	37,70%										1,0035
	9	Tratamiento superficial doble en banquina	12,70%	6,50%	2,20%	3,50%			10,60%	60,40%										1,0133
	10	Banquina de suelo seleccionado	30,30%	24,90%	4,10%	33,70%							6,80%							1,0854
		ALCANTARILLAS TUBULARES																		0
	11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Doble	43,80%	6,40%	2,70%	5,20%	15,70%	15,60%	4,50%			3,50%	1,80%							1,0144
	12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Simp	37,80%	5,10%	2,60%	4,30%	9,50%	8,20%	2,90%				1,20%				27,80%			1,005
		ALCANTARILLAS CELULARES																		0
	13	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 1,50m x 1,50m	42,20%	6,80%	2,60%	5,40%	13,80%	22,00%	3,70%			2,00%	1,50%							1,0367
	14	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,00m x 2,00m	43,20%	7,00%	2,70%	5,50%	13,70%	20,90%	3,70%			1,40%	1,50%							1,0391
	15	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,30%	2,60%	4,80%	16,40%	21,10%	4,40%			1,30%	1,80%							1,0339
	16	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,30%	2,10%	5,00%	16,30%	20,30%	4,30%			1,70%	1,70%							1,0356
	17	Alcantarilla celular de H° A° Triple de 3,00m x 3,00m	41,00%	7,60%	2,90%	5,70%	22,70%	11,60%	6,10%				2,40%							1,0403
		OBRAS COMPLEMENTARIAS																		0
	18	Barandas metálicas de defensa	17,40%	2,40%	80,00%															1,0000
	19	Cordón cuneta de H°	43,90%	10,00%	2,40%	8,10%	25,80%		6,30%				2,50%							1,0379
	20	Canal de piedra bruta	36,90%	3,50%	2,20%	11,60%	32,80%		12,00%				4,00%							1,0381
	21	Cuneta revestida de H°	34,10%	12,90%	3,20%	8,10%	30,90%		7,40%			0,70%	3,00%							1,0356
	22	Revestimiento vegetal con tepes	91,90%	4,30%	2,20%	1,50%														1,0419
	23	Dren transversal en banquina	39,70%	8,30%	21,00%	10,30%			10,70%											1,0819
	24	Señalización vertical	93,40%	2,60%	2,00%															1,0379
	25	Señalización horizontal	93,40%	2,60%	2,00%															1,0379
	26	Tachas reflectivas	10,80%	2,60%	84,60%															1,0729
	27	Tachones reflectivos	10,80%	2,60%	84,60%															1,0729
	28	Pórticos de señalización	10,80%	2,60%	84,60%															1,0729
	29	Losa de H° A° C21 (acceso a propiedades privadas)	42,80%	7,00%	2,80%	4,60%	13,90%	22,00%	3,80%				1,50%							1,0399
		MOVILIZACIÓN																		0
	30	Movilización																		0
	31	Instalaciones y servicios especializados	29,20%	15,80%	37,90%	17,10%														1,0806
		ITEMS NUEVOS																		0
	32	Demolición y retiro de cabeceras	33,40%	31,50%	3,30%	29,80%														1,0089
	33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=0,80	43,50%	20,00%	3,50%	33,00%														1,0868
	34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=1,00	33,00%	22,00%	3,60%	38,30%														1,0948
	34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	33,40%	31,50%	3,30%	29,80%														1,0089
	35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Simp	44,60%	4,00%	3,60%	4,80%	15,90%	10,40%	4,40%			2,90%	1,80%							1,0244
	36	Alcantarilla celular Simple de H° A° (l = 1,00m x 1,00m	42,70%	7,30%	2,80%	6,00%	13,00%	21,80%	3,90%			1,50%	1,40%							1,0299
	37	Alcantarilla celular Simple de H° A° (l = 1,60m x 1,60m	43,10%	6,30%	2,60%	5,80%	14,00%	21,90%	3,80%			1,80%	1,50%							1,0262
	38	Excavación de zanjas de drenaje	38,30%	24,90%	3,60%	33,20%														1,0903
	39	Traslado de columnas de electricidad	33,10%	6,20%	49,50%	11,20%														1,0787
	40	Traslado de alambrados	35,50%	5,10%	3,70%	6,60%	11,50%	11,10%	4,20%			2,30%	1,30%							1,0127
	42	Base granular CBR > o = 100	28,70%	13,60%	2,80%	9,00%			36,20%				3,70%							1,0705
	44	Artefacto de iluminación AP400w	28,20%	6,00%	53,50%	10,30%														1,0732
	45	PD 63 kva para iluminación	15,40%	3,10%	80,10%	1,40%														1,0728
		ITEMS NUEVOS 0																		0

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018	Fiscalización
	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO Nº 6 — MES Y AÑO : febrero-19

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil	RESOL.MINISTERIAL Nº: 484	ORDEN DE INICIO: 22.08.2018	AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
Tel: (595 21) 202 001 - 492 913	FECHA DE CONTRATO : 04.08.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyecta	3,341 %	15,36 %
Email: ccc@cccsa.com.py	MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.650	FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-08-2019	% Avance Teorico	3,34 %	15,36 %
	MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.670.670.805	FECHA DE TERMINACION O.E. Nº 2: 04-11-2019	% Avance ejecutad	4,40 %	24,93 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

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

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda	BOLETIN Nº 117 Correspondiente diciembre 2017 P_i:	BOLETIN Nº 131 Correspondiente febrero 2019 P_j:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{ri}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs	5.643.000	5.650.000	1,0012
2	Arena lavada	m3	Gs	55.125	52.572	0,9537
3	Cal hidratada	kg	Gs	1.275	1.257	0,9859
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	8.390	12.022	1,4329
5	Cemento asfáltico	tn	Gs	6.100.000	6.100.000	1,0000
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
7	Cemento Artigasc del Uruguay	tn	Gs	1.000.000	1.000.000	1,0000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.289.156	1.333.735	1,0346
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs	5.630	6.058	1,0760
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	7.369.670	6.875.830	0,9330
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	4.644.750	3.852.888	0,8295
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polimeros	tn	Gs	5.016.330	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m	m	Gs	180.160	181.740	1,0088
16	Fuel Oil	lt	Gs	2.930	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs	4.290	4.880	1,1375
18	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs	844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	21.643	19.386	0,8957
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.280	1.040	0,8125
22	Piedra triturada	tn	Gs	105.000	101.875	0,9702
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	34.000	1,0000
25	Pintura para pavimento en frio (Blanca)	lt	Gs	30.917	35.000	1,1321
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs	45.430	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	653.686	603.500	0,9232
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	911.271	832.000	0,9130
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.194.614	1.170.250	0,9798
31	Caño de PVC	un	Gs	85.100	75.294	0,8848
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs	48.650	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-	52,78	52,78	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-	14.992	15.517	1,0350
35	Salario mínimo	-	Gs	2.041.123	2.112.562	1,0350
36	IPC	%		155,10	104	0,6692
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11			138,00	143	1,0355

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

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

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{0u} \times \left(\frac{P_j}{P_i}\right) + a_{1u} \times \left(\frac{P_j}{P_x}\right) + \ldots + a_{ru} \times \left(\frac{P_j}{P_{ri}}\right) + \ldots + a_{nu} \times \left(\frac{P_j}{P_{ni}}\right)$$

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

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1067 entre EEUU y Brasil

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

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO

MOPC

Fiscalizacion

CERTIFICADO Nº 7

MES Y AÑO : marzo-19

RESOL. MINISTERIAL Nº: 484		ORDEN DE INICIO: 22-06-2018	
FECHA DE CONTRATO : 04-06-2018		PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	
MONTO ORIGINAL (cIVA): Gs. 14.677.211.660		FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-08-2019	
MONTO CM Nº 1 (cIVA): Gs. 14.670.670.808		FECHA DE TERMINACION C.E. Nº 2: 04-11-2019	

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	3,687 %	19,05 %
% Avance Teorico	3,69 %	19,05 %
% Avance ejecutado:	6,06 %	30,99 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]	CERTIFICADO ANTERIOR Gs	MONTO TOTAL Gs
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO										
MOVIMIENTO DE SUELOS										
1	Desbosque, desbroce y despeje	Ha	6.575.950	–	–	1,1043	–	–	5.943.277	5.943.277
2	Excavación no clasificada	m³	21.830	–	–	1,1067	–	–	4.113.782	4.113.782
3	Excavación de bolsones	m³	37.850	–	–	1,0954	–	–	26.394.072	26.394.072
4	Terraplén	m³	35.520	7.662,74	244.962.472	1,0923	267.572.508	22.610.036	159.226.660	181.836.696
PAVIMENTO						–	–	–	–	–
5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	m³	106.040	3.895,00	371.723.220	1,0201	379.194.857	7.471.637	–	7.471.637
6	Riego de imprimación	lt	7.980	12.540,00	90.062.280	1,0242	92.241.787	2.179.507	–	2.179.507
7	Riego de Liga	m²	3.310	–	–	1,0460	–	–	–	–
8	Carpeta de C° A°	m³	1.121.870	–	–	1,0372	–	–	–	–
9	Tratamiento superficial doble en banquina	m²	17.050	–	–	1,0145	–	–	–	–
10	Banquina de suelo seleccionado	m³	39.820	–	–	1,0896	–	–	–	–
ALCANTARILLAS TUBULARES						–	–	–	–	–
11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	4.885.330	–	–	1,0258	–	–	–	–
12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	1.886.760	30,00	50.942.520	1,0061	51.253.269	310.749	–	310.749
ALCANTARILLAS CELULARES						–	–	–	–	–
13	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 1,50m x 1,50m	m	7.527.230	–	–	1,0280	–	–	2.371.077	2.371.077
14	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,00m x 2,00m	m	6.810.130	–	–	1,0305	–	–	–	–
15	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,50m x 2,50m	m	7.893.790	–	–	1,0272	–	–	–	–
16	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 2,50m x 2,50m	m	12.671.350	–	–	1,0274	–	–	–	–
17	Alcantarilla celular de H° A° Triple de 3,00m x 3,00m	m	16.303.740	–	–	1,0318	–	–	–	–
OBRAS COMPLEMENTARIAS						–	–	–	–	–
18	Barandas metálicas de defensa	m	272.870	–	–	1,0803	–	–	–	–
19	Cordón cuneta de H°	m	177.310	–	–	1,0394	–	–	–	–
20	Canal de piedra bruta	m³	423.220	–	–	1,0313	–	–	–	–
21	Cuneta revestida de H°	m	208.010	–	–	1,0378	–	–	–	–
22	Revestimiento vegetal con tepes	m²	7.590	–	–	1,0428	–	–	–	–
23	Dren transversal en banquina	m	40.000	–	–	1,0631	–	–	–	–
24	Señalización vertical	m²	1.011.020	–	–	1,0385	–	–	–	–
25	Señalización horizontal	m²	84.050	–	–	1,0385	–	–	–	–
26	Tachas reflectivas	un	23.510	–	–	1,0839	–	–	–	–
27	Tachones reflectivos	un	104.730	–	–	1,0839	–	–	–	–
28	Pórticos de señalización	un	49.902.990	–	–	1,0839	–	–	–	–
29	Losa de H° A° C21 (acceso a propiedades privadas)	m²	1.964.990	–	–	1,0313	–	–	–	–
MOVILIZACIÓN						–	–	–	–	–
30	Movilización	gl	436.360.180	–	–	–	–	–	–	–
31	Instalaciones y servicios especializados	mes	47.231.430	1,00	42.508.287	1,0877	46.236.264	3.727.977	16.280.673	20.008.650
ITEMS NUEVOS						–	–	–	–	–
32	Demolición y retiro de cabeceras	m³	388.280	–	–	1,0969	–	–	1.958.200	1.958.200
33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ⌀=0,80	m	519.850	–	–	1,0895	–	–	696.464	696.464
34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ⌀=1,00	m	892.680	–	–	1,0979	–	–	1.749.831	1.749.831
34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	m	81.540	–	–	1,0969	–	–	148.651	148.651
35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	2.758.560	–	–	1,0258	–	–	3.871.529	3.871.529
36	Alcantarilla celular Simple de H° A° ▯ = 1,00m x 1,00m	m	3.229.300	–	–	1,0309	–	–	1.367.156	1.367.156
37	Alcantarilla celular Simple de H° A° ▯ = 1,50m x 1,50m	m	4.296.490	–	–	1,0275	–	–	1.466.306	1.466.306
38	Excavación de zanjas de drenaje	m³	37.850	–	–	1,0943	–	–	2.394.429	2.394.429
39	Traslado de columnas de electricidad	un	3.499.100	–	–	1,0789	–	–	2.435.898	2.435.898
40	Traslado de alambrados	m	37.040	–	–	1,0142	–	–	332.773	332.773
42	Base granular CBR > o = 100	m³	278.330	–	–	1,0290	–	–	–	–
44	Artefacto de iluminación AP400w	un	9.233.240	–	–	1,0811	–	–	–	–
45	PD 63 kva para iluminación	un	40.150.090	–	–	1,0823	–	–	–	–
				889.109.755	800.198.779		836.498.685	36.299.906	230.750.778	267.050.684

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00049 (cuarenta y nueve)

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	MOPC
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018	**Fiscalizacion**
Manuel Dominguez Nº 1067 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccas.com.py	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018, PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO Nº 7 MES Y AÑO : marzo-19

REBOL.MINISTERIAL Nº: 484	ORDEN DE INICIO: 22.06.201	AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESE	% Avance proyectado:	3,69 %	19,05 %
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.650	FECHA DE TERMINACION OI	% Avance Teorico	3,69 %	19,05 %
MONTO GM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.670.570.905	FECHA DE TERMINACION O	% Avance ejecutado	5,06 %	30,99 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

Pavimentación Asfaltica del Acceso al Aeropuerto de Coronel Oviedo

Rubro Parametrico	Item Contrato	Insumos / Descripcion de los trabajos	34 Jornales 1,0550	37 Dólar - equipo 1,1200	11 Dólar 1,0000	17 Gas Oil 1,1375	6 Cemento Portland 1,0000	1 Acero para refuerzo 1,0013	22 Piedra triturada 0,9702	8 Cemento asfáltico 1,0000	15 Fleje Beam 1,0206	21 Madera para encofrado 0,9125	2 Arena lavada 0,9537	14 Emulsión asfáltica RR2C -	27 Tacha reflectiva bidireccional 1,0000	24 Pintura para madera en general 1,0441	28 Caño de hormigón Ø 800 mm 0,9232	29 Caño de hormigón Ø 1000 mm 0,9150	30 Caño de hormigón Ø 1200 mm 0,9796	Coeficiente de Ajuste para el Item K_u:
		PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO																		
		MOVIMIENTO DE SUELOS																		0
	1	Desbosque, desbroce y despeje	27,30%	33,40%	4,50%	32,80%														1,1843
	2	Excavación no clasificada	25,60%	36,50%	3,90%	34,00%														1,1967
	3	Excavación de bolsones	37,20%	25,80%	3,70%	33,30%														1,0934
	4	Terraplén	34,70%	28,20%	4,10%	34,60%							8,40%							1,0923
	PAVIMENTO																			0
	5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	16,80%	8,70%	2,60%	13,20%			58,70%											1,0101
	6	Riego de Imprimación	19,10%	8,90%	2,50%	3,00%				66,50%										1,0148
	7	Riego de Liga	26,90%	17,70%	2,50%	8,40%				44,50%										1,048
	8	Carpeta de C° A°	33,00%	8,30%	4,30%	14,20%	1,10%		13,50%	37,70%										1,0378
	9	Tratamiento superficial doble en banquina	12,70%	6,50%	3,20%	3,50%			10,60%	60,40%			4,10%							1,0149
	10	Banquina de suelo seleccionado	30,50%	24,90%	4,10%	33,70%							6,80%							1,0896
	ALCANTARILLAS TUBULARES																			0
	11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de Hª Aª Doble	43,80%	6,40%	3,70%	3,20%	13,70%	15,60%	4,50%			3,30%	1,80%							1,0158
	12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de Hª Aª Simp	37,80%	3,70%	2,60%	4,30%	9,50%	8,30%	3,90%				1,20%				27,80%			1,0061
	ALCANTARILLAS CELULARES																			0
	13	Alcantarilla celular de Hª Aª Doble de 1,50m x 1,50m	42,20%	6,80%	2,60%	5,40%	13,80%	22,00%	3,70%			2,80%	1,50%							1,018
	14	Alcantarilla celular de Hª Aª Simple de 2,00m x 2,00m	43,20%	7,00%	2,70%	5,90%	13,70%	20,90%	3,70%			1,40%	1,50%							1,0305
	15	Alcantarilla celular de Hª Aª Simple de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,80%	3,00%	4,90%	14,40%	21,10%	4,40%			1,30%	1,90%							1,0173
	16	Alcantarilla celular de Hª Aª Doble de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,50%	3,10%	5,00%	16,30%	20,30%	4,30%			1,70%	1,70%							1,0174
	17	Alcantarilla celular de Hª Aª Triple de 3,00m x 3,00m	41,00%	7,60%	2,90%	5,70%	22,70%	11,60%	6,10%				2,40%							1,0318
	OBRAS COMPLEMENTARIAS																			0
	18	Barandas metálicas de defensa	17,40%	2,60%	80,00%															1,0803
	19	Cordón cuneta de Hª	43,90%	10,00%	3,40%	8,10%	23,80%		6,30%				2,50%							1,0394
	20	Canal de piedra bruta	30,90%	3,50%	3,20%	17,60%	32,80%		12,00%				4,00%							1,0313
	21	Cuneta revestida de Hª	34,70%	12,90%	3,20%	8,10%	30,00%		7,40%			0,70%	3,00%							1,0378
	22	Revestimiento vegetal con tepes	81,00%	4,30%	2,20%	2,50%														1,0428
	23	Dren transversal en banquina	39,70%	8,30%	11,00%	10,30%			10,70%											1,0431
	24	Señalización vertical	93,40%	2,60%	2,00%															1,0288
	25	Señalización horizontal	93,40%	2,60%	2,00%															1,0288
	26	Tachas reflectivas	10,80%	2,60%	86,60%															1,0639
	27	Tachones reflectivos	10,80%	2,60%	86,60%															1,0639
	28	Pórticos de señalización	10,80%	2,60%	86,60%															1,0639
	29	Losa de Hª Aª C21 (acceso a propiedades privadas)	42,80%	7,00%	2,80%	4,60%	13,50%	22,00%	3,80%				1,30%							1,0313
	MOVILIZACIÓN																			0
	30	Movilización																		0
	31	Instalaciones y servicios especializados	28,20%	10,80%	37,80%	17,10%														1,0877
	ITEMS NUEVOS																			0
	32	Demolición y retiro de cabeceras	35,40%	31,50%	3,20%	29,90%														1,0949
	33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=0,60	63,50%	20,00%	3,50%	33,00%														1,0888
	34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=1,00	35,00%	22,90%	3,60%	38,50%														1,0979
	34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	35,40%	31,50%	3,20%	29,90%														1,0949
	35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de Hª Aª Simp	44,40%	6,00%	3,00%	4,80%	15,50%	18,40%	4,40%			2,90%	1,60%							1,0238
	36	Alcantarilla celular Simple de Hª Aª [] = 1,00m x 1,00m	42,70%	7,30%	2,80%	5,00%	13,00%	21,80%	3,50%			1,50%	1,40%							1,0309
	37	Alcantarilla celular Simple de Hª Aª [] = 1,50m x 1,50m	41,30%	6,30%	2,80%	5,00%	14,00%	21,90%	3,80%			1,80%	1,90%							1,0278
	38	Excavación de zanjas de drenaje	38,30%	24,90%	3,60%	33,20%														1,0943
	39	Traslado de columnas de electricidad	31,10%	6,20%	49,90%	11,20%														1,0789
	40	Traslado de alambrados	33,30%	3,10%	3,70%	6,60%	17,30%	21,10%	4,20%			9,30%	1,20%							1,0141
	42	Base granular CBR > o = 100	30,70%	13,60%	2,90%	9,00%			50,20%				3,70%							1,013
	44	Artefacto de iluminación AP400w	38,30%	0,00%	53,30%	10,30%														1,0811
	45	PD 63 kva para iluminación	15,40%	3,10%	80,10%	1,40%														1,0813
	ITEMS NUEVOS	0																		0

