8.3 ANEXO N° 3: ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Formulario N° 2 - Análisis de Precios Unitarios

FECHA: 31-may.-19	**Ítem N°: A.6.1 Remoción de pavimento existente**			
	Ruta Nacional N° 11, Tramo: Santa Rosa del Aguaray - San Pedro - Puerto Antequera.			
	LLAMADO MOPC N° 10/2019. LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)			Unidad: **m2**
A) EQUIPO A UTILIZAR	**Modelo Equipo**	**Horas de c/equipo**	**COSTO GS.**	**COSTO TOTAL GS.**
Camión Regador de agua	TEREX	0,04	255.350	10.214
Camión volquete 17 Ton	Volvo VM 17	0,08	292.659	23.413
Fresadora Wirtgen	W 100 F	0,09	538.924	48.229
			A) Total Gs	**81.856**
B) MANO DE OBRA	**Cantidad de Trabajadores**	**Horas de c/ Trabajador**	**COSTO GS.**	**COSTO TOTAL GS.**
Oficial de 1ª	1,00	1,00	23.315	23.315
Ayudante	1,00	2,00	18.997	37.994
			B) Total Gs	**61.309**
C) PRODUCCION DEL EQUIPO P/H=	1,00	m2/h	COSTO HORARIO(A−B)	143.165
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION (A + B)/C = D			**Gs.**	**143.165**
E) MATERIALES	**Unidad**	**Consumo**	**COSTO GS.**	**COSTO TOTAL GS.**
			E) Total Gs	**0**
F) TRANSPORTE	**D.M.T. (km)**	**Consumo**	**COSTO GS.**	**COSTO TOTAL GS.**
			F) Total Gs	**0**

Costo Directo Total [D + E + F]	Gs	143.165
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	Gs	**21.475**
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (BeI)	Gs	**14.317**
Costo Unitario [CDT + GG + BeI] (CU)	Gs	**178.957**
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	Gs	17.896
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs	**196.853**

Son Guaraníes: ciento noventa y seis mil ochocientos cincuenta y tres .-

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Ing. José Guzman
Superintende de Obra

Formulario N° 2 - Análisis de Precios Unitarios

FECHA: 31-may.-19	**Ítem N°: 10.4 Sub-Base Granular CBR≥80%**			
	Ruta Nacional N° 11, Tramo: Santa Rosa del Aguaray - San Pedro - Puerto Antequera.			
	LLAMADO MOPC N° 10/2019. LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)			Unidad: **m3**
A) EQUIPO A UTILIZAR	**Modelo Equipo**	**Horas de c/equipo**	**COSTO UNITARIO GS.**	**COSTO TOTAL GS.**
Compactador Neumático	Dynapac CP27	1,00	206.805	206.805
Motoniveladora	CAT 140 H	1,00	326.541	326.541
Tractor Agrícola	Valtra BH 160	1,00	245.891	245.891
Rastra 28 discos	Super tatuu	1,00	8.883	8.883
Camión Regador de agua	TEREX	1,00	255.350	255.350
Compactador Pata de Cabra	CAT 815	1,00	432.727	432.727
			A) Total Gs	**1.476.197**
B) MANO DE OBRA	**Cantidad de Trabajadores**	**Horas de c/ Trabajador**	**COSTO UNITARIO GS.**	**COSTO TOTAL GS.**
Capataz	1,00	2,00	51.810	103.620
Oficial de 1ª	1,00	4,00	23.315	93.260
Ayudante	3,00	4,00	18.997	75.988
			B) Total Gs	**272.868**
C) PRODUCCION DEL EQUIPO P/H=	43,00	m3/h	COSTO HORARIO(A+B)	1.749.065
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION (A + B)/C = D			**Gs.**	**40.676**
E) MATERIALES	**Unidad**	**Consumo**	**COSTO UNITARIO GS.**	**COSTO TOTAL GS.**
Mezcla sub base	ton	2,385	103.181	246.037
			E) Total Gs	**246.037**
F) TRANSPORTE	**D.M.T. (km)**	**Consumo**	**COSTO UNITARIO GS.**	**COSTO TOTAL GS.**
Flete de mezcla sub base	20,00	2,385	700	33.383
			F) Total Gs	**33.383**

Costo Directo Total [D + E + F]	Gs	320.096
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	Gs	**48.014**
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (BeI)	Gs	**32.010**
Costo Unitario [CDT + GG + BeI] (CU)	Gs	**400.120**
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	Gs	40.012
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs	**440.132**

Son Guaraníes: cuatrocientos cuarenta mil ciento treinta y dos .-

Ing. José Guzman
Superintende de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Formulario N° 2 - Análisis de Precios Unitarios

	Ítem N°: 10.5 Sub-Rasante Mejorada CBR≥20%			
FECHA: 31-may.-19	**Ruta Nacional N° 11, Tramo: Santa Rosa del Aguaray - San Pedro - Puerto Antequera.**			
	LLAMADO MOPC N° 10/2019. LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)			Unidad: m3
A) EQUIPO A UTILIZAR	**Modelo Equipo**	**Horas de c/equipo**	**COSTO GS.**	**COSTO TOTAL GS.**
Excavadora	CAT 325 B2	1,00	472.442	472.442
Motoniveladora	CAT 140 H	1,00	326.541	326.541
Reciclador, Mezclador Autopropulsado	Caterpillar	0,50	1.188.369	594.185
Tractor Agrícola	Valtra BH 160	1,00	245.891	245.891
Rastra 28 discos	Super tatuu	1,00	8.883	8.883
Camión regador de agua	TEREX	1,00	255.350	255.350
Compactador pata de cabra	CAT 815	1,00	432.727	432.727
			A) Total Gs	**2.336.019**
B) MANO DE OBRA	**Cantidad de Trabajadores**	**Horas de c/ Trabajador**	**COSTO GS.**	**COSTO TOTAL GS.**
Oficial de 1ª	1,00	1,00	23.315	23.315
Ayudante	1,00	1,00	18.997	18.997
			B) Total Gs	**42.312**
C) PRODUCCION DEL EQUIPO P/H=	80,00	m3/h	COSTO HORARIO(A+B)	2.378.331
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION (A + B)/C = D			**Gs.**	**29.729**
E) MATERIALES	**Unidad**	**Consumo**	**COSTO GS.**	**COSTO TOTAL GS.**
Suelo para terraplén	m3	1,600	2.000	3.200
Cal hidratada	kg	30,960	726	22.477
			E) Total Gs	**25.677**
F) TRANSPORTE	**D.M.T. (km)**	**Consumo**	**COSTO GS.**	**COSTO TOTAL GS.**
Suelo para terraplén	5,00	1,600	700	5.600
			F) Total Gs	**5.600**

