ANEXO 4 – ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE ÍTEMS NUEVOS

FORMULARIO N° 1

FORMULARIO DE COMPOSICIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha:	OBRA: Licitación Pública Nacional para las Obras de Construcción del Tramo Ruta 10 (Capiibary) - Sto. Domingo - Esc. Agrícola - Sidepar - Ruta 13 (Departamentos de San Pedro y Caaguazu). ID Nº 405.351 - Lote 2
Item Nº	37
Descripción:	Remoción y traslado de postes de karanday de servicio público
Unidad:	un

A)	Equipo a utilizar - Modelo de Equipo	Rendimiento	Horas de c/ Equipo	Costo Horario Gs	Costo Total Gs
	Camion con Grua - VW 31370 grua pkk	0,50	2,00	192.874	385.748
				A) Total	385.748
B)	Mano de Obra	Unidad	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs	Costo Total Horario Gs
	Ayudante	h	3	23.710	71.130
	Operador de Grua	hr	2	65.437	130.874
C)	Producción del Equipo:	0,75 un/Hs		B) Total	202.004
D)	Costo Unitario de Ejecución=(A+B)/C =D	(587.752 +			783.669
E)	Materiales	Unidad	Consumo	Costo Gs	Costo Total Gs
	Postes de Karanday	un	1	225.000	225.000
	Aceite de creosota	lt	1	30.000	30.000
	Materiales varios	gl	0,0040323	52.000.000	209.677
				C) Total	464.677
F)	Transportes	DMT KM	Consumo	Costo Gs	Costo Total Gs
	Postes de Karanday	80 Km	1	500	40.000
				Total	40.000
	COSTO DIRECTO TOTAL (D+E+F)				1.288.347
	GASTOS GENERALES [% s/(CDT)] (GG)				106.954
	BENEFICIOS E IMPUESTOS [% s/(CDT)] (Bel)				51.534
	COSTO UNITARIO TOTAL [CDT+GG+Bel] (CU)				1.446.835
	IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)				144.684
	COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU+IVA]				1.591.519

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Ing. Eduardo Benítez
Supervisor - MOPC

FORMULARIO N° 1

FORMULARIO DE COMPOSICIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha:	**OBRA: Licitación Pública Nacional para las Obras de Construcción del Tramo Ruta 10 (Capiibary) - Sto. Domingo - Esc. Agrícola - Sidepar - Ruta 13 (Departamentos de San Pedro y Caaguazu). ID Nº 405.351 - Lote 2**
Item Nº	**38**
Descripción:	**Remoción y traslado de acometidas eléctricas**
Unidad:	**un**

A)	**Equipo a utilizar - Modelo de Equipo**	**Rendimiento**	**Horas de c/ Equipo**	**Costo Horario Gs**	**Costo Total Gs**
				A) Total	

B)	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Horas de c/ Trabajador**	**Costo Horario Gs**	**Costo Total Horario Gs**
	Oficial Albañil	hs	1	48.678	48.678
	Ayudante	hs	3	23.710	71.130
	Mano de obra parte electrica	hs	1	550.000	550.000
C)	**Producción del Equipo:**	**0,35**	**un/Hs**	**B) Total**	**669.808**
D)	**Costo Unitario de Ejecución=(A+B)/C =D**	**(669.808 +**			**1.913.737**

E)	**Materiales**	**Unidad**	**Consumo**	**Costo Gs**	**Costo Total Gs**
	Ladrillo común	un	60	860	51.600
	Ladrillo hueco	un	43	1.510	64.930
	Cemento Portland	kg	50	908	45.400
	Arena lavada	Ton	0,8	25.000	20.000
	Caño Galvanizado	un	0,35	550.000	192.500
	Curva Galvanizada	un	0,7	26.000	18.200
	Cruceta	un	0,35	8.000	2.800
	Unión Reducción	un	0,35	10.500	3.675
	Aislador	un	1,05	3.000	3.150
	Bulón	un	1,05	1.200	1.260
	Puerta ANDE	un	0,35	15.000	5.250
	Fondo de madera	un	0,35	8.000	2.800
	jabalina de cobre	un	0,35	30.000	10.500
	Abrazadera p/ jabalina	un	0,35	5.000	1.750
	Caja precintable	un	0,35	13.000	4.550
	Cable	un	12,25	9.500	116.375
	Disyuntor	un	0,35	130.000	45.500
				C) Total	**590.240**

