8.1.2.4 Pilas de H°A° fck = 25 MPA

PROGRESIVAS		SUPERFICIE	ANCHO	LONGITUD	CANTIDAD	DIAMETRO	VOLUMEN	OBSERVACIÓN
DE	A							
5+940,00				2,50	2,00	0,80	2,55	
TOTAL							2,55	m3

Ing. Osmar Ramírez
Superintendente
Consorcio TOCSA-ECOMIPA

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

8.1.5.5 Juntas de Dilatación

PROGRESIVAS		CANTIDAD	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	LONGITUD	OBSERVACIÓN
DE	A						
5+940,00		2	8,00			16,00	
TOTAL						16,00	ml

Ing. Osmar Ramírez
Superintendente
Consorcio TOCSA-ECOMIPA

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

Contrato N° 166/2016. Llamado MOPC N° 145/2015 "Licitación Pública Internacional de Empresas Constructoras para la Ejecución de la Circunvalación y Acceso Vial al Puerto de ANNP de la Ciudad de Pilar". ID N° 290428.

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 2

JUSTIFICACIÓN DE VARIACIÓN DE CANTIDADES

4.04.1 Sub Base de Suelo Piedra 17 cm

PROGRESIVAS		LADO	CANTIDAD	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	VOLUMEN	OBSERVACIÓN		
DE	A									
+0	+200			200,00	14,96	0,17	508,64			
+200	5+743			5.543,00	13,96	0,17	13.154,65			
5+500	5+920			420,00	13,96	0,17	996,74			
5+960	10+100			4.140,00	13,96	0,17	9.825,05			
10+250	13+660			3.410,00	13,96	0,17	8.092,61			
+460	+700			240,00	0,30	0,17	12,24	sobre ancho calzada	72	m2
+840	1+200			360,00	0,33	0,17	20,40	sobre ancho calzada	120	m2
2+240	2+520			280,00	0,34	0,17	16,32	sobre ancho calzada	96	m2
2+920	3+980			1.060,00	0,38	0,17	68,00	sobre ancho calzada	400	m2
4+160	4+360			200,00	0,32	0,17	10,88	sobre ancho calzada	64	m2
5+900	6+000			100,00	0,80	0,17	13,60	sobre ancho calzada	80	m2
6+740	8+980			2.240,00	0,39	0,17	148,24	sobre ancho calzada	872	m2
10+200	10+300			100,00	2,40	0,17	40,80	sobre ancho calzada	240	m2
11+300	11+720			420,00	0,34	0,17	24,48	sobre ancho calzada	144	m2
11+940	12+180			240,00	0,30	0,17	12,24	sobre ancho calzada	72	m2
[illegible]+860	13+320			460,00	0,37	0,17	28,56	sobre ancho calzada	168	m2
[illegible]+980							2.042,72	Previsión		
TOTAL							35.016,17	m3		

Ing. Osmar Ramírez
Superintendente
Consorcio TOCSA-ECOMIPA

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

Contrato N° 166/2016. Llamado MOPC N° 145/2015 "Licitación Pública Internacional de Empresas Constructoras para la Ejecución de la Circunvalación y Acceso Vial al Puerto de ANNP de la Ciudad de Pilar". ID N° 290428.

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 2

JUSTIFICACIÓN DE VARIACIÓN DE CANTIDADES

11.03.1 Revestimiento Vegetal con Tepes

PROGRESIVAS		LADO LD	LADO LI	LONGITUD	SUP. DER.	SUP. IZQ.	SUP. TOTAL	OBSERVACIÓN
DE	A							
9+380		7,70	5,73	20,00	151,50	123,80	275,30	
9+400		7,45	6,65	20,00	142,20	100,20	242,40	
9+420		6,77	3,37	20,00	136,80	98,00	234,80	
9+440		6,91	6,43	20,00	137,50	129,40	266,90	
9+460		6,84	6,51	20,00	138,20	129,50	267,70	
9+480		6,98	6,44	20,00	155,10	144,20	299,30	
9+500		8,53	7,98	20,00	174,30	161,50	335,80	
9+520		8,90	8,17	20,00	176,30	168,70	345,00	
9+540		8,73	8,70	20,00	169,80	172,30	342,10	
9+560		8,25	8,53	20,00	166,40	165,80	332,20	
9+580		8,39	8,05	20,00	200,00	162,40	362,40	
9+600		11,61	8,19	20,00	247,40	196,00	443,40	
9+620		13,13	11,41	20,00	282,80	243,40	526,20	
9+640		15,15	12,93	20,00	303,10	288,80	591,90	
9+660		15,16	15,95	20,00	303,70	319,10	622,80	
9+680		15,21	15,96	20,00	294,20	309,70	603,90	
9+700		14,21	15,01	20,00	249,60	290,20	539,80	
9+720		10,75	14,01	20,00	200,50	245,60	446,10	
9+740		9,30	10,55	20,00	188,00	207,50	395,50	
9+760		9,50	10,20	20,00	192,10	193,00	385,10	
9+780		9,71	9,10	20,00	191,50	186,10	377,60	
9+800		9,44	9,51	20,00	189,30	187,50	376,80	
9+820		9,49	9,24	20,00	189,40	185,30	374,70	
9+840		9,45	9,29	20,00	189,00	185,40	374,40	
9+860		9,45	9,25	20,00	188,70	185,00	373,70	
9+880		9,42	9,25	20,00	188,00	184,70	372,70	
9+900		9,38	9,22	20,00	181,60	184,00	365,60	
9+920		8,78	9,18	20,00	179,60	177,60	357,20	
9+940		9,18	8,58	20,00	184,20	175,60	359,80	
9+960		9,24	8,98	20,00	185,50	180,20	365,70	
9+980		9,31	9,04	20,00	186,30	181,50	367,80	
10+000		9,32	9,11	20,00	190,60	191,90	382,50	
10+020		9,74	10,08	20,00	208,70	212,70	421,40	
10+040		11,13	11,19	20,00	202,50	239,10	441,60	
10+060		9,12	12,72	20,00	210,80	241,70	452,50	
10+080		11,96	11,45	20,00	225,30	231,60	456,90	
10+100		10,57	11,71	20,00	215,70	240,10	456,22	
10+250		11,00	12,30	10,00	112,75	119,47	232,22	
10+260		11,55	11,59	20,00	188,00	229,45	417,45	
10+280		7,25	11,35	20,00	185,20	184,00	369,20	
10+300		11,27	7,05	20,00	245,80	181,20	427,00	
10+320		13,31	11,07	20,00	273,50	241,80	515,30	
10+340		14,04	13,11	20,00	254,41	249,50	503,91	
10+360		11,40	11,84	20,00	255,45	230,41	485,87	
10+380		14,14	11,20	20,00	272,64	251,45	524,09	
10+400		13,12	13,94	20,00	230,50	268,64	499,14	
10+420		9,93	12,92	20,00	178,20	226,50	404,70	
10+440		7,89	9,73	20,00	152,50	174,20	326,70	
10+460		7,36	7,69	20,00	148,90	154,40	303,30	
10+480		7,53	7,75	20,00	145,20	150,70	295,90	
10+500		6,99	7,32	20,00	143,50	150,00	293,50	
10+520		7,36	7,68					
TOTAL							20.134,00	m2

Ing. Osmar Ramírez
Superintendente
Consorcio TOCSA-ECOMIPA

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

Contrato N° 166/2016. Llamado MOPC N° 145/2015 "Licitación Pública Internacional de Empresas Constructoras para la Ejecución de la Circunvalación y Acceso Vial al Puerto de ANNP de la Ciudad de Pilar". ID N° 290428.
CONVENIO MODIFICATORIO Nº 2
JUSTIFICACIÓN DE VARIACIÓN DE CANTIDADES

11.09.1 Alambrado a Construir tipo Ganadero

Inicio	Fin	Longitud (m)	Lado	Observación
2+340,00	2+800,00	460,00	LD	
2+800,00	3+384,00	584,00	LD	
3+384,00	4+072,00	688,00	LD	
4+072,00	4+970,00	898,00	LD	
4+970,00		130,00	LD	Intersección
5+028,00	5+743,00	715,00	LD	
5+500,00	6+020,00	520,00	LD	
6+020,00	6+247,00	227,00	LD	
6+247,00	7+255,00	1.008,00	LD	
7+255,00	8+260,00	1.005,00	LD	
8+260,00	8+409,00	149,00	LD	
8+409,00	8+784,00	375,00	LD	
10+100,00		400,00	LD	Camino Vecinal
2+340,00	2+800,00	460,00	LI	
2+800,00	3+383,00	583,00	LI	
3+383,00	4+080,00	697,00	LI	
4+080,00	4+955,00	875,00	LI	
4+970,00		120,00	LI	Intersección
5+007,00	5+743,00	736,00	LI	
5+500,00	6+020,00	520,00	LI	
6+020,00	6+280,00	260,00	LI	
6+280,00	7+147,00	867,00	LI	
7+147,00	8+345,00	1.198,00	LI	
8+345,00	8+400,00	55,00	LI	
8+410,00	8+800,00	390,00	LI	
10+100,00		400,00	LI	Camino Vecinal

Total:	14.320 m	ml

Ing. Osmar Ramirez
Superintendente
Consorcio TOCSA-ECOMIPA

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

Contrato N° 166/2016. Llamado MOPC N° 145/2015 "Licitación Pública Internacional de Empresas Constructoras para la Ejecución de la Circunvalación y Acceso Vial al Puerto de ANNP de la Ciudad de Pilar". ID N° 290428.
CONVENIO MODIFICATORIO Nº 2
JUSTIFICACIÓN DE VARIACIÓN DE CANTIDADES

8.05 3[] 1,5 x 1,5 m

PROGRESIVAS		TIPO	LONGITUD	LADO	ESPESOR	ACUMULADO	OBSERVACIÓN
DE	A						
6+940		C	22,40			22,40	
TOTAL ACUMULADO						**22,40**	**ml**

Ing. Osmar Ramírez
Superintendente
Consorcio TOCSA-ECOMIPA

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

Contrato N° 166/2016. Llamado MOPC N° 145/2015 "Licitación Pública Internacional de Empresas Constructoras para la Ejecución de la Circunvalación y Acceso Vial al Puerto de ANNP de la Ciudad de Pilar". ID N° 290428.
CONVENIO MODIFICATORIO Nº 2
JUSTIFICACIÓN DE VARIACIÓN DE CANTIDADES

8.06 1[] 2,0 x 2,0 m

PROGRESIVAS		TIPO	LONGITUD	LADO	ESPESOR	ACUMULADO	OBSERVACIÓN
DE	A						
+840		C	23,80			23,80	
TOTAL ACUMULADO						**23,80**	**ml**

Ing. Osmar Ramírez
Superintendente
Consorcio TOCSA-ECOMIPA

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

7a (ultenta)

Anexo III
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE ITEMS NUEVOS

Consorcio TOCSA - ECOMIPA

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Sub Base de Suelo Piedra 17 cm

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA EJECUCION DE LA CIRCUNVALACIÓN Y ACCESO VIAL AL PUERTO DE ANNP DE LA CIUDAD DE PILAR TRAMO PUERTO PILAR - EMPALME RUTA IV; PROG. 0+000 AL 13+660 UNIDAD: m3

A) Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/ Equipo	Costo GS.	Costo Total GS.
Motoniveladora	CAT 140-H	0,03333	344.464	11.482
Compactador Neumatico	Dynapac CP-271	0,02500	240.670	6.017
Compactador Vibro Liso	Müller VAP55	0,02500	187.400	4.685
Camión regador de agua	Ford F-650	0,00032	20.243.105	6.560
Bomba de agua diesel	Yanmar - Bomba KBS Brasil	0,00032	851.203	276
Retroexcavadora	CAT 416-E	0,00417	192.944	804
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
			A) Total Gs	29.824

B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/personal	Costo Gs	Costo Total GS.
Ayudante	2,0000	0,0481	15.589	1.501
Apuntador	1,0000	0,0481	16.082	774
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			B) Total Gs	2.275

C) Producción del equipo p/h =	1 m3 /h	Costo Horario (A+B):	32.099
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/(C) = (D)		Gs	32.099

E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Gs	Costo Total GS.
Suelo Piedra	m3	2,700	83.724	226.055
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			E) Total Gs	226.055

F) Transporte	D.M.T. (Km)	Consumo	Costo Gs	Costo Total GS.
Flete de material estabilizado a pista	7,00	2,7000	800	15.120
				0
				0
				0
				0
			F) Total Gs	15.120

Costo Directo Total: [D + E + F]	Gs	273.274
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	Gs	51.922
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)	Gs	30.060
Costo Unitario [CDT + G.G. + Bel] (CU)	Gs	355.256
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)	Gs	35.526
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		**390.782**

Son: Guaranies, trescientos noventa mil setecientos ochenta y dos , por cada m3 .-

Observación:

Ing. Osmar Ramírez
Superintendente
Consorcio TOCSA-ECOMIPA

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

77 (setenta y dos)

Consorcio TOCSA - ECOMIPA

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Revestimiento Vegetal con tepes				
LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA EJECUCION DE LA CIRCUNVALACIÓN Y ACCESO VIAL AL PUERTO DE ANNP DE LA CIUDAD DE PILAR TRAMO PUERTO PILAR - EMPALME RUTA IV; PROG. 0+000 AL 13+660			UNIDAD:	m2
A) Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/ Equipo	Costo GS.	Costo Total GS.
Camión regador de agua	Scania 111	0,00003	17.868.078	614
Bomba de agua diesel	Yanmar - Bomba KBS Brasil	0,00003	851.203	29
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
			A) Total Gs	643
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/personal	Costo Gs	Costo Total GS.
Sub contrato Tepes	1,0000	1,00000	9.342	9.342
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			B) Total Gs	9.342
C) Producción del equipo p/h =	1	m2/h	Costo Horario (A+B):	9.985
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/(C) = (D)			Gs	9.985
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	9.985
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	1.897
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	1.098
Costo Unitario [CDT + G.G. + Bel] (CU)			Gs	12.980
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)			Gs	1.298
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				**14.278**
Son: Guaranies, catorce mil doscientos setenta y ocho , por cada m2.-				
Observación:				

Ing. Osmar Ramírez
Superintendente
Consorcio TOCSA-ECOMIPA

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

72(setenta y tres)

Consorcio TOCSA - ECOMIPA

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Alambrado a Construir Tipo Ganadero				
LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA EJECUCION DE LA CIRCUNVALACIÓN Y ACCESO VIAL AL PUERTO DE ANNP DE LA CIUDAD DE PILAR TRAMO PUERTO PILAR - EMPALME RUTA IV; PROG. 0+000 AL 13+660			UNIDAD:	ml
A) Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/ Equipo	Costo GS.	Costo Total GS.
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
			A) Total Gs	0
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/personal	Costo Gs	Costo Total GS.
Sub Contrato	1,0000	1,00000	4.500	4.500
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			B) Total Gs	4.500
C) Producción del equipo p/h =	1 ml/h	Costo Horario (A+B):		4.500
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/(C) = (D)			Gs	4.500
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Gs	Costo Total GS.
Poste de Hº Aº	un	0,206	50.000	10.300
Alambre liso calible 17/15	ml	5,100	480	2.448
Alambre de trinca	kg	0,040	10.000	400
Balancines 1"x 2"	un	0,600	3.000	1.800
Postes para amarre	un	0,003	150.000	375
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			E) Total Gs	15.323
F) Transporte	D.M.T. (Km)	Consumo	Costo Gs	Costo Total GS.
			F) Total Gs	0
Costo Directo Total: [D + E + F]			Gs	19.823
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	3.766
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	2.181
Costo Unitario [CDT + G.G. + Bel] (CU)			Gs	25.770
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)			Gs	2.577
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				**28.347**
Son: Guaranies, veintiocho mil trescientos cuarenta y siete , por cada ml.-				
Observación:				

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

Ing. Osmar Ramírez
Superintendente
Consorcio TOCSA-ECOMIPA

Consorcio TOCSA - ECOMIPA

Formulario de Análisis de Precios Unitario

3[] 1,50X1,50 m

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA EJECUCION DE LA CIRCUNVALACIÓN Y ACCESO VIAL AL PUERTO DE ANNP DE LA CIUDAD DE PILAR TRAMO PUERTO PILAR - EMPALME RUTA IV; PROG. 0+000 AL 13+660

UNIDAD: ml

A) Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/ Equipo	Costo GS.	Costo Total GS.
Excavadora s/ Orugas	CAT 320-CL	1,01991	327.179	333.695
Compactador Manual Sapito	Wacker BS-600	0,06692	3.156.447	211.233
Camion Mixer 8 m3	Mercedes Benz	0,40797	217.355	88.673
Camion Volquete Doble Eje Doble Dif.	Volvo VM-310CV PS 6x4	2,03983	168.276	343.254
Pala Cargadora	CAT 938-G	0,09247	270.589	25.022
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
			A) Total Gs	1.001.877

B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/personal	Costo Gs	Costo Total GS.
Oficial	2,0000	21,14466	21.923	927.112
Ayudante	6,0000	21,14466	15.589	1.977.721
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			B) Total Gs	2.904.833

C) Producción del equipo p/h =	1 ml/h	Costo Horario (A+B):	3.906.710
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/(C) = (D)		Gs	3.906.710

E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Gs	Costo Total GS.
Piedra triturada	tn	10,826	50.000	541.278
Arena lavada	m³	3,614	22.000	79.518
Cemento	Kg	1.580,870	963	1.523.068
Clavos	kg	0,909	10.000	9.093
Alambre de atar	Kg	3,031	10.000	30.308
Hierros	kg	343,019	4.399	1.508.949
Agua	gl	1,572	20	31
Energia Electrica PH°	gl	0,555	204	113
Plastinclair 500	lts	0,099	6.000	594
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
			E) Total Gs	3.692.952

F) Transporte	D.M.T. (Km)	Consumo	Costo Gs	Costo Total GS.
Flete piedra triturada	177,60	10,826	450	865.179
Flete arena lavada	15,00	5,783	720	62.458
			-	0
			-	0
			-	0
			F) Total Gs	927.637

Costo Directo Total: [D + E + F]	Gs	8.527.299
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	Gs	1.891.719
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)	Gs	1.279.095
Costo Unitario [CDT + G.G. + Bel] (CU)	Gs	11.698.113
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)	Gs	1.169.811
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		**12.867.924**

Observación:

Ing. Osmar Ramirez
Superintendente
Consorcio TOCSA ECOMIPA

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

Ae (sobrepuesto vrinco)

Consorcio TOCSA - ECOMIPA

Formulario de Análisis de Precios Unitario

1[] 2,00X2,00 m				
LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA EJECUCION DE LA CIRCUNVALACIÓN Y ACCESO VIAL AL PUERTO DE ANNP DE LA CIUDAD DE PILAR TRAMO PUERTO PILAR - EMPALME RUTA IV; PROG. 0+000 AL 13+660			UNIDAD:	ml
A) Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/ Equipo	Costo GS.	Costo Total GS.
Excavadora s/ Orugas	CAT 320-CL	0,68204	327.179	223.148
Compactador Manual Sapito	Wacker BS-600	0,04902	3.156.447	154.724
Camion Mixer 8 m3	Mercedes Benz	0,27281	217.355	59.298
Camion Volquete Doble Eje Doble Dif.	Volvo VM-310CV PS 6x4	1,36407	168.276	229.541
Pala Cargadora	CAT 938-G	0,06184	270.589	16.733
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
-			-	-
			A) Total Gs	683.444
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/personal	Costo Gs	Costo Total GS.
Oficial	2,0000	13,84672	21.923	607.126
Ayudante	6,0000	13,84672	15.589	1.295.124
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			-	0
			B) Total Gs	1.902.250
C) Producción del equipo p/h =	1 ml/h	Costo Horario (A+B):		2.585.694
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/(C) = (D)			Gs	2.585.694
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Gs	Costo Total GS.
Piedra triturada	tn	7,072	50.000	353.576
Arena lavada	m³	2,352	22.000	51.752
Cemento	Kg	992,83	963	956.529
Clavos	kg	0,593	10.000	5.933
Alambre de atar	Kg	1,978	10.000	19.775
Hierros	kg	226,358	4.399	995.754
Agua	gl	1,051	20	21
Energia Electrica PH°	gl	0,371	204	76
Plastinclair 500	lts	0,066	6.000	397
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
			E) Total Gs	2.383.813
F) Transporte	D.M.T. (Km)	Consumo	Costo Gs	Costo Total GS.
Flete piedra triturada	177,60	7,072	450	565.156
Flete arena lavada	15,00	3,764	720	40.649
			-	0
			-	0
			-	0
			F) Total Gs	605.805
Costo Directo Total: [D + E + F]			Gs	5.575.312
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	1.236.842
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	836.297
Costo Unitario [CDT + G.G. + Bel] (CU)			Gs	7.648.451
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)			Gs	764.845
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				**8.413.296**

Observación:

Ing. Osmar Ramírez
Superintendente
Consorcio TOCSA-ECOMIPA

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

Gs. (setenta y seis)

Anexo IV ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ITEMS NUEVOS

4.04.1 SUB BASE DE SUELO PIEDRA

4.04.1.01 DESCRIPCION Y ALCANCE.

Esta especificación se aplica a la construcción de una capa de base constituida de piedra triturada graduada estabilizada granulométricamente. Los componentes de la mezcla constituyen: piedra triturada, finos de trituración y un máximo de 30% de arena de yacimiento o de río, tal que mezclados dentro de la faja granulométrica, dé la facilidad de compactación y con un grado mínimo de 98% de la energía de compactación del T-180 se obtenga un CBR mayor al 80%.

La base de piedra triturada graduada estabilizada granulométricamente será construida sobre la capa subyacente, de acuerdo con la presente especificación y en conformidad con los alineamientos, pendientes longitudinales y transversales, espesores y demás detalles indicados en los planos del proyecto.

Esta capa de Sub base de Suelo Piedra deberá ser imprimada.

4.04.1.02 PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE.

A efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución de este ítem, el Contratista deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Los equipos a ser utilizados en la ejecución de este Ítem, deberán ser tales que la operación de los mismos no causen efectos negativos en el equilibrio ambiental.
- El Contratista deberá poner mucho cuidado durante la ejecución de este Ítem, en no provocar derrames de materiales, combustibles u otros, en la zona de ejecución del trabajo, bajo ningún concepto.
- Terminadas las operaciones de este Ítem el Contratista deberá recoger todo material sobrante que haya sido esparcido en el terreno durante la ejecución del trabajo y trasladarlos a lugares fuera de la zona de Obra a donde indique la Fiscalización.
- Además de lo antes especificado, el Contratista deberá compatibilizar las acciones para preservar el medio ambiente con todo lo que guarde relación con este párrafo.

4.04.1.03 MATERIALES.

4.04.1.03.1 Agua.

El agua destinada a la preparación de la base de piedra triturada tendrá deberá ser potable y libre de substancias nocivas.

4.04.1.03.2 Suelos.

Los suelos a ser empleados en la ejecución de la capa de base estabilizada granulométricamente, serán materiales seleccionados provenientes de arena de yacimiento o arena de río en un máximo de 30% en peso.

Ing. Osmar Ramírez
Superintendente
Consorcio TOCSA-ECOMIPA

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

4.04.1.03.3 Agregados Pétreos

El agregado pétreo a incorporar será el producto de la trituración de rocas. Deberá presentar un mínimo del 75 % de sus partículas con dos o más caras de fracturas y el 25% restante por lo menos una.

La parte fina de los agregados obtenidos por trituración, sobre la cual no puede efectuarse el ensayo de desgaste, se aceptará solo cuando la roca originaria llene las exigencias especificadas a ese respecto para los agregados gruesos.

El desgaste de los agregados medido por el ensayo "Los Ángeles" será menor del 40 %

4.04.1.03.4 Mezcla.

La base de piedra triturada graduada será confeccionada con productos resultantes de la trituración de la roca sana, debiendo esos productos obedecer a los siguientes requisitos:

a) El material pétreo de la base consistirá en fragmentos de piedra triturada, mezclados con polvo fino de piedra u otro aglomerante similar, o materiales obtenidos de fuentes locales aprobadas, para proporcionar una mezcla uniforme que cumpla con estas Especificaciones en cuanto a granulometría, constantes físicas y capacidad para ser compactadas en una base densa y estable. El material no tendrá exceso de piezas alargadas o planas, materias vegetales, terrones o cantidades excesivas de arcilla u otras sustancias extrañas no aceptables. Puede ser empleado material tal cual es excavado, siempre que cumpla los requisitos especificados. La granulometría de la mezcla será una de las indicadas en el siguiente cuadro:

Designación criba		% en Peso que pasa	
2"	(50 mm)	100	
1"	(25mm)	75 - 95	100
3/8"	(9.5mm)	40 - 75	50 - 85
Nº 4	(4,75 mm)	30 - 60	35 - 65
Nº 10	(2 mm)	20 - 45	25 - 50
Nº 40	(0,42 mm)	15 - 30	15 - 30
Nº 200	(0,75 mm)	5 - 15	8 - 15

b) La tolerancia admisible con respecto a la granulometría aprobada por la fórmula de obra será:

Ing. Osmar Ramírez
Superintendente
Consorcio TOCSA-ECOMIPA

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

- Pasante 1 1/2" – Retenido 3/8 ± 7 %
- Pasante 3/8" – Retenido N° 10 : ± 6 %
- Pasante N° 10 – Retenido N° 40 : ± 6 %
- Pasante N° 200 : ± 3 %

c) Las arenas de yacimiento o de río utilizadas serán no plásticas (NP).

d) En laboratorio, se deberá efectuar el ensayo de valor soporte a la mezcla de áridos. La fórmula de la mezcla será tal que el Valor Soporte sea mayor que 80% compactado a una densidad mínima del 98% de la densidad máxima, correspondiente a la energía de compactación del T-180.

e) La fracción del material que pasa en el tamiz N° 40 tendrá un Límite Líquido no superior a 25 y un índice de plasticidad menor a 3%. cuando se lo ensaya con los métodos respectivos indicados en estas Especificaciones.

4.04.1.04 EQUIPOS

Los equipos a ser utilizados para la construcción de la base de piedra triturada graduada son los siguientes, como mínimo:

- Planta fija, para la elaboración de la mezcla de piedra triturada graduada, estabilizada granulométricamente, con el objeto de garantizar la homogeneidad de la mezcla, en áridos, en humedad, en todo el espesor y el ancho de la capa de la base.
- Vibro compactador liso
- Compactador neumático
- Motoniveladora.
- Camión regador de agua.

No será permitido el empleo de cualquier equipo que pueda provocar daños en las capas inferiores. Deberá ser previsto un conjunto balanceado, racional y suficiente para la perfecta ejecución de los servicios.

Todos los equipos a emplear deberán ser previamente aprobados por la Fiscalización en base a pruebas ejecutadas antes del inicio de los trabajos, debiendo el equipo ser mantenido en condiciones satisfactorias hasta el final de la obra.

Para la ejecución de base será obligatorio utilizar planta mezcladora fija.

El número y capacidad de los equipos deberá ser tal, que permita la ejecución de los trabajos dentro del plazo previsto en el cronograma de obra.

4.04.1.05 MÉTODO CONSTRUCTIVO

4.04.1.05.1 Habilitación de canteras de piedra y de yacimientos

Ing. Osmar Ramírez
Superintendente
Consorcio TOCSA-ECOMIPA

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

Una vez identificados las canteras de piedra y los yacimientos, desde el punto de vista de cantidad y calidad, y reunir los requisitos establecidos, mediante sondeos y ensayos correspondientes, con dichos resultados la contratista solicitará a la fiscalización la habilitación de las canteras de piedra y de los yacimientos de suelo, adjuntando los siguientes condicionantes ambientales para cada caso, en conformidad a las ETAGs:

- Licencia Ambiental para su explotación.
- Dimensiones: área, profundidad de excavación, pendiente de contratalud.
- Dispositivo para el material resultante del desbosque, desbroce y limpieza. Preferiblemente los yacimientos deben estar en lugares sin bosques.
- Los yacimientos, una vez terminada la explotación, serán readecuados, reconformados y rehabilitados, preferiblemente como tajamares de aguas de lluvias y en las condiciones exigidas por las ETAGs.

Con los resultados elevados a consideración de la fiscalización, ésta aprobará o recomendará las modificaciones necesarias que se adecuen a las Especificaciones Técnicas Constructivas y Ambientales.

4.04.1.05.2 Habilitación de la Planta de Suelo

Una vez que la fiscalización apruebe la dosificación de la mezcla de piedra triturada graduada en laboratorio, será calibrada la planta de suelo, definiéndose la abertura de los silos, la humedad de los suelos a ser incorporados, el rendimiento de la planta, metodología de alimentación de los finos y agua. Esta calibración se realizará conjuntamente entre contratista y fiscalización.

4.04.1.05.3 Mezcla en Planta

La granulometría o fórmula de obra a ser aprobada por la fiscalización debe ajustarse a la Tabla indicada o propuesta por la Fiscalización y debe responder, a un grado de compactación mínima del 98% del T-180, con C.B.R. mayor que 80%.

Las piedras trituradas proveniente de las canteras serán acopiadas en lugares apropiados, con el objeto de evitar contaminaciones, separando convenientemente cada tipo de triturada. El acopio permanente de las piedras debe estar previsto para la producción de tres (3) días de base de granular estabilizada, como mínimo.

Los suelos provenientes de los yacimientos aprobados serán desmenuzados, pulverizados y homogeneizados en humedad, en pistas adyacentes a la planta de suelos, antes de ser incorporados a los silos fríos. Para ello se utilizarán rastras, motoniveladoras y/o pulvimixer, debiendo tener un acopio permanente para la producción de tres (3) días, como mínimo.

La producción de la subbase de suelo agregado, depositado en los camiones, será objeto de control permanente de humedad, la que será indicada por el laboratorio.

Normalmente la humedad de la mezcla en planta debe estar en 1% por encima de la óptima a fin de que en pista el proceso de compactación se realice con la humedad óptima.

Ing. Osmar Ramírez
Superintendente
Consorcio TOCSA-ECOMIPA

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

4.04.1.05.4 Transporte de mezcla a pista

El transporte de la mezcla granular estabilizada será efectuado en camiones volquetes correctamente encarpados, a fin de evitar la pérdida de humedad y eventuales contaminaciones.

Los camiones habilitados para el transporte no deberán exceder los pesos indicados por los controles de pesajes de las rutas nacionales.

4.04.1.05.5 Distribución y compactación

La base estabilizada será esparcida y compactada en todo el ancho previsto, mediante acabadora de suelo. La compactación debe iniciarse inmediatamente detrás del esparcido en toda la calzada y se efectuará desde el borde externo hacia el eje de la ruta, con solape de compactación de medio ancho del equipo. La cantidad y combinación de pasadas del vibro-compactador liso y del compactador neumático serán las definidas en la pista de prueba.

Deberán verificarse el espesor suelto y homogenización en las juntas transversales.

Se podrá permitir el uso de motoniveladora durante las operaciones de esparcido y compactación solamente en los siguientes casos:

- Para conformar la superficie de la base después de la compactación, dentro de las tolerancias especificadas y/o indicadas por la fiscalización.
- Para colocación del material de base en zonas inaccesibles al equipo de distribución especificado.

Inmediatamente después del esparcido y allanamiento final, cada capa colocada deberá ser compactada en todo el ancho del camino por rodillos lisos vibratorios y/o rodillos lisos autopropulsados de 3 ruedas y/o rodillos lisos tandem que pesen por lo menos 8 toneladas, o de rodillos neumáticos múltiples que pesen por lo menos 12 toneladas u otro tipo de equipo que pueda dar la densidad necesaria.

La compactación debe ser orientada de manera a obtener una superficie llana, un grado de compactación, espesor y acabado que satisfagan las exigencias de esta Especificación. La capa compactada no deberá presentar segregación del material en superficie o en profundidad.

Una vez concluido el proceso de compactación, se procederá inmediatamente al corte final con motoniveladora y al riego de imprimación con material asfáltico diluido.

Antes de la colocación de la base granular estabilizada granulométricamente, se efectuará la verificación de las condiciones de la capa inferior de la subbase de suelo Constatándose áreas con irregularidades se deberá realizar las regularizaciones mediante bacheos.

A fin de ajustar todos los parámetros constructivos de espesor suelto, humedad, número de pasadas de las compactadoras, cantidad de equipos, será ejecutada una pista de prueba a nivel de la Subbase, debiendo constatarse todos los resultados satisfactoriamente antes del inicio del presente Item. Esta pista definirá el dosaje, la granulometría que permita la más fácil y rápida compactación, la mejor trabazón interna

Ing. Osmar Ramírez
Superintendente
Consorcio TOCSA-ECOMIPA

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

entre los granos y la máxima resistencia superficial una vez terminado todo el proceso de compactación, la que imprimada con el material asfáltico permita la habilitación al tránsito durante el tiempo mínimo de un mes sin vestigios de desprendimiento alguno. El costo de esta operación deberá ser considerado y subsidiado por el Item "Base Granular Estabilizada Granulométricamente".

4.04.1.06 CONTROL TECNOLÓGICO

a. Ensayos de piedra triturada

- Ataque a los sulfatos: las piedras no deben estar en estado de descomposición.
- Abrasión: ensayo de desgaste Los Ángeles, menor a 40% .
- Granulometría cada 250m de pista terminada.

b. Ensayo de densidad:

La densidad a aprobarse será aquella equivalente al 98% del grado de compactación de la energía T-180, la que deberá corresponder a un CBR mayor a 100%. Este control se efectuará cada 100m., alternando centro y bordes, o como lo fuere ordenado por la Fiscalización. Entiéndase como borde la distancia de 3,80m del eje de proyecto.

c. Determinación de la humedad:

Se efectuará el control de humedad cada 100 m., antes del inicio de la compactación, a manera de tener un control estadístico de la humedad en el inicio y final de compactación, en la determinación de la densidad "in situ".

d. Ensayos granulométricos y límites físicos:

Serán ejecutados según se indica a continuación:

Granulometría: 1 ensayo c/250 m.
Límite Líquido: 1 ensayo c/250 m.
L.P. e IP: 1 ensayo c/250 m.

4.04.1.06 CONTROL GEOMÉTRICO

Espesor:

El espesor de la base compactada no podrá exceder, en más o en menos, un (1) centímetro del espesor indicado en los planos. Inmediatamente después de la compactación y corte final de la base se controlarán con nivelaciones geométricas transversales cada diez (20) metros, las que serán complementadas con los espesores de la densidad "in situ".

Cuando una medición señale una variación mayor que la permitida con respecto al espesor indicado en los Planos, se harán mediciones adicionales a lo especificado más arriba, de constatarse espesores menores a la tolerancia indicada al espesor teórico, se penalizará a la contratista con una reducción del 95% del método de medición y forma de pago, hasta tres reiteraciones. En la cuarta reiteración será ordenada su remoción.

Ing. Osmar Ramírez
Superintendente
Consorcio TOCSA-ECOMPA

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

La perforación de hoyos de prueba y su relleno con el mismo material, adecuadamente compactado, será efectuada por el Contratista bajo el control de la Fiscalización.

4.04.1.07 CONSERVACIÓN

La capa de base deberá ser conservada, bajo responsabilidad del contratista, a partir de la fecha de su terminación en las condiciones originales hasta el momento de ser recubierta por la capa superior, aún cuando la superficie fuera total o parcialmente librada al tránsito público.

4.04.1.08 MÉTODO DE MEDICIÓN

Las cantidades de subbase, una vez aprobados por la fiscalización, una vez aprobados con el grado mínimo de compactación del 98% del T-180 y un CBR mayor a 100%, se medirán en volumen por la cantidad de metros cúbicos de base compactada incluyendo todo el agregado fino adicionado, determinado por el producto de la longitud del tramo concluido y aprobado, medido a lo largo del eje, por el ancho medio y el espesor, indicados en los Planos.

4.04.1.09 FORMA DE PAGO

El volumen de material de la base, determinado como se establece en estas especificaciones será pagado al precio unitario de contrato del Item "Sub Base de Suelo Agregado". Dicho precio y pago constituirá la compensación completa por el suministro y transporte de los materiales, mezcla y colocación del mismo, nivelación y compactación; por la limpieza de fuentes de abastecimiento, por despejar, limpiar y nivelar sitios de acopio de reserva, y por toda la planta de trabajo, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para dar por completado el Item, incluyendo la pista de prueba correspondiente.

Ing. Osmar Ramírez
Superintendente
Consorcio TOCSA-ECOMIPA

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

11.03.1 REVESTIMIENTO VEGETAL CON TEPES.

11.03.1.01 DESCRIPCION:

Este trabajo se refiere a la ejecución del revestimiento de taludes, con tepes u otro revestimiento aprobado por la Fiscalización para defensa de la erosión para el terraplén construido por Refulado.

Se efectuará en un todo de acuerdo con lo indicado en los planos, con estas especificaciones y con las órdenes de la Fiscalización.

11.03.1.02 PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE:

A los efectos de la preservación del Medio Ambiente, el contratista deberá tener en cuenta las indicaciones dadas por la Fiscalización, previo al inicio de los trabajos relativos a este ítem y que guarden relación con este párrafo.

11.03.1.03 MATERIAL:

Tepes: Se extraerán de la capa superficial del terreno, donde el mismo se encuentre cubierto por la vegetación herbácea natural formando un césped bajo, denso y continuo.

Los tepes tendrán espesor uniforme, no menor de 0,08 m. y serán de formas y dimensiones adecuadas para facilitar su colocación en los lugares establecidos en el plano y de conformidad con estas especificaciones.

11.03.1.04 PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO:

Se iniciará la colocación del entepado cuando la superficie a cubrir se hallen debidamente terminadas.

Se efectuará formando una superficie cerrada sin deformaciones y sin claros, los que en caso necesario deberán rellenarse con tepes adicionales, a fin de obtener superficies perfectamente cubiertas.

Se colocarán tepes comprimiéndolos sobre la superficie a cubrir, en forma de obtener suficiente adhesión entre revestimiento y suelo.

11.03.1.05 CONSERVACION:

El Contratista deberá prestar todos los cuidados pertinentes para que el revestimiento especificado se conserve convenientemente, debiendo regarlo en las cantidades que sean necesarias, desde la colocación hasta el fin del período de conservación de las obras.

11.03.1.06 MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

Ing. Osmar Ramírez
Superintendente
Consorcio TOCSA-ECOMIPA

Se medirá y pagará por metro cuadrado efectivo de tepes colocados de acuerdo con los planos y esta especificación, al precio unitario establecido para el ítem "Revestimiento vegetal con tepes".

El precio unitario estipulado comprende: provisión, transporte y colocación de los materiales incluyendo la preparación de asiento del entepado y el costo de todos los cuidados y operaciones necesarias para terminar los trabajos de acuerdo con los planos y especificaciones, incluida el agua regada.

Ing. Osmar Ramírez
Superintendente
Consorcio TOCSA-ECOMIPA

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

11.09.1 ALAMBRADO A CONSTRUIR TIPO GANADERO

11.09.1.01 DESCRIPCIÓN

La delimitación de la franja de dominio del camino será realizada mediante alambrada implantadade acuerdo a esta Especificación, y en conformidad con los detalles, alineaciones del Proyecto y rasante del terreno indicados en los planos y/u Órdenes de Trabajo como ser propiedades de frentistas dedicadas a la ganadería. La alambrada se tenderá a lo largo del camino excepto en los puntos del Proyecto en que fuera considerado innecesario, o indicados por la Fiscalización.

Este trabajo consistirá en la limpieza de la franja de implantación, provisión e hinca de los postes de madera lampinada y en la colocación de hilos de alambre.

11.09.1.02 MATERIALES

a) Postes de madera lampinada y refuerzos

Serán de madera lampinada, duras, preferentemente de ybyrapytá, curupay, urundey ó urundey mí y proveídas por los frentistas, recibiendo tratamiento preservativo en la base con aceite de creosota hasta una altura de 0,80 metros, excepto en el portón de acceso a propiedad que será de 1,40 m. Los postes serán razonablemente rectos, de sección redondeada o triangular obtenida por labrado manual, con diámetro no menor de 0,10m. La longitud de los postes no será menor que 2,20m. El extremo superior del poste deberá presentar una cara chanfleada. Los postes serán de madera sana, exenta de nudos y huecos.

Los postes esquineros y los de portón tendrán las mismas características antes citadas, pero sus diámetros no serán menores que 0,20m, siendo la longitud del poste de portón no menor que 2,80m.

b) Alambres

Estos materiales estarán de acuerdo a los requisitos exigidos en las siguientes especificaciones:

Alambre liso

Será de 5 hilos, de tipo acerado galvanizado, ovalado, calibre N° 17/15. Las ataduras se harán con alambre galvanizado dulce calibre N° 14.

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

c) Balancines

Estos materiales estarán de acuerdo a los requisitos exigidos por los propietarios fentistas.

Ing. Osmar Ramírez
Superintendente
Consorcio TOCSA-ECOMIPA

11.09.1.03 FORMA DE EJECUCIÓN

Antes del tendido de la alambrada deberá ser realizada la limpieza de una faja de 2,00 m de ancho para posibilitar la ejecución y conservación de la alambrada. La limpieza consistirá en el destronque, desbroce y desmonte que fuera necesario, para el tendido de la alambrada en el nivel y alineamiento requerido.

Alambrado con postes de madera lampinada

Los postes se asentarán en los hoyos previamente cavados y el relleno posterior será compactado adecuadamente. La hilera de postes afirmado deberá presentar alineamiento correcto y sus cabezas formarán una línea continua.

Los postes serán colocados a una profundidad mínima de 0,80 m y de 1,40 m para el portón y distanciados 5,0 m entre sí.

Los orificios a alojar los alambres lisos, deberán taladrarse en el centro de la sección del poste y distanciados entre sí según indiquen los planos.

En todas las esquinas, o en todos los puntos donde se produzcan cambios bruscos de alineación de la cerca, o a lo menos 400 m, se colocarán postes en arriostramientos como se indica en los planos.

Los alambres deberán quedar tensos y no presentarán catenarias visibles entre los postes.

Los hilos de alambre deberán sujetarse firmemente a los postes mediante alambre para ataduras en los casos de alambres lisos.

Los balancines serán unidos a los alambrados por alambres de trinca.

11.09.1.04 MÉTODO DE MEDICIÓN

El alambrado será medido por METRO LINEAL (ml) de ejecución concluido de acuerdo con estas Especificaciones, medido entre los extremos de los postes de cada línea continua del alambrado.

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

11.09.1.05 FORMA DE PAGO

La longitud del alambrado, medido conforme está estipulado, será pagado al precio de Contrato correspondiente al Ítem N° 11.09 "ALAMBRADO A CONSTRUIR TIPO GANADERO", cuyo precio y pago significará la compensación total por toda la planta

Ing. Osmar Ramírez
Superintendente
Consorcio TOCSA-ECOMIPA

de trabajo, mano de obra, equipo, materiales, limpieza de la faja de implantación, herramientas, transporte, servicios, supervisión y otros incidentales necesarios para, e inherentes a, dar por completo el trabajo.

Ing. Osmar Ramírez
Superintendente
Consorcio TOCSA-ECOMIPA

Ing. Fabio Amarilla
Director de Fiscalización
ELC

Anexo V CRONOGRAMA DE OBRA