Costo Directo Total [D + E + F]	Gs	61.006
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	Gs	**9.151**
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (BeI)	Gs	**6.101**
Costo Unitario [CDT + GG + BeI] (CU)	Gs	**76.258**
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	Gs	7.626
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs	**83.884**

Son Guaraníes: ochenta y tres mil ochocientos ochenta y cuatro .-

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Ing. José Guzman
Superintende de Obra

Formulario N° 2 - Análisis de Precios Unitarios

FECHA: 31-may.-19	**Ítem N°:** Empastado con tepes			
	Ruta Nacional N° 11, Tramo: Santa Rosa del Aguaray - San Pedro - Puerto Antequera.			
	LLAMADO MOPC N° 10/2019. LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)			Unidad: m2

A) EQUIPO A UTILIZAR	Modelo Equipo	Horas de c/equipo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Tractor Agrícola	Valmet 1780	0,10	252.661	25.266
Camión Regador de agua	MB 2216	0,10	215.084	21.508
			A) Total Gs	**46.774**

B) MANO DE OBRA	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Oficial de 1ª	1,00	1,00	23.315	23.315
Ayudante	1,00	1,00	18.997	18.997
			B) Total Gs	**42.312**
C) PRODUCCION DEL EQUIPO P/H=	70,00	m2/h	COSTO HORARIO(A+B)	89.086
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION (A + B)/C = D			**Gs.**	**1.273**

E) MATERIALES	Unidad	Consumo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Pasto en panes	m2	1,050	7.000	7.350
			E) Total Gs	**7.350**

F) TRANSPORTE	D.M.T. (km)	Consumo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
			F) Total Gs	**0**

Costo Directo Total [D + E + F]	Gs	8.623
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	Gs	**1.293**
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (BeI)	Gs	**862**
Costo Unitario [CDT + GG + BeI] (CU)	Gs	**10.778**
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	Gs	1.078
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs	**11.856**

Son Guaranies: once mil ochocientos cincuenta y seis .-

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Formulario N° 2 - Análisis de Precios Unitarios

FECHA: 31-may.-19	Ítem N°: Suelo arenoso para relleno			
	Ruta Nacional N° 11, Tramo: Santa Rosa del Aguaray - San Pedro - Puerto Antequera.			
	LLAMADO MOPC N° 10/2019. LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIALIZADAS EN OBRAS VIALES, CONTRATO DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)			Unidad: m3

A) EQUIPO A UTILIZAR	Modelo Equipo	Horas de c/equipo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Excavadora	CAT 320 L	1,00	362.690	362.690
Topadora	CAT D6-T	1,00	441.211	441.211
Camión volquete 17 Ton	Volvo VM 17	2,00	292.659	585.318
Vibrocompactador liso	Dynapac CA-25	1,00	260.399	260.399
			A) Total Gs	1.649.618

B) MANO DE OBRA	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Ayudante	1,00	1,00	18.997	18.997
Jornalero	2,00	1,00	13.714	27.428
			B) Total Gs	46.425
C) PRODUCCION DEL EQUIPO P/H=	90,00	m3/h	COSTO HORARIO(A+B)	1.696.043
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION (A + B)/C = D			Gs.	18.845

E) MATERIALES	Unidad	Consumo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Arena	m3	1,300	30.000	39.000
			E) Total Gs	39.000

F) TRANSPORTE	D.M.T. (km)	Consumo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Flete de Arena	2,00	1,300	2.100	5.460
			F) Total Gs	5.460

Costo Directo Total [D + E + F]	Gs	63.305
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	Gs	**9.496**
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (BeI)	Gs	**6.331**
Costo Unitario [CDT + GG + BeI] (CU)	Gs	**79.132**
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	Gs	7.913
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs	**87.045**

Son Guaranies: ochenta y siete mil cuarenta y cinco .-

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Formulario N° 2 - Análisis de Precios Unitarios

FECHA: 31-may.-19	Ítem N°: Gaviones de piedra embolsada			
	Ruta Nacional N° 11, Tramo: Santa Rosa del Aguaray - San Pedro - Puerto Antequera.			
	LLAMADO MOPC N° 10/2019. LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)			Unidad: m3

A) EQUIPO A UTILIZAR	Modelo Equipo	Horas de c/equipo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Excavadora	CAT 320 L	0,20	362.690	72.538
			A) Total Gs	72.538

B) MANO DE OBRA	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Ayudante	2,00	2,00	18.997	75.988
Jornalero	3,00	2,00	13.714	82.285
			B) Total Gs	158.273
C) PRODUCCION DEL EQUIPO P/H=	1,00	m3/h	COSTO HORARIO(A+B)	230.811
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION (A + B)/C = D			Gs.	230.811

E) MATERIALES	Unidad	Consumo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Piedra Bruta	Ton	2,660	50.000	133.000
Gavion	m3	1,100	126.955	139.650
Alambre	kg	1,000	22.273	22.273
			E) Total Gs	294.923

F) TRANSPORTE	D.M.T. (km)	Consumo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Piedra Bruta	190,00	2,660	400	202.160
Flete Gaviones	1,00	0,0023	4.440.000	10.043
			F) Total Gs	212.203

Costo Directo Total [D + E + F]	Gs	737.937
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	Gs	**110.691**
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (BeI)	Gs	**73.794**
Costo Unitario [CDT + GG + BeI] (CU)	Gs	**922.422**
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	Gs	92.242
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs	**1.014.664**

Son Guaranies: un millón catorce mil seiscientos sesenta y cuatro .-

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Formulario N° 2 - Análisis de Precios Unitarios

FECHA: 31-may.-19	Ítem N°: Geotextil 300 gr/cm2	
	Ruta Nacional N° 11, Tramo: Santa Rosa del Aguaray - San Pedro - Puerto Antequera.	
	LLAMADO MOPC N° 10/2019. LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)	Unidad: m2