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00050 **(cincuenta)**

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018	Fiscalización
	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018, PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO Nº 7 — MES Y AÑO : marzo-19

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil	RESOL.MINISTERIAL Nº: 484	ORDEN DE INICIO: 22.08.2018	AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
Tel: (595 21) 202 001 - 492 913	FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyecta	3,687 %	19,05 %
Email: ccc@cccsa.com.py	MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.660	FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-06-2019	% Avance Teorico	3,69 %	19,05 %
	MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.670.670.805	FECHA DE TERMINACION O.E. Nº 2: 04-11-2019	% Avance ejecutad	6,06 %	30,99 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

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

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda	BOLETIN Nº 117 Correspondiente diciembre 2017 P_i:	BOLETIN Nº 132 Correspondiente marzo 2019 P_j:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{ru}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs	5.643.008	5.650.000	1,0012
2	Arena lavada	m3	Gs	55.125	52.572	0,9537
3	Cal hidratada	kg	Gs	1.275	1.257	0,9859
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	8.390	12.022	1,4329
5	Cemento asfáltico	tn	Gs	6.100.000	6.100.000	1,0000
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
7	Cemento Artigasc del Uruguay	tn	Gs	1.000.000	1.000.000	1,0000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.289.156	1.333.735	1,0346
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs	5.630	6.129	1,0886
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	7.369.670	6.958.415	0,9439
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	4.644.760	3.898.044	0,8392
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polimeros	tn	Gs	5.016.330	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m	m	Gs	180.160	183.870	1,0206
16	Fuel Oil	lt	Gs	2.930	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs	4.290	4.880	1,1375
18	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs	844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	21.643	19.613	0,9062
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.280	1.040	0,8125
22	Piedra triturada	tn	Gs	105.000	101.875	0,9702
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	35.500	1,0441
25	Pintura para pavimento en frio (Blanca)	lt	Gs	30.917	35.000	1,1321
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs	45.430	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	653.666	603.500	0,9232
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	911.271	832.000	0,9130
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.194.614	1.170.250	0,9796
31	Caño de PVC	un	Gs	85.100	75.294	0,8848
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs	48.650	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-	52,78	52,78	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-	14.992	15.517	1,0350
35	Salario mínimo	-	Gs	2.041.123	2.112.582	1,0350
36	IPC	%		155,10	104	0,6699
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11			138,00	143	1,0370

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

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

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{0u} \times \left(\frac{P_j}{P_i}\right) + a_{2u} \times \left(\frac{P_j}{P_{2i}}\right) + \dots + a_{ru} \times \left(\frac{P_j}{P_{ri}}\right) + \dots + a_{nu} \times \left(\frac{P_j}{P_{ni}}\right)$$

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

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00051 **(cincuenta y uno)**

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1067 entre EEUU y Brasil

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

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO

MOPC

Fiscalizacion

CERTIFICADO Nº 8

MES Y AÑO : abril-19

RESOL.MINISTERIAL Nº: 484
FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.830
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.670.570.805

ORDEN DE INICIO: 22.06.2018
PLAZO ORIGINAL: 10 MESES
FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-06-2019
FECHA DE TERMINACION O.E. Nº 2: 04-11-2019

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	8,125 %	27,18 %
% Avance Teorico	8,13 %	27,18 %
% Avance ejecutado:	4,29 %	35,28 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]	CERTIFICADO ANTERIOR Gs	MONTO TOTAL Gs
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO										
MOVIMIENTO DE SUELOS										
1	Desbosque, desbroce y despeje	Ha	6.575.950	–	–	1,1122	–	–	5.943.277	5.943.277
2	Excavación no clasificada	m³	21.830	–	–	1,1137	–	–	4.113.782	4.113.782
3	Excavación de bolsones	m³	37.850	–	–	1,1012	–	–	26.394.072	26.394.072
4	Terraplén	m³	35.520	843,70	26.971.402	1,1018	29.717.091	2.745.689	181.836.696	184.582.385
PAVIMENTO						–	–	–	–	–
5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	m³	106.040	4.100,00	391.287.600	1,0223	400.013.313	8.725.713	7.471.637	16.197.350
6	Riego de Imprimación	lt	7.980	13.200,00	94.802.400	1,0264	97.305.183	2.502.783	2.179.507	4.682.290
7	Riego de Liga	m²	3.310	–	–	1,0500	–	–	–	–
8	Carpeta de Cº Aº	m³	1.121.870	–	–	1,0397	–	–	–	–
9	Tratamiento superficial doble en banquina	m²	17.050	–	–	1,0177	–	–	–	–
10	Banquina de suelo seleccionado	m³	39.820	–	–	1,0978	–	–	–	–
ALCANTARILLAS TUBULARES						–	–	–	–	–
11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	4.885.330	–	–	1,0298	–	–	–	–
12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	1.886.760	–	–	1,0089	–	–	310.749	310.749
ALCANTARILLAS CELULARES						–	–	–	–	–
13	Alcantarilla celular de Hº Aº Doble de 1,50m x 1,50m	m	7.527.230	–	–	1,0323	–	–	2.371.077	2.371.077
14	Alcantarilla celular de Hº Aº Simple de 2,00m x 2,00m	m	6.810.130	–	–	1,0348	–	–	–	–
15	Alcantarilla celular de Hº Aº Simple de 2,50m x 2,50m	m	7.893.790	–	–	1,0315	–	–	–	–
16	Alcantarilla celular de Hº Aº Doble de 2,50m x 2,50m	m	12.671.350	–	–	1,0317	–	–	–	–
17	Alcantarilla celular de Hº Aº Triple de 3,00m x 3,00m	m	16.303.740	–	–	1,0357	–	–	–	–
OBRAS COMPLEMENTARIAS						–	–	–	–	–
18	Barandas metálicas de defensa	m	272.870	–	–	1,0952	–	–	–	–
19	Cordón cuneta de Hº	m	177.310	–	–	1,0429	–	–	–	–
20	Canal de piedra bruta	m³	423.220	–	–	1,0344	–	–	–	–
21	Cuneta revestida de Hº	m	208.010	–	–	1,0421	–	–	–	–
22	Revestimiento vegetal con tepes	m²	7.590	–	–	1,0441	–	–	–	–
23	Dren transversal en banquina	m	40.000	–	–	1,0703	–	–	–	–
24	Señalización vertical	m²	1.011.020	–	–	1,0394	–	–	–	–
25	Señalización horizontal	m²	84.050	–	–	1,0394	–	–	–	–
26	Tachas reflectivas	un	23.510	–	–	1,0999	–	–	–	–
27	Tachones reflectivos	un	104.730	–	–	1,0999	–	–	–	–
28	Pórticos de señalización	un	49.902.990	–	–	1,0999	–	–	–	–
29	Losa de Hº Aº C21 (acceso a propiedades privadas)	m²	1.964.990	6,00	10.610.946	1,0357	10.989.757	378.811	–	378.811
MOVILIZACIÓN						–	–	–	–	–
30	Movilización	gl	436.360.180	–	–	–	–	–	–	–
31	Instalaciones y servicios especializados	mes	47.231.430	1,00	42.508.287	1,0977	46.661.347	4.153.060	20.008.650	24.161.710
ITEMS NUEVOS						–	–	–	–	–
32	Demolición y retiro de cabeceras	m³	388.280	–	–	1,1039	–	–	1.958.200	1.958.200
33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=0,80	m	519.850	–	–	1,0942	–	–	696.464	696.464
34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=1,00	m	892.680	–	–	1,1032	–	–	1.749.831	1.749.831
34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	m	81.540	–	–	1,1039	–	–	148.651	148.651
35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	2.758.560	–	–	1,0297	–	–	3.871.529	3.871.529
36	Alcantarilla celular Simple de Hº Aº ▯ = 1,00m x 1,00m	m	3.229.300	–	–	1,0353	–	–	1.367.156	1.367.156
37	Alcantarilla celular Simple de Hº Aº ▯ = 1,50m x 1,50m	m	4.296.490	–	–	1,0317	–	–	1.466.306	1.466.306
38	Excavación de zanjas de drenaje	m³	37.850	–	–	1,1000	–	–	2.394.429	2.394.429
39	Traslado de columnas de electricidad	un	3.499.100	–	–	1,0890	–	–	2.435.898	2.435.898
40	Traslado de alambrados	m	37.040	–	–	1,0185	–	–	332.773	332.773
42	Base granular CBR > o = 100	m³	278.330	–	–	1,0076	–	–	–	–
44	Artefacto de iluminación AP400w	un	9.233.240	–	–	1,0922	–	–	–	–
45	PD 63 kva para iluminación	un	40.150.090	–	–	1,0973	–	–	–	–
				629.089.594	566.180.635		584.686.691	18.506.056	267.050.684	285.556.740

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00052 (cincuenta y dos)

CONTRATISTA		MOPC
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	Fiscalizacion
Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	CONTRATO S.O. MINISTRO Nº 136/2018 CONTRATO S.O. MINISTRO Nº 136/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO Nº 8 MES Y AÑO : abril-19

RESOL.MINISTERIAL Nº: 484	ORDEN DE INICIO: 22.08.201	AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
FECHA DE CONTRATC : 04.06.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESE	% Avance proyectado:	8,13 %	27,18 %
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.660	FECHA DE TERMINACION O	% Avance Teorico	8,13 %	27,18 %
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.870.670.806	FECHA DE TERMINACION O	% Avance ejecutado:	4,29 %	35,28 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

Pavimentación Asfaltica del Acceso al Aeropuerto de Coronel Oviedo

Rubro Parametrico	Item Contrato	Insumos	34	37	11	17	9	1	22	8	15	21	2	16	27	24	28	29	30	Coeficiente de Ajuste para el Item
		Descripcion de los insumos	Jornales	Dólar - equipos	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Plastico triturado	Cemento asfaltico	Fleo Base	Madera para encofrado	Arena lavada	Excavación asfáltica fresada	Tachas reflectivas bidireccionales	Pintura para marcas en general	Caño de hormigón simple Ø 1000 mm	Caño de hormigón Ø 1000 mm	Caño de hormigón Ø 2000mm	K_u:
			1,0530	1,1491	1,1966	1,1375	1,0000	1,2107	0,8702	1,0000	1,0274	0,8125	0,8900		1,0000	1,0441	0,8233	0,8126	0,8786	
	PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO																			
	MOVIMIENTO DE SUELOS																			0
	1	Desbosque, desbroce y despeje	27,30%	33,40%	4,50%	32,80%														1,1133
	2	Excavación no clasificada	35,60%	31,30%	3,90%	29,20%														1,1137
	3	Excavación de bolsones	37,20%	25,80%	3,70%	33,30%														1,1011
	4	Terraplén	24,70%	28,20%	4,10%	34,60%							8,40%							1,1018
	PAVIMENTO																			0
	5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	16,80%	8,70%	2,60%	13,20%			58,70%											1,0213
	6	Riego de imprimación	19,10%	8,90%	2,20%	3,60%				64,20%										1,0264
	7	Riego de Liga	36,90%	17,70%	2,50%	8,40%				44,50%										1,03
	8	Carpeta de C° A°	21,00%	8,20%	4,30%	14,20%	1,10%		13,50%	37,70%										1,0397
	9	Tratamiento superficial doble en banquina	12,70%	6,50%	2,20%	3,50%			10,40%	60,40%			4,10%							1,0179
	10	Banquina de suelo seleccionado	30,50%	24,90%	4,10%	33,70%							6,90%							1,0978
	ALCANTARILLAS TUBULARES																			0
	11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de Hª Aª Doble	43,80%	6,40%	3,70%	5,20%	13,70%	13,60%	4,50%			3,30%	1,80%							1,0108
	12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de Hª Aª Simp	37,80%	5,70%	2,60%	4,30%	9,50%	8,20%	2,90%				1,20%				27,80%			1,0089
	ALCANTARILLAS CELULARES																			0
	13	Alcantarilla celular de Hª Aª Doble de 1,50m x 1,50m	42,20%	6,80%	2,60%	5,40%	13,90%	22,00%	3,70%			2,00%	1,50%							1,0333
	14	Alcantarilla celular de Hª Aª Simple de 2,00m x 2,00m	43,20%	7,00%	2,70%	5,90%	13,70%	20,90%	3,70%			1,40%	1,50%							1,0348
	15	Alcantarilla celular de Hª Aª Simple de 2,50m x 2,50m	41,30%	6,10%	3,00%	4,80%	14,40%	21,10%	4,40%			1,30%	1,50%							1,0319
	16	Alcantarilla celular de Hª Aª Doble de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,50%	3,00%	5,00%	14,30%	20,30%	4,30%			1,70%	1,70%							1,0317
	17	Alcantarilla celular de Hª Aª Triple de 3,00m x 3,00m	44,00%	7,40%	2,90%	5,70%	22,70%	11,60%	6,10%				2,40%							1,0357
	OBRAS COMPLEMENTARIAS																			0
	18	Barandas metálicas de defensa	17,40%	2,60%	80,00%															1,0053
	19	Cordón cuneta de Hª	43,30%	10,80%	3,40%	8,10%	23,80%		6,30%				2,90%							1,0429
	20	Canal de piedra bruta	36,90%	3,80%	3,30%	11,60%	32,80%		13,00%				4,90%							1,0244
	21	Cuneta revestida de Hª	34,70%	12,90%	3,20%	8,10%	30,90%		7,40%			0,70%	3,00%							1,0431
	22	Revestimiento vegetal con tepes	81,00%	4,30%	2,20%	2,50%														1,0441
	23	Dren transversal en banquina	38,70%	8,30%	31,00%	10,90%			10,70%											1,0703
	24	Señalización vertical	85,40%	2,60%	2,00%															1,0394
	26	Señalización horizontal	85,40%	2,60%	2,00%															1,0394
	26	Tachas reflectivas	10,80%	2,60%	86,60%															1,0999
	27	Tachones reflectivos	10,80%	2,60%	86,60%															1,0999
	28	Pórticos de señalización	10,80%	2,60%	86,60%															1,0999
	29	Losa de Hª Aª C21 (acceso a propiedades privadas)	42,80%	7,60%	2,80%	4,60%	13,50%	22,00%	5,50%				1,30%							1,0357
	MOVILIZACIÓN																			0
	30	Movilización																		0
	31	Instalaciones y servicios especializados	38,30%	15,80%	37,90%	17,10%														1,0977
	ITEMS NUEVOS																			0
	32	Demolición y retiro de cabeceras	33,40%	31,30%	3,20%	29,90%														1,0889
	33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=0,80	43,30%	20,60%	3,50%	33,60%														1,0948
	34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=1,00	35,00%	22,90%	3,60%	38,50%														1,1033
	34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	33,40%	31,30%	3,20%	29,90%														1,1033
	35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de Hª Aª Simp	44,60%	6,60%	3,60%	4,80%	15,30%	16,10%	4,40%			2,80%	1,80%							1,0297
	36	Alcantarilla celular Simple de Hª Aª [] = 1,00m x 1,00m	42,70%	7,30%	2,80%	6,00%	13,00%	21,80%	3,30%			1,30%	1,40%							1,0353
	37	Alcantarilla celular Simple de Hª Aª [] = 1,50m x 1,50m	43,10%	6,30%	2,80%	5,00%	14,00%	21,90%	3,90%			1,80%	1,50%							1,0315
	38	Excavación de zanjas de drenaje	38,30%	24,90%	3,40%	33,20%														1,1
	39	Traslado de columnas de electricidad	33,10%	6,20%	48,50%	11,20%														1,089
	40	Traslado de alambrados	35,50%	5,10%	3,70%	6,60%	13,30%	21,10%	4,20%			9,30%	1,20%							1,0183
	42	Base granular CBR > o = 100	20,70%	13,60%	2,80%	9,60%			50,20%				3,70%							1,0218
	44	Artefacto de iluminación AP400w	28,20%	6,00%	55,30%	10,50%														1,0913
	45	PD 83 kva para iluminación	15,40%	3,10%	80,10%	1,40%														1,0973
	ITEMS NUEVOS	0																		0

