CONTRATISTA

ECOMIPA

Avenida Artigas N° 1.750
Telefax (595-21) 291-226
Asunción - Paraguay

COMITENTE

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

■ GOBIE
■ NACIO

DIRECCIÓN DE CAMINOS

LLAMADO UEP MOPC N° 29/2018, REHABILITACION D
SAN PEDRO,CANINDEYÚ E ITAPÚA.PROGRAMA PR-L1092.GRUPO1.1.LOTE 1 SAN Y

CONVENIO MODIFICATORIO N° 01

CRONOGRAMA DE EJECUCION DE CANTIDADES, SEGÚN CONVENIO MODIFICAT

Item N°	Rubro	Unidad	Cantidades		Incidencia %	1 31-08-20	2 30-09-20	3 31-10-20	4 30-11-20	5 31-12-20	6 31-01-21	7 28-02-21	8 31-03-21	9 30-04
	MOVIMIENTO DE SUELOS													
1	Desbosque, Desbroce y Limpieza	Ha	Contractual	24,55	0,45%		1,23	1,96	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	
			CM N° 01	**29,35**	**0,53%**	**2,72**	**2,31**	**0,51**			**2,32**		**2,40**	
2	Remoción de Estructuras existentes	Gl	Contractual	1,00	0,08%		0,05	0,08	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	
			CM N° 01	**1,00**	**0,08%**									
3	Excavación no Clasificada	m3	Contractual	1.764,69	0,22%			88,23	141,18	194,12	194,12	194,12	194,12	19
			CM N° 01	**2.747,51**	**0,34%**					**1.247,51**				
4	Excavación de Bolsones	m3	Contractual	3.300,00	0,38%			165,00	264,00	363,00	363,00	363,00	363,00	36
			CM N° 01	**15.253,66**	**1,74%**		**2.083,96**		**1.132,50**			**83,54**		
5	Excavación de zanjas de drenajes	m3	Contractual	900,00	0,17%					45,00	72,00	99,00	99,00	9
			CM N° 01	**1.146,74**	**0,21%**								**158,40**	
6	Terraplén	m3	Contractual	168.846,67	18,28%			8.442,28	13.507,65	18.573,02	18.573,02	18.573,02	18.573,02	18.57
			CM N° 01	**179.789,00**	**19,47%**		**7.643,69**	**6.503,23**	**12.328,10**	**6.798,68**	**2.580,14**	**12.842,54**	**18.450,56**	**9.78**
	OBRAS DE DRENAJE													
7	Alcantarilla Tubular Simple de Hormigon Armado de D= 1,00 m.	m	Contractual	45,00	0,41%			6,75	6,75	6,75	9,00	9,00	6,75	
			CM N° 01	**12,00**	**0,11%**						**12,00**			
8	Alcantarilla Tubular Triple de Hormigon Armado de D= 1,00 m.	m	Contractual	16,00	0,40%			2,40	2,40	2,40	3,20	3,20	2,40	
			CM N° 01											
9	Alcantarilla Celular Simple 1,50 m x 1,50 m - fck = 210kg/m2	m	Contractual	47,00	0,66%				7,05	7,05	7,05	9,40	9,40	
			CM N° 01	**25,00**	**0,35%**					**12,00**			**13,00**	
10	Alcantarilla Celular Simple 2,50 m x 2,50 m - fck = 210kg/m2	m	Contractual	15,00	0,43%				2,25	2,25	2,25	3,00	3,00	