A) EQUIPO A UTILIZAR	Modelo Equipo	Horas de c/equipo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
			A) Total Gs	0

B) MANO DE OBRA	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Ayudante	2,00	0,05	18.997	1.900
Jornalero	4,00	0,05	13.714	2.743
			B) Total Gs	4.643
C) PRODUCCION DEL EQUIPO P/H=	1,00	m2/h	COSTO HORARIO(A+B)	4.643
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION (A + B)/C = D			Gs.	4.643

E) MATERIALES	Unidad	Consumo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Geotextil	m2	1,100	10.500	11.550
			E) Total Gs	11.550

F) TRANSPORTE	D.M.T. (km)	Consumo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
			F) Total Gs	0

Costo Directo Total [D + E + F]	Gs	16.193
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	Gs	**2.429**
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (BeI)	Gs	**1.619**
Costo Unitario [CDT + GG + BeI] (CU)	Gs	**20.241**
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	Gs	2.024
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs	**22.265**

Son Guaranies: veintidos mil doscientos sesenta y cinco .-

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Formulario N° 2 - Análisis de Precios Unitarios

FECHA: 31-may.-19	Ítem N°: Cordón de Hormigón Simple			
	Ruta Nacional N° 11, Tramo: Santa Rosa del Aguaray - San Pedro - Puerto Antequera.			
	LLAMADO MOPC N° 10/2019. LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)			Unidad: ml

A) EQUIPO A UTILIZAR	Modelo Equipo	Horas de c/equipo	COSTO GS.	COSTO TOTAL GS.
			A) Total Gs	0

B) MANO DE OBRA	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	COSTO GS.	COSTO TOTAL GS.
Oficial de 1ª	1,00	0,07	23.315	1.554
Oficial de 2ª	2,00	0,07	21.588	2.878
Ayudante	3,00	0,07	18.997	3.799
			B) Total Gs	8.231
C) PRODUCCION DEL EQUIPO P/H=	1,00	ml/h	COSTO HORARIO(A+B)	8.231
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION (A + B)/C = D			Gs.	8.231

E) MATERIALES	Unidad	Consumo	COSTO GS.	COSTO TOTAL GS.
Hormigón tipo fck=21MPa	m3	0,072	750.000	54.000
			E) Total Gs	54.000

F) TRANSPORTE	D.M.T. (km)	Consumo	COSTO GS.	COSTO TOTAL GS.
Flete de Cordones	1,00	0,011	400.000	4.416
			F) Total Gs	4.416

Costo Directo Total [D + E + F]	Gs	66.647
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	Gs	**9.997**
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (BeI)	Gs	**6.665**
Costo Unitario [CDT + GG + BeI] (CU)	Gs	**83.309**
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	Gs	8.331
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs	**91.640**

Son Guaranies: noventa y un mil seiscientos cuarenta .-

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Formulario N° 2 - Análisis de Precios Unitarios

FECHA: 31-may.-19	Ítem N°: Vereda de Baldosón Granítico de 0,40 x 0,40 (inluye contrapiso)	
	Ruta Nacional N° 11, Tramo: Santa Rosa del Aguaray - San Pedro - Puerto Antequera.	
	LLAMADO MOPC N° 10/2019. LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)	Unidad: m2

A) EQUIPO A UTILIZAR	Modelo Equipo	Horas de c/equipo	COSTO GS.	COSTO TOTAL GS.
			A) Total Gs	0

B) MANO DE OBRA	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	COSTO GS.	COSTO TOTAL GS.
Oficial de 1ª	1,00	0,30	23.315	6.995
Oficial de 2ª	1,00	0,30	21.588	6.476
Ayudante	2,00	0,30	18.997	11.398
			B) Total Gs	24.869
C) PRODUCCION DEL EQUIPO P/H=	1,00	m2/h	COSTO HORARIO(A+B)	24.869
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION (A + B)/C = D			Gs.	24.869

E) MATERIALES	Unidad	Consumo	COSTO GS.	COSTO TOTAL GS.
Cemento	kg	14,000	860	12.040
Arena lavada	m3	0,140	23.000	3.220
Cal Hidratada	kg	12,000	1.000	12.000
Baldoson granitico	m2	1,150	79.000	90.850
			E) Total Gs	118.110

F) TRANSPORTE	D.M.T. (km)	Consumo	COSTO GS.	COSTO TOTAL GS.
Flete de Arena	100,00	0,140	800	11.200
Flete Baldosones	370,00	1,0000	100	37.000
Flete de Triturada	100,00	1,1500	400	46.000
			F) Total Gs	94.200

Costo Directo Total [D + E + F]	Gs	237.179
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	Gs	**35.577**
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (BeI)	Gs	**23.718**
Costo Unitario [CDT + GG + BeI] (CU)	Gs	**296.474**
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	Gs	29.647
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs	**326.121**

Son Guaranies: trescientos veintiseis mil ciento veintiun .-

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Formulario N° 2 - Análisis de Precios Unitarios

FECHA: 31-may.-19	Ítem N°: Baranda metálica			
	Ruta Nacional N° 11, Tramo: Santa Rosa del Aguaray - San Pedro - Puerto Antequera.			
	LLAMADO MOPC N° 10/2019. LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)			Unidad: ml

A) EQUIPO A UTILIZAR	Modelo Equipo	Horas de c/equipo	COSTO GS.	COSTO TOTAL GS.
			A) Total Gs	0

B) MANO DE OBRA	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	COSTO GS.	COSTO TOTAL GS.
Oficial de 1ª	1,00	1,00	23.315	23.315
Oficial de 2ª	2,00	1,00	21.588	43.176
Ayudante	2,00	1,00	18.997	37.994
			B) Total Gs	104.485
C) PRODUCCION DEL EQUIPO P/H=	1,00	ml/h	COSTO HORARIO(A+B)	104.485
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION (A + B)/C = D			Gs.	104.485

E) MATERIALES	Unidad	Consumo	COSTO GS.	COSTO TOTAL GS.
Sitema de aclaje	gl	1,000	66.200	66.200
Postes de acero galvanizado	un	0,250	159.091	39.773
Hormigón 15 MPa	m3	0,126	720.000	90.720
Barra onda de acero galvanizado	ml	1,040	313.200	325.728
			E) Total Gs	522.421