F)	**Transportes**	**DMT KM**	**Consumo**	**Costo Gs**	**Costo Total Gs**
	Cemento	280 Km	50,000 kg	0,400	5.600
	Arena lavada	70 Km	0,800 Ton	720	40.320
				Total	**45.920**

COSTO DIRECTO TOTAL (D+E+F)	**2.549.897**
GASTOS GENERALES [% s/(CDT)] (GG)	**211.684**
BENEFICIOS E IMPUESTOS [% s/(CDT)] (Bel)	**101.996**
COSTO UNITARIO TOTAL [CDT+GG+Bel] (CU)	**2.863.577**
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)	**286.358**
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU+IVA]	**3.149.935**

Ing. Eduardo Benítez
Supervisor - MOPC

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

FORMULARIO N° 1

FORMULARIO DE COMPOSICIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha:	**OBRA: Licitación Pública Nacional para las Obras de Construcción del Tramo Ruta 10 (Capiibary) - Sto. Domingo - Esc. Agrícola - Sidepar - Ruta 13 (Departamentos de San Pedro y Caaguazu). ID N° 405.351 - Lote 2**
Item N°	**39**
Descripción:	**Muro de piedra bruta**
Unidad:	**m3**

A)	**Equipo a utilizar - Modelo de Equipo**	**Rendimiento**	**Horas de c/ Equipo**	**Costo Horario** Gs	**Costo Total** Gs
	Retroexcavador Cargador - Caterpillar 416 E	7,20	0,139	191.843	26.645
				A) Total	**26.645**
B)	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Horas de c/**	**Costo Horario** Gs	**Costo Total Horario** Gs
	Ayudante	hs	0,199999	23.710	4.742
	Mamposteria de Piedra Bruta	m³	1	150.000	150.000
	Operador de Retroexcavadora	hr	0,231481	56.287	13.029
C)	**Producción del Equipo:**	**1,00**	**m3/Hs**	**B) Total**	**167.771**
D)	**Costo Unitario de Ejecución=(A+B)/C =D**	**(194.416 +**			**194.416**
E)	**Materiales**	**Unidad**	**Consumo**	**Costo** Gs	**Costo Total** Gs
	Arena lavada	Ton	0,528	25.000	13.200
	Cemento Portland	kg	157,5	908	143.010
	Piedra Bruta	m³	1,05	35.000	36.750
				C) Total	**192.960**
F)	**Transportes**	**DMT KM**	**Consumo**	**Costo** Gs	**Costo Total** Gs
	Cemento	280 Km	157,500 kg	0,400	17.640
	Piedra Bruta	29 Km	1,050 Ton	720	21.924
	Arena lavada	70 Km	0,528 Ton	443	16.387
				Total	**55.951**
	COSTO DIRECTO TOTAL (D+E+F)				**443.327**
	GASTOS GENERALES [% s/(CDT)] (GG)				**36.804**
	BENEFICIOS E IMPUESTOS [% s/(CDT)] (BeI)				**17.733**
	COSTO UNITARIO TOTAL [CDT+GG+BeI] (CU)				**497.864**
	IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)				**49.786**
	COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU+IVA]				**547.650**

Ing. Eduardo Benítez
Supervisor - MOPC

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

FORMULARIO N° 1

FORMULARIO DE COMPOSICIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha:	**OBRA: Licitación Pública Nacional para las Obras de Construcción del Tramo Ruta 10 (Capiibary) - Sto. Domingo - Esc. Agrícola - Sidepar - Ruta 13 (Departamentos de San Pedro y Caaguazu). ID N° 405.351 - Lote 2**
Item N°	**40**
Descripción:	**Losa de hormigón armado para accesos laterales**
Unidad:	**m3**