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018	Fiscalización
	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO Nº 8 — MES Y AÑO : abril-19

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil	RESOL.MINISTERIAL Nº: 484	ORDEN DE INICIO: 22.08.2018	AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
Tel: (595 21) 202 001 - 492 913	FECHA DE CONTRATO : 04.08.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyecta	8,125 %	27,18 %
Email: ccc@cccsa.com.py	MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.680	FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-08-2019	% Avance Teorico	8,13 %	27,18 %
	MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.670.670.805	FECHA DE TERMINACION O.E. Nº 2: 04-11-2019	% Avance ejecutad	4,29 %	35,28 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

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

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda	BOLETIN Nº 117 Correspondiente diciembre 2017 Pi:	BOLETIN Nº 133 Correspondiente abril 2019 Pj:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{ru}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs	5.643.000	5.700.000	1,0101
2	Arena lavada	m3	Gs	55.125	54.572	0,9900
3	Cal hidratada	kg	Gs	1.275	1.253	0,9827
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	8.390	12.022	1,4329
5	Cemento asfáltico	tn	Gs	6.100.000	6.100.000	1,0000
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
7	Cemento Artigas del Uruguay	tn	Gs	1.000.000	1.000.000	1,0000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.289.156	1.398.736	1,0850
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs	5.630	6.230	1,1066
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	7.369.670	7.071.050	0,9595
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	4.644.750	3.962.280	0,8531
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polimeros	tn	Gs	5.016.330	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m	m	Gs	180.160	186.900	1,0374
16	Fuel Oil	lt	Gs	2.930	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs	4.290	4.860	1,1375
18	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs	844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	21.643	19.936	0,9211
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.280	1.040	0,8125
22	Piedra triturada	tn	Gs	105.000	101.675	0,9702
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	35.500	1,0441
25	Pintura para pavimento en frío (Blanca)	lt	Gs	30.917	35.000	1,1321
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs	45.430	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	653.688	603.500	0,9232
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	911.271	832.000	0,9130
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.194.614	1.170.250	0,9798
31	Caño de PVC	un	Gs	85.100	75.294	0,8848
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs	48.650	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-	52,76	52,78	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-	14.992	15.517	1,0350
35	Salario mínimo	-	Gs	2.041.123	2.112.582	1,0350
36	IPC	%		155,10	104	0,6718
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11			138,00	143	1,0384

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

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

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{0u} \times \left(\frac{P_j}{P_i}\right) + a_{0u} \times \left(\frac{P_j}{P_i}\right) + \ldots + a_{ru} \times \left(\frac{P_j}{P_i}\right) + \ldots + a_{nu} \times \left(\frac{P_j}{P_i}\right)$$

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. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00054 **(cincuenta y cuatro)**

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Dominguez Nº 1067 entre EEUU y Brasil

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

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 136/2018

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 136/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO

MOPC

Fiscalizacion

CERTIFICADO Nº 9

MES Y AÑO : mayo-19

RESOL.MINISTERIAL Nº: 404
FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.850
MONTO CM Nº 1 (s/IVA): Gs. 14.670.670.906
ORDEN DE INICIO: 22.06.2018
PLAZO ORIGINAL: 10 MESES
FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-08-2019
FECHA DE TERMINACION O.E. Nº 2: 04-11-2019

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	8,125 %	35,30 %
% Avance Teorico	8,13 %	35,30 %
% Avance ejecutado:	3,21 %	38,49 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]	CERTIFICADO ANTERIOR Gs	MONTO TOTAL Gs
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO										
MOVIMIENTO DE SUELOS										
1	Desbosque, desbroce y despeje	Ha	6.575.950	-	-	1,1359	-	-	5.943.277	5.943.277
2	Excavación no clasificada	m³	21.830	-	-	1,1400	-	-	4.113.782	4.113.782
3	Excavación de bolsones	m³	37.850	-	-	1,1235	-	-	26.394.072	26.394.072
4	Terraplén	m³	35.520	-	-	1,1252	-	-	184.582.385	184.582.385
PAVIMENTO						-	-	-	-	-
5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	m³	106.040	3.280,00	313.030,080	1,0311	322.765.315	9.735.235	16.197.350	25.932.585
6	Riego de Imprimación	lt	7.980	10.560,00	75.841.920	1,0298	78.102.009	2.260.089	4.682.290	6.942.379
7	Riego de Liga	m²	3.310	-	-	1,0577	-	-	-	-
8	Carpeta de C° A°	m³	1.121.870	-	-	1,0491	-	-	-	-
9	Tratamiento superficial doble en banquina	m²	17.050	-	-	1,0209	-	-	-	-
10	Banquina de suelo seleccionado	m²	39.820	-	-	1,1202	-	-	-	-
ALCANTARILLAS TUBULARES						-	-	-	-	-
11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	4.885.330	-	-	1,0342	-	-	-	-
12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	1.886.760	-	-	1,0126	-	-	310.749	310.749
ALCANTARILLAS CELULARES						-	-	-	-	-
13	Alcantarilla celular de Hº Aº Doble de 1,50m x 1,50m	m	7.527.230	-	-	1,0367	-	-	2.371.077	2.371.077
14	Alcantarilla celular de Hº Aº Simple de 2,00m x 2,00m	m	6.810.130	-	-	1,0394	-	-	-	-
15	Alcantarilla celular de Hº Aº Simple de 2,50m x 2,50m	m	7.893.790	-	-	1,0355	-	-	-	-
16	Alcantarilla celular de Hº Aº Doble de 2,50m x 2,50m	m	12.671.350	-	-	1,0358	-	-	-	-
17	Alcantarilla celular de Hº Aº Triple de 3,00m x 3,00m	m	16.303.740	-	-	1,0404	-	-	-	-
OBRAS COMPLEMENTARIAS						-	-	-	-	-
18	Barandas metálicas de defensa	m	272.870	-	-	1,1079	-	-	-	-
19	Cordón cuneta de Hº	m	177.310	-	-	1,0493	-	-	-	-
20	Canal de piedra bruta	m³	423.220	-	-	1,0419	-	-	-	-
21	Cuneta revestida de Hº	m	208.010	-	-	1,0489	-	-	-	-
22	Revestimiento vegetal con tepes	m²	7.590	-	-	1,0464	-	-	-	-
23	Dren transversal en banquina	m	40.000	-	-	1,0818	-	-	-	-
24	Señalización vertical	m²	1.011.020	-	-	1,0401	-	-	-	-
25	Señalización horizontal	m²	84.050	-	-	1,0401	-	-	-	-
26	Tachas reflectivas	un	23.510	-	-	1,1136	-	-	-	-
27	Tachones reflectivos	un	104.730	-	-	1,1136	-	-	-	-
28	Pórticos de señalización	un	49.902.990	-	-	1,1136	-	-	-	-
29	Losa de Hº Aº C21 (acceso a propiedades privadas)	m²	1.964.990	(4,34)	(7.675.251)	1,0396	(7.979.191)	(303.940)	378.811	74.871
MOVILIZACIÓN						-	-	-	-	-
30	Movilización	gl	436.360.180	-	-	-	-	-	-	-
31	Instalaciones y servicios especializados	mes	47.231.430	1,00	42.508.287	1,1150	47.396.740	4.888.453	24.161.710	29.050.163
ITEMS NUEVOS						-	-	-	-	-
32	Demolición y retiro de cabeceras	m³	388.280	-	-	1,1252	-	-	1.958.200	1.958.200
33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=0,80	m	519.850	-	-	1,1153	-	-	696.464	696.464
34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=1,00	m	892.680	-	-	1,1277	-	-	1.749.831	1.749.831
34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	m	81.540	-	-	1,1252	-	-	148.651	148.651
35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	2.758.560	-	-	1,0338	-	-	3.871.529	3.871.529
36	Alcantarilla celular Simple de Hº Aº [] = 1,00m x 1,00m	m	3.229.300	-	-	1,0400	-	-	1.367.156	1.367.156
37	Alcantarilla celular Simple de Hº Aº [] = 1,50m x 1,50m	m	4.296.490	-	-	1,0357	-	-	1.466.306	1.466.306
38	Excavación de zanjas de drenaje	m³	37.850	-	-	1,1221	-	-	2.394.429	2.394.429
39	Traslado de columnas de electricidad	un	3.499.100	-	-	1,1035	-	-	2.435.898	2.435.898
40	Traslado de alambrados	m	37.040	-	-	1,0237	-	-	332.773	332.773
42	Base granular CBR > o = 100	m³	278.330	-	-	1,0349	-	-	-	-
44	Artefacto de iluminación AP400w	un	9.233.240	-	-	1,1071	-	-	-	-
45	PD 63 kva para iluminación	un	40.150.090	-	-	1,1108	-	-	-	-
				470.783,373	423.705.036		440.284.873	16.579.837	285.556.740	302.136.577

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00055 (cincuenta y cinco)

CONTRATISTA		MOPC
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	**Fiscalizacion**
Manuel Dominguez Nº 1067 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 136/2016 CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 136/2016. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO Nº 9 MES Y AÑO : mayo-19

RESOL.MINISTERIAL Nº: 484	ORDEN DE INICIO: 22.08.201	AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
FECHA DE CONTRATO : 04.08.2016	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyectado:	8,13 %	35,30 %
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.850	FECHA DE TERMINACION OI	% Avance Teorico	8,13 %	35,30 %
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.670.670.805	FECHA DE TERMINACION O.	% Avance ejecutado:	3,21 %	38,49 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

Pavimentación Asfaltica del Acceso al Aeropuerto de Coronel Oviedo

Rubro Parametrico	Item Contrato	Insumos	34	37	11	17	8	1	22	6	15	21	2	14	27	24	28	29	30	Coeficiente de Ajuste para el Item
			Jornales	Dólar - equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Acceso para refuerzo	Piedra triturada	Cemento asfáltico	Fleje Steam	Madera para encofrado	Arena lavada	Emulsión asfáltica RR2C	Tacha reflectiva bidireccionales	Pintura para madera en general	Caño de hormigón ø 800 mm	Caño de hormigón ø 1000 mm	Caño de hormigón ø 1200 mm	
		Descripcion de los trabajos	1,0350	1,1849	1,1218	1,1804	1,0000	1,0101	0,9702	1,0000	1,0617	0,8125	0,8800		1,0000	1,0441	0,9232	0,9130	0,9796	K_u:
	PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO																			
	MOVIMIENTO DE SUELOS																			0
	1	Desbosque, desbroce y despeje	27,30%	35,40%	4,50%	32,80%														1,1359
	2	Excavación no clasificada	25,60%	31,30%	3,90%	35,20%														1,14
	3	Excavación de bolsones	37,20%	25,80%	3,70%	33,30%														1,1235
	4	Terraplén	24,70%	28,20%	4,10%	34,60%							8,40%							1,1252
	PAVIMENTO																			0
	5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	16,80%	8,70%	2,60%	13,20%			58,70%											1,0311
	6	Riego de imprimación	19,10%	8,90%	2,20%	3,00%				66,80%										1,0238
	7	Riego de Liga	26,90%	17,70%	2,50%	8,40%				44,50%										1,0577
	8	Carpeta de C° A°	21,00%	8,20%	4,30%	14,20%	1,10%		13,50%	37,70%										1,0491
	9	Tratamiento superficial doble en banquina	12,70%	6,50%	2,20%	3,50%			10,60%	60,40%			4,10%							1,0109
	10	Banquina de suelo seleccionado	30,50%	24,90%	4,10%	33,70%							6,80%							1,1202
	ALCANTARILLAS TUBULARES																			0
	11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Doble c	43,80%	6,40%	3,70%	5,20%	15,70%	15,60%	4,50%			3,30%	1,80%							1,0342
	12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Simple	37,80%	5,70%	2,60%	4,30%	9,50%	8,20%	2,90%				1,20%				27,80%			1,0125
	ALCANTARILLAS CELULARES																			0
	13	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 1,50m x 1,50m	42,20%	6,80%	2,60%	5,40%	13,80%	22,00%	3,70%			2,00%	1,50%							1,0367
	14	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,00m x 2,00m	43,20%	7,00%	2,70%	5,90%	13,70%	20,90%	3,70%			1,40%	1,50%							1,0394
	15	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,10%	3,00%	4,80%	16,40%	21,10%	4,40%			1,30%	1,80%							1,0355
	16	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,50%	3,10%	5,00%	16,30%	20,30%	4,30%			1,70%	1,70%							1,0358
	17	Alcantarilla celular de H° A° Triple de 3,00m x 3,00m	41,00%	7,60%	2,90%	5,70%	22,70%	11,60%	6,10%				2,40%							1,0404
	OBRAS COMPLEMENTARIAS																			0
	18	Barandas metálicas de defensa	17,40%	2,60%	80,00%															1,1079
	19	Cordón cuneta de H°	43,90%	10,00%	3,40%	8,10%	25,80%		6,30%				2,50%							1,0493
	20	Canal de piedra bruta	30,90%	5,50%	3,20%	11,60%	32,80%		12,00%				4,00%							1,0419
	21	Cuneta revestida de H°	34,70%	12,90%	3,20%	8,10%	30,00%		7,40%			0,70%	3,00%							1,0489
	22	Revestimiento vegetal con tepes	91,00%	4,30%	2,20%	2,50%														1,0464
	23	Dren transversal en banquina	39,70%	8,30%	31,00%	10,30%			10,70%											1,0818
	24	Señalización vertical	95,40%	2,60%	2,00%															1,0401
	25	Señalización horizontal	95,40%	2,60%	2,00%															1,0401
	26	Tachas reflectivas	10,80%	2,60%	86,60%															1,1136
	27	Tachones reflectivos	10,80%	2,60%	86,60%															1,1136
	28	Pórticos de señalización	10,80%	2,60%	86,60%															1,1136
	29	Losa de H° A° C21 (acceso a propiedades privadas)	42,80%	7,00%	2,80%	4,60%	15,50%	22,00%	3,80%				1,50%							1,0396
	MOVILIZACIÓN																			0
	30	Movilización																		0
	31	Instalaciones y servicios especializados	29,20%	15,80%	37,90%	17,10%														1,115
	ITEMS NUEVOS																			0
	32	Demolición y retiro de cabeceras	35,40%	31,50%	3,20%	29,90%														1,1252
	33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ф=0,80	43,50%	20,00%	3,50%	33,00%														1,1153
	34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ф=1,00	35,00%	22,90%	3,60%	38,50%														1,1277
	34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	35,40%	31,50%	3,20%	29,90%														1,1252
	35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Simple	44,60%	6,00%	3,60%	4,80%	15,50%	16,40%	4,40%			2,90%	1,80%							1,0338
	36	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,00m x 1,00m	42,70%	7,30%	2,80%	6,00%	13,00%	21,80%	3,50%			1,50%	1,40%							1,04
	37	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,50m x 1,50m	43,10%	6,30%	2,60%	3,00%	14,00%	21,90%	3,80%			1,80%	1,50%							1,0357
	38	Excavación de zanjas de drenaje	38,30%	24,90%	3,60%	33,20%														1,1221
	39	Traslado de columnas de electricidad	33,10%	6,20%	49,50%	11,20%														1,1035
	40	Traslado de alambrados	35,50%	5,10%	5,70%	5,60%	11,30%	21,10%	4,20%			9,30%	1,20%							1,0237
	42	Base granular CBR > o = 100	20,70%	13,60%	2,80%	9,00%			50,20%				3,70%							1,0349
	44	Artefacto de iluminación AP400w	28,20%	6,00%	55,30%	10,50%														1,1071
	45	PD 63 kva para iluminación	15,40%	3,10%	80,10%	1,40%														1,1108
NUEVOS ITEMS NUEVOS		0																		0

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00056 **(cincuenta y seis)**

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018	Fiscalización
	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO Nº 9 — MES Y AÑO : mayo-19

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil	RESOL.MINISTERIAL Nº: 484	ORDEN DE INICIO: 22.08.2018	AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
Tel: (595 21) 202 001 - 492 913	FECHA DE CONTRATO : 04.08.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyecta	8,125 %	35,30 %
Email: ccc@cccsa.com.py	MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.650	FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-08-2019	% Avance Teorico	8,13 %	35,30 %
	MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.670.670.806	FECHA DE TERMINACION O.E. Nº 2: 04-11-2019	% Avance ejecutad	3,21 %	38,49 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

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

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda	BOLETIN Nº 117 Correspondiente diciembre 2017 P_I:	BOLETIN Nº 134 Correspondiente mayo 2019 P_J:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{ru}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs	5.643.000	5.700.000	1,0101
2	Arena lavada	m3	Gs	55.125	54.572	0,9900
3	Cal hidratada	kg	Gs	1.275	1.238	0,9710
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	8.380	12.022	1,4329
5	Cemento asfáltico	tn	Gs	6.100.000	6.100.000	1,0000
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
7	Cemento Artigasc del Uruguay	tn	Gs	1.000.000	1.000.000	1,0000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.269.156	1.398.735	1,0850
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs	5.630	6.316	1,1218
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	7.369.870	7.168.660	0,9727
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	4.644.750	4.016.976	0,8648
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polimeros	tn	Gs	5.016.330	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m	m	Gs	180.160	189.480	1,0517
16	Fuel Oil	lt	Gs	2.930	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs	4.290	5.107	1,1904
18	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs	844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	21.643	20.211	0,9338
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.280	1.040	0,8125
22	Piedra triturada	tn	Gs	105.000	101.875	0,9702
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	35.500	1,0441
25	Pintura para pavimento en frio (Blanca)	lt	Gs	30.917	35.000	1,1321
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs	45.430	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	653.686	603.500	0,9232
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	911.271	832.000	0,9130
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.194.614	1.170.250	0,9796
31	Caño de PVC	un	Gs	85.100	75.294	0,8848
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs	48.650	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-	52,78	52,78	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-	14.992	15.517	1,0350
35	Salario mínimo	-	Gs	2.041.123	2.112.562	1,0350
36	IPC	%		155,10	105	0,6770
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11			138,00	143	1,0384