F) TRANSPORTE	D.M.T. (km)	Consumo	COSTO GS.	COSTO TOTAL GS.
Flete de Barandas	40,00	0,039	16.500	25.740
			F) Total Gs	25.740

Costo Directo Total [D + E + F]	Gs	652.646
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	Gs	**97.897**
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (BeI)	Gs	**65.265**
Costo Unitario [CDT + GG + BeI] (CU)	Gs	**815.808**
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	Gs	81.581
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs	**897.389**

Son Guaranies: ochocientos noventa y siete mil trescientos ochenta y nueve .-

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Formulario N° 2 - Análisis de Precios Unitarios

FECHA: 31-may.-19	Ítem N°: 18 Iluminación Led con Paneles Solares			
	Ruta Nacional N° 11, Tramo: Santa Rosa del Aguaray - San Pedro - Puerto Antequera.			
	LLAMADO MOPC N° 10/2019. LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)			Unidad: un

A) EQUIPO A UTILIZAR	Modelo Equipo	Horas de c/equipo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Camión Plataforma con munk	MB 1514	4,00	206.990	827.960
Camión MITSUBISHI, 6Tn	FUSO FIGHTER	4,00	130.602	522.408
Tracto Camion	Scania	1,00	233.342	233.342
Plataforma transportadora de eq.	----	1,00	26.649	26.649
Herramientas menores	varios	1,00	35.000	35.000
			A) Total Gs	1.645.359

B) MANO DE OBRA	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Montaje de Columna con panel solar y sistema de iluminacion	3,00	5,00	23.315	349.725
Obra civil (base+anclajes para columna)	5,00	6,00	18.997	569.910
			B) Total Gs	919.635

C) PRODUCCION DEL EQUIPO P/H=	0,61	un/h	COSTO HORARIO(A+B)	2.564.994
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION (A + B)/C = D			Gs.	4.177.390

E) MATERIALES	Unidad	Consumo	COSTO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Luminaria Led de 100W (MC4)	un	1	1.950.000	1.950.000
Paneles Solares (MC4)	un	1	3.550.000	3.550.000
Baterias de Litio (MC4)	un	1	3.600.000	3.600.000
Conexiones MC4 a la luminaria	un	1	180.000	180.000
Carcaza de Fundicion de Aluminio	un	1	400.000	400.000
Columna metalica galvanizada de 10m	un	1	7.539.000	7.539.000
Esparrago con perno de Anclaje	un	1	480.000	480.000
Brazo galv. Para alumbrado led solar	un	1	440.000	440.000
Soporte panel galv. Autoregulable	un	1	540.000	540.000
Fundación de H°	un	1	1.280.000	1.280.000
			E) Total Gs	19.959.000

F) TRANSPORTE	D.M.T. (km)	Consumo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Postes metalicos	370,00	0,028	10.000	102.778
			F) Total Gs	102.778

Costo Directo Total [D + E + F]	Gs	24.239.168
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	Gs	**3.635.875**
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (BeI)	Gs	**2.423.917**
Costo Unitario [CDT + GG + BeI] (CU)	Gs	**30.298.960**
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	Gs	3.029.896
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs	**33.328.855**

Son Guaranies: treinta y tres millones trescientos veintiocho mil ochocientos cincuenta y cinco .-

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Formulario N° 2 - Análisis de Precios Unitarios

FECHA: 31-may.-19	**Ítem N°:** Lomadas			
	Ruta Nacional N° 11, Tramo: Santa Rosa del Aguaray - San Pedro - Puerto Antequera.			
	LLAMADO MOPC N° 10/2019. LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)			Unidad: m3
A) EQUIPO A UTILIZAR	Modelo Equipo	Horas de c/equipo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Compactador Neumático	Dynapac CP27	1,00	206.805	206.805
Barredora autopropulsada	Waldon	0,50	109.389	54.695
Compresor	Betico	0,10	91.428	9.143
Tractor Agrícola	Valmet 1780	0,10	252.661	25.266
Herramientas menores	varios	1,00	35.000	35.000
Retropala	CAT-416	0,80	163.679	130.943
			A) Total Gs	**461.852**
B) MANO DE OBRA	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Capataz	1,00	1,00	51.810	51.810
Oficial de 1ª	1,00	2,00	23.315	46.630
Oficial de 2ª	1,00	2,00	21 588	43.176
Ayudante	1,00	2,00	18 997	37.994
			B) Total Gs	**179.610**
C) PRODUCCION DEL EQUIPO P/H=	0,75	m3/h	COSTO HORARIO(A+B)	641.462
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION (A + B)/C = D			**Gs.**	**852.905**
E) MATERIALES	Unidad	Consumo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Concreto Asfaltico	Ton	2,500	379.889	949.723
			E) Total Gs	**949.723**
F) TRANSPORTE	D.M.T. (km)	Consumo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Concreto Asfaltico	45,00	2,500	500	56.250
			F) Total Gs	**56.250**

Costo Directo Total [D + E + F]	Gs	1.858.878
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	Gs	**278.832**
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (BeI)	Gs	**185.888**
Costo Unitario [CDT + GG + BeI] (CU)	Gs	**2.323.598**
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	Gs	232.360
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs	**2.555.958**

Son Guaranies: dos millones quinientos cincuenta y cinco mil novecientos cincuenta y ocho .-

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Formulario N° 2 - Análisis de Precios Unitarios

FECHA: 31-may.-19	Ítem N°: E.45 Remocion de Carpeta de Ho			
	Ruta Nacional N° 11, Tramo: Santa Rosa del Aguaray - San Pedro - Puerto Antequera.			
	LLAMADO MOPC N° 10/2019. LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)			Unidad: m2

A) EQUIPO A UTILIZAR	Modelo Equipo	Horas de c/equipo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Retropala	CAT-416	0,50	163.679	81.840
Camión volquete 10m3	MB 1618	0,20	240.647	48.057
Herramientas menores	varios	1,00	23.536	23.536
			A) Total Gs	153.433

B) MANO DE OBRA	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Oficial de 1ª	1,00	1,00	23.315	23.315
Oficial de 2ª	1,00	1,00	21.588	21.588
Ayudante	1,00	2,00	18.997	37.994
			B) Total Gs	82.897