			CM N° 01											
11	Alcantarilla Celular Doble 1,50 m x 1,50 m - fck = 210kg/m2	m	Contractual	60,00	1,30%				9,00	9,00	9,00	12,00	12,00	
			CM N° 01	**67,00**	**1,45%**								**13,00**	
12	Alcantarilla Celular Triple 1,00 m x 1,00 m - fck = 210kg/m2	m	Contractual	16,00	0,32%				2,40	2,40	2,40	3,20	3,20	
			CM N° 01	**25,00**	**0,50%**							**16,00**		
13	Alcantarilla Celular Triple 1,50 m x 1,50 m - fck = 210kg/m2	m	Contractual	31,00	0,91%				4,65	4,65	4,65	6,20	6,20	
			CM N° 01	**30,00**	**0,88%**									
14	Cuneta Revestida de Hormigon - fck = 180 kg/m2	m3	Contractual	648,00	2,12%									
			CM N° 01	**879,59**	**2,88%**									**10**
	PAQUETE ESTRUCTURAL													
15	Carpeta Asfaltica en Calzada (e= 4 cm)	m3	Contractual	5.832,58	19,77%					168,98	281,63	675,91	675,91	67
			CM N° 01	-									**976,38**	**56**
16	Tratamiento Superficial Simple en Banquinas	m2	Contractual	62.031,00	1,49%						3.101,55	4.962,48	6.823,41	6.82
			CM N° 01	**55.762,11**	**1,34%**								**8.700,00**	**4.44**
17	Base de Macadam Hidraulico	m3	Contractual	30.482,96	18,20%				1.524,15	2.438,64	3.353,13	3.353,13	3.353,13	3.35
			CM N° 01	**27.257,96**	**16,27%**					**437,70**	**1.050,48**	**1.721,62**	**2.188,50**	**1.60**
18	Subbase de Macadam Hidraulico	m3	Contractual	38.970,43	20,64%				1.948,52	3.117,63	4.286,75	4.286,75	4.286,75	4.28
			CM N° 01	**33.360,01**	**17,67%**					**535,80**	**1.285,92**	**2.107,48**	**2.679,00**	**2.96**
19	Riego de Liga	m2	Contractual	136.664,94	1,47%					4.099,95	6.833,25	16.399,79	16.399,79	16.39
			CM N° 01	**126.437,93**	**1,36%**								**19.527,50**	**11.36**
20	Riego de Imprimacion	m2	Contractual	65.464,14	2,02%				3.273,21	5.237,13	7.201,06	7.201,06	7.201,06	7.20
			CM N° 01	**175.835,84**	**5,42%**							**20.680,00**	**14.100,00**	**6.39**
	OBRAS COMPLEMENTARIAS													
21	Señalización Vertical	m2	Contractual	39,06	0,13%									
			CM N° 01	**78,12**	**0,27%**									
22	Mojónes de Kilometraje	un.	Contractual	21,00	0,06%									
			CM N° 01	**18,00**	**0,05%**									
23	Empastado	m2	Contractual	81.840,00	2,14%						4.092,00	6.547,20	9.002,40	9.00
			CM N° 01	**125.863,45**	**3,29%**									**25.39**
24	Baranda de Defensa Metálica	m	Contractual	1.300,00	1,12%									
			CM N° 01	**1.650,00**	**1,42%**									