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

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

Formula Parametrica Siendo:

$$K_{ij} = a_{ru} \times \left(\frac{P_J}{P_I}\right) + a_{2u} \times \left(\frac{P_J}{P_I}\right) + \ldots + a_{ru} \times \left(\frac{P_J}{P_I}\right) + \ldots + a_{mu} \times \left(\frac{P_J}{P_I}\right)$$

En que:
P_J: Precio del item o grupo de items en el mes "j" correspondiente al mes de la Certificación.
P_I: Precio del item o grupo de items en el mes "i" correspondiente al Boletín Base.
K_{ij}: coeficiente de ajuste para item o grupo de items "u" entre los meses "I" y "J"
a_{ru}: coeficiente de incidencia de la variable de ajuste "r" en el rubro o grupo de rubroe "u"

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00057 **(cincuenta y siete)**

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1067 entre EEUU y Brasil

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

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO

MOPC

Fiscalizacion

CERTIFICADO Nº 10

MES Y AÑO : Junio-19

RESOL.MINISTERIAL Nº: 404
FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018
MONTO ORIGINAL (sIIVA): Gs. 14.677.211.800
MONTO C/M Nº 1 (sIIVA): Gs. 14.670.670.805

ORDEN DE INICIO: 22.06.2018
PLAZO ORIGINAL: 10 MESES
FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-06-2019
FECHA DE TERMINACION O.E. Nº 2: 04-11-2019

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	5,254 %	40,56 %
% Avance Teorico	5,25 %	40,56 %
% Avance ejecutado:	12,92 %	51,41 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]	CERTIFICADO ANTERIOR Gs	MONTO TOTAL Gs
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO										
MOVIMIENTO DE SUELOS										
1	Desbosque, desbroce y despeje	Ha	6.575.950	–	–	1,1357	–	–	5.943.277	5.943.277
2	Excavación no clasificada	m³	21.830	–	–	1,1415	–	–	4.113.782	4.113.782
3	Excavación de bolsones	m³	37.850	–	–	1,1249	–	–	26.394.072	26.394.072
4	Terraplén	m³	35.520	–	–	1,1264	–	–	184.582.385	184.582.385
PAVIMENTO						–	–	–	–	–
5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	m²	106.040	4.100,00	391.287.600	1,0317	403.691.417	12.403.817	25.932.585	38.336.402
6	Riego de Imprimación	lt	7.980	13.200,00	94.802.400	1,0287	97.523.229	2.720.829	6.942.379	9.663.208
7	Riego de Liga	m²	3.310	22.000,00	65.538.000	1,0561	69.214.682	3.676.682	–	3.676.682
8	Carpeta de C° A°	m²	1.121.870	1.080,00	1.090.457.640	1,0497	1.144.653.385	54.195.745	–	54.195.745
9	Tratamiento superficial doble en banquina	m²	17.050	–	–	1,0203	–	–	–	–
10	Banquina de suelo seleccionado	m³	39.820	–	–	1,1218	–	–	–	–
ALCANTARILLAS TUBULARES						–	–	–	–	–
11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares	m	4.885.330	–	–	1,0336	–	–	–	–
12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares	m	1.886.760	13,00	22.075.092	1,0120	22.339.993	264.901	310.749	575.650
ALCANTARILLAS CELULARES						–	–	–	–	–
13	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 1,50m x 1,50m	m	7.527.230	–	–	1,0362	–	–	2.371.077	2.371.077
14	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,00m x 2,00m	m	6.810.130	–	–	1,0390	–	–	–	–
15	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,50m x 2,50m	m	7.892.790	–	–	1,0349	–	–	–	–
16	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 2,50m x 2,50m	m	12.671.350	–	–	1,0353	–	–	–	–
17	Alcantarilla celular de H° A° Triple de 3,00m x 3,00m	m	16.303.740	–	–	1,0398	–	–	–	–
OBRAS COMPLEMENTARIAS						–	–	–	–	–
18	Barandas metálicas de defensa	m	272.870	–	–	1,0957	–	–	–	–
19	Cordón cuneta de H°	m	177.310	–	–	1,0487	–	–	–	–
20	Canal de piedra bruta	m²	423.220	–	–	1,0426	–	–	–	–
21	Cuneta revestida de H°	m	208.010	–	–	1,0480	–	–	–	–
22	Revestimiento vegetal con tepes	m²	7.590	–	–	1,0459	–	–	–	–
23	Dren transversal en banquina	m	40.000	–	–	1,0778	–	–	–	–
24	Señalización vertical	m²	1.011.020	–	–	1,0395	–	–	–	–
25	Señalización horizontal	m²	84.050	–	–	1,0395	–	–	–	–
26	Tachas reflectivas	un	23.510	–	–	1,1004	–	–	–	–
27	Tachones reflectivos	un	104.730	–	–	1,1004	–	–	–	–
28	Pórticos de señalización	un	49.902.990	–	–	1,1004	–	–	–	–
29	Losa de H° A° C21 (acceso a propiedades privadas)	m²	1.964.990	–	–	1,0390	–	–	74.871	74.871
MOVILIZACIÓN						–	–	–	–	–
30	Movilización	gl	436.360.180	–	–	–	–	–	–	–
31	Instalaciones y servicios especializados	mes	47.231.430	1,00	42.508.287	1,1101	47.188.449	4.680.162	29.050.163	33.730.325
ITEMS NUEVOS						–	–	–	–	–
32	Demolición y retiro de cabeceras	m³	388.280	–	–	1,1252	–	–	1.958.200	1.958.200
33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=0,80	m	519.850	–	–	1,1175	–	–	696.464	696.464
34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=1,00	m	892.680	–	–	1,1304	–	–	1.749.831	1.749.831
34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	m	81.540	–	–	1,1252	–	–	148.651	148.651
35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares	m	2.758.560	–	–	1,0332	–	–	3.871.529	3.871.529
36	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,00m x 1,00m	m	3.229.300	–	–	1,0396	–	–	1.367.156	1.367.156
37	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,50m x 1,50m	m	4.296.490	–	–	1,0353	–	–	1.466.306	1.466.306
38	Excavación de zanjas de drenaje	m³	37.850	–	–	1,1236	–	–	2.394.429	2.394.429
39	Traslado de columnas de electricidad	un	3.499.100	–	–	1,0972	–	–	2.435.898	2.435.898
40	Traslado de alambrados	m	37.040	–	–	1,0232	–	–	332.773	332.773
42	Base granular CBR > o = 100	m³	278.330	–	–	1,0341	–	–	–	–
44	Artefacto de iluminación AP400w	un	9.233.240	–	–	1,0999	–	–	–	–
45	PD 63 kva para iluminación	un	40.150.090	–	–	1,0988	–	–	–	–
				1.896.298.910	1.706.669.019		1.784.611.155	77.942.136	302.136.577	380.078.713

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00058 (cincuenta y ocho)

CONTRATISTA		MOPC
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	**Fiscalizacion**
Manuel Dominguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018 CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018, PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO Nº 10 MES Y AÑO : Junio-19

RESOL.MINISTERIAL Nº: 464	ORDEN DE INICIO: 22.08.201	AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyectado:	5,25 %	40,56 %
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.050	FECHA DE TERMINACION OI	% Avance Teorico	5,25 %	40,56 %
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.670.570.805	FECHA DE TERMINACION O.	% Avance ejecutado:	12,92 %	51,41 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

Pavimentación Asfaltica del Acceso al Aeropuerto de Coronel Oviedo

Rubro Paramétrico	Item Contrato	Insumos	34	37	11	17	8	1	22	6	16	21	2	14	27	24	28	29	30	Coeficiente de Ajuste para el Item
			Jornales	Dólar - equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Aceros para refuerzo	Piedra triturada	Cemento asfáltico	Fleo Beam	Madera para encofrado	Arena lavada	Emulsión asfáltica RR2C	Tacha reflectiva bidireccionales	Pintura para madera en general	Caño de hormigón Ø 800 mm	Caño de hormigón Ø 1000 mm	Caño de hormigón Ø 1200 mm	
		Descripcion de los trabajos	1,0350	1,1504	1,1571	1,2575	1,0000	1,0101	0,9702	1,0000	1,0379	0,9125	0,8900		1,2000	1,0441	0,9222	0,9120	0,9798	K_{ui}
	PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO																			
	MOVIMIENTO DE SUELOS																			0
	1	Desbosque, desbroce y despeje	27,30%	35,40%	4,50%	32,80%							8,40%							1,1357
	2	Excavación no clasificada	25,60%	31,30%	3,90%	39,20%														1,1415
	3	Excavación de bolsones	37,20%	25,80%	3,70%	33,30%														1,1249
	4	Terraplén	24,70%	28,20%	4,10%	34,60%							8,40%							1,1264
	PAVIMENTO																			0
	5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	16,80%	8,70%	2,60%	3,20%			58,70%											1,0317
	6	Riego de imprimación	19,10%	8,90%	2,20%	3,00%				66,80%										1,0287
	7	Riego de Liga	26,90%	17,70%	2,50%	8,40%				44,50%										1,0561
	8	Carpeta de C° A°	21,00%	8,20%	4,30%	4,20%	1,10%		13,50%	37,70%										1,0497
	9	Tratamiento superficial doble en banquina	12,70%	6,50%	2,20%	3,50%			10,60%	60,40%			4,10%							1,0303
	10	Banquina de suelo seleccionado	30,50%	24,90%	4,10%	33,70%							6,80%							1,1218
	ALCANTARILLAS TUBULARES																			0
	11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Doble	43,80%	6,40%	3,70%	5,20%	15,70%	15,60%	4,50%			3,30%	1,80%							1,0336
	12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Simple	37,80%	5,70%	2,60%	4,30%	9,50%	8,20%	2,90%				1,20%				27,80%			1,012
	ALCANTARILLAS CELULARES																			0
	13	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 1,50m x 1,50m	42,20%	6,80%	2,60%	5,40%	13,80%	22,00%	3,70%			2,00%	1,50%							1,0362
	14	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,00m x 2,00m	43,20%	7,00%	2,70%	5,90%	13,70%	20,90%	3,70%			1,40%	1,50%							1,039
	15	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,10%	3,00%	4,80%	16,40%	21,10%	4,40%			1,30%	1,80%							1,0349
	16	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,50%	3,10%	5,00%	16,30%	20,30%	4,30%			1,70%	1,70%							1,0353
	17	Alcantarilla celular de H° A° Triple de 3,00m x 3,00m	41,00%	7,60%	2,90%	5,70%	22,70%	11,60%	6,10%				2,40%							1,0398
	OBRAS COMPLEMENTARIAS																			0
	18	Barandas metálicas de defensa	17,40%	2,60%	80,00%															1,0957
	19	Cordón cuneta de H°	43,90%	10,00%	3,40%	8,10%	25,80%		6,30%				2,50%							1,0487
	20	Canal de piedra bruta	30,90%	5,50%	3,20%	11,60%	32,80%		12,00%				4,00%							1,0416
	21	Cuneta revestida de H°	34,70%	12,90%	3,20%	8,10%	30,00%		7,40%			0,70%	3,00%							1,048
	22	Revestimiento vegetal con tepes	91,00%	4,30%	2,20%	2,50%														1,0459
	23	Dren transversal en banquina	39,70%	8,30%	31,00%	10,30%			10,70%											1,0778
	24	Señalización vertical	95,40%	2,60%	2,00%															1,0395
	25	Señalización horizontal	95,40%	2,60%	2,00%															1,0395
	26	Tachas reflectivas	10,80%	2,60%	86,60%															1,1004
	27	Tachones reflectivos	10,80%	2,60%	86,60%															1,1004
	28	Pórtico de señalización	10,80%	2,60%	86,60%															1,1004
	29	Losa de H° A° C21 (acceso a propiedades privadas)	42,80%	7,00%	2,80%	4,60%	15,50%	22,00%	3,80%				1,50%							1,039
	MOVILIZACIÓN																			0
	30	Movilización																		0
	31	Instalaciones y servicios especializados	29,20%	15,80%	37,90%	17,10%														1,1101
	ITEMS NUEVOS																			0
	32	Demolición y retiro de cabeceras	35,40%	31,50%	3,20%	29,90%														1,1252
	33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ф=0,80	43,50%	20,00%	3,50%	33,00%														1,1175
	34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ф=1,00	35,00%	22,90%	3,60%	38,50%														1,1304
	34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	35,40%	31,50%	3,20%	29,90%														1,1252
	35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Simple	44,60%	6,00%	3,60%	4,80%	15,50%	16,40%	4,40%			2,90%	1,80%							1,0332
	36	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,00m x 1,00m	42,70%	7,30%	2,80%	6,00%	13,00%	21,80%	3,50%			1,50%	1,40%							1,0396
	37	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,50m x 1,50m	43,10%	6,30%	2,60%	5,00%	14,00%	21,90%	3,80%			1,80%	1,50%							1,0353
	38	Excavación de zanjas de drenaje	38,30%	24,90%	3,60%	33,20%														1,1236
	39	Traslado de columnas de electricidad	33,10%	6,20%	49,50%	11,20%														1,0972
	40	Traslado de alambrados	35,50%	5,10%	5,70%	6,60%	11,30%	21,10%	4,20%			9,30%	1,20%							1,0232
	42	Base granular CBR > o = 100	20,70%	13,60%	2,80%	9,00%			50,20%				3,70%							1,0341
	44	Artefacto de iluminación AP400w	28,20%	6,00%	55,30%	10,50%														1,0999
	45	PD 63 kva para iluminación	15,40%	3,10%	80,10%	1,40%														1,0988
	NUEVOS ITEMS NUEVOS 0																			0

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00059 **(cincuenta y nueve)**

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018	Fiscalización
	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO Nº 10 — MES Y AÑO : Junio-19

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil
Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

		AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
RESOL.MINISTERIAL Nº: 484	ORDEN DE INICIO: 22.08.2018			
FECHA DE CONTRATO : 04.08.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyecta	5,254 %	40,56 %
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.550	FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-08-2019	% Avance Teorico	5,25 %	40,56 %
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.670.670.805	FECHA DE TERMINACION O.E. Nº 2: 04-11-2019	% Avance ejecutad	12,92 %	51,41 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

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

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda		BOLETIN Nº 117 Correspondiente diciembre 2017 Pi:	BOLETIN Nº 135 Correspondiente junio 2019 Pj:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{ru}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs		5.643.000	5.700.000	1,0101
2	Arena lavada	m3	Gs		55.125	54.572	0,9900
3	Cal hidratada	kg	Gs		1.275	1.238	0,9710
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs		8.390	12.022	1,4328
5	Cemento asfáltico	tn	Gs		6.100.000	6.100.000	1,0000
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs		796.000	796.000	1,0000
7	Cemento Artigasc del Uruguay	tn	Gs		1.000.000	900.000	0,9000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs		796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs		1.289.156	1.398.739	1,0850
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs		1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs		5.630	6.233	1,1071
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs		7.369.670	7.074.455	0,9599
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs		4.644.750	3.964.188	0,8535
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polimeros	tn	Gs		5.016.330	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m	m	Gs		180.160	186.990	1,0379
16	Fuel Oil	lt	Gs		2.930	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs		4.290	5.180	1,2075
18	Lámina reflectante	m2	Gs		133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs		844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs		21.643	19.946	0,9216
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs		1.280	1.040	0,8125
22	Piedra triturada	tn	Gs		105.000	101.875	0,9702
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs		65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs		34.000	35.500	1,0441
25	Pintura para pavimento en frio (Blanca)	lt	Gs		30.917	35.000	1,1321
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs		45.430	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs		10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs		653.688	603.500	0,9232
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs		911.271	832.000	0,9130
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs		1.194.614	1.170.250	0,9798
31	Caño de PVC	un	Gs		85.100	75.294	0,8848
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs		48.650	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-		52,78	52,78	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-		14.992	15.517	1,0350
35	Salario mínimo	-	Gs		2.041.123	2.112.562	1,0350
36	IPC	%			155,10	105	0,6767
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11				136,00	143	1,0391

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

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

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{1r} \times \left(\frac{P_j}{P_i}\right) + a_{2r} \times \left(\frac{P_j}{P_i}\right) + \ldots + a_{rn} \times \left(\frac{P_j}{P_i}\right) + \ldots + a_{mr} \times \left(\frac{P_j}{P_i}\right)$$

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. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil

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

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 136/2018

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 136/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO

RESOL. MINISTERIAL Nº: 494 — ORDEN DE INICIO: 22.06.2018
FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018 — PLAZO ORIGINAL: 10 MESES
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.850 — FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 31-08-2019
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.679.575.805 — FECHA DE TERMINACION C.S. Nº 2: 04-11-2019