C) PRODUCCION DEL EQUIPO P/H=	30,00	m2/h	COSTO HORARIO(A+B)	236.330
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION (A + B)/C = D			Gs.	7.878

E) MATERIALES	Unidad	Consumo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
			E) Total Gs	0

F) TRANSPORTE	D.M.T. (km)	Consumo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
			F) Total Gs	0

Costo Directo Total [D + E + F]	Gs	7.878
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	Gs	1.182
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (BeI)	Gs	788
Costo Unitario [CDT + GG + BeI] (CU)	Gs	9.848
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	Gs	985
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs	10.833

Son Guaranies: diez mil ochocientos treinta y tres .-

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Formulario N° 2 - Análisis de Precios Unitarios

FECHA: 31-may.-19	Ítem N°: - Bacheo empedrados			
	Ruta Nacional N° 11, Tramo: Santa Rosa del Aguaray - San Pedro - Puerto Antequera.			
	LLAMADO MOPC N° 10/2019. LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)			Unidad: m2

A) EQUIPO A UTILIZAR	Modelo Equipo	Horas de c/equipo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Retropala	CAT-416	1,00	163.679	163.679
Camión volquete 10m3	MB 1618	0,50	240.647	120.324
Herramientas menores	varios	3,00	23.536	70.608
			A) Total Gs	354.611

B) MANO DE OBRA	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Capataz	1,00	1,00	51.810	
Oficial de 1ª	1,00	1,00	23.315	23.315
Oficial de 2ª	1,00	1,00	21.588	21.588
Ayudante	1,00	2,00	18.997	37.994
			B) Total Gs	82.897
C) PRODUCCION DEL EQUIPO P/H=	11,00	m2/h	COSTO HORARIO(A+B)	437.508
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION (A + B)/C = D			Gs.	39.773

E) MATERIALES	Unidad	Consumo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Arena lavada	m3	0,250	30.000	7.500
			E) Total Gs	7.500

F) TRANSPORTE	D.M.T. (km)	Consumo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
			F) Total Gs	0

Costo Directo Total [D + E + F]	Gs	47.273
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	Gs	7.091
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (BeI)	Gs	4.727
Costo Unitario [CDT + GG + BeI] (CU)	Gs	59.091
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	Gs	5.909
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs	65.000

Son Guaranies: sesenta y cinco mil .-

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Formulario N° 2 - Análisis de Precios Unitarios

FECHA: 31-may.-19	Ítem N°: - Limpieza			
	Ruta Nacional N° 11, Tramo: Santa Rosa del Aguaray - San Pedro - Puerto Antequera.			
	LLAMADO MOPC N° 10/2019. LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)			Unidad: m2

A) EQUIPO A UTILIZAR	Modelo Equipo	Horas de c/equipo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Barredora autopropulsada	Waldon	0,50	109.389	54.695
Compresor	Betico	0,10	91.428	9.143
Tractor Agrícola	Valmet 1780	0,09	252.661	23.118
			A) Total Gs	86.956

B) MANO DE OBRA	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Capataz	1,00	1,00	51.810	
Oficial de 1ª	1,00	0,45	23.315	10.492
Oficial de 2ª	1,00	1,00	21.588	21.588
Ayudante	1,00	2,00	18.997	37.994
			B) Total Gs	70.074
C) PRODUCCION DEL EQUIPO P/H=	35,00	m2/h	COSTO HORARIO(A+B)	157.030
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION (A + B)/C = D			Gs.	4.487

E) MATERIALES	Unidad	Consumo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
			E) Total Gs	0

F) TRANSPORTE	D.M.T. (km)	Consumo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
			F) Total Gs	0

Costo Directo Total [D + E + F]	Gs	4.487
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	Gs	673
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (BeI)	Gs	449
Costo Unitario [CDT + GG + BeI] (CU)	Gs	5.609
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	Gs	561
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs	6.170

Son Guaranies: seis mil ciento setenta .-

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Formulario N° 2 - Análisis de Precios Unitarios

FECHA: 31-may.-19	Ítem N°: 31 Mojones de kilometraje (MOPC)			
	Ruta Nacional N° 11, Tramo: Santa Rosa del Aguaray - San Pedro - Puerto Antequera.			
	LLAMADO MOPC N° 10/2019. LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)			Unidad: un

A) EQUIPO A UTILIZAR	Modelo Equipo	Horas de c/equipo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Herramientas	Gl	1,00	30.000	30.000
Camión MITSUBISHI, 6Tn	FUSO FIGHTER	1,00	130.602	130.602
			A) Total Gs	160.602

B) MANO DE OBRA	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Ayudante	2,00	1,00	18.997	37.994
Oficial de 2ª	1,00	1,00	21.588	21.588
			B) Total Gs	59.582

C) PRODUCCION DEL EQUIPO P/H=	1,50	un/h	COSTO HORARIO(A+B)	220.184
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION (A + B)/C = D			Gs.	146.789

E) MATERIALES	Unidad	Consumo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Señalización Vertical CPA	m2	0,480	1.241.000	595.680
Poste metálico	un	1,000	221.000	221.000
Hormigón tipo fck=15MPa	m3	0,080	720.000	57.600
			E) Total Gs	874.280

F) TRANSPORTE	D.M.T. (km)	Consumo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
			F) Total Gs	0

Costo Directo Total [D + E + F]	Gs	1.021.069
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	Gs	**153.160**
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (BeI)	Gs	**102.107**
Costo Unitario [CDT + GG + BeI] (CU)	Gs	**1.276.336**
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	Gs	127.634
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs	**1.403.970**

Son Guaranies: un millón cuatrocientos tres mil novecientos setenta .-

Ing. José Guzman
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Formulario N° 2 - Análisis de Precios Unitarios

FECHA: 31-may.-19	Ítem N°: J.49 Limpieza Cunetas			
	Ruta Nacional N° 11, Tramo: Santa Rosa del Aguaray - San Pedro - Puerto Antequera.			
	LLAMADO MOPC N° 10/2019. LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIALIZADAS EN OBRAS VIALES. CONTRATO DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA)			Unidad: m3

A) EQUIPO A UTILIZAR	Modelo Equipo	Horas de c/equipo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Retropala	CAT-416	0,25	163.679	40.920
Camión volquete 10m3	MB 1618	0,50	240.647	120.324
Herramientas menores	varios	1,00	35.000	35.000
			A) Total Gs	196.244