Ing. Arquímedes Delgado
Director de Fiscalización

NO
IAL

Paraguay de la gente

VECINALES

FISCALIZACION

CONSORCIO L&C

Edificio Inter-Express, Herrera esq. Yegros, 6° piso, Telefax: (595-21)-490-398
Asunción - Paraguay

E CAMINOS VECINALES EN LOS DEPARTAMENTOS .
CENTE - ITANARA. RESOLUCION MINISTERIAL DE ADJUDICACION N° 2.472/2.019.

IO N° 01

	MESES															
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	31-05-21	30-06-21	31-07-21	31-08-21	30-09-21	31-10-21	30-11-21	31-12-21	31-01-22	28-02-22	31-03-22	30-04-22	31-05-22	30-06-22	31-07-22	31-08-22
0	2,70	2,46														
6	2,44	5,60	3,39		1,70	1,00	1,06	1,04								
1	0,11	0,10														
				1,00												
2	194,12	194,12	176,47													
						480,00	480,00	480,00	60,00							
0	363,00	363,00	330,00													
							2.100,00	2.100,00	2.000,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	500,00	453,66	
0	99,00	99,00	99,00	99,00	90,00											
						455,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	33,34				
2	18.573,02	18.573,02	16.884,57													
5	28.444,95	7.907,67	19.435,73	21.206,90	9.000,00	9.000,00	7.861,76									
5																
5																
0																
	26,00		21,00		7,00											
0																
					9,00											
5																
				12,00				18,00								
	97,20	97,20	97,20	129,60	129,60	97,20										
6	72,59						100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	97,44			
1	675,91	675,91	675,91	675,91	450,60											
1	678,40	680,89	217,60	984,25	-900,00	-900,00	-900,00	-900,00	-505,63							
1	6.823,41	6.823,41	6.823,41	6.823,41	6.823,41	6.203,10										
0	9.780,00	2.640,00	6.900,00	3.475,95	4.440,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	3.386,16							
3	3.353,13	3.353,13	3.353,13	3.048,30												
0	4.143,66	2.276,04	2.772,10	1.546,79	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	1.516,27							
5	4.286,75	4.286,75	4.286,75	3.897,04												
6	4.072,08	2.786,16	3.393,40	1.891,35	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	1.300,00	650,00	494,06					
9	16.399,79	16.399,79	16.399,79	16.399,79	10.933,20											
0	13.568,00	13.617,70	4.352,00	19.685,00	8.200,00	8.200,00	8.200,00	8.200,00	5.200,00	3.200,00	3.125,73					
6	7.201,06	7.201,06	7.201,06	6.546,41												
0	24.292,14						13.000,00	13.000,00	13.000,00	13.000,00	13.000,00	13.000,00	13.000,00	8.000,00	6.000,00	5.372
						39,06										
	37,19	1,87														39,06
				4,20	6,30	10,50										
								2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
0	9.002,40	9.002,40	9.002,40	9.002,40	9.002,40	8.184,00										
0	18.210,00	10.663,00	21.633,00	5.938,40	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500,00	4.500,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	600,00	423,45
				260,00	390,00	650,00										
												400,00	350,00	350,00	350,00	200,00

Ing. Héctor S. Espínola
Supervisor de Obras
DCV - M.O.P.C.