MOPC

Fiscalizacion

CERTIFICADO Nº 11
MES Y AÑO : julio-19

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	13,173 %	53,73 %
% Avance Teorico	13,17 %	53,73 %
% Avance ejecutado:	7,12 %	58,53 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]	CERTIFICADO ANTERIOR Gs	MONTO TOTAL Gs
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO										
MOVIMIENTO DE SUELOS										
1	Desbosque, desbroce y despeje	Ha	6.575.950	–	–	1,1340	–	–	5.943.277	5.943.277
2	Excavación no clasificada	m³	21.830	–	–	1,1407	–	–	4.113.782	4.113.782
3	Excavación de bolsones	m³	37.850	–	–	1,1305	–	–	26.394.072	26.394.072
4	Terraplén	m³	35.520	–	–	1,1261	–	–	184.582.385	184.582.385
PAVIMENTO						–	–	–	–	–
5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	m³	106.040	2.670,00	254.814.120	1,0418	265.465.350	10.651.230	38.336.402	48.987.632
6	Riego de Imprimación	lt	7.980	9.240,00	66.361.680	1,0328	68.538.343	2.176.663	9.663.208	11.839.871
7	Riego de Liga	m²	3.310	9.900,00	29.492.100	1,0605	31.276.372	1.784.272	3.676.682	5.460.954
8	Carpeta de C° A°	m³	1.121.870	378,00	381.660.174	1,0558	402.956.812	21.296.638	54.195.745	75.492.383
9	Tratamiento superficial doble en banquina	m²	17.050	–	–	1,0239	–	–	–	–
10	Banquina de suelo seleccionado	m³	39.820	–	–	1,1246	–	–	–	–
ALCANTARILLAS TUBULARES						–	–	–	–	–
11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	4.885.330	–	–	1,0443	–	–	–	–
12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	1.886.760	–	–	1,0249	–	–	575.650	575.650
ALCANTARILLAS CELULARES						–	–	–	–	–
13	Alcantarilla celular de Hº Aº Doble de 1,50m x 1,50m	m	7.527.230	–	–	1,0481	–	–	2.371.077	2.371.077
14	Alcantarilla celular de Hº Aº Simple de 2,00m x 2,00m	m	6.810.130	–	–	1,0519	–	–	–	–
15	Alcantarilla celular de Hº Aº Simple de 2,50m x 2,50m	m	7.893.790	–	–	1,0474	–	–	–	–
16	Alcantarilla celular de Hº Aº Doble de 2,50m x 2,50m	m	12.671.350	–	–	1,0471	–	–	–	–
17	Alcantarilla celular de Hº Aº Triple de 3,00m x 3,00m	m	16.303.740	–	–	1,0537	–	–	–	–
OBRAS COMPLEMENTARIAS						–	–	–	–	–
18	Barandas metálicas de defensa	m	272.870	–	–	1,0764	–	–	–	–
19	Cordón cuneta de Hº	m	177.310	–	–	1,0628	–	–	–	–
20	Canal de piedra bruta	m³	423.220	–	–	1,0537	–	–	–	–
21	Cuneta revestida de Hº	m	208.010	660,00	123.557.940	1,0568	130.576.031	7.018.091	–	7.018.091
22	Revestimiento vegetal con tepes	m²	7.590	–	–	1,0802	–	–	–	–
23	Dren transversal en banquina	m	40.000	–	–	1,0825	–	–	–	–
24	Señalización vertical	m²	1.011.020	–	–	1,0762	–	–	–	–
25	Señalización horizontal	m²	84.050	–	–	1,0762	–	–	–	–
26	Tachas reflectivas	un	23.510	–	–	1,0764	–	–	–	–
27	Tachones reflectivos	un	104.730	–	–	1,0764	–	–	–	–
28	Pórticos de señalización	un	49.902.990	–	–	1,0764	–	–	–	–
29	Losa de Hº Aº C21 (acceso a propiedades privadas)	m²	1.964.990	24,07	42.567.578	1,0535	44.844.943	2.277.365	74.871	2.352.236
MOVILIZACIÓN						–	–	–	–	–
30	Movilización	gl	436.360.180	–	–	–	–	–	–	–
31	Instalaciones y servicios especializados	mes	47.231.430	1,00	42.508.287	1,1047	46.958.905	4.450.618	33.730.325	38.180.943
ITEMS NUEVOS						–	–	–	–	–
32	Demolición y retiro de cabeceras	m³	388.280	–	–	1,1285	–	–	1.958.200	1.958.200
33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=0,80	m	519.850	–	–	1,1275	–	–	696.464	696.464
34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=1,00	m	892.680	–	–	1,1361	–	–	1.749.831	1.749.831
34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	m	81.540	–	–	1,1285	–	–	148.651	148.651
35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	2.758.560	–	–	1,0449	–	–	3.871.529	3.871.529
36	Alcantarilla celular Simple de Hº Aº [] = 1,00m x 1,00m	m	3.229.300	–	–	1,0520	–	–	1.367.156	1.367.156
37	Alcantarilla celular Simple de Hº Aº [] = 1,50m x 1,50m	m	4.296.490	–	–	1,0479	–	–	1.466.306	1.466.306
38	Excavación de zanjas de drenaje	m³	37.850	–	–	1,1299	–	–	2.394.429	2.394.429
39	Traslado de columnas de electricidad	un	3.499.100	–	–	1,0927	–	–	2.435.898	2.435.898
40	Traslado de alambrados	m	37.040	–	–	1,0229	–	–	332.773	332.773
42	Base granular CBR > o = 100	m³	278.330	–	–	1,0432	–	–	–	–
44	Artefacto de iluminación AP400w	un	9.233.240	–	–	1,0917	–	–	–	–
45	PD 63 kva para iluminación	un	40.150.090	–	–	1,0785	–	–	–	–
				1.045.513.199	940.961.879		990.616.756	49.654.877	380.078.713	429.733.590

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00061 (sesenta y uno)

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018	Fiscalización
	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO Nº 11 — MES Y AÑO : Julio-19

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil	RESOL.MINISTERIAL Nº: 484	ORDEN DE INICIO: 22.08.2018	AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
Tel: (595 21) 202 001 - 492 913	FECHA DE CONTRATO : 04.08.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyecta	13,173 %	53,73 %
Email: ccc@cccsa.com.py	MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.877.211.880	FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-08-2019	% Avance Teorico	13,17 %	53,73 %
	MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.870.870.805	FECHA DE TERMINACION O.E. Nº 2: 04-11-2019	% Avance ejecutad	7,12 %	58,53 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

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

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda	BOLETIN Nº 117 Correspondiente diciembre 2017 P_I:	BOLETIN Nº 136 Correspondiente Julio 2019 P_j:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{ru}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs	5.643.000	5.700.000	1,0101
2	Arena lavada	m3	Gs	55,125	54,572	0,9900
3	Cal hidratada	kg	Gs	1.275	1.229	0,9639
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	8.390	12.022	1,4329
5	Cemento asfáltico	tn	Gs	6.100.000	6.100.000	1,0000
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
7	Cemento Artigaso del Uruguay	tn	Gs	1.000.000	900.000	0,9000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.289.156	1.398.735	1,0850
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs	5.630	6.054	1,0753
12	Asfelto Diluido CM 30	tn	Gs	7.369.670	6.871.290	0,9324
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	4.644.750	3.850.344	0,8290
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polimeros	tn	Gs	5.016.330	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m	m	Gs	180.160	181.620	1,0081
16	Fuel Oil	lt	Gs	2.930	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs	4.290	5.180	1,2075
18	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs	844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	21.643	19.373	0,8951
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.280	880	0,6875
22	Piedra triturada	tn	Gs	105.000	103.125	0,9821
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	32.500	0,9559
25	Pintura para pavimento en frio (Blanca)	lt	Gs	30.917	35.000	1,1321
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs	45.430	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	653.688	603.500	0,9232
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	911.271	832.000	0,9130
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.194.614	1.170.250	0,9796
31	Caño de PVC	un	Gs	85.100	75.294	0,8848
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs	48.650	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-	52,78	52,78	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-	14.992	16.117	1,0750
35	Salario mínimo	-	Gs	2.041.123	2.192.839	1,0743
36	IPC	%		155,10	105	0,6769
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11			138,00	144	1,0406

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

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

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{0u} \times \left(\frac{P_j}{P_I}\right) + a_{1u} \times \left(\frac{P_{1j}}{P_{1I}}\right) + \cdots + a_{ru} \times \left(\frac{P_{rj}}{P_{rI}}\right) + \cdots + a_{nu} \times \left(\frac{P_{nj}}{P_{nI}}\right)$$

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. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

CONTRATISTA		MOPC
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	**Fiscalizacion**
Manuel Dominguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 813 Email: ccc@cccsa.com.py	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 136/2018 CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 136/2018, PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO Nº 11 MES Y AÑO : Julio-19

REBOL.MINISTERIAL Nº: 464	ORDEN DE INICIO: 22.06.201	AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyectado:	13,17 %	53,73 %
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.650	FECHA DE TERMINACION OI	% Avance Teorico	13,17 %	53,73 %
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.670.670.905	FECHA DE TERMINACION O.	% Avance ejecutado:	7,12 %	58,53 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

Pavimentación Asfaltica del Acceso al Aeropuerto de Coronel Oviedo

Rubro Parametrica	Item Contrato	Insumos	34	37	11	17	8	1	22	5	16	21	2	14	27	24	28	29	30	Coeficiente de Ajuste para el Item
		Descripcion de los trabajos	Jornales	Utilar - equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Arenas para asfalticos	Piedra triturada	Cemento asfaltico	Filer Basalto	Madera para encofrado	Arena lavada	Emulsión asfaltica RR2C	Tasa reflectiva autoadhesivamente	Pintura para marcación vial general	Caño de hormigón Ø 800 mm	Caño de hormigón Ø 1000 mm	Caño de hormigón Ø 1200 mm	K_u:
			0,0750	0,1150	0,0750	0,2075	0,0000	0,0101	0,0621	0,0000	0,0001	0,0575	0,0500	-	0,0000	0,0000	0,0222	0,0130	0,0796	
i	PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO																			
	MOVIMIENTO DE SUELOS																			0
	1	Desbosque, desbroce y despeje	37,30%	35,40%	4,20%	32,80%														1,134
	2	Excavación no clasificada	35,60%	31,30%	3,90%	39,20%														1,1497
	3	Excavación de bolsones	37,30%	25,80%	3,70%	33,30%														1,1303
	4	Terraplén	24,70%	28,30%	4,10%	34,60%							8,40%							1,1381
	PAVIMENTO																			0
	5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	16,80%	8,70%	2,40%	13,20%			58,70%											1,0418
	6	Riego de imprimación	19,10%	8,90%	2,50%	3,00%				66,50%										1,0338
	7	Riego de Liga	26,90%	17,70%	2,50%	8,40%				44,50%										1,0608
	8	Carpeta de C° A°	21,00%	8,30%	4,50%	14,30%	1,10%		13,50%	37,70%										1,0558
	9	Tratamiento superficial doble en banquina	12,70%	6,30%	2,20%	3,50%			10,60%	60,40%			4,10%							1,0339
	10	Banquina de suelo seleccionado	30,30%	24,90%	4,10%	33,70%							6,80%							1,1348
	ALCANTARILLAS TUBULARES																			0
	11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Doble	43,80%	6,40%	3,70%	5,20%	15,70%	18,60%	4,50%			3,30%	1,80%							1,0443
	12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Simp	37,80%	5,70%	2,40%	4,30%	9,50%	8,20%	2,90%				1,20%				27,80%			1,0249
	ALCANTARILLAS CELULARES																			0
	13	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 1,50m x 1,50m	42,20%	6,80%	2,40%	5,40%	13,80%	22,00%	3,70%			2,60%	1,50%							1,0481
	14	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,00m x 2,00m	43,20%	7,00%	2,70%	5,90%	13,70%	20,90%	3,70%			1,40%	1,50%							1,0519
	15	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,10%	3,90%	4,80%	16,40%	21,10%	4,40%			1,30%	1,80%							1,0474
	16	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,30%	3,10%	5,00%	16,30%	20,30%	4,30%			1,70%	1,70%							1,0471
	17	Alcantarilla celular de H° A° Triple de 3,00m x 3,00m	41,00%	7,60%	2,90%	5,70%	22,70%	11,60%	6,10%				2,40%							1,0537
	OBRAS COMPLEMENTARIAS																			0
	18	Barandas metálicas de defensa	17,40%	2,60%	80,80%															1,0764
	19	Cordón cuneta de H°	43,90%	10,00%	3,40%	8,10%	25,80%		6,30%				2,50%							1,0618
	20	Canal de piedra bruta	30,90%	5,30%	3,20%	11,60%	32,80%		12,00%				4,00%							1,0537
	21	Cuneta revestida de H°	34,70%	12,90%	3,20%	8,10%	30,00%		7,40%			0,70%	3,00%							1,0368
	22	Revestimiento vegetal con tepes	91,00%	4,30%	2,20%	2,50%														1,0803
	23	Dren transversal en banquina	39,70%	8,30%	21,90%	10,30%			19,70%											1,0825
	24	Señalización vertical	93,40%	2,60%	3,90%															1,0763
	25	Señalización horizontal	93,40%	2,60%	3,90%															1,0763
	26	Tachas reflectivas	10,80%	2,60%	86,40%															1,0764
	27	Tachones reflectivos	10,80%	2,60%	86,40%															1,0764
	28	Pórticos de señalización	10,80%	2,60%	86,40%															1,0764
	29	Losa de H° A° C21 (acceso a propiedades privadas)	43,80%	7,00%	2,80%	4,60%	15,50%	22,00%	3,80%				1,50%							1,0535
	MOVILIZACIÓN																			0
	30	Movilización																		0
	31	Instalaciones y servicios especializados	29,20%	15,80%	37,90%	17,10%														1,1049
	ITEMS NUEVOS																			0
	32	Demolición y retiro de cabeceras	33,40%	36,50%	3,20%	29,00%														1,1185
	33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ф=0,80	43,50%	20,00%	3,10%	33,00%														1,1375
	34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ф=1,00	35,00%	22,50%	3,40%	38,10%														1,1301
	34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	35,40%	31,50%	3,50%	29,90%														1,1185
	35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Simp	44,60%	6,00%	3,60%	4,80%	15,50%	16,40%	4,40%			2,90%	1,80%							1,0448
	36	Alcantarilla celular Simple de H° A° ▯ = 1,00m x 1,00m	42,70%	7,30%	2,80%	6,00%	13,00%	21,80%	3,50%			1,50%	1,40%							1,051
	37	Alcantarilla celular Simple de H° A° ▯ = 1,50m x 1,50m	43,10%	6,30%	2,90%	5,60%	14,00%	21,90%	3,80%			1,80%	1,50%							1,0479
	38	Excavación de zanjas de drenaje	38,30%	24,90%	3,50%	33,20%														1,1199
	39	Traslado de columnas de electricidad	33,10%	6,20%	49,50%	11,20%														1,0917
	40	Traslado de alambrados	35,30%	5,10%	3,70%	6,60%	11,30%	21,10%	4,20%			9,10%	1,20%							1,0219
	42	Base granular CBR > o = 100	20,70%	13,60%	2,30%	9,00%			50,20%				3,70%							1,0432
	44	Artefacto de iluminación AP400w	28,20%	6,00%	55,30%	10,50%														1,0617
	45	PD 83 kva para iluminación	15,40%	3,10%	80,10%	1,40%														1,0785
NUEVEMS NUEVOS	0																			0

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00062 **(sesenta y dos)**

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1067 entre EEUU y Brasil

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

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018

MOPC

Fiscalizacion

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO

CERTIFICADO Nº 12

MES Y AÑO : agosto-19

RESOL.MINISTERIAL Nº: 484 — ORDEN DE INICIO: 22/08/2018

FECHA DE CONTRATO | 04.08.2018 — PLAZO ORIGINAL: 10 MESES

MONTO ORIGINAL (sIIVA): Gs. 14.677.211.650 — FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-08-2019

MONTO CM Nº 1 (sIIVA): Gs. 14.676.670.805 — FECHA DE TERMINACION C.E. Nº 2: 04-11-2019

AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
% Avance proyectado:	13,849 %	67,58 %
% Avance Teorico	13,85 %	67,58 %
% Avance ejecutado:	12,25 %	70,78 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]	CERTIFICADO ANTERIOR Gs	MONTO TOTAL Gs
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO										
MOVIMIENTO DE SUELOS										
1	Desbosque, desbroce y despeje	Ha	6.575.950	–	–	1,1405	–	–	5.943.277	5.943.277
2	Excavación no clasificada	m³	21.830	–	–	1,1465	–	–	4.113.782	4.113.782
3	Excavación de bolsones	m³	37.850	–	–	1,1353	–	–	26.394.072	26.394.072
4	Terraplén	m³	35.520	–	–	1,1314	–	–	184.582.385	184.582.385
PAVIMENTO						–	–	–	–	–
5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	m³	106.040	3.854,00	367.810.344	1,0437	383.883.656	16.073.312	48.987.632	65.060.944
6	Riego de Imprimación	lt	7.980	12.408,00	89.114.256	1,0346	92.197.609	3.083.353	11.839.671	14.923.224
7	Riego de Liga	m²	3.310	20.020,00	59.639.580	1,0639	63.450.549	3.810.969	5.460.954	9.271.923
8	Carpeta de C° A°	m³	1.121.870	1.090,80	1.101.362.216	1,0589	1.166.232.451	64.870.235	75.492.383	140.362.618
9	Tratamiento superficial doble en banquina	m²	17.050	–	–	1,0253	–	–	–	–
10	Banquina de suelo seleccionado	m³	39.820	–	–	1,1296	–	–	–	–
ALCANTARILLAS TUBULARES						–	–	–	–	–
11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	4.885.330	–	–	1,0618	–	–	–	–
12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	1.886.760	–	–	1,0359	–	–	575.650	575.650
ALCANTARILLAS CELULARES						–	–	–	–	–
13	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 1,50m x 1,50m	m	7.527.230	–	–	1,0635	–	–	2.371.077	2.371.077
14	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,00m x 2,00m	m	6.810.130	–	–	1,0673	–	–	–	–
15	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,50m x 2,50m	m	7.893.790	–	–	1,0654	–	–	–	–
16	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 2,50m x 2,50m	m	12.671.350	–	–	1,0650	–	–	–	–
17	Alcantarilla celular de H° A° Triple de 3,00m x 3,00m	m	16.303.740	–	–	1,0782	–	–	–	–
OBRAS COMPLEMENTARIAS						–	–	–	–	–
18	Barandas metálicas de defensa	m	272.870	–	–	1,0895	–	–	–	–
19	Cordón cuneta de H°	m	177.310	–	–	1,0909	–	–	–	–
20	Canal de piedra bruta	m²	423.220	–	–	1,0880	–	–	–	–
21	Cuneta revestida de H°	m	208.010	–	–	1,0896	–	–	7.018.091	7.018.091
22	Revestimiento vegetal con tepes	m²	7.590	–	–	1,0813	–	–	–	–
23	Dren transversal en banquina	m	40.000	–	–	1,0887	–	–	–	–
24	Señalización vertical	m²	1.011.020	–	–	1,0769	–	–	–	–
25	Señalización horizontal	m²	84.050	–	–	1,0769	–	–	–	–
26	Tachas reflectivas	un	23.510	–	–	1,0905	–	–	–	–
27	Tachones reflectivos	un	104.730	–	–	1,0905	–	–	–	–
28	Pórticos de señalización	un	49.902.990	–	–	1,0905	–	–	–	–
29	Losa de H° A° C21 (acceso a propiedades privadas)	m²	1.964.990	–	–	1,0707	–	–	2.352.236	2.352.236
MOVILIZACIÓN						–	–	–	–	–
30	Movilización	gl	436.360.180	–	–	–	–	–	–	–
31	Instalaciones y servicios especializados	mes	47.231.430	–	–	1,1133	–	–	38.180.943	38.180.943
ITEMS NUEVOS						–	–	–	–	–
32	Demolición y retiro de cabeceras	m²	388.280	–	–	1,1342	–	–	1.958.200	1.958.200
33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=0,80	m	519.850	–	–	1,1314	–	–	696.464	696.464
34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=1,00	m	892.680	–	–	1,1404	–	–	1.749.831	1.749.831
34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	m	81.540	–	–	1,1342	–	–	148.651	148.651
35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	2.758.560	–	–	1,0620	–	–	3.871.529	3.871.529
36	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,00m x 1,00m	m	3.229.300	–	–	1,0667	–	–	1.367.156	1.367.156
37	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,50m x 1,50m	m	4.296.490	–	–	1,0634	–	–	1.466.306	1.466.306
38	Excavación de zanjas de drenaje	m³	37.850	–	–	1,1346	–	–	2.394.429	2.394.429
39	Traslado de columnas de electricidad	un	3.499.100	–	–	1,1016	–	–	2.435.898	2.435.898
40	Traslado de alambrados	m	37.040	–	–	1,0360	–	–	332.773	332.773
42	Base granular CBR > o = 100	m³	278.330	–	–	1,0458	–	–	–	–
44	Artefacto de iluminación AP400w	un	9.233.240	–	–	1,1015	–	–	–	–
45	PD 63 kva para iluminación	un	40.150.090	–	–	1,0916	–	–	–	–
				1.797.695.996	1.617.926.396		1.705.764.265	87.837.869	429.733.590	517.571.459