B) MANO DE OBRA	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Capataz	1,00	1,00	51.810	51.810
Oficial de 1ª	2,00	1,00	23.315	46.630
Ayudante	10,00	1,00	18.997	189.970
			B) Total Gs	288.410
C) PRODUCCION DEL EQUIPO P/H=	22,00	m3/h	COSTO HORARIO(A+B)	484.654
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION (A + B)/C = D			Gs.	22.030

E) MATERIALES	Unidad	Consumo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
			E) Total Gs	0

F) TRANSPORTE	D.M.T. (km)	Consumo	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
			F) Total Gs	0

Costo Directo Total [D + E + F]	Gs	22.030
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	Gs	**3.305**
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (BeI)	Gs	**2.203**
Costo Unitario [CDT + GG + BeI] (CU)	Gs	**27.538**
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	Gs	2.754
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs	**30.292**

Son Guaranies: treinta mil doscientos noventa y dos .-

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

8.4 ANEXO N° 4: CRONOGRAMA

CRONOGRAMA

Ing. Bruno Samaniego
Supervisor de Obra - MOPC
UEP - FONPLATA

Ing. José Guzman
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty N° 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

CRONOGRAMA DE OBRA
CONVENIO MODIFICATORIO N° 1 - OBRAS EXTRAORDINARIAS

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA) DE LA RUTA NACIONAL N° 11, SANTA ROSA DEL AGUARAY – SAN PEDRO - PUERTO ANTEQUERA

		PLAZO DE EJECUCION (MESES)					
N° ITEM	DESCRIPCION	1	2	3	4	5	6
A	**Obra Nº 1: Rotonda Antequera Prog 343+600**						
A.4	Terraplén						
A.6.1	Remoción de pavimento existente						
A.10.1	Base Granular Estabilizada						
A.10.4	Sub-Base Granular CBR≥80%						
A.10.5	Sub-Rasante Mejorada CBR≥20%						
A.12	Riego de Imprimación						
A.13	Riego de liga						
A.16	Carpeta de Concreto Asfáltico con Polímero						
A.19.1	Cuneta Revestida de Hormigón						
A.25	Señalización Horizontal						
A.26	Tachas Reflectiva Bidireccional						
A.27	Tachones reflectivos bidireccionales						
A.28	Señalización Vertical						
A.32	Empastado con tepes						
A.40	Cordón de Hormigón						
A.43	Iluminación Led con Paneles Solares						

Ing. Bruno Samaniego
Supervisor de Obra - MOPC
UEP - FONPLATA

Ing. José Guzman
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

CRONOGRAMA DE OBRA
CONVENIO MODIFICATORIO N° 1 - OBRAS EXTRAORDINARIAS

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA) DE LA RUTA NACIONAL N° 11, SANTA ROSA DEL AGUARAY – SAN PEDRO - PUERTO ANTEQUERA

		PLAZO DE EJECUCION (MESES)					
N° ITEM	DESCRIPCION	1	2	3	4	5	6
B	**Obra Nº 2: Mirador de Antequera**						
B.32	Empastado con tepes						
B.37	Suelo arenoso para relleno						
B.38	Gaviones de piedra embolsada						
B.39	Geotextil 300 gr/cm2						
B.40	Cordón de Hormigón Simple						
B.41	Vereda de Baldosón Granítico de 0,40 x 0,40 (inluye contrapiso)						
B.42	Baranda metálica						
B.43	Iluminación Led con Paneles Solares						
B.44	Viga de H°A° longitudinal - sección 0,4 x 0,60						
C	**Obra Nº 3: Pavimentación Urbana Santa Rosa - Etapa 1**						
C.5.1	Bacheo empedrados						
C.13	Riego de liga						
C.16.2	Regularización Asfáltica sobre empedrado						
C.20	Cordón de Borde de Banquina						
C.25	Señalización Horizontal						
C.28	Señalización Vertical						

Ing. Bruno Samaniego
Supervisor de Obra - MOPC
UEP - FONPLATA

Ing. José Guzman
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

CRONOGRAMA DE OBRA
CONVENIO MODIFICATORIO N° 1 - OBRAS EXTRAORDINARIAS

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA) DE LA RUTA NACIONAL N° 11, SANTA ROSA DEL AGUARAY – SAN PEDRO - PUERTO ANTEQUERA

		PLAZO DE EJECUCION (MESES)					
N° ITEM	DESCRIPCION	1	2	3	4	5	6
C.44	Limpieza						
C.46	Lomadas						
D	**Obra Nº 4: Pavimentación Urbana Santa Rosa - Etapa 2**						
D.5.1	Bacheo empedrados						
D.13	Riego de liga						
D.16.2	Regularización Asfáltica sobre empedrado						
D.20	Cordón de Borde de Banquina						
D.25	Señalización Horizontal						
D.28	Señalización Vertical						
D.44	Limpieza						
E	**Obra Nº 5: Pavimentación Urbana Nueva Germania**						
E.5.1	Bacheo empedrados						
E.13	Riego de liga						
E.16.2	Regularización Asfáltica sobre empedrado						
E.19	Cordón Cuneta de Hormigón						
E.20	Cordón de Borde de Banquina						
E.21	Badén de Hormigón						

Ing. Bruno Samaniego
Supervisor de Obra - MOPC
UEP - FONPLATA

.....
Ing. José Guzman
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

CRONOGRAMA DE OBRA
CONVENIO MODIFICATORIO N° 1 - OBRAS EXTRAORDINARIAS

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA) DE LA RUTA NACIONAL N° 11, SANTA ROSA DEL AGUARAY – SAN PEDRO - PUERTO ANTEQUERA

		PLAZO DE EJECUCION (MESES)					
N° ITEM	**DESCRIPCION**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
E.25	Señalización Horizontal						
E.28	Señalización Vertical						
E.44	Limpieza						
E.45	Remocion de Carpeta de Ho						
E.46	Lomadas						
F	**Obra Nº 6: Pavimentacion Urbana Antequera**						
F.5.1	Bacheo empedrados						
F.13	Riego de liga						
F.16.2	Regularización Asfáltica sobre empedrado						
F.20	Cordón de Borde de Banquina						
F.25	Señalización Horizontal						
F.28	Señalización Vertical						
F.44	Limpieza						
F.46	Lomadas						
G	**Obra Nº 7: Pavimentación Urbana San Pedro**						
G.5.1	Bacheo empedrados						
G.13	Riego de liga						