ECOMIPA S.A.
ING. JOSIAS GRAU Y.
VICE PRESIDENTE

CONTRATISTA

ECOMIPA

Avenida Artigas N° 1.750
Telefax (595-21) 291-226
Asunción - Paraguay

COMITENTE

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBI
NACI

DIRECCIÓN DE CAMINO

LLAMADO UEP MOPC Nº 29/2018, REHABILITACION SAN PEDRO,CANINDEYÚ E ITAPUA.PROGRAMA PR-L1092.GRUPO1.1.LOTE 1 SAN

CONVENIO MODIFICATORIO N° 01

CRONOGRAMA DE EJECUCION DE CANTIDADES, SEGÚN CONVENIO MODIFICA

Item N°	Rubro	Unidad	Cantidades		Incidencia %	1	2	3	4	5	6	7	8	30-
						31-08-20	30-09-20	31-10-20	30-11-20	31-12-20	31-01-21	28-02-21	31-03-21	
25	Señalización Horizontal	m2	Contractual	8.184,00	0,90%									
			CM N° 01	8.184,00	0,90%									
26	Traslado de Estructuras del Servicio Publico	un.	Contractual	48,00	0,59%			7,20	7,20	7,20	9,60	9,60	7,20	
			CM N° 01	80,00	0,98%		36,00						12,00	
27	Proteccion Forestal en áreas de préstamos	un	Contractual	8,00	0,93%									
			CM N° 01	4,00	0,46%									
	Movilización													
28	Movilización	gl	Contractual	1,00	2,98%	0,30	0,70							
			CM N° 01	1,00	2,98%	1,00								
	INSTALACIONES Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS													
29	Instalaciones de servicios especializados	gl	Contractual	1,00	1,43%	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	
			CM N° 01	1,00	1,43%	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	
	ITEMS NUEVOS - CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1													
30	Alcantarilla Tubular Simple de Hormigon Armado de D= 0,80 m.	m	CM N° 01	143,00	1,12%									
31	Alcantarilla Celular Doble 2,50 m x 2,50 m - fck = 210kg/m2	m	CM N° 01	12,00	0,55%									
32	Alcantarilla Celular Triple 2,00 m x 2,00 m - fck = 210kg/m2	m	CM N° 01	18,00	0,80%									
33	Alcantarilla Celular Triple 2,50 m x 2,50 m - fck = 210kg/m2	m	CM N° 01	13,00	0,65%									
35	Alcantarilla Celular Séxtuple 1,00 m x 1,00 m - fck = 210kg/m2	m	CM N° 01	24,00	0,96%									
36	Carpeta Asfaltica en Calzada	m3	CM N° 01	6.321,90	22,19%									
37	Traslado de Cañerias	ml	CM N° 01	3.500,00	0,91%									
38	Disipador de Energia	un	CM N° 01	10,00	0,05%									
39	Construccion de Alambrado	ml	CM N° 01	5.850,00	0,82%									
40	Traslado de Alambrado	ml	CM N° 01	14.440,00	1,12%									
43	Dren Profundo	ml	CM N° 01	50,00	0,04%									
44	Gaviones de Piedra Embolsada	gl	CM N° 01	1,00	0,10%									
45	Acceso a Propiedades	un	CM N° 01	67,00	1,17%									
46	Badén de hormigón	m3	CM N° 01	12,00	0,08%									
	PUENTES													
47	PUENTE SOBRE ARROYO DE ORO L=3x15m=45m	gl	CM N° 01	1,00	6,90%									

Ing. Arquimedes Delgado
Director de Fiscalización

NO
IAL

Paraguay de la gente

VECINALES

FISCALIZACION

CONSORCIO L&C

Edificio Inter-Express, Herrera esq. Yegros, 6º piso, Telefax: (595-21)-490-398
Asunción - Paraguay

E CAMINOS VECINALES EN LOS DEPARTAMENTOS .
CENTE - ITANARA. RESOLUCION MINISTERIAL DE ADJUDICACION Nº 2.472/2.019.

RIO N° 01

MESES																
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	31-05-21	30-06-21	31-07-21	31-08-21	30-09-21	31-10-21	30-11-21	31-12-21	31-01-22	28-02-22	31-03-22	30-04-22	31-05-22	30-06-22	31-07-22	31-08-22
						8.184,00										
															4.000,00	4.184,00
							6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	2,00				
	1,20	1,20	1,20	1,60	1,60	1,20										
													1,00	1,00	1,00	1,00
07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07										
07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
								23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	5,00		
								12,00								
											18,00					
								13,00								
								12,00	12,00							
								900,00	900,00	900,00	700,00	700,00	700,00	700,00	500,00	321,90
								800,00	800,00	800,00	800,00	300,00				
								2,00	2,00	2,00	2,00	2,00				
								900,00	900,00	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00	550,00	
								2.100,00	2.100,00	2.100,00	2.100,00	2.100,00	2.100,00	1.840,00		
										25,00	25,00					
								0,30	0,30	0,30	0,10					
								12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	7,00			
											12,00					
									0,13	0,15	0,14	0,16	0,13	0,11	0,10	0,08

Ing. Héctor S. Espínola
Supervisor de Obras
DCV - M.O.P.C.

ECOMIPA S.A.
ING. JOSIAS GRAU Y.
VICE PRESIDENTE

Documentos Integrantes Del Convenio Modificatorio Nº01

ANEXO 4

Analisis de Precios Unitarios de Nuevos Items

Contrato S.G. Ministro N° 515/2019

ECOMIPA

Empresa Constructora Minera Paraguaya S.A.
Avda. Artigas N° 1750 - Asunción, Paraguay
Telef. y Fax (+595-21) 291-226 / 223-098
email: info@ecomipa.com.py