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

000064 (sesenta y cuatro)

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Dominguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil

Tel: (595 21) 202 001 - 492 613
Email: ccc@cccsa.com.py

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL

MOPC

Fiscalizacion

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 136/2016

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 136/2016. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO

CERTIFICADO Nº 12

MES Y AÑO : agosto-19

				Del mes	Acumulado
RESOL.MINISTERIAL Nº: 484	ORDEN DE INICIO: 22.08.201	AVANCES (%)			
FECHA DE CONTRATO : 04.05.2016	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyectado:		13,65 %	67,58 %
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.650	FECHA DE TERMINACION OI	% Avance Teorico		13,65 %	67,58 %
MONTO CM Nº1 (c/IVA): Gs. 14.670.579.906	FECHA DE TERMINACION O.	% Avance ejecutado:		12,25 %	70,78 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

Pavimentación Asfaltica del Acceso al Aeropuerto de Coronel Oviedo

Rubro Paramétrica	Item Contrato	Insumos	24	37	11	17	6	1	22	8	16	21	3	14	27	24	28	29	30	Coeficiente de Ajuste para el Item
			Jornales	Dólar - equipo	Dólar	Gas Oil	Cemento Portland	Acero para refuerzo	Piedra triturada	Cemento asfáltico	Filler Basalto	Madera para encofrado	Arena lavada	Emulsión asfáltica RR2C	Tacha reflectiva bidireccional	Pintura para marcación vial general	Caño de hormigón Ø 800 mm	Caño de hormigón Ø 1000 mm	Caño de hormigón Ø 1200 mm	
		Descripcion de los trabajos	1,0750	1,1554	1,0911	1,2076	1,1005	1,0101	0,9825	1,0000	1,0229	0,9875	0,9900	1	1,0000	0,9659	0,9232	0,9130	0,9796	K_u:
		PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO																		
		MOVIMIENTO DE SUELOS																		0
	1	Desboscaje, desbroce y despeje	27,30%	35,40%	4,50%	32,80%														1,1406
	2	Excavación no clasificada	33,60%	31,30%	3,80%	30,20%														1,1493
	3	Excavación de bolsones	37,20%	33,80%	3,70%	33,30%														1,1353
	4	Terraplén	38,70%	28,20%	4,10%	34,60%							8,40%							1,1314
		PAVIMENTO																		0
	5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	16,80%	8,70%	2,60%	13,30%			58,70%											1,0457
	6	Riego de Imprimación	19,10%	8,90%	2,25%	3,00%				66,80%										1,0346
	7	Riego de Liga	26,90%	17,70%	2,30%	8,40%				44,50%										1,0639
	8	Carpeta de C° A°	21,00%	8,20%	4,30%	14,20%	1,10%		13,50%	37,70%										1,0589
	9	Tratamiento superficial doble en banquina	12,70%	6,50%	2,20%	3,50%			10,60%	60,40%			4,10%							1,0253
	10	Banquina de suelo seleccionado	30,10%	24,90%	4,10%	33,70%							6,80%							1,1196
		ALCANTARILLAS TUBULARES																		0
	11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de Hº Aº Dobl	43,80%	6,40%	3,70%	5,20%	25,70%	15,60%	4,50%			3,10%	1,80%							1,0618
	12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de Hº Aº Simp	37,80%	5,70%	2,60%	4,30%	9,50%	8,20%	2,90%				1,20%				27,80%			1,0358
		ALCANTARILLAS CELULARES																		0
	13	Alcantarilla celular de Hº Aº Doble de 1,50m x 1,60m	42,50%	6,80%	2,60%	5,40%	13,80%	22,00%	3,70%			2,00%	1,30%							1,0635
	14	Alcantarilla celular de Hº Aº Simple de 2,00m x 2,00m	43,10%	7,00%	2,70%	5,90%	33,70%	20,90%	3,70%			1,40%	1,50%							1,0673
	15	Alcantarilla celular de Hº Aº Simple de 2,50m x 2,60m	41,80%	6,10%	3,00%	4,80%	16,40%	21,10%	4,40%			1,30%	1,80%							1,0654
	16	Alcantarilla celular de Hº Aº Doble de 2,50m x 2,60m	41,10%	6,30%	3,30%	5,00%	16,30%	20,10%	4,30%			1,70%	1,70%							1,065
	17	Alcantarilla celular de Hº Aº Triple de 3,00m x 3,00m	41,00%	7,60%	2,50%	5,70%	23,70%	11,60%	6,10%				2,40%							1,0781
		OBRAS COMPLEMENTARIAS																		0
	18	Barandas metálicas de defensa	17,40%	2,60%	80,00%															1,0808
	19	Cordón cuneta de Hº	43,90%	10,00%	3,40%	8,10%	25,80%		6,30%				2,50%							1,0909
	20	Canal de piedra bruta	38,90%	5,50%	3,30%	11,60%	32,80%		12,00%				4,00%							1,088
	21	Cuneta revestida de Hº	34,70%	12,90%	3,30%	8,10%	30,00%		7,40%			0,70%	3,00%							1,0896
	22	Revestimiento vegetal con tepes	81,00%	4,30%	2,30%	2,30%														1,0813
	23	Dren transversal en banquina	39,70%	8,30%	33,00%	10,30%			10,70%											1,0887
	24	Señalización vertical	91,40%	2,60%	2,00%															1,0769
	25	Señalización horizontal	93,40%	2,60%	2,00%															1,0769
	26	Tachas reflectivas	10,80%	2,60%	86,60%															1,0905
	27	Tachones reflectivos	10,80%	2,60%	86,60%															1,0905
	28	Pórticos de señalización	10,80%	2,60%	86,60%															1,0905
	29	Losa de Hº Aº C21 (acceso a propiedades privadas)	42,80%	7,00%	2,80%	4,60%	15,50%	22,00%	3,80%				1,50%							1,0707
		MOVILIZACIÓN																		0
	30	Movilización																		0
	31	Instalaciones y servicios especializados	29,20%	33,80%	33,90%	13,10%														1,1133
		ITEMS NUEVOS																		0
	32	Demolición y retiro de cabeceras	35,40%	31,30%	3,20%	29,90%														1,1242
	33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ф=0,80	43,50%	20,00%	3,30%	13,00%														1,1214
	34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ф=1,00	35,00%	22,90%	3,80%	38,50%														1,1404
	34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	33,40%	31,30%	3,20%	29,90%														1,1242
	35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de Hº Aº Simp	44,60%	6,00%	3,00%	4,80%	15,10%	16,40%	4,40%			2,90%	1,80%							1,062
	36	Alcantarilla celular Simple de Hº Aº ß = 1,00m x 1,00m	42,70%	7,10%	2,80%	6,00%	13,00%	21,80%	3,50%			1,50%	1,40%							1,0667
	37	Alcantarilla celular Simple de Hº Aº ß = 1,50m x 1,50m	41,10%	6,10%	2,60%	5,00%	14,00%	21,90%	3,80%			1,80%	1,50%							1,0638
	38	Excavación de zanjas de drenaje	38,10%	24,90%	3,60%	33,20%														1,1146
	39	Traslado de columnas de electricidad	33,10%	6,20%	49,50%	11,20%														1,1888
	40	Traslado de alambrados	35,20%	3,10%	3,70%	6,60%	11,10%	21,30%	4,20%			9,30%	1,20%							1,036
	42	Base granular CBR > o = 100	20,70%	13,60%	2,20%	9,00%			30,20%				3,70%							1,0458
	44	Artefacto de iluminación AP400w	28,20%	6,00%	53,20%	10,50%														1,1888
	45	PD 03 lux para iluminación	15,40%	3,10%	80, 0%	1,40%														1,0918
		ITEMS NUEVOS 10																		0

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018	Fiscalización
	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO Nº 12 MES Y AÑO : agosto-19
Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	RESOL.MINISTERIAL Nº: 484 — ORDEN DE INICIO: 22.08.2018 FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018 — PLAZO ORIGINAL: 10 MESES MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.650 — FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-08-2019 MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14,670,670,808 — FECHA DE TERMINACION O.E. Nº 2: 04-11-2019	AVANCES (%) — Del mes — Acumulado % Avance proyecta 13,849 % 67,58 % % Avance Teorico 13,85 % 67,58 % % Avance ejecutad 12,25 % 70,78 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

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

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda	BOLETIN Nº 117 Correspondiente diciembre 2017 *PI:*	BOLETIN Nº 137 Correspondiente agosto 2019 *PJ:*	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{ru}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs	5.643.000	5.700.000	1,0101
2	Arena lavada	m3	Gs	55.125	54.572	0,9900
3	Cal hidratada	kg	Gs	1.275	1.229	0,9639
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	8.390	12.022	1,4329
5	Cemento asfáltico	tn	Gs	6.100.000	6.100.000	1,0000
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	876.000	1,1005
7	Cemento Artigesc del Uruguay	tn	Gs	1.000.000	900.000	0,9000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.289.156	1.398.735	1,0850
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs	5.630	6.143	1,0911
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	7.369.670	6.871.290	0,9324
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	4.644.750	3.906.948	0,8412
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polimeros	tn	Gs	5.016.330	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m	m	Gs	180.160	184.290	1,0229
16	Fuel Oil	lt	Gs	2.930	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs	4.290	5.180	1,2075
18	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs	844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	21.643	19.658	0,9083
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.280	880	0,6875
22	Piedra triturada	tn	Gs	105.000	103.125	0,9821
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	32.500	0,9559
25	Pintura para pavimento en frío (Blanca)	lt	Gs	30.917	35.000	1,1321
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs	45.430	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	653.688	603.500	0,9232
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	911.271	832.000	0,9130
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.194.614	1.170.250	0,9796
31	Caño de PVC	un	Gs	85.100	75.284	0,8848
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs	48.650	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-	52,78	52,78	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-	14.992	16.117	1,0750
35	Salario mínimo	-	Gs	2.041.123	2.192.839	1,0743
36	IPC	%		155,10	106	0,6744
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11			138,00	144	1,0406

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

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

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_u \times \left(\frac{P_j}{P_i}\right) + a_{2u} \times \left(\frac{P_j}{P_i}\right) + \ldots + a_{ru} \times \left(\frac{P_j}{P_i}\right) + \ldots + a_{nu} \times \left(\frac{P_j}{P_i}\right)$$

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

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00066 **(sesenta y seis)**

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1067 entre EEUU y Brasil

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

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

MOPC

Fiscalizacion

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO

CERTIFICADO Nº 13

MES Y AÑO : septiembre-19

RESOL.MINISTERIAL Nº: 404	ORDEN DE INICIO: 22.08.2018	AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyectado:	14,040 %	81,62 %
MONTO ORIGINAL (cIVA): Gs. 14.877.211.880	FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-06-2019	% Avance Teorico	14,04 %	81,62 %
MONTO CM Nº 1 (cIVA): Gs. 14.870.570.806	FECHA DE TERMINACION C.E. Nº 2: 04-11-2019	% Avance ejecutado:	11,56 %	82,33 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]	CERTIFICADO ANTERIOR Gs	MONTO TOTAL Gs
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO										
MOVIMIENTO DE SUELOS										
1	Desbosque, desbroce y despeje	Ha	6.575.950	–	–	1,1406	–	–	5.943.277	5.943.277
2	Excavación no clasificada	m³	21.830	–	–	1,1465	–	–	4.113.782	4.113.782
3	Excavación de bolsones	m³	37.850	–	–	1,1353	–	–	26.394.072	26.394.072
4	Terraplén	m³	35.520	–	–	1,1314	–	–	184.582.385	184.582.385
PAVIMENTO						–	–	–	–	–
5	Base de macadám hidráulico e<35 cm	m³	106.040	3.091,40	295.030.850	1,0437	307.923.698	12.892.848	65.060.944	77.953.792
6	Riego de Imprimación	lt	7.980	9.952,80	71.481.010	1,0346	73.954.253	2.473.243	14.923.224	17.396.467
7	Riego de Liga	m²	3.310	9.420,00	28.062.180	1,0639	29.855.353	1.793.173	9.271.923	11.065.096
8	Carpeta de C° A°	m³	1.121.870	681,60	688.199.933	1,0589	728.734.909	40.534.976	140.362.618	180.897.594
9	Tratamiento superficial doble en banquina	m²	17.050	–	–	1,0253	–	–	–	–
10	Banquina de suelo seleccionado	m³	39.820	–	–	1,1296	–	–	–	–
ALCANTARILLAS TUBULARES						–	–	–	–	–
11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares	m	4.885.330	–	–	1,0618	–	–	–	–
12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares	m	1.886.760	–	–	1,0358	–	–	575.650	575.650
ALCANTARILLAS CELULARES						–	–	–	–	–
13	Alcantarilla celular de Hª Aº Doble de 1,50m x 1,50m	m	7.527.230	–	–	1,0635	–	–	2.371.077	2.371.077
14	Alcantarilla celular de Hª Aº Simple de 2,00m x 2,00m	m	6.810.130	–	–	1,0673	–	–	–	–
15	Alcantarilla celular de Hª Aº Simple de 2,50m x 2,50m	m	7.803.700	–	–	1,0654	–	–	–	–
16	Alcantarilla celular de Hª Aº Doble de 2,50m x 2,50m	m	12.671.350	–	–	1,0650	–	–	–	–
17	Alcantarilla celular de Hª Aº Triple de 3,00m x 3,00m	m	16.303.740	–	–	1,0782	–	–	–	–
OBRAS COMPLEMENTARIAS						–	–	–	–	–
18	Barandas metálicas de defensa	m	272.870	–	–	1,0895	–	–	–	–
19	Cordón cuneta de Hº	m	177.310	–	–	1,0909	–	–	–	–
20	Canal de piedra bruta	m³	423.220	–	–	1,0880	–	–	–	–
21	Cuneta revestida de Hº	m	208.010	1.594,00	298.411.146	1,0896	325.148.785	26.737.639	7.018.091	33.755.730
22	Revestimiento vegetal con tepes	m²	7.590	15.000,00	102.465.000	1,0813	110.795.405	8.330.405	–	8.330.405
23	Dren transversal en banquina	m	40.000	–	–	1,0887	–	–	–	–
24	Señalización vertical	m²	1.011.020	–	–	1,0769	–	–	–	–
25	Señalización horizontal	m²	84.050	–	–	1,0769	–	–	–	–
26	Tachas reflectivas	un	23.510	–	–	1,0905	–	–	–	–
27	Tachones reflectivos	un	104.730	–	–	1,0905	–	–	–	–
28	Pórticos de señalización	un	49.902.990	–	–	1,0905	–	–	–	–
29	Losa de Hª Aº C21 (acceso a propiedades privadas)	m²	1.964.990	24,19	42.779.797	1,0707	45.804.329	3.024.532	2.352.236	5.376.768
MOVILIZACIÓN						–	–	–	–	–
30	Movilización	gl	436.360.180	–	–	–	–	–	–	–
31	Instalaciones y servicios especializados	mes	47.231.430	–	–	1,1133	–	–	38.180.943	38.180.943
ITEMS NUEVOS						–	–	–	–	–
32	Demolición y retiro de cabeceras	m²	388.280	–	–	1,1342	–	–	1.958.200	1.958.200
33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=0,80	m	519.850	–	–	1,1314	–	–	696.464	696.464
34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=1,00	m	892.680	–	–	1,1404	–	–	1.749.831	1.749.831
34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	m	81.540	–	–	1,1342	–	–	148.651	148.651
35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares	m	2.758.560	–	–	1,0620	–	–	3.871.529	3.871.529
36	Alcantarilla celular Simple de Hª Aº [] = 1,00m x 1,00m	m	3.229.300	–	–	1,0667	–	–	1.367.156	1.367.156
37	Alcantarilla celular Simple de Hª Aº [] = 1,50m x 1,50m	m	4.296.490	–	–	1,0634	–	–	1.466.306	1.466.306
38	Excavación de zanjas de drenaje	m³	37.850	–	–	1,1346	–	–	2.394.429	2.394.429
39	Traslado de columnas de electricidad	un	3.499.100	–	–	1,1016	–	–	2.435.898	2.435.898
40	Traslado de alambrados	m	37.040	–	–	1,0360	–	–	332.773	332.773
42	Base granular CBR > o = 100	m³	278.330	–	–	1,0458	–	–	–	–
44	Artefacto de iluminación AP400w	un	9.233.240	–	–	1,1015	–	–	–	–
45	PD 63 iva para iluminación	un	40.150.090	–	–	1,0916	–	–	–	–
				1.696.033.240	1.526.429.916		1.622.216.732	95.786.816	517.571.459	613.358.275