Ing. Bruno Samaniego
Supervisor de Obra - MOPC
UEP - FONPLATA

Ing. José Guzman
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

CRONOGRAMA DE OBRA
CONVENIO MODIFICATORIO N° 1 - OBRAS EXTRAORDINARIAS

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA) DE LA RUTA NACIONAL N° 11, SANTA ROSA DEL AGUARAY – SAN PEDRO - PUERTO ANTEQUERA

		PLAZO DE EJECUCION (MESES)					
N° ITEM	DESCRIPCION	1	2	3	4	5	6
G.16.2	Regularización Asfáltica sobre empedrado						
G.20	Cordón de Borde de Banquina						
G.44	Limpieza						
H	**Obra Nº 8: Sobreancho en Curvas y Zonas Urbanas**						
H.16	Carpeta de Concreto Asfáltico con Polímero						
H.13	Riego de liga						
I	**Obra Nº 9: Mojones de Kilometraje Metalicos**						
I.47	Mojones de kilometraje (MOPC)						
J	**Obra Nº 10: Pavimentacion San Pedro - Binaria**						
J.5	Bacheo Superficial						
J.7	Bacheo Profundo						
J.12	Riego de Imprimación						
J.13	Riego de Liga						
J.16	Carpeta de Concreto Asfáltico con Polímero						
J.19	Cordón Cuneta de Hormigón						
J.19.1	Cuneta Revestida de Hormigón						
J.20	Cordón de Borde de Banquina						

Ing. Bruno Samaniego
Supervisor de Obra - MOPC
UEP - FONPLATA

Ing. José Guzman
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

172 (ciento setenta y dos)

CRONOGRAMA DE OBRA
CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1 - OBRAS EXTRAORDINARIAS

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA) DE LA RUTA NACIONAL Nº 11, SANTA ROSA DEL AGUARAY – SAN PEDRO - PUERTO ANTEQUERA

		PLAZO DE EJECUCION (MESES)					
Nº ITEM	DESCRIPCION	1	2	3	4	5	6
J.21	Badén de Hormigón						
J.28	Señalización Vertical						
J.25	Señalización Horizontal						
J.49	Limpieza Cunetas						

Ing. Bruno Samaniego
Supervisor de Obra - MOPC
UEP - FONPLATA

Ing. José Guzman
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

171 (ciento setenta y

CRONOGRAMA DE OBRA
CONVENIO MODIFICATORIO N° 1 - OBRAS EXTRAORDINARIAS

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA) DE LA RUTA NACIONAL N° 11, SANTA ROSA DEL AGUARAY – SAN PEDRO - PUERTO ANTEQUERA

		PLAZO DE EJECUCION (MESES)					
N° ITEM	DESCRIPCION	1	2	3	4	5	6
A	**Obra Nº 1: Rotonda Antequera Prog 343+600**						
A.4	Terraplén			100,00%			
A.6.1	Remoción de pavimento existente			100,00%			
A.10.1	Base Granular Estabilizada				50,00%	50,00%	
A.10.4	Sub-Base Granular CBR≥80%				50,00%	50,00%	
A.10.5	Sub-Rasante Mejorada CBR≥20%				50,00%	50,00%	
A.12	Riego de Imprimación				50,00%	50,00%	
A.13	Riego de liga				50,00%	50,00%	
A.16	Carpeta de Concreto Asfáltico con Polímero				50,00%	50,00%	
A.19.1	Cuneta Revestida de Hormigón				50,00%	50,00%	
A.25	Señalización Horizontal						100,00%
A.26	Tachas Reflectiva Bidireccional						100,00%
A.27	Tachones reflectivos bidireccionales						100,00%
A.28	Señalización Vertical						100,00%
A.32	Empastado con tepes						100,00%
A.40	Cordón de Hormigón				50,00%	50,00%	
A.43	Iluminación Led con Paneles Solares						100,00%

Ing. Bruno Samaniego
Supervisor de Obra - MOPC
UEP - FONPLATA

Ing. José Guzman
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

170 (ciento setenta)

CRONOGRAMA DE OBRA
CONVENIO MODIFICATORIO N° 1 - OBRAS EXTRAORDINARIAS

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA) DE LA RUTA NACIONAL N° 11, SANTA ROSA DEL AGUARAY – SAN PEDRO - PUERTO ANTEQUERA

		PLAZO DE EJECUCION (MESES)					
N° ITEM	DESCRIPCION	1	2	3	4	5	6
B	**Obra Nº 2: Mirador de Antequera**						
B.32	Empastado con tepes					100,00%	
B.37	Suelo arenoso para relleno				50,00%	50,00%	
B.38	Gaviones de piedra embolsada				50,00%	50,00%	
B.39	Geotextil 300 gr/cm2				50,00%	50,00%	
B.40	Cordón de Hormigón Simple				50,00%	50,00%	
B.41	Vereda de Baldosón Granítico de 0,40 x 0,40 (inluye contrapiso)					50,00%	50,00%
B.42	Baranda metálica					50,00%	50,00%
B.43	Iluminación Led con Paneles Solares					50,00%	50,00%
B.44	Viga de H°A° longitudinal - sección 0,4 x 0,60					50,00%	50,00%
C	**Obra Nº 3: Pavimentación Urbana Santa Rosa - Etapa 1**						
C.5.1	Bacheo empedrados		33,33%	33,33%	33,33%		
C.13	Riego de liga		33,33%	33,33%	33,33%		
C.16.2	Regularización Asfáltica sobre empedrado		33,33%	33,33%	33,33%		
C.20	Cordón de Borde de Banquina		33,33%	33,33%	33,33%		
C.25	Señalización Horizontal				100,00%		
C.28	Señalización Vertical				100,00%		

Ing. Bruno Samaniego
Supervisor de Obra - MOPC
UEP - FONPLATA

Ing. José Guzman
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

169 (ciento sesenta y nueve)

CRONOGRAMA DE OBRA
CONVENIO MODIFICATORIO N° 1 - OBRAS EXTRAORDINARIAS

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA) DE LA RUTA NACIONAL N° 11, SANTA ROSA DEL AGUARAY – SAN PEDRO - PUERTO ANTEQUERA