A)	**Equipo a utilizar - Modelo de Equipo**	**Rendimiento**	**Horas de c/ Equipo**	**Costo Horario**	**Costo Total**
				Gs	**Gs**
	Tracto Camión con Grúa - PKK 23000	16,80	0,06	379.723	22.602
				A) Total	**22.602**
B)	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Horas de c/**	**Costo Horario**	**Costo Total Horario**
				Gs	**Gs**
	Ayudante	h	0,0675	23.710	1.600
	Chofer Camion volcador	hr	0,21	36.745	7.811
	Corte y Doblado	kg	84	800	67.200
	Hormigón Estructural Tipo 1	m³	1	500.000	500.000
C)	**Producción del Equipo:**	**1,00 m3/Hs**		**B) Total**	**576.612**
D)	**Costo Unitario de Ejecución=(A+B)/C =D**	**(599.214 +**			**599.214**
E)	**Materiales**	**Unidad**	**Consumo**	**Costo**	**Costo Total**
				Gs	**Gs**
	Alambre de Atar	kg	2,52	10.000	25.200
	Hormigón fck=210 kg/cm2	m³	1,05	776.000	814.800
	Moldes	gl	0,0027	8.000.000	21.600
	Varillas de Acero	kg	84	7.866	660.744
				C) Total	**1.522.344**
F)	**Transportes**	**DMT KM**	**Consumo**	**Costo**	**Costo Total**
				Gs	**Gs**
	Varilla	251 Km	0,084 Ton	400	8.434
				Total	**8.434**
	COSTO DIRECTO TOTAL (D+E+F)				**2.129.992**
	GASTOS GENERALES [% s/(CDT)] (GG)				**176.825**
	BENEFICIOS E IMPUESTOS [% s/(CDT)] (BeI)				**85.200**
	COSTO UNITARIO TOTAL [CDT+GG+BeI] (CU)				**2.392.016**
	IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)				**239.202**
	COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU+IVA]				**2.631.218**

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

Ing. Eduardo Benítez
Supervisor - MOPC

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

FORMULARIO N° 1

FORMULARIO DE COMPOSICIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha:	**OBRA: Licitación Pública Nacional para las Obras de Construcción del Tramo Ruta 10 (Capiibary) - Sto. Domingo - Esc. Agrícola - Sidepar - Ruta 13 (Departamentos de San Pedro y Caaguazu). ID N° 405.351 - Lote 2**
Item N°	**41**
Descripción:	**Alambrado con postes de madera**
Unidad:	**m**

A)	**Equipo a utilizar - Modelo de Equipo**	**Rendimiento**	**Horas de c/ Equipo**	**Costo Horario**	**Costo Total**
				Gs	**Gs**
	Camión Volquete. - Hyundai HD270	100,00	0,01	269.918	2.699
				A) Total	**2.699**
B)	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Horas de c/**	**Costo Horario**	**Costo Total Horario**
				Gs	**Gs**
	Alambrado (MDO Colocación)	ml	1	9.916	9.916
	Chofer Camion volcador	hr	0,01	36.745	367
C)	**Producción del Equipo:**	**1,00 m/Hs**		**B) Total**	**10.283**
D)	**Costo Unitario de Ejecución=(A+B)/C =D**	**(12.983 +**			**12.983**
E)	**Materiales**	**Unidad**	**Consumo**	**Costo**	**Costo Total**
				Gs	**Gs**
	Aceite de creosota	lt	0,1	30.000	3.000
	Alambre liso	ml	4	1.500	6.000
	Balancin 2"x1"L=1.20 m	un	0,854701	5.000	4.274
	Poste de madera intermedio	un	0,285714	20.000	5.714
	Poste de madera esquinero	un	0,02	70.000	1.400
				C) Total	**20.388**
F)	**Transportes**	**DMT KM**	**Consumo**	**Costo**	**Costo Total**
				Gs	**Gs**
				Total	
	COSTO DIRECTO TOTAL (D+E+F)				**33.370**
	GASTOS GENERALES [% s/(CDT)] (GG)				**2.770**
	BENEFICIOS E IMPUESTOS [% s/(CDT)] (BeI)				**1.335**
	COSTO UNITARIO TOTAL [CDT+GG+BeI] (CU)				**37.475**
	IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)				**3.748**
	COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU+IVA]				**41.223**