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00067 (sesenta y siete)

CONTRATISTA		MOPC
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	Fiscalizacion
	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 136/2018	CERTIFICADO Nº 13
Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 136/2018, PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	MES Y AÑO : septiembre-19
Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	RESOL MINISTERIAL Nº: 464 — ORDEN DE INICIO: 22.08.201 — AVANCES (%) — Del mes — Acumulado FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018 — PLAZO ORIGINAL: 10 MESES — % Avance proyectado: 14,04 % — 81,62 % MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.860 — FECHA DE TERMINACION OF — % Avance Teorico 14,04 % — 81,62 % MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.670.670.906 — FECHA DE TERMINACION O. — % Avance ejecutado: 11,66 % — 82,33 %	

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

Pavimentación Asfaltica del Acceso al Aeropuerto de Coronel Oviedo

Rubro Parametrico	Item Contrato	Insumos	34 Jornales	37 Dólar - equipo	15 Dólar	17 Gas Oil	6 Cemento Portland	9 Aceros para refuerzo	22 Pastra bituminosa	8 Cemento asfaltico	10 Filer Basalto	21 Madera para encofrado	2 Arena lavada	14 Emulsión asfaltica RR2C	27 Tacha reflectiva bidireccionales	24 Pintura para marca en pavimento	28 Caño de hormigón ø 500 mm	29 Caño de hormigón ø 1000 mm	30 Caño de hormigón ø 2000 mm	Coeficiente de Ajuste para el Item
		Descripcion de los trabajos	0,0750	0,1554	0,0811	1,2075	0,1006	1,0101	0,8621	0,0008	0,0229	0,0878	0,0900		1,0000	0,0658	0,0225	0,0130	0,0796	K_u:
		PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO																		
		MOVIMIENTO DE SUELOS																		0
	1	Desbosque, desbroce y despeje	27,30%	35,40%	4,50%	32,80%														1,1406
	2	Excavación no clasificada	25,60%	31,30%	3,90%	39,20%														1,1163
	3	Excavación de bolsones	37,20%	25,80%	3,70%	33,30%														1,1153
	4	Terraplén	24,70%	28,20%	4, 0%	34,60%								8,40%						1,1314
		PAVIMENTO																		0
	5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	16,80%	8,70%	2,40%	13,20%			58,70%											1,0437
	6	Riego de imprimación	18,10%	8,90%	2,70%	3,00%				66,80%										1,0368
	7	Riego de Liga	26,90%	17,70%	3,50%	8,40%				44,50%										1,0639
	8	Carpeta de C° A°	21,00%	8,20%	4,50%	14,20%	1,10%		13,50%	37,70%										1,0589
	9	Tratamiento superficial doble en banquina	12,70%	6,50%	2,50%	3,50%			10,60%	60,40%				4,10%						1,0253
	10	Banquina de suelo seleccionado	30,30%	24,90%	4, 0%	33,70%								6,80%						1,1196
		ALCANTARILLAS TUBULARES																		0
	11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de Hº Aº Dobl	43,80%	6,40%	3,70%	5,20%	17,70%	13,60%	4,50%			3,50%	1,80%							1,0618
	12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de Hº Aº Simp	37,80%	5,70%	2,40%	4,30%	9,50%	8,20%	2,90%				1,70%				27,80%			1,0358
		ALCANTARILLAS CELULARES																		0
	13	Alcantarilla celular de Hº Aº Doble de 1,50m x 1,50m	48,20%	6,80%	2,40%	3,40%	13,80%	22,00%	3,70%			2,00%	1,50%							1,0635
	14	Alcantarilla celular de Hº Aº Simple de 2,00m x 2,00m	43,20%	7,00%	2,70%	3,90%	13,70%	20,90%	3,70%			1,40%	1,50%							1,0673
	15	Alcantarilla celular de Hº Aº Simple de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,10%	3,60%	4,80%	16,40%	21,10%	4,40%			1,30%	1,80%							1,0654
	16	Alcantarilla celular de Hº Aº Doble de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,30%	3, 0%	5,00%	16,30%	20,30%	4,30%			1,70%	1,70%							1,065
	17	Alcantarilla celular de Hº Aº Triple de 3,00m x 3,00m	46,00%	7,60%	2,90%	3,70%	22,70%	11,60%	6,10%				2,40%							1,0782
		OBRAS COMPLEMENTARIAS																		0
	18	Barandas metálicas de defensa	17,40%	2,60%	80,00%															1,0895
	19	Cordón cuneta de Hº	43,90%	10,00%	3,40%	8,10%	21,60%		6,30%				2,50%							1,0909
	20	Canal de piedra bruta	38,90%	5,30%	3,50%	11,60%	32,80%		12,00%				4,00%							1,088
	21	Cuneta revestida de Hº	34,70%	12,90%	3,50%	8,10%	30,00%		7,40%			0,70%	3,00%							1,0896
	22	Revestimiento vegetal con tepes	91,00%	4,30%	2,50%	2,50%														1,0818
	23	Dren transversal en banquina	39,70%	8,30%	31,40%	10,30%			10,70%											1,0887
	24	Señalización vertical	95,40%	2,60%	2,60%															1,0768
	25	Señalización horizontal	95,40%	2,60%	2,60%															1,0768
	28	Tachas reflectivas	10,80%	2,60%	86,40%															1,0965
	27	Tachones reflectivos	10,80%	2,60%	86,40%															1,0965
	28	Pórticos de señalización	10,80%	2,60%	86,40%															1,0965
	29	Losa de Hº Aº C21 (acceso a propiedades privadas)	42,80%	7,00%	3,80%	4,60%	15,50%	22,00%	3,80%				1,50%							1,0707
		MOVILIZACIÓN																		0
	30	Movilización																		0
	31	Instalaciones y servicios especializados	39,20%	13,80%	37,20%	17,10%														1,1133
		ITEMS NUEVOS																		0
	32	Demolición y retiro de cabeceras	33,10%	31,30%	3,30%	29,90%														1,1142
	33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares d=0,80	43,30%	20,00%	3,30%	33,00%														1,1314
	34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares d=1,00	35,00%	22,90%	3,30%	38,30%														1,1404
	34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	35,40%	31,30%	3,30%	29,90%														1,1142
	35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de Hº Aº Simp	44,60%	6,00%	3,30%	4,80%	15,50%	16,40%	4,40%			2,90%	1,80%							1,062
	36	Alcantarilla celular Simple de Hº Aº [] = 1,00m x 1,00m	42,70%	7,30%	2,30%	6,00%	13,00%	21,80%	3,50%			1,50%	1,40%							1,0667
	37	Alcantarilla celular Simple de Hº Aº [] = 1,50m x 1,50m	43,10%	6,30%	2,50%	5,00%	14,00%	21,90%	3,80%			1,80%	1,50%							1,0658
	38	Excavación de zanjas de drenaje	38,30%	24,90%	3,50%	33,20%														1,1146
	39	Traslado de columnas de electricidad	33,10%	6,20%	49,50%	11,10%														1,1016
	40	Traslado de alambrados	35,50%	5,10%	3,20%	6,60%	11,10%	21,10%	4,20%			9,50%	1,20%							1,026
	42	Base granular CBR > o = 100	20,70%	13,60%	3,90%	9,00%			50,20%				3,70%							1,0458
	44	Artefacto de iluminación AP400w	28,20%	6,00%	55,30%	10,50%														1,1019
	45	PD 63 kva para iluminación	15,40%	3,10%	80,10%	1,40%														1,0818
NUEVOS NUEVOS		0																		0

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00068 **(sesenta y ocho)**

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018	Fiscalización
Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil Tel: (595 21) 202 001 - 492 913 Email: ccc@cccsa.com.py	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO Nº 13 MES Y AÑO : septiembre-19

RESOL.MINISTERIAL Nº: 484	ORDEN DE INICIO: 22.08.2018	AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyecta	14,040 %	81,62 %
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.860	FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-06-2019	% Avance Teorico	14,04 %	81,62 %
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14,670.670.805	FECHA DE TERMINACION O.E. Nº 2: 04-11-2019	% Avance ejecutad	11,56 %	82,33 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

APLICABLE A CERTIFICADOS DEL MES	CERTIFICADO DE TRABAJO Nº:	13	sep-19		
DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES			BOLETIN Nº 117 Correspondiente diciembre 2017	BOLETIN Nº 137 Correspondiente agosto 2019	INDICE DE VARIACION A LA FECHA

	Insumo	Unidad	Moneda		PI:	PJ:	a_{ru}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs		5.643.000	5.700.000	1,0101
2	Arena lavada	m3	Gs		55.125	54.572	0,9900
3	Cal hidratada	kg	Gs		1.275	1.229	0,9639
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs		8.390	12.022	1,4329
5	Cemento asfáltico	tn	Gs		6.100.000	6.100.000	1,0000
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs		796.000	876.000	1,1005
7	Cemento Artigasc del Uruguay	tn	Gs		1.000.000	900.000	0,9000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs		796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs		1.289.156	1.398.735	1,0850
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs		1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs		5.630	6.143	1,0911
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs		7.369.670	6.871.290	0,9324
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs		4.644.750	3.906.946	0,8412
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polímeros	tn	Gs		5.016.330	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m	m	Gs		180.160	184.280	1,0229
16	Fuel Oil	lt	Gs		2.930	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs		4.290	5.180	1,2075
18	Lámina reflectante	m2	Gs		133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs		844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs		21.643	19.658	0,9083
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs		1.280	880	0,6875
22	Piedra triturada	tn	Gs		105.000	103.125	0,9821
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs		65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs		34.000	32.500	0,9559
25	Pintura para pavimento en frío (Blanca)	lt	Gs		30.917	35.000	1,1321
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs		45.430	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs		10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs		653.888	603.500	0,9232
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs		911.271	832.000	0,9130
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs		1.194.614	1.170.250	0,9796
31	Caño de PVC	un	Gs		85.100	75.294	0,8848
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs		48.650	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-		52,78	52,78	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-		14.992	16.117	1,0750
35	Salario mínimo	-	Gs		2.041.123	2.192.639	1,0743
36	IPC	%			155,10	105	0,6744
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11				138,00	144	1,0406

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

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

Formula Parametrica Siendo:

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

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

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00069 **(sesenta y nueve)**

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil

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

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO

MOPC

Fiscalizacion

CERTIFICADO Nº 14

MES Y AÑO : octubre-19

RESOL. MINISTERIAL Nº: 494	ORDEN DE INICIO: 22.08.2018	AVANCES (%)	Del mes / Acumulado
FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyectado:	18,125 % / 99,74 %
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.600	FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-08-2019	% Avance Teorico	13,49 % / 95,11 %
MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.676.870.996	FECHA DE TERMINACION O.E. Nº 2: 04-11-2019	% Avance ejecutado:	6,07 % / 88,40 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]	CERTIFICADO ANTERIOR Gs	MONTO TOTAL Gs
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO										
MOVIMIENTO DE SUELOS										
1	Desbosque, desbroce y despeje	Ha	6.575.950	–	–	1,1406	–	–	5.943.277	5.943.277
2	Excavación no clasificada	m³	21.830	–	–	1,1465	–	–	4.113.782	4.113.782
3	Excavación de bolsones	m³	37.850	–	–	1,1353	–	–	26.394.072	26.394.072
4	Terraplèn	m³	35.520	–	–	1,1314	–	–	184.582.385	184.582.385
PAVIMENTO						–	–	–	–	–
5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	m³	106.040	813,84	77.669.634	1,0437	81.063.797	3.394.163	77.953.792	81.347.955
6	Riego de imprimación	lt	7.980	(2.908,60)	(20.889.565)	1,0346	(21.612.344)	(722.779)	17.396.467	16.673.688
7	Riego de Liga	m²	3.310	7.510,41	22.373.511	1,0639	23.803.178	1.429.667	11.065.096	12.494.763
8	Carpeta de C° A°	m³	1.121.870	181,63	183.388.723	1,0589	194.190.319	10.801.596	180.897.594	191.699.190
9	Tratamiento superficial doble en banquina	m²	17.050	–	–	1,0253	–	–	–	–
10	Banquina de suelo seleccionado	m²	39.820	–	–	1,1296	–	–	–	–
ALCANTARILLAS TUBULARES						–	–	–	–	–
11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	4.885 330	–	–	1,0618	–	–	–	–
12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	1.886.760	–	–	1,0358	–	–	575.650	575.650
ALCANTARILLAS CELULARES						–	–	–	–	–
13	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 1,50m x 1,50m	m	7.527.230	–	–	1,0635	–	–	2.371.077	2.371.077
14	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,00m x 2,00m	m	6.810.130	–	–	1,0673	–	–	–	–
15	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,50m x 2,50m	m	7.893.790	–	–	1,0004	–	–	–	–
16	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 2,50m x 2,50m	m	12.671.350	–	–	1,0650	–	–	–	–
17	Alcantarilla celular de H° A° Triple de 3,00m x 3,00m	m	16.303.740	–	–	1,0782	–	–	–	–
OBRAS COMPLEMENTARIAS						–	–	–	–	–
18	Barandas metálicas de defensa	m	272.870	–	–	1,0895	–	–	–	–
19	Cordón cuneta de H°	m	177.310	–	–	1,0909	–	–	–	–
20	Canal de piedra bruta	m³	423.220	125,59	47.836.980	1,0880	52.046.634	4.209.654	–	4.209.654
21	Cuneta revestida de H°	m	208.010	187,00	35.008.083	1,0896	38.144.807	3.136.724	33.755.730	36.892.454
22	Revestimiento vegetal con tepes	m²	7.590	5.917,00	40.419.027	1,0813	43.705.094	3.286.067	8.330.405	11.616.472
23	Dren transversal en banquina	m	40.000	–	–	1,0887	–	–	–	–
24	Señalización vertical	m²	1.011.020	77,00	70.063.686	1,0769	75.451.583	5.387.897	–	5.387.897
25	Señalización horizontal	m²	84.050	2.245,83	169.885.810	1,0769	182.950.029	13.064.219	–	13.064.219
26	Tachas reflectivas	un	23.510	2.293,00	48.517.587	1,0905	52.908.429	4.390.842	–	4.390.842
27	Tachones reflectivos	un	104.730	410,00	38.645.370	1,0905	42.142.776	3.497.406	–	3.497.406
28	Pórticos de señalización	un	49.902.990	2,00	89.825.382	1,0905	97.954.579	8.129.197	–	8.129.197
29	Losa de H° A° C21 (acceso a propiedades privadas)	m³	1.964.990	(0,40)	(707.396)	1,0707	(757.409)	(50.013)	5.376.768	5.326.755
MOVILIZACIÓN						–	–	–	–	–
30	Movilización	gl	436.360.180	–	–	–	–	–	–	–
31	Instalaciones y servicios especializados	mes	47.231.430	–	–	1,1133	–	–	38.180.943	38.180.943
ITEMS NUEVOS						–	–	–	–	–
32	Demolición y retiro de cabeceras	m³	388.280	–	–	1,1342	–	–	1.958.200	1.958.200
33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=0,80	m	519.850	–	–	1,1314	–	–	696.464	696.464
34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=1,00	m	892.680	–	–	1,1404	–	–	1.749.831	1.749.831
34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	m	81.540	–	–	1,1342	–	–	148.651	148.651
35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	2.758.560	–	–	1,0620	–	–	3.871.529	3.871.529
36	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,00m x 1,00m	m	3.229.300	–	–	1,0667	–	–	1.367.156	1.367.156
37	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,50m x 1,50m	m	4.296.490	–	–	1,0634	–	–	1.466.306	1.466.306
38	Excavación de zanjas de drenaje	m³	37.850	–	–	1,1346	–	–	2.394.429	2.394.429
39	Traslado de columnas de electricidad	un	3.499.100	–	–	1,1016	–	–	2.435.898	2.435.898
40	Traslado de alambrados	m	37.040	–	–	1,0360	–	–	332.773	332.773
42	Base granular CBR > o = 100	m³	278.330	–	–	1,0459	–	–	–	–
44	Artefacto de iluminación AP400w	un	9.233.240	–	–	1,1015	–	–	–	–
45	PD 63 kva para iluminación	un	40.150.090	–	–	1,0916	–	–	–	–
				891.152.036	802.036.832		861.991.472	59.954.640	613.358.275	673.312.915

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00070 (setenta)

CONTRATISTA		MOPC
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	
	CONTRATO S.G. MINISTRO N° 135/2018	**Fiscalizacion**
	CONTRATO S.G. MINISTRO N° 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO N° 14 — MES Y AÑO : octubre-19

Manuel Dominguez N° 1057 entre EEUU y Brasil
Tel: (595 21) 202 001 - 492 913
Email: ccc@cccsa.com.py

		AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
RESOL.MINISTERIAL N°: 484	ORDEN DE INICIO: 22.06.201			
FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyectado:	18,12 %	99,74 %
MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.650	FECHA DE TERMINACION O	% Avance Teorico	13,49 %	95,11 %
MONTO CM N° 1 (c/IVA): Gs. 14.670.570.805	FECHA DE TERMINACION O.	% Avance ejecutado:	6,07 %	88,40 %

Coeficientes para la aplicación de la fórmula paramétrica

Pavimentación Asfaltica del Acceso al Aeropuerto de Coronel Oviedo

Item Contrato	Insumos / Descripcion de los trabajos	34 Jornales	37 Dólar - equipo	11 Dólar	17 Uss Util	8 Cemento Portland	1 Aceros para refuerzo	22 Piedra triturada	6 Cemento asfáltico	18 Flex Beam	21 Madera para encofrado	2 Arena lavada	14 Emulsión asfáltica RR2C	27 Tacha reflectiva bidireccionales	24 Pintura para madera en general	28 Caño de hormigón Ø 800 mm	29 Caño de hormigón Ø 1000 mm	30 Caño de hormigón Ø 1200 mm	Coeficiente de Ajuste para el Item
		1,0750	1,1354	1,0911	1,2018	1,1005	1,0101	0,9821	1,0000	1,0229	0,8875	0,9800	*	1,0000	0,9559	0,9232	0,9130	0,9798	K_u:
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO																			
MOVIMIENTO DE SUELOS																			0
1	Desbosque, desbroce y despeje	27,30%	35,60%	4,30%	32,80%														1,1406
2	Excavación no clasificada	25,60%	31,30%	3,90%	39,20%														1,1461
3	Excavación de bolsones	37,20%	25,80%	3,70%	33,30%														1,1253
4	Terraplén	24,70%	28,20%	4,10%	34,60%							8,40%							1,1314
PAVIMENTO																			0
5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	16,80%	8,70%	2,60%	13,20%			58,70%											1,0437
6	Riego de Imprimación	19,10%	8,90%	2,20%	3,00%				66,80%										1,0346
7	Riego de Liga	26,90%	17,70%	2,50%	8,40%				44,50%										1,0638
8	Carpeta de C° A°	31,00%	8,20%	4,30%	14,20%	1,10%		13,50%	37,70%										1,0589
9	Tratamiento superficial doble en banquina	12,70%	6,50%	2,20%	3,50%			10,60%	60,40%			4,10%							1,0253
10	Banquina de suelo seleccionado	30,50%	24,90%	4,10%	33,70%							6,80%							1,1196
ALCANTARILLAS TUBULARES																			0
11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Doble	43,80%	6,40%	3,70%	5,20%	15,70%	15,60%	4,50%			3,30%	1,80%							1,0618
12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Simp	37,80%	5,70%	2,60%	4,30%	9,50%	8,20%	2,90%				1,20%				27,80%			1,0358
ALCANTARILLAS CELULARES																			0
13	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 1,50m x 1,50m	42,20%	6,80%	2,60%	5,40%	13,80%	22,00%	3,70%			2,00%	1,50%							1,0635
14	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,00m x 2,00m	43,20%	7,00%	2,70%	5,90%	13,70%	20,90%	3,70%			1,40%	1,50%							1,0633
15	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,10%	3,00%	4,80%	16,40%	21,10%	4,40%			1,30%	1,80%							1,0654
16	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 2,50m x 2,50m	41,10%	6,50%	3,10%	5,00%	16,30%	20,30%	4,30%			1,70%	1,70%							1,065
17	Alcantarilla celular de H° A° Triple de 3,00m x 3,00m	47,00%	7,40%	2,90%	5,70%	22,70%	11,60%	6,10%				2,40%							1,0783
OBRAS COMPLEMENTARIAS																			0
18	Barandas metálicas de defensa	17,40%	2,60%	80,00%															1,0895
19	Cordón cuneta de H°	43,90%	10,00%	3,40%	8,10%	25,80%		6,30%				2,50%							1,0909
20	Canal de piedra bruta	30,90%	5,50%	3,20%	11,60%	32,60%		12,00%				4,00%							1,088
21	Cuneta revestida de H°	34,70%	12,90%	3,20%	8,10%	30,00%		7,40%			0,70%	3,00%							1,0896
22	Revestimiento vegetal con tepes	91,00%	4,30%	2,20%	2,50%														1,0813
23	Dren transversal en banquina	39,70%	8,30%	31,00%	10,30%			10,70%											1,0887
24	Señalización vertical	95,40%	2,60%	2,00%															1,0769
25	Señalización horizontal	95,40%	2,60%	2,00%															1,0769
26	Tachas reflectivas	10,80%	2,60%	86,60%															1,0905
27	Tachones reflectivos	10,80%	2,60%	86,60%															1,0905
28	Pórticos de señalización	10,80%	2,60%	86,60%															1,0905
29	Losa de H° A° C21 (acceso a propiedades privadas)	42,80%	7,00%	2,80%	4,60%	15,50%	22,00%	3,80%				1,50%							1,0707
MOVILIZACIÓN																			0
30	Movilización																		0
31	Instalaciones y servicios especializados	29,20%	15,80%	37,90%	17,10%														1,1133
ITEMS NUEVOS																			0
32	Demolición y retiro de cabeceras	35,40%	31,50%	3,20%	29,90%														1,1342
33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ф=0,60	43,50%	20,00%	3,50%	33,00%														1,1314
34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ф=1,00	35,00%	22,90%	3,60%	38,50%														1,1404
34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	35,40%	31,50%	3,20%	29,90%														1,1342
35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulares de H° A° Simp	44,60%	6,50%	3,60%	4,90%	15,50%	18,40%	4,40%			2,90%	1,80%							1,063
36	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,00m x 1,00m	42,70%	7,30%	2,00%	8,00%	13,00%	21,80%	3,50%			1,50%	1,40%							1,0667
37	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,50m x 1,50m	43,10%	6,30%	2,00%	8,00%	14,00%	21,90%	3,80%			1,80%	1,50%							1,0634
38	Excavación de zanjas de drenaje	38,30%	24,90%	3,00%	33,20%														1,1346
39	Traslado de columnas de electricidad	33,10%	6,20%	49,50%	11,20%														1,1018
40	Traslado de alambrados	35,50%	5,10%	5,70%	6,60%	11,30%	21,10%	4,20%			9,30%	1,20%							1,036
42	Base granular CBR > o = 100	20,70%	13,60%	2,80%	9,00%			50,20%				3,70%							1,0458
44	Artefacto de iluminación AP400w	28,20%	6,00%	55,30%	10,50%														1,1113
45	PD 63 kva para iluminación	15,40%	3,10%	80,10%	1,40%														1,0918
WISEMS NUEVOS	0																		0

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL	M.O.P.C.
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018	Fiscalización
	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO	CERTIFICADO Nº 14 — MES Y AÑO : octubre-19

Manuel Domínguez Nº 1057 entre EEUU y Brasil	RESOL.MINISTERIAL Nº: 484	ORDEN DE INICIO: 22.08.2018	AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
Tel: (595 21) 202 001 - 492 913	FECHA DE CONTRATO : 04.08.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyecta	18,125 %	99,74 %
Email: ccc@cccsa.com.py	MONTO ORIGINAL (c/IVA): Gs. 14.677.211.860	FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-06-2019	% Avance Teorico	13,49 %	95,11 %
	MONTO CM Nº 1 (c/IVA): Gs. 14.670.670.805	FECHA DE TERMINACION O.E. Nº 2: 04-11-2019	% Avance ejecutad	6,07 %	88,40 %

VALORES BASE PARA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA PARAMETRICA

APLICABLE A CERTIFICADOS DEL MES	CERTIFICADO DE TRABAJO Nº:	14	oct-19

DIVISIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALES

	Insumo	Unidad	Moneda	BOLETIN Nº 117 Correspondiente diciembre 2017 P_i:	BOLETIN Nº 137 Correspondiente agosto 2019 P_j:	INDICE DE VARIACION A LA FECHA a_{ru}:
1	Acero para refuerzos AP 420 DN	ton	Gs	5.643.000	5.700.000	1,0101
2	Arena lavada	m3	Gs	55.125	54.572	0,9900
3	Cal hidratada	kg	Gs	1.275	1.229	0,9639
4	Cable de 4x16 mm²	m	Gs	8.390	12.022	1,4329
5	Cemento asfáltico	tn	Gs	6.100.000	6.100.000	1,0000
6	Cemento Portland (CPII - F32 Compuesto)	tn	Gs	796.000	876.000	1,1005
7	Cemento Artigasc del Uruguay	tn	Gs	1.000.000	900.000	0,9000
8	Cemento Puzolánico	tn	Gs	796.000	796.000	1,0000
9	Columna de H° A° - 12/300	un	Gs	1.269.158	1.398.735	1,0850
10	Cubiertas 900 * 20 de 14 telas	un	Gs	1.212.000	1.212.000	1,0000
11	Dólar	un	Gs	5.630	6.143	1,0911
12	Asfalto Diluido CM 30	tn	Gs	7.369.670	6.871.290	0,9324
13	Emulsión asfáltica RR1C	tn	Gs	4.644.750	3.906.948	0,8412
14	Emulsión asfáltica RR2C sin polimeros	tn	Gs	5.016.330	0	0,0000
15	Flex Beam (longitud de referencia igual a 320m	m	Gs	180.160	184.290	1,0229
16	Fuel Oil	lt	Gs	2.930	0	0,0000
17	Gas Oil	lt	Gs	4.280	5.180	1,2075
18	Lámina reflectante	m2	Gs	133.769	133.769	1,0000
19	Luminaria de 400W	un	Gs	844.500	844.500	1,0000
20	Lubricante SAE 15W40	lt	Gs	21.643	19.658	0,9083
21	Madera para encofrado	pulg2m	Gs	1.280	880	0,6875
22	Piedra triturada	tn	Gs	105.000	103.125	0,9821
23	Piedra triturada de cantera	tn	Gs	65.625	65.625	1,0000
24	Pintura para madera en general	lt	Gs	34.000	32.500	0,9559
25	Pintura para pavimento en frío (Blanca)	lt	Gs	30.917	35.000	1,1321
26	Postes de hormigón armado, longitud 2,5m	un	Gs	45.430	0	0,0000
27	Tachas reflectivas bidireccionales	un	Gs	10.889	10.889	1,0000
28	Tubos de hormigón Ø 0800 mm	m	Gs	653.688	603.500	0,9232
29	Tubos de hormigón Ø 1000 mm	m	Gs	911.271	832.000	0,9130
30	Tubos de hormigón Ø 1200 mm	m	Gs	1.194.814	1.170.250	0,9798
31	Caño de PVC	un	Gs	85.100	75.294	0,8848
32	Caño PVC LIV MARRON CLOC 100MM-60	un	Gs	48.650	0	0,0000
33	Coeficiente de cargas sociales	%	-	52,78	52,78	1,0000
34	Jornalero	Gs/hs	-	14.992	16.117	1,0750
35	Salario mínimo	-	Gs	2.041.123	2.182.839	1,0743
36	IPC	%		155,10	105	0,6744
37	Indice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11			138,00	144	1,0406

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

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

Formula Parametrica Siendo:

$$K_u = a_{0u} \times \left(\frac{P_j}{P_0}\right) + a_{0u} \times \left(\frac{P_j}{P_0}\right) + \ldots + a_{ru} \times \left(\frac{P_j}{P_{ri}}\right) + \ldots + a_{nu} \times \left(\frac{P_j}{P_{ni}}\right)$$

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

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00072 **(setenta y dos)**

CONTRATISTA

COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.

Manuel Dominguez Nº 1067 entre EEUU y Brasil

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

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

MOPC

Fiscalizacion

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 135/2018. PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO

CERTIFICADO Nº 15

MES Y AÑO : noviembre-19

RESOL. MINISTERIAL Nº: 484	ORDEN DE INICIO: 22.06.2018	AVANCES (%)	Del mes	Acumulado
FECHA DE CONTRATO : 04.06.2018	PLAZO ORIGINAL: 10 MESES	% Avance proyectado:	0,211 %	99,95 %
MONTO ORIGINAL (s/IVA): Gs. 14.677.211.650	FECHA DE TERMINACION ORIGINAL: 21-08-2019	% Avance Teorico	10,44 %	105,54 %
MONTO CM Nº 1 (s/IVA): Gs. 14.670.570.905	FECHA DE TERMINACION O.E. Nº 2: 04-11-2019	% Avance ejecutado:	10,31 %	98,72 %

REAJUSTES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO	CANT. CERTIF.	MONTO EJECUTADO (menos anticipo 10%) [1]	COEF. Ku [2]	MONTO REAJUSTADO [3] = [1] x [2]	MONTO DEL REAJUSTE [4] = [3] - [1]	CERTIFICADO ANTERIOR Gs	MONTO TOTAL Gs
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DEL ACCESO AL AEROPUERTO DE CORONEL OVIEDO										
MOVIMIENTO DE SUELOS										
1	Desbosque, desbroce y despeje	Ha	6.575.950	–	–	1,1406	–	–	5.943.277	5.943.277
2	Excavación no clasificada	m³	21.830	2.482,80	48.779.572	1,1465	55.925.779	7.146.207	4.113.782	11.259.989
3	Excavación de bolsones	m³	37.850	–	–	1,1353	–	–	26.394.072	26.394.072
4	Terraplén	m³	35.520	1.058,21	33.828.857	1,1314	38.273.969	4.445.112	184.582.385	189.027.497
PAVIMENTO						–	–	–	–	–
5	Base de macadám hidráulico e=35 cm	m³	106.040	646,76	61.724.187	1,0437	64.421.534	2.697.347	81.347.955	84.045.302
6	Riego de Imprimación	lt	7.980	4.267,80	30.651.340	1,0346	31.711.876	1.060.536	16.673.688	17.734.224
7	Riego de Liga	m²	3.310	7.778,91	23.173.373	1,0639	24.654.152	1.480.779	12.494.763	13.975.542
8	Carpeta de C° A°	m³	1.121.870	376,72	380.367.780	1,0589	402.771.442	22.403.662	191.699.190	214.102.852
9	Tratamiento superficial doble en banquina	m²	17.050	1.300,00	19.948.500	1,0253	20.453.197	504.697	–	504.697
10	Banquina de suelo seleccionado	m²	39.820	–	–	1,1296	–	–	–	–
ALCANTARILLAS TUBULARES						–	–	–	–	–
11	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	4.885.330	–	–	1,0618	–	–	–	–
12	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	1.886.760	–	–	1,0358	–	–	575.650	575.650
ALCANTARILLAS CELULARES						–	–	–	–	–
13	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 1,50m x 1,50m	m	7.527.230	–	–	1,0635	–	–	2.371.077	2.371.077
14	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,00m x 2,00m	m	6.810.130	–	–	1,0673	–	–	–	–
15	Alcantarilla celular de H° A° Simple de 2,50m x 2,50m	m	7.093.790	–	–	1,0654	–	–	–	–
16	Alcantarilla celular de H° A° Doble de 2,50m x 2,50m	m	12.671.350	–	–	1,0650	–	–	–	–
17	Alcantarilla celular de H° A° Triple de 3,00m x 3,00m	m	16.303.740	–	–	1,0782	–	–	–	–
OBRAS COMPLEMENTARIAS						–	–	–	–	–
18	Barandas metálicas de defensa	m	272.870	240,00	58.939.920	1,0895	64.215.043	5.275.123	–	5.275.123
19	Cordón cuneta de H°	m	177.310	–	–	1,0909	–	–	–	–
20	Canal de piedra bruta	m³	423.220	162,41	61.861.644	1,0880	67.305.469	5.443.825	4.209.654	9.653.479
21	Cuneta revestida de H°	m	208.010	–	–	1,0896	–	–	36.892.454	36.892.454
22	Revestimiento vegetal con tepes	m²	7.590	–	–	1,0813	–	–	11.616.472	11.616.472
23	Dren transversal en banquina	m	40.000	–	–	1,0887	–	–	–	–
24	Señalización vertical	m²	1.011.020	–	–	1,0769	–	–	5.387.897	5.387.897
25	Señalización horizontal	m²	84.050	290,17	21.949.910	1,0769	23.637.858	1.687.948	13.064.219	14.752.167
26	Tachas reflectivas	un	23.510	–	–	1,0905	–	–	4.390.842	4.390.842
27	Tachones reflectivos	un	104.730	–	–	1,0905	–	–	3.497.406	3.497.406
28	Pórticos de señalización	un	49.902.990	1,00	44.912.691	1,0905	48.977.290	4.064.599	8.129.197	12.193.796
29	Losa de H° A° C21 (acceso a propiedades privadas)	m²	1.964.990	21,48	37.987.187	1,0707	40.672.881	2.685.694	5.326.755	8.012.449
MOVILIZACIÓN						–	–	–	–	–
30	Movilización	gl	436.360.180	–	–	–	–	–	–	–
31	Instalaciones y servicios especializados	mes	47.231.430	–	–	1,1133	–	–	38.180.943	38.180.943
ITEMS NUEVOS						–	–	–	–	–
32	Demolición y retiro de cabeceras	m³	388.280	–	–	1,1342	–	–	1.958.200	1.958.200
33	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=0,80	m	519.850	–	–	1,1314	–	–	696.464	696.464
34	Demolición y retiro de alcantarillas tubulares ϕ=1,00	m	892.680	–	–	1,1404	–	–	1.749.831	1.749.831
34,1	Demolición y retiro de cunetas de hormigón	m	81.540	–	–	1,1342	–	–	148.651	148.651
35	Provisión y colocación de tubos para alcantarillas tubulare	m	2.758.560	–	–	1,0620	–	–	3.871.529	3.871.529
36	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,00m x 1,00m	m	3.229.300	–	–	1,0667	–	–	1.367.156	1.367.156
37	Alcantarilla celular Simple de H° A° [] = 1,50m x 1,50m	m	4.296.490	–	–	1,0634	–	–	1.466.306	1.466.306
38	Excavación de zanjas de drenaje	m³	37.850	–	–	1,1346	–	–	2.394.429	2.394.429
39	Traslado de columnas de electricidad	un	3.499.100	–	–	1,1016	–	–	2.435.898	2.435.898
40	Traslado de alambrados	m	37.040	–	–	1,0360	–	–	332.773	332.773
42	Base granular CBR > o = 100	m³	278.330	1.174,00	294.083.478	1,0458	307.552.501	13.469.023	–	13.469.023
44	Artefacto de iluminación AP400w	un	9.233.240	25,00	207.747.900	1,1015	228.834.312	21.086.412	–	21.086.412
45	PD 63 kva para iluminación	un	40.150.090	1,00	36.135.081	1,0916	39.445.054	3.309.973	–	3.309.973
				1.513.434,910	1.362.091.420		1.458.852.357	96.760.937	673.312.915	770.073.852

Ing. Leonardo Delvalle
Jefe de Obra

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

00073 (setenta y tres)