		PLAZO DE EJECUCION (MESES)					
N° ITEM	DESCRIPCION	1	2	3	4	5	6
C.44	Limpieza		50,00%	50,00%			
C.46	Lomadas				100,00%		
D	**Obra Nº 4: Pavimentación Urbana Santa Rosa - Etapa 2**						
D.5.1	Bacheo empedrados					50,00%	50,00%
D.13	Riego de liga					50,00%	50,00%
D.16.2	Regularización Asfáltica sobre empedrado					50,00%	50,00%
D.20	Cordón de Borde de Banquina					50,00%	50,00%
D.25	Señalización Horizontal					50,00%	50,00%
D.28	Señalización Vertical						100,00%
D.44	Limpieza						100,00%
E	**Obra Nº 5: Pavimentación Urbana Nueva Germania**						
E.5.1	Bacheo empedrados		33,33%	33,33%	33,33%		
E.13	Riego de liga		33,33%	33,33%	33,33%		
E.16.2	Regularización Asfáltica sobre empedrado		33,33%	33,33%	33,33%		
E.19	Cordón Cuneta de Hormigón		33,33%	33,33%	33,33%		
E.20	Cordón de Borde de Banquina				100,00%		
E.21	Badén de Hormigón				100,00%		

Ing. Bruno Samaniego
Supervisor de Obra - MOPC
UEP - FONPLATA

Ing. José Guzman
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

168 (ciento sesenta y ocho)

CRONOGRAMA DE OBRA
CONVENIO MODIFICATORIO N° 1 - OBRAS EXTRAORDINARIAS

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA) DE LA RUTA NACIONAL N° 11, SANTA ROSA DEL AGUARAY – SAN PEDRO - PUERTO ANTEQUERA

		PLAZO DE EJECUCION (MESES)					
N° ITEM	DESCRIPCION	1	2	3	4	5	6
E.25	Señalización Horizontal		50,00%	50,00%			
E.28	Señalización Vertical				100,00%		
E.44	Limpieza		100,00%				
E.45	Remocion de Carpeta de Ho		100,00%				
E.46	Lomadas				100,00%		
F	**Obra Nº 6: Pavimentacion Urbana Antequera**						
F.5.1	Bacheo empedrados		100,00%				
F.13	Riego de liga	100,00%					
F.16.2	Regularización Asfáltica sobre empedrado	33,33%	33,33%	33,33%			
F.20	Cordón de Borde de Banquina	33,33%	33,33%	33,33%			
F.25	Señalización Horizontal	33,33%	33,33%	33,33%			
F.28	Señalización Vertical	50,00%	50,00%				
F.44	Limpieza		50,00%	50,00%			
F.46	Lomadas		50,00%	50,00%			
G	**Obra Nº 7: Pavimentación Urbana San Pedro**						
G.5.1	Bacheo empedrados			100,00%			
G.13	Riego de liga			33,33%	33,33%	33,33%	

Ing. Bruno Samaniego
Supervisor de Obra - MOPC
UEP - FONPLATA

Ing. José Guzman
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

CRONOGRAMA DE OBRA
CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1 - OBRAS EXTRAORDINARIAS

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA) DE LA RUTA NACIONAL Nº 11, SANTA ROSA DEL AGUARAY – SAN PEDRO - PUERTO ANTEQUERA

		PLAZO DE EJECUCION (MESES)					
Nº ITEM	DESCRIPCION	1	2	3	4	5	6
G.16.2	Regularización Asfáltica sobre empedrado			25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
G.20	Cordón de Borde de Banquina						100,00%
G.44	Limpieza			100,00%			
H	**Obra Nº 8: Sobreancho en Curvas y Zonas Urbanas**						
H.16	Carpeta de Concreto Asfáltico con Polímero			33,33%	33,33%	33,33%	
H.13	Riego de liga			33,33%	33,33%	33,33%	
I	**Obra Nº 9: Mojones de Kilometraje Metalicos**						
I.47	Mojones de kilometraje (MOPC)				33,33%	33,33%	33,33%
J	**Obra Nº 10: Pavimentacion San Pedro - Binaria**						
J.5	Bacheo Superficial				50,00%	50,00%	
J.7	Bacheo Profundo				50,00%	50,00%	
J.12	Riego de Imprimación					100,00%	
J.13	Riego de Liga					100,00%	
J.16	Carpeta de Concreto Asfáltico con Polímero					100,00%	
J.19	Cordón Cuneta de Hormigón					100,00%	
J.19.1	Cuneta Revestida de Hormigón			50,00%	50,00%		
J.20	Cordón de Borde de Banquina				50,00%	50,00%	

Ing. Bruno Samaniego
Supervisor de Obra - MOPC
UEP - FONPLATA

Ing. José Guzman
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

166 (ciento sesenta y seis)

CRONOGRAMA DE OBRA
CONVENIO MODIFICATORIO N° 1 - OBRAS EXTRAORDINARIAS

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES CONTRATO PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIO (CREMA) DE LA RUTA NACIONAL N° 11, SANTA ROSA DEL AGUARAY – SAN PEDRO - PUERTO ANTEQUERA

		PLAZO DE EJECUCION (MESES)					
N° ITEM	DESCRIPCION	1	2	3	4	5	6
J.21	Badén de Hormigón				50,00%	50,00%	
J.28	Señalización Vertical					50,00%	50,00%
J.25	Señalización Horizontal				50,00%	50,00%	
J.49	Limpieza Cunetas				50,00%	50,00%	
PORCENTAJE PROGRAMADO MENSUAL A EJECUTAR		1,51%	6,80%	24,30%	23,27%	27,54%	16,58%
PORCENTAJE PROGRAMADO ACUMULADO A EJECUTAR		1,51%	8,31%	32,61%	55,88%	83,42%	100,00%

Ing. Bruno Samaniego
Supervisor de Obra - MOPC
UEP - FONPLATA

Ing. José Guzman
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

165 (ciento sesenta y cinco)

8.5 ANEXO N° 5: CURVA DE AVANCE

CURVA DE AVANCE

Ing. Bruno Samaniego
Supervisor de Obra - MOPC
UEP - FONPLATA

Ing. José Guzman
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty N° 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.