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

Ing. Eduardo Benítez
Supervisor - MOPC

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

FORMULARIO N° 1

FORMULARIO DE COMPOSICIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha:	**OBRA: Licitación Pública Nacional para las Obras de Construcción del Tramo Ruta 10 (Capiibary) - Sto. Domingo - Esc. Agrícola - Sidepar - Ruta 13 (Departamentos de San Pedro y Caaguazu). ID N° 405.351 - Lote 2**
Item N°	**42**
Descripción:	**Dren profundo**
Unidad:	**m**

A)	**Equipo a utilizar - Modelo de Equipo**	**Rendimiento ml/h**	**Horas de c/ Equipo h/ml**	**Costo Horario Gs**	**Costo Total Horario Gs**
	Camión Volquete. - Hyundai HD270	106,67	0,01	269.918	2.530
	Compactador Manual - Wacker BS - 600	26,67	0,04	75.396	2.827
	Excavadora hidráulica - Hyundai Robex 220LC	39,60	0,03	434.026	10.959
	Retroexcavador Cargador - Caterpillar 416 E	266,67	0,00	191.843	719
				A) Total	**17.036**
B)	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Horas de c/ Trabajador**	**Costo Horario Gs**	**Costo Total Horario Gs**
	Ayudante	h	0,8375	23.710	19.857
	Ayudante	hs	0,0505	23.710	1.197
	Chofer de Camión Volquete	hr	0,009375	36.745	344
	Operador Categoria 3	h	0,01875	24.752	464
	Operador de Excavadora	hr	0,02525	74.347	1.877
	Operador de Retroexcavadora	hr	0,00375	56.287	211
C)	**Producción del Equipo:**	**1,00 ml/Hs**		**B) Total**	**23.951**
D)	**Costo Unitario de Ejecución=(A+B)/C**	**(40.988 +**			**40.988**
E)	**Materiales**	**Unidad**	**Consumo**	**Costo Gs**	**Costo Total Gs**
	Canon de Suelo	m³	0,435	1.000	435
	Geotextil HP270/15	m²	3,78	11.040	41.731
	Piedra Triturada	Ton	0,96	40.000	38.400
	Tubo perforado Ø=0,1 m	m	1,05	50.000	52.500
				E) Total	**133.066**
F)	**Transportes**	**DMT (KM)**	**Consumo**	**Costo Gs**	**Costo Total Gs**
	Piedra Triturada - Ripio	29 Km	0,960 Ton	700	19.488
	Suelos	2 Km	0,900 m³	3.100	5.580
				F) Total	**25.068**
	COSTO DIRECTO TOTAL (D+E+F)				**199.122**
	GASTOS GENERALES [% s/(CDT)] (GG)				**16.530**
	BENEFICIOS E IMPUESTOS [% s/(CDT)] (BeI)				**7.965**
	COSTO UNITARIO TOTAL [CDT+GG+BeI] (CU)				**223.617**
	IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)				**22.362**
	COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU+IVA]				**245.979**

Ing. Eduardo Benítez
Supervisor - MOPC

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

FORMULARIO N° 1

FORMULARIO DE COMPOSICIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha:	OBRA: Licitación Pública Nacional para las Obras de Construcción del Tramo Ruta 10 (Capiibary) - Sto. Domingo - Esc. Agrícola - Sidepar - Ruta 13 (Departamentos de San Pedro y Caaguazu). ID Nº 405.351 - Lote 2
Item Nº	43
Descripción:	Excavación en roca
Unidad:	m3