FORMULARIO DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FECHA:	ITEM: 2.1.3	UD
agosto 13, 2019	Alcantarilla Tubular Simple de Hormigon Armado de D= 0,80 m.	m

UEP MOPC N° 29/18 Rehabilitacion de Caminos Vecinales en los Departamentos de San Pedro, Canindeyu e Itapua-PR L1092 Grupo 1.1- Lote 1 Tramo: San Vicente - Itanara

A- EQUIPOS A UTILIZAR	Modelos de Equipos	Horas de Equipo	Costo Horario Gs.	Costo Horario M.Ext	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO M.Ext
Pala cargadora	Cat 416	0.2994	105,874	14.34	31,699	4.29
Camion	12 m3	0.0929	145,828	10.81	13,553	1.00
Compactador Zanjas	Vs	0.7000	4,917	7.38	3,442	5.17
Camion c/hidrogrua	Mumck	0.2525	148,901	12.62	37,598	3.19
EQUIP.MENOR Y HERR	% S/M.O	10.00%	274,768		27,477	
		A) Total			113,768	13.65

B- MANO DE OBRA	Cantidad Personal	Horas de Personal	Costo Horario Gs.	Costo Horario M.Ext	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO M.Ext
Ay	1	0.9994	26,538		26,522	
AYUDANTES	6	1.3037	15,310		119,755	
OFICIAL	2	1.9555	22,393		87,578	
OFICIAL ESPECIALIZADO	1	1.9555	34,485		67,435	
		B) Total			301,290	
C- PRODUCCION DEL EQUIPOS P/H=		1.000	Costo Horario(A+B)		415,058	13.65
D- COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION:(A+B)/(C)= (D)			Gs+M.Ext/Ud.		415,058	13.65

E - MATERIALES	Unidad	Comsumo	Costo Unitario Gs.	Costo Unitario M.Ext	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO M.Ext
Excavacion	M3	2.1000	46,401	1.80	97,442	3.78
Sobre excavacion	m3	1.0500	46,401	1.80	48,721	1.89
Reg. Asiento	M3	0.3600				
Mat Reg. Asiento	Tn	0.7200	64,328	4.30	46,316	3.10
Lecho 150	m3	0.5403	442,764	18.46	239,214	9.97
Relleno	m3	1.4000	22,020	1.73	30,828	2.42
Tubo de H°A°	ml	1.0100	800,000		808,000	
mortero juntas	m3	0.0021	594,684		1,263	
Cabecera H°C°	m3	0.3891	707,510	17.38	275,286	6.76
Hierro	Kg	3.0720	5,129	0.01	15,756	0.03
		Total E)			1,562,827	27.95

Ing. Héctor S. Espínola
Supervisor de Obras
DCV - M.O.P.C.

F - TRANSPORTE	DTM (km)	Comsumo	Costo Unitario Gs.	Costo Unitario M.Ext	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO M.Ext
Tubo de H°	233.00	1.1477	427		114,189	
		Total F)			114,189	

ECOMIPA S.A.
ING. JOSIAS GRAU Y.
VICE PRESIDENTE

Ing. Arquímedes Delgado
Director de Fiscalización

COSTO DIRECTO TOTAL: D + E + F(CDT)	Gs+M.Ext/Ud			2,092,073	41.61
GASTOS GENERALES: % s/CDT (GG)	Gs+M.Ext/Ud	8.2919%	8.2919%	173,473	3.45
BENE., IMPTS: % s/CDT (Bel)	Gs+M.Ext/Ud	6.3027%	6.3027%	131,857	2.62
COSTO UNITARIO : CDT+GG+Bel (CU)	Gs+M.Ext/Ud			2,397,403	47.68
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO			10.00%	239,740	4.77
COSTO UNITARIO ADOPTADO	Gs+M.Ext/Ud		=	2,637,143	52.45
COSTO UNITARIO ADOPTADO		Gs/$US 6,022.52	Gs x UD =	2,953,024	

FECHA: agosto 13, 2019	ITEM: 2.2.7 Alcantarilla Celular Doble 2,50 m x 2,50 m - fck = 210kg/m2	UD m

UEP MOPC N° 29/18 Rehabilitacion de Caminos Vecinales en los Departamentos de San Pedro, Canindeyu e Itapua-PR L1092 Grupo 1.1- Lote 1 Tramo: San Vicente - Itanara

A- EQUIPOS A UTILIZAR	Modelos de Equipos	Horas de Equipo	Costo Horario Gs.	Costo Horario M.Ext	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO M.Ext
Camion apoyo	12 m3	1.4423	148,901	12.62	214,760	18.20
Compactador Zanjas	Vs	0.9450	69,240	7.88	65,432	7.45
Camion c/hidrogrua	Mumck	0.7212	148,901	12.62	107,380	9.10
EQUIP.MENOR Y HERR	% S/M.O	10.00%	2,972,738		297,274	
A) Total					684,845	34.75

B- MANO DE OBRA	Cantidad Personal	Horas de Personal	Costo Horario Gs.	Costo Horario M.Ext	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO M.Ext
Ayudantes Equipos	1	2.1635	26,538		57,413	
AYUDANTES	18	6.2436	15,310		1,720,626	
OFICIAL	6	6.1581	22,393		827,387	
OFICIAL ESPECIALIZADO	2	6.1581	34,485		424,725	
B) Total					3,030,151	
C- PRODUCCION DEL EQUIPOS P/H=		1.000	Costo Horario(A+B)		3,714,996	34.75
D- COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION:(A+B)/(C)= (D)			Gs+M.Ext/Ud.		3,714,996	34.75

E - MATERIALES	Unidad	Comsumo	Costo Unitario Gs.	Costo Unitario M.Ext	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO M.Ext
Excavacion Estructural	M3	21.0000	46,401	1.80	974,421	37.80
Sobre excavacion no pago	m3	2.8000	46,401	1.80	129,923	5.04
Retiro de Material Sobrante	m3	10.5000	21,904		229,992	
Reg. Asiento	M3	1.8900				
Mat Reg. Asiento	Tn	3.7800	66,500		251,370	
Lecho 150	m3	1.5397	442,764	18.46	681,716	28.42
Relleno	m3	4.4800	22,020	1.73	98,650	7.75
Cuerpo Hº 21 Mpa	m3	2.9400	472,928	18.32	1,390,408	53.86
Cabecera Hº 180	m3	2.7318	457,259	18.43	1,249,148	50.35
Encofrado	P2	302.4970	3,200		967,990	
Hierro	Kg	547.2955	5,129	0.01	2,807,078	5.47
Total E)					8,780,697	188.69

F - TRANSPORTE	DTM (km)	Comsumo	Costo Unitario Gs.	Costo Unitario M.Ext	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO M.Ext
Total F)						

COSTO DIRECTO TOTAL: D + E + F(CDT)	Gs+M.Ext/Ud			12,495,693	223.44
GASTOS GENERALES: % s/CDT (GG)	Gs+M.Ext/Ud	8.2919%	8.2919%	1,036,130	18.53
BENE., IMPTS: % s/CDT (Bel)	Gs+M.Ext/Ud	6.3027%	6.3027%	787,566	14.08
COSTO UNITARIO : CDT+GG+Bel (CU)	Gs+M.Ext/Ud			14,319,389	256.05
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO			10.00%	1,431,939	25.61
COSTO UNITARIO ADOPTADO	Gs+M.Ext/Ud		=	15,751,328	281.66
COSTO UNITARIO ADOPTADO		Gs/$US 6,022.52	Gs x UD =	17,447,631	

Ing. Héctor S. Espinola
Supervisor de Obras
DCV - M.O.P.C.

Ing. Arquímedes Delgado
Director de Fiscalización

ECOMIPA S.A.
ING. JOSIAS GRAU Y.
VICE PRESIDENTE

FECHA: agosto 13, 2019	ITEM: 2.2.8 Alcantarilla Celular Triple 2,00 m x 2,00 m - fck = 210kg/m2	UD m

UEP MOPC N° 29/18 Rehabilitacion de Caminos Vecinales en los Departamentos de San Pedro, Canindeyu e Itapua-PR L1092 Grupo 1.1- Lote 1 Tramo: San Vicente - Itanara

A- EQUIPOS A UTILIZAR	Modelos de Equipos	Horas de Equipo	Costo Horario		COSTO TOTAL HORARIO	
			Gs.	M.Ext	Gs.	M.Ext
Camion apoyo	12 m3	1.4014	148,901	12.62	208,676	17.69
Compactador Zanjas	Vs	1.1400	69,240	7.88	78,934	8.98
Camion c/hidrogrua	Mumck	0.7007	148,901	12.62	104,338	8.84
EQUIP.MENOR Y HERR	% S/M.O	10.00%	2,887,962		288,796	
A) Total					680,744	35.51

B- MANO DE OBRA	Cantidad Personal	Horas de Personal	Costo Horario		COSTO TOTAL HORARIO	
			Gs.	M.Ext	Gs.	M.Ext
Ayudantes Equipos	1	2.1022	26,538		55,786	
AYUDANTES	18	6.0656	15,310		1,671,578	
OFICIAL	6	5.9824	22,393		803,778	
OFICIAL ESPECIALIZADO	2	5.9824	34,485		412,606	
B) Total					2,943,748	
C- PRODUCCION DEL EQUIPOS P/H=		1.000	Costo Horario(A+B)		3,624,492	35.51
D- COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION:(A+B)/(C)= (D)			Gs+M.Ext/Ud.		3,624,492	35.51

E - MATERIALES	Unidad	Comsumo	Costo Unitario		COSTO TOTAL UNITARIO	
			Gs.	M.Ext	Gs.	M.Ext
Excavacion Estructural	M3	20.2400	46,401	1.80	939,156	36.43
Sobre excavacion no pago	m3	2.3000	46,401	1.80	106,722	4.14
Retiro de Material Sobrante	m3	10.1200	21,904		221,668	
Reg. Asiento	M3	2.2800				
Mat Reg. Asiento	Tn	4.5600	66,500		303,240	
Lecho 150	m3	1.4989	442,764	18.46	663,648	27.67
Relleno	m3	3.6800	22,020	1.73	81,034	6.37
Cuerpo H° 21 Mpa	m3	3.3200	472,928	18.32	1,570,121	60.82
Cabecera H° 180	m3	2.1883	457,259	18.43	1,000,635	40.33
Encofrado	P2	293.7778	3,200		940,089	
Hierro	Kg	512.8042	5,129	0.01	2,630,173	5.13
Total E)					8,456,486	180.89

F - TRANSPORTE	DTM (km)	Comsumo	Costo Unitario		COSTO TOTAL UNITARIO	
			Gs.	M.Ext	Gs.	M.Ext
Total F)						

COSTO DIRECTO TOTAL: D + E + F(CDT)	Gs+M.Ext/Ud			12,080,978	216.40
GASTOS GENERALES: % s/CDT (GG)	Gs+M.Ext/Ud	8.2919%	8.2919%	1,001,743	17.94
BENE., IMPTS: % s/CDT (Bel)	Gs+M.Ext/Ud	6.3027%	6.3027%	761,428	13.64
COSTO UNITARIO : CDT+GG+Bel (CU)	Gs+M.Ext/Ud			13,844,148	247.98
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO			10.00%	1,384,415	24.80
COSTO UNITARIO ADOPTADO	Gs+M.Ext/Ud		=	15,228,563	272.78
COSTO UNITARIO ADOPTADO		Gs/$US 6,022.52	Gs x UD =	16,871,386	

Ing. Héctor S. Espínola
Supervisor de Obras
DCV - M.O.P.C.

Ing. Arquímedes Delgado
Director de Fiscalización

ECOMIPA S.A.
ING. JOSIAS GRAU Y.
VICE PRESIDENTE

FECHA: agosto 13, 2019	ITEM: 2.2.9 Alcantarilla Celular Triple 2,50 m x 2,50 m - fck = 210kg/m2	UD m

UEP MOPC N° 29/18 Rehabilitacion de Caminos Vecinales en los Departamentos de San Pedro, Canindeyu e Itapua-PR L1092 Grupo 1.1- Lote 1 Tramo: San Vicente - Itanara

A- EQUIPOS A UTILIZAR	Modelos de Equipos	Horas de Equipo	Costo Horario Gs.	Costo Horario M.Ext	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO M.Ext
Camion apoyo	12 m3	1.5721	148,901	12.62	234,092	19.84
Compactador Zanjas	Vs	1.3650	69,240	7.88	94,513	10.76
Camion c/hidrogrua	Mumck	0.7861	148,901	12.62	117,046	9.92
EQUIP.MENOR Y HERR	% S/M.O	10.00%	3,217,836		321,784	
A) Total					767,434	40.52

B- MANO DE OBRA	Cantidad Personal	Horas de Personal	Costo Horario Gs.	Costo Horario M.Ext	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO M.Ext
Ayudantes Equipos	1	2.3582	26,538		62,581	
AYUDANTES	18	6.7613	15,310		1,863,295	
OFICIAL	6	6.6618	22,393		895,071	
OFICIAL ESPECIALIZADO	2	6.6618	34,485		459,470	
B) Total					3,280,416	
C- PRODUCCION DEL EQUIPOS P/H=		1.000	Costo Horario(A+B)		4,047,850	40.52
D- COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION:(A+B)/(C)= (D)			Gs+M.Ext/Ud.		4,047,850	40.52

E - MATERIALES	Unidad	Comsumo	Costo Unitario Gs.	Costo Unitario M.Ext	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO M.Ext
Excavacion Estructural	M3	28.8400	46,401	1.80	1,338,205	51.91
Sobre excavacion no pago	m3	2.8000	46,401	1.80	129,923	5.04
Retiro de Material Sobrante	m3	14.4200	21,904		315,856	
Reg. Asiento	M3	2.7300				
Mat Reg. Asiento	Tn	5.4600	66,500		363,090	
Lecho 150	m3	1.7907	442,764	18.46	792,837	33.06
Relleno	m3	4.4800	22,020	1.73	98,650	7.75
Cuerpo H° 21 Mpa	m3	3.3200	472,928	18.32	1,570,121	60.82
Cabecera H° 180	m3	2.7500	457,259	18.43	1,257,462	50.68
Encofrado	P2	323.7333	3,200		1,035,947	
Hierro	Kg	498.6577	5,129	0.01	2,557,615	4.99
Total E)					9,459,705	214.25

F - TRANSPORTE	DTM (km)	Comsumo	Costo Unitario Gs.	Costo Unitario M.Ext	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO M.Ext
Total F)						

COSTO DIRECTO TOTAL: D + E + F(CDT)	Gs+M.Ext/Ud			13,507,556	254.77
GASTOS GENERALES: % s/CDT (GG)	Gs+M.Ext/Ud	8.2919%	8.2919%	1,120,033	21.12
BENE., IMPTS: % s/CDT (Bel)	Gs+M.Ext/Ud	6.3027%	6.3027%	851,341	16.06
COSTO UNITARIO : CDT+GG+Bel (CU)	Gs+M.Ext/Ud			15,478,929	291.95
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO			10.00%	1,547,893	29.20
COSTO UNITARIO ADOPTADO	Gs+M.Ext/Ud		=	17,026,822	321.15
COSTO UNITARIO ADOPTADO		Gs/$US 6,022.52	Gs x UD =	18,960,954	

Ing. Héctor S. Espínola
Supervisor de Obras
DCV - M.O.P.C.

Ing. Arquímedes Delgado
Director de Fiscalización

ECOMIPA S.A.
ING. JOSIAS GRAU Y.
VICE PRESIDENTE