A)	Equipo a utilizar - Modelo de Equipo	Rendimiento	Horas de c/ Equipo	Costo Horario Gs	Costo Total Gs
	Camión Volquete. - Hyundai HD270	4,00	0,25	269.918	67.480
	Excavadora hidráulica - Hyundai Robex 290LC	8,00	0,13	472.804	59.101
	Topadora - D6T XL	33,00	0,03	383.753	11.629
				A) Total	138.209
B)	Mano de Obra	Unidad	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs	Costo Total Horario Gs
	Ayudante	h	0,5555556	23.710	13.172
	Chofer de Camión Volquete	hr	0,25	36.745	9.186
	Operador de Excavadora	hr	0,125	74.347	9.293
	Operador de Topadora	hs	0,030303	80.287	2.433
C)	Producción del Equipo:	1,00 m3/Hs		B) Total	34.085
D)	Costo Unitario de Ejecución=(A+B)/C =D	(172.294 +			172.294
E)	Materiales	Unidad	Consumo	Costo Gs	Costo Total Gs
				C) Total	
F)	Transportes	DMT KM	Consumo	Costo Gs	Costo Total Gs
				Total	
	COSTO DIRECTO TOTAL (D+E+F)				172.294
	GASTOS GENERALES [% s/(CDT)] (GG)				14.303
	BENEFICIOS E IMPUESTOS [% s/(CDT)] (Bel)				6.892
	COSTO UNITARIO TOTAL [CDT+GG+Bel] (CU)				193.489
	IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)				19.349
	COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU+IVA]				212.838

Ing. Eduardo Benítez
Supervisor - MOPC

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

FORMULARIO N° 1

FORMULARIO DE COMPOSICIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha:	**OBRA: Licitación Pública Nacional para las Obras de Construcción del Tramo Ruta 10 (Capiibary) - Sto. Domingo - Esc. Agrícola - Sidepar - Ruta 13 (Departamentos de San Pedro y Caaguazu). ID Nº 405.351 - Lote 2**
Item Nº	**44**
Descripción:	**Camada drenante**
Unidad:	**m3**

A)	**Equipo a utilizar - Modelo de Equipo**	**Rendimiento**	**Horas de c/ Equipo**	**Costo Horario**	**Costo Total**
				Gs	**Gs**
	Motoniveladora - Caterpillar 140 K	15,00	0,07	402.179	26.812
	Compactador Rodillo Liso - Dynapac CA25D/PD	8,00	0,13	266.057	33.257
	Pala Cargadora - Hyundai HL 740	20,00	0,05	290.675	14.534
				A) Total	**74.603**
B)	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Horas de c/ Trabajador**	**Costo Horario**	**Costo Total Horario**
				Gs	**Gs**
	Ayudante	h	2	23.710	47.420
	Operador de Compactador con rodillo liso	hr	0,125	59.497	7.437
	Operador de Motoniveladora	hr	0,0666667	67.601	4.507
	Operador de Pala Cargadora	hs	0,05	53.763	2.688
C)	**Producción del Equipo:**	**1,00 m3/Hs**		**B) Total**	**62.052**
D)	**Costo Unitario de Ejecución=(A+B)/C =D**	**(136.655 +**			**136.655**
E)	**Materiales**	**Unidad**	**Consumo**	**Costo**	**Costo Total**
				Gs	**Gs**
	Piedra Triturada	Ton	1,9	40.000	76.000
	Geotextil HP270/15	m2	11	11.040	121.440
				C) Total	**197.440**
F)	**Transportes**	**DMT KM**	**Consumo**	**Costo**	**Costo Total**
				Gs	**Gs**
	Piedra Triturada - Ripio	29 Km	1,900 Ton	700	38.570
				Total	**38.570**
	COSTO DIRECTO TOTAL (D+E+F)				**372.665**
	GASTOS GENERALES [% s/(CDT)] (GG)				**30.937**
	BENEFICIOS E IMPUESTOS [% s/(CDT)] (Bel)				**14.907**
	COSTO UNITARIO TOTAL [CDT+GG+Bel] (CU)				**418.509**
	IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)				**41.851**
	COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU+IVA]				**460.360**

Ing. Eduardo Benítez
Supervisor - MOPC

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio