Anexo 2

Planillas de lista de cantidades y sus precios, que incluye una planilla comparativa de las cantidades originales de los ítems contractuales con las cantidades resultantes del Convenio Modificatorio N° 3

ANEXO 2

PLANILLA COMPARATIVA D NTIDADES Y MONTOS CONTRACTUAL-CONVENIO MODIFICATORIO N° 2 VENIO MODIFICATORIO N° 3

Obra: Puente N° 25

Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda.
Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387

	ITEMS	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD CM N°2	CANTIDAD CM N°3	DIERENCIA CM3 vs CM2	PRECIO con IVA en Gs UNITARIO	PRECIO con IVA en Gs TOTAL	TOTAL CM N°2	TOTAL CM N°3	T. DIFERENCIA
	PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO - Long.: 10 mts.										
	Tramo: Caazapá - Col. Cosme - Prog. 13+940 - Coord.: 565752 ; 7089627										
	COMPONENTE MOVIMIENTO DE SUELO										
1	Excavacion Estructural para Puentes	m3	494,22	0,00	0,00	0,00	21.452	10.602.007	-	-	-
2	Terraplen de cabecera y accesos	m3	4.994,00	9.367,02	9.365,24	-1,78	38.636	192.948.184	361.904.185	361.835.413	- 68.772
	COMPONENTE PUENTE DE H°A° Y PONTILLONES										
3	Hormigon de limpieza fck=15 Mpa	m3	5,63	8,68	8,68	0,00	817.299	4.601.393	7.094.155	7.094.155	-
4	Pilotes preperforados de Ø 0,80 fck= 25 Mpa	ml	272,00	272,00	272,00	0,00	1.956.697	532.221.584	532.221.584	532.221.584	-
5	Cabezal de pilotes fck=25 Mpa	m3	39,76	45,36	45,36	0,00	2.776.771	110.404.415	125.954.333	125.954.333	-
6	Estribo fck=25 Mpa	m3	105,77	105,77	105,77	0,00	2.883.837	305.023.439	305.023.439	305.023.439	-
7	Vigas Longitudinales Prefabricadas	ml	40,00	40,00	40,00	0,00	2.081.840	83.273.600	83.273.600	83.273.600	-
8	Vigas Riostras fck=25	m3	2,40	0,00	0,00	0,00	2.244.349	5.386.438	-	-	-
9	Tablero fck=25 Mpa	m3	20,00	20,00	20,00	0,00	2.438.108	48.762.160	48.762.160	48.762.160	-
10	Losa de Aproximación fck=25 Mpa	m3	18,00	18,00	18,00	0,00	2.536.721	45.660.978	45.660.978	45.660.978	-
11	Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPA)	m3	13,75	6,40	7,20	0,80	930.716	12.797.345	5.956.582	6.701.155	744.573
12	Veredas Prefabricadas de H°A° (con ductos de servicio)	ml	20,00	20,00	20,00	0,00	454.188	9.083.760	9.083.760	9.083.760	-
13	Barandas Prefabricadas de H°A°	ml	20,00	20,00	20,00	0,00	322.982	6.459.640	6.459.640	6.459.640	-
14	Apoyos elastomericos	un	8,00	8,00	8,00	0,00	1.462.909	11.703.272	11.703.272	11.703.272	-
15	Drenaje de estribo	m3	35,00	35,00	35,00	0,00	189.049	6.616.715	6.616.715	6.616.715	-
16	Drenaje de tablero Ø 100 mm	ml	10,40	10,40	10,40	0,00	31.242	324.917	324.917	324.917	-
17	Junta de Dilatación	ml	20,00	20,00	20,00	0,00	695.528	13.910.560	13.910.560	13.910.560	-
18	Provision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2	m2	1.317,44	363,37	391,44	28,07	11.558	15.226.972	4.199.830	4.524.264	324.434
19	Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m	m2	1.331,76	284,49	372,80	88,31	173.470	231.020.407	49.350.480	64.669.616	15.319.136
20	Protección con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m	m2	61,88	87,19	24,00	-63,19	149.463	9.248.770	13.031.679	3.587.112	- 9.444.567
21	Remoción de estructuras existentes en puentes	Gl	1,00	1,00	1,00	0,00	16.324.718	16.324.718	16.324.718	16.324.718	-
	COMPONENTES ENSAYOS										
22	Prueba de Recepción de Puentes	gl	1,00	1,00	1,00	0,00	29.166.257	29.166.257	29.166.257	29.166.257	-
	COMPONENTE OBRAS COMPLEMENTARIAS										
23	Baranda de defensa metálica (Tipo Flex Beam)	ml	100,00	180,00	180,00	0,00	330.696	33.069.600	59.525.280	59.525.280	-
24	Señalización vertical	m2	5,00	5,00	5,00	0,00	1.153.536	5.767.680	5.767.680	5.767.680	-
25	Empastado de taludes	m2	400,00	2.092,73	2.092,73	0,00	8.529	3.411.600	17.848.894	17.848.894	-
26	Cartel de obra (2 X 4) m	un	2,00	2,00	2,00	0,00	6.959.670	13.919.340	13.919.340	13.919.340	-
	MITIGACIÓN AMBIENTAL										
27	MITIGACIÓN DE IMPACTOS Y SEGURIDAD AMBIENTAL	Gl	1,00	1,00	1,00	0,00	38.595.958	38.595.958	38.595.958	38.595.958	-
	COMPONENTE MOVILIZACION										
28	Desvío Temporal Tipo I	Gl	1,00	1,00	1,00	0,00	70.570.907	70.570.907	70.570.907	70.570.907	-
29	Movilización y Desmovilización (3%)	gl	1,00	1,00	1,00	0,00	36.850.933	36.850.933	36.850.933	36.850.933	-
	ITEMS NUEVOS DEL CONVENIO MODIFICATORIO										
1.1	DESBOSQUE, DESBROCE Y LIMPIEZA	Ha	0,00	0,25	0,00	-0,25	9.816.190	-	2.454.048	-	- 2.454.048
1.2	RELLENO GRANULAR CEMENTADO	m3	0,00	0,00	36,00	36,00	137.837	-	-	4.962.132	4.962.132
1.4	VIGAS TRANSVERSALES	m3	0,00	2,73	2,73	0,00	2.244.349	-	6.127.073	6.127.073	-
							TOTAL	1.902.953.549	1.927.682.957	1.937.065.845	9.382.888

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

Ing. Antonio N. Rangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

132 ciento treinta y dos

ANEXO 3

Cómputo métrico modificado de los ítems contractuales y los nuevos ítems

ANEXO 3

CÓMPUTO MÉTRICO

ITEMS CONTRACTUALES QUE SUFREN MODIFICACIÓN

Item 2 Terraplen de cabecera y accesos				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Contractual Total del Tramo				4.994,00
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+940	a	13+940		4.994,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
13+800	a	13+855		5.458,68
13+865	a	13+900		3.906,56
				9.365,24
Diferencia				4.371,24

Cantidad Contractual	4.994,00
Variación de Cantidad	4.371,24
Cantidad CM N°3	**9.365,24**

Item 11 Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPA)				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Conveno Modificatorio 2				6,40
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
13+855	a	13+865		6,40
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
Se consideran las Pendientes del Puente 24				
Ancho	Largo	Espesor (0,13+0,05)/2		
8,00	10,00	0,09		7,20
13+855	a	13+865		7,20
Diferencia				0,80

Cantidad Conveno Modificatorio 2	6,40
Variación de Cantidad	0,80
Cantidad CM N°3	**7,20**

Item 18 Provision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2				
Progresivas				Cantidad m2
Cantidad Conveno Modificatorio 2				363,37
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
13+940	a	13+940		363,37
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
En los taludes				
53,18	x	4,20	8,60	223,36
En el Cause				
17,40	x	9,66		168,08
13+855	a	13+865		391,44
Diferencia				28,07

Cantidad Conveno Modificatorio 2	363,37
Variación de Cantidad	28,07
Cantidad CM N°3	**391,44**

Item 19 Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m				
Progresivas				Cantidad m2
Cantidad Conveno Modificatorio 2				284,49
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
13+855	a	13+865		284,49
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
En los taludes A=pi*(R^2-r^2)/4 Siendo R=8,60 y r=2,5			R	
53,18	x	4,00	8,60	212,72
En el Cause				
17,40	x	9,20		160,08
13+855	a	13+865		372,80
Diferencia				88,31

Cantidad Conveno Modificatorio 2	284,49
Variación de Cantidad	88,31

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

Ing. Antonio M. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Cantidad CM N°3	**372,80**

Item 20 Protección con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m				
Progresivas				Cantidad m2
Cantidad Conveno Modificatorio 2				87,19
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
13+855	a	13+865		87,19
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
En los taludes A=Pi*r^2 slendo r=2,6				
5,31	x	4,00		21,23
0,34	x	8,15		2,77
13+855	a	13+865		24,00
Diferencia				-63,19

Cantidad Conveno Modificatorio 2	87,19
Variación de Cantidad	-63,19
Cantidad CM N°3	**24,00**

Item 25 Empastado de taludes				
Progresivas				Cantidad m2
Cantidad Contractual Total del Tramo				400,00
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+940	a	13+940		400,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
13+800	a	13+855	LI	578,36
13+800	a	13+855	LD	683,73
13+865	a	13+900	LI	368,28
13+865	a	13+900	LD	462,36
				2.092,73
Diferencia				1.692,73

Cantidad Contractual	400,00
Variación de Cantidad	1.692,73
Cantidad CM N°1	**2.092,73**

ITEMS CONVENIO MODIFICATORIO N° 3

Item 1.1 DESBOSQUE, DESBROCE Y LIMPIEZA				
Progresivas				Cantidad Ha
Cantidad Conveno Modificatorio 2				0,25
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
13+800	a	13+900	AL	0,25
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
13+800	a	13+900	AL	0,00
				0,00
Diferencia				-0,25

Cantidad Conveno Modificatorio 2	0,25
Variación de Cantidad	-0,25
Cantidad CM N°3	**0,00**

Item 1.2 RELLENO GRANULAR CEMENTADO				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Conveno Modificatorio 2				0,00
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
13+800	a	13+900		0,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
Ancho	Largo	Espesor	Cant.	
8,00	4,50	0,50	2	36,00
				36,00
Diferencia				36,00

Cantidad Conveno Modificatorio 2	0,00
Variación de Cantidad	36,00
Cantidad CM N°3	**36,00**

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

Ing. Antonio M. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

ANEXO 4

Análisis de precios unitarios de los ítems nuevos incorporados en el presente Convenio Modificatorio N° 3

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.1	DESBOSQUE, DESBROCE Y LIMPIEZA		
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387		UNIDAD	Ha
A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Topadora	D6E Cat	1,00	306.590	306.590
Pala Cargadora	CAT 966	1,50	301.600	452.400
Motoniveladora	CAT 140G	0,50	297.424	148.712
Camión Volquete	Scania 113H	5,00	211.079	1.055.395
Motosierra	1 H.P.	0,50	60.228	30.114
Transportadora	Escania 112H	0,10	463.896	46.390
			A) Total Gs.	2.039.601
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Capataz	1	0,33	26.786	8.947
Oficial 2°	1	1,50	13.678	20.517
Ayudantes	2	1,50	11.493	34.479
Sereno	1	2,00	8.620	17.240
			B) Total Gs.	81.182
C) Produccion del equipo p/h=		0,30	Costo Horario (A+B)	2.120.783
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D		Gs.		7.069.276
E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
			Total E Gs.	0
F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
			Total F Gs.	0
Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)		Gs.		7.069.276
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		1.288.991
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		565.542
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		8.923.810
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		892.381
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		9.816.190

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.2 RELLENO GRANULAR CEMENTADO			
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387		UNIDAD	m3
A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Excavadora	Cat 320	1,20	358.023	429.628
Motoniveladora	Cat 140G	1,00	297.424	297.424
Vibrocompactador	Dynapac	0,60	214.115	128.469
Tractor Agricola c/rastra	TR 280 Valmet	0,59	197.382	116.455
Camión Regador	Mecedes Benz 1618	0,35	148.782	52.074
Bomba de agua		0,35	106.950	37.433
Compactador manual		1,00	68.296	68.296
			A) Total Gs.	1.129.778
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Capataz	1	1,00	26.786	26.786
Oficial 1°A	1	1,00	20.232	20.232
Oficial 2°	2	1,00	13.678	27.356
Ayudantes	3	1,00	11.493	34.479
			B) Total Gs.	108.853
C) Produccion del equipo p/h=		40,00	Costo Horario (A+B)	1.238.631
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D		Gs.		30.966
E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
Material granular	m3	1,70	1.667	2.833
Cemento Portland	kg.	65,00	909	59.091
			Total E Gs.	61.924
F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
CV Mecedes Benz 1618	10	1,70	375	6.375
			Total F Gs.	6.375
Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)		Gs.		99.265
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		18.100
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		7.941
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		125.306
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		12.531
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		137.837

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

Ing. Antonio M. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.4 VIGAS TRASVERSALES			
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387		UNIDAD	m3
A) Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Hormigonera	500 Lts.	1,00	10.076	10.076
Herramientas manuales	Gl.	1,00	15.114	15.114
Generador		1,00	17.550	17.550
Retro pala		0,50	228.210	114.105
Grua		1,00	220.255	220.255
			A) Total Gs.	377.100
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Capataz	1	0,10	26.786	2.679
Oficial 1°A	1	8,00	20.232	161.856
Oficial 1°	2	8,00	15.863	253.808
Ayudantes	10	8,00	11.493	919.440
			B) Total Gs.	1.337.783
C) Produccion del equipo p/h=		2	Costo Horario (A+B)	1.714.883
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D		Gs.		857.441
E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
Cemento Portland	kg.	350,00	909	318.182
Piedra Triturada	m3	0,88	68.182	60.000
Arena Lavada	m3	0,67	31.818	21.318
Agua	m3	0,26	5.348	1.390
Acero	kg.	50,00	5.500	275.000
Madera p/encofrado	m2	1,00	2.000	2.000
Clavos	kg.	1,00	13.600	13.600
Alambre de atar	kg.	0,50	10.000	5.000
			Total E Gs.	696.490
F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
de Trituradas	90	0,88	375	29.700
de Arena Lavada	125	0,67	375	31.406
de Agua	2	0,26	2.430	1.264
			Total F Gs.	62.370
Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)		Gs.		1.616.302
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		294.712
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		129.304
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		2.040.317
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		204.032
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		2.244.349

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

Ing. Antonio M. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Anexo 2

Planillas de lista de cantidades y sus precios, que incluye una planilla comparativa de las cantidades originales de los ítems contractuales con las cantidades resultantes del Convenio Modificatorio N° 3

ANEXO 2

PLANILLA COMPARATIVA CANTIDADES Y MONTOS CONTRACTUAL-CONVENIO MODIFICATORIO N° 2- CONVENIO MODIFICATORIO N° 3

Obra: Puente N° 26

Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda.
Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387

	ITEMS	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUA	CANTIDAD CM N°2	CANTIDAD CM N°3	DIERENCIA CM3 vs CM2	PRECIO con IVA en Gs UNITARIO	PRECIO con IVA en Gs TOTAL	TOTAL CM N°2	TOTAL CM N°3	T. DIFERENCIA
	PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO - Long.: 10 mts.										
	Tramo: Caazapá - Col. Cosme - Prog. 14+010- Coord.: 565786 ; 7089584										
	COMPONENTE MOVIMIENTO DE SUELO										
	Excavacion Estructural para Puentes	m3	566,94	0,00	0,00	0,00	21.452	12.161.997	-	-	-
2	Terraplen de cabecera y accesos	m3	5.878,00	40.241,96	38.318,26	-1.923,70	38.636	227.102.408	1.554.788.367	1.480.464.293	- 74.324.074
	COMPONENTE PUENTE DE H°A° Y PONTILLONES										
3	Hormigon de limpieza fck=15 Mpa	m3	5,63	12,32	12,32	0,00	817.299	4.601.393	10.069.124	10.069.124	-
4	Pilotes preperforados de Ø 0,80 fck= 25 Mpa	ml	476,00	476,00	476,00	0,00	1.956.697	931.387.772	931.387.772	931.387.772	-
5	Cabezal de pilotes fck=25 Mpa	m3	123,20	123,20	123,20	0,00	2.776.771	342.098.187	342.098.187	342.098.187	-
6	Estribo fck=25 Mpa	m3	105,77	105,77	105,77	0,00	2.883.837	305.023.439	305.023.439	305.023.439	-
7	Vigas Longitudinales Prefabricadas	ml	40,00	40,00	40,00	0,00	2.081.840	83.273.600	83.273.600	83.273.600	-
8	Vigas Riostras fck=25	m3	2,40	0,00	0,00	0,00	2.244.349	5.386.438	-	-	-
9	Tablero fck=25 Mpa	m3	20,00	20,00	20,00	0,00	2.438.108	48.762.160	48.762.160	48.762.160	-
10	Losa de Aproximación fck=25 Mpa	m3	18,00	18,00	18,00	0,00	2.536.721	45.660.978	45.660.978	45.660.978	-
11	Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPA)	m3	13,75	6,40	7,20	0,80	930.716	12.797.345	5.956.582	6.701.155	744.573
12	Veredas Prefabricadas de H°A° (con ductos de servicio)	ml	20,00	20,00	20,00	0,00	454.188	9.083.760	9.083.760	9.083.760	-
13	Barandas Prefabricadas de H°A°	ml	20,00	20,00	20,00	0,00	322.982	6.459.640	6.459.640	6.459.640	-
14	Apoyos elastomericos	un	8,00	8,00	8,00	0,00	1.462.909	11.703.272	11.703.272	11.703.272	-
15	Drenaje de estribo	m3	35,00	35,00	35,00	0,00	189.049	6.616.715	6.616.715	6.616.715	-
16	Drenaje de tablero Ø 100 mm	ml	10,40	10,40	10,40	0,00	31.242	324.917	324.917	324.917	-
17	Junta de Dilatación	ml	20,00	20,00	20,00	0,00	695.528	13.910.560	13.910.560	13.910.560	-
31,5	Provision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2	m2	1.410,52	392,88	342,48	-50,40	11.558	16.302.790	4.540.907	3.958.384	- 582.523
19	Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m	m2	1.432,00	313,25	326,17	12,92	173.470	248.409.040	54.339.478	56.580.710	2.241.232
20	Protección con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m	m2	25,52	71,71	24,00	-47,71	149.463	3.814.296	10.717.992	3.587.112	- 7.130.880
21	Remoción de estructuras existentes en puentes	Gl	1,00	1,00	1,00	0,00	16.324.718	16.324.718	16.324.718	16.324.718	-
	COMPONENTES ENSAYOS										
22	Prueba de Recepción de Puentes	gl	1,00	1,00	1,00	0,00	29.166.257	29.166.257	29.166.257	29.166.257	-
	COMPONENTE OBRAS COMPLEMENTARIAS										
23	Baranda de defensa metálica (Tipo Flex Beam)	ml	100,00	1.180,00	1.190,00	10,00	330.696	33.069.600	390.221.280	393.528.240	3.306.960
24	Señalización vertical	m2	5,00	5,00	5,00	0,00	1.153.536	5.767.680	5.767.680	5.767.680	-
25	Empastado de taludes	m2	400,00	11.364,93	10.061,86	-1.303,07	8.529	3.411.600	96.931.488	85.817.604	- 11.113.884
26	Cartel de obra (2 X 4) m	un	2,00	2,00	2,00	0,00	6.959.670	13.919.340	13.919.340	13.919.340	-
	MITIGACIÓN AMBIENTAL										
27	MITIGACIÓN DE IMPACTOS Y SEGURIDAD AMBIENTAL	Gl	1,00	1,00	1,00	0,00	38.595.958	38.595.958	38.595.958	38.595.958	-
	COMPONENTE MOVILIZACION										
28	Desvío Temporal Tipo I	Gl	1,00	1,00	1,00	0,00	70.570.907	70.570.907	70.570.907	70.570.907	-
29	Movilización y Desmovilización (3%)	gl	1,00	1,00	1,00	0,00	36.850.933	36.850.933	36.850.933	36.850.933	-
	ITEMS NUEVOS DEL CONVENIO MODIFICATORIO										
1.1	DESBOSQUE, DESBROCE Y LIMPIEZA	Ha	0,00	0,15	0,00	-0,15	9.816.190	-	1.472.429	-	- 1.472.429
1.2	RELLENO GRANULAR CEMENTADO	m3	0,00	0,00	36,00	36,00	137.837	-	-	4.962.132	4.962.132
1.17	ALCANTARILLA CELULAR DOBLE H°A° 2,50 X 2,50	m	0,00	36,00	0,00	-36,00	20.796.390	-	748.670.040	-	- 748.670.040
1.4	VIGAS TRANSVERSALES	m3	0,00	2,73	2,73	0,00	2.244.349	-	6.127.073	6.127.073	-
							TOTAL	2.582.557.700	4.899.335.553	4.067.296.620	- 832.038.933

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

123 ciento veintitres

ANEXO 3

Cómputo métrico modificado de los ítems contractuales y los nuevos ítems

ANEXO 3

CÓMPUTO MÉTRICO

ITEMS CONTRACTUALES QUE SUFREN MODIFICACIÓN

Item 2 Terraplen de cabecera y accesos				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Conveno Modificatorio 2				40.241,96
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
14+010	a	14+010		40.241,96
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
13+900	a	13+920		1.861,56
13+930	a	14+700		36.456,70
TERRAPLEN DE REPOSICION DE BOLSON				0,00
				38.318,26
Diferencia				-1.923,70

Cantidad Conveno Modificatorio 2	40.241,96
Variación de Cantidad	-1.923,70
Cantidad CM N°3	**38.318,26**

Item 11 Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPA)				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Conveno Modificatorio 2				6,40
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
13+920	a	13+930		6,40
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
Se consideran las Pendientes del Puente 24				
Ancho	Largo	Espesor (0,13+0,05)/2		
8,00	10,00	0,09		7,20
13+920	a	13+930		7,20
Diferencia				0,80

Cantidad Conveno Modificatorio 2	6,40
Variación de Cantidad	0,80
Cantidad CM N°3	**7,20**

Item 18 Provision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2				
Progresivas				Cantidad m2
Cantidad Conveno Modificatorio 2				392,88
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
13+920	a	13+930		392,88
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
En los taludes A=pi*(R^2-r^2)/4 Siendo R=variable y r=2,5			R	
40,46	x	1,05	7,60	42,48
51,84	x	1,05	8,50	54,43
40,46	x	1,05	7,60	42,48
48,81	x	1,05	8,27	51,25
En el Cause				
5,80	x	3,15		18,27
12,00	x	9,66		115,92
5,60	x	3,15		17,64
13+920	a	13+930		342,48
Diferencia				-50,40

Cantidad Conveno Modificatorio 2	392,88
Variación de Cantidad	-50,40
Cantidad CM N°3	**342,48**

Item 19 Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m				
Progresivas				Cantidad m2

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

Ing. Antonio M. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Cantidad Conveno Modificatorio 2				313,25
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
13+920	a	13+930		313,25
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
En los taludes A=pi*(R^2-r^2)/4 Siendo R=variable y r=2,5			R	
40,46	x	1,00	7,60	40,46
51,84	x	1,00	8,50	51,84
40,46	x	1,00	7,60	40,46
48,81	x	1,00	8,27	48,81
En el Cause				
5,80	x	3,00		17,40
12,00	x	9,20		110,40
5,60	x	3,00		16,80
13+920	a	13+930		326,17
Diferencia				12,92

Cantidad Conveno Modificatorio 2	313,25
Variación de Cantidad	12,92
Cantidad CM N°3	**326,17**

Item 20 Protección con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m				
Progresivas				Cantidad m2
Cantidad Conveno Modificatorio 2				71,71
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
13+920	a	13+930		71,71
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
En los taludes A=Pi*r^2 siendo r=2,6				
5,31	x	4,00		21,23
0,34	x	8,15		2,77
13+920	a	13+930		24,00
Diferencia				-47,71

Cantidad Conveno Modificatorio 2	71,71
Variación de Cantidad	-47,71
Cantidad CM N°3	**24,00**

Item 23 Baranda de defensa metálica (Tipo Flex Beam)				
Progresivas				Cantidad m2
Cantidad Conveno Modificatorio 2				1.180,00
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
14+010	a	14+010		1.180,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
13+930	a	14+500	LI	570,00
13+930	a	14+500	LD	570,00
14+504	a	14+529	LI	25,00
14+504	a	14+529	LD	25,00
				1.190,00
Diferencia				10,00

Cantidad Conveno Modificatorio 2	1.190,00
Variación de Cantidad	10,00
Cantidad CM N°3	**1.190,00**

Item 25 Empastado de taludes				
Progresivas				Cantidad m2
Cantidad Conveno Modificatorio 2				11.364,93
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
14+010	a	14+010		11.364,93

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
13+900	a	13+920	LI	156,08
13+900	a	13+920	LD	222,27
13+930	a	14+700	LI	4.487,45
13+930	a	14+700	LD	5.196,06
				10.061,86
Diferencia				-1.303,07

Cantidad Conveno Modificatorio 2	11.364,93
Variación de Cantidad	-1.303,07
Cantidad CM N°3	**10.061,86**

ITEMS CONVENIO MODIFICATORIO N° 3

Item 1.1 DESBOSQUE, DESBROCE Y LIMPIEZA				
Progresivas				Cantidad Ha
Cantidad Contractual Total del Tramo				0,00
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
14+010	a	14+010		0,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
13+900	a	13+960	AL	0,00
				0,00
Diferencia				0,00

Cantidad Contractual	0,00
Variación de Cantidad	0,00
Cantidad CM N°1	**0,00**

Item 1.2 RELLENO GRANULAR CEMENTADO				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Conveno Modificatorio 2				0,00
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
13+900	a	14+700		0,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
13+920	a	13+920		18,00
13+930	a	13+930		18,00
				36,00
Diferencia				36,00

Cantidad Conveno Modificatorio 2	0,00
Variación de Cantidad	36,00
Cantidad CM N°3	**36,00**

Item 1.17 ALCANTARILLA CELULAR DOBLE H°A° 2,50 X 2,50				
Progresivas				Cantidad m
Cantidad Conveno Modificatorio 2				36,00
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
13+999	a	13+999		18,00
14+039	a	14+039		18,00
				36,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
13+999	a	13+999		0,00
14+039	a	14+039		0,00
				0,00
Diferencia				-36,00

Cantidad Conveno Modificatorio 2	36,00
Variación de Cantidad	-36,00
Cantidad CM N°3	**0,00**

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

PUENTE 26

Item 23 Baranda de Defensa Metálica

Se agrega 10 ml según el siguiente detalle:

14+504	a	14+509	LI	5,00
14+504	a	14+509	LD	5,00

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

ANEXO 4

Análisis de precios unitarios de los ítems nuevos incorporados en el presente Convenio Modificatorio N° 3

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4				
FECHA:	Item: Nº 1.1 DESBOSQUE, DESBROCE Y LIMPIEZA			
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387		UNIDAD	Ha
A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Topadora	D6E Cat	1,00	306.590	306.590
Pala Cargadora	CAT 966	1,50	301.600	452.400
Motoniveladora	CAT 140G	0,50	297.424	148.712
Camión Volquete	Scania 113H	5,00	211.079	1.055.395
Motosierra	1 H.P.	0,50	60.228	30.114
Transportadora	Escania 112H	0,10	463.896	46.390
			A) Total Gs.	2.039.601
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Capataz	1	0,33	26.786	8.947
Oficial 2°	1	1,50	13.678	20.517
Ayudantes	2	1,50	11.493	34.479
Sereno	1	2,00	8.620	17.240
			B) Total Gs.	81.182
C) Produccion del equipo p/h=		0,30	Costo Horario (A+B)	2.120.783
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D		Gs.		7.069.276
E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
			Total E Gs.	0
F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
			Total F Gs.	0
Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)		Gs.		7.069.276
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		1.288.991
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		565.542
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		8.923.810
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		892.381
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		9.816.190

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.2 RELLENO GRANULAR CEMENTADO				
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387			UNIDAD	m3
A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
Excavadora	Cat 320	1,20	358.023	429.628	
Motoniveladora	Cat 140G	1,00	297.424	297.424	
Vibrocompactador	Dynapac	0,60	214.115	128.469	
Tractor Agricola c/rastra	TR 280 Valmet	0,59	197.382	116.455	
Camión Regador	Mecedes Benz 1618	0,35	148.782	52.074	
Bomba de agua		0,35	106.950	37.433	
Compactador manual		1,00	68.296	68.296	
			A) Total Gs.	1.129.778	
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
Capataz	1	1,00	26.786	26.786	
Oficial 1°A	1	1,00	20.232	20.232	
Oficial 2°	2	1,00	13.678	27.356	
Ayudantes	3	1,00	11.493	34.479	
			B) Total Gs.	108.853	
C) Produccion del equipo p/h=		40,00	Costo Horario (A+B)	1.238.631	
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D		Gs.		30.966	
E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
Material granular	m3	1,70	1.667	2.833	
Cemento Portland	kg.	65,00	909	59.091	
			Total E Gs.	61.924	
F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
CV Mecedes Benz 1618	10	1,70	375	6.375	
			Total F Gs.	6.375	
Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)		Gs.		99.265	
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		18.100	
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		7.941	
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		125.306	
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		12.531	
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		137.837	

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.17 ALCANTARILLA CELULAR DOBLE H°A° 2,50 X 2,50			
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387		UNIDAD	m
A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Retroexcavadora	CAT	2,00	358.023	716.045
Herramientas manuales		2,00	15.114	30.228
Hormigonera	**500 Lts.**	**2,00**	**10.076**	**10.076**
Generador		2,00	17.550	35.100
Compactador manual		2,00	68.296	136.593
CV Escania 113H		2,00	230.855	461.710
			A) Total Gs.	1.389.752
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Capataz	1	2,00	26.786	53.572
Oficial 1°A	1	2,00	20.232	40.464
Oficial 1°	4	5,00	15.863	317.260
Ayudantes	10	5,00	11.493	574.650
Sereno	1	1,00	8.620	8.620
			B) Total Gs.	985.946
C) Produccion del equipo p/h=		0,39	Costo Horario (A+B)	2.375.698
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D		Gs.		6.091.534
E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
H°A (fck= 210)	m3/ml	5,92	856.604	5.071.094
H° 110 para contrapiso	m3	1,21	498.760	603.500
Acero Estructural (Varillas)	kg./ml	340,50	8.636	2.940.682
Maderas para encofrado	m2	129,94	2.000	259.880
Clavos	kg.	0,96	10.565	10.142
			Total E Gs.	8.885.297
F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
Mat. Para H° S.(fck= 210)	0,00	5,92	375	0
Mat. Para H° S.(fck= 110)	0,00	1,21	375	0
			Total F Gs.	0
Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)		Gs.		14.976.831
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		2.730.831
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		1.198.147
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		18.905.809
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		1.890.581
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		20.796.390

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.22 VIGAS TRANSVERSALES			
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387		UNIDAD	m3
A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Hormigonera	500 Lts.	1,00	10.076	10.076
Herramientas manuales	Gl.	1,00	15.114	15.114
Generador		1,00	17.550	17.550
Retro pala		0,50	228.210	114.105
Grua		1,00	220.255	220.255
			A) Total Gs.	377.100
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Capataz	1	0,10	26.786	2.679
Oficial 1°A	1	8,00	20.232	161.856
Oficial 1°	2	8,00	15.863	253.808
Ayudantes	10	8,00	11.493	919.440
			B) Total Gs.	1.337.783
C) Produccion del equipo p/h=		2	Costo Horario (A+B)	1.714.883
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D		Gs.		857.441
E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
Cemento Portland	kg.	350,00	909	318.182
Piedra Triturada	m3	0,88	68.182	60.000
Arena Lavada	m3	0,67	31.818	21.318
Agua	m3	0,26	5.348	1.390
Acero	kg.	50,00	5.500	275.000
Madera p/encofrado	m2	1,00	2.000	2.000
Clavos	kg.	1,00	13.600	13.600
Alambre de atar	kg.	0,50	10.000	5.000
			Total E Gs.	696.490
F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
de Trituradas	90	0,88	375	29.700
de Arena Lavada	125	0,67	375	31.406
de Agua	2	0,26	2.430	1.264
			Total F Gs.	62.370
Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)		Gs.		1.616.302
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		294.712
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		129.304
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		2.040.317
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		204.032
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		2.244.349

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Anexo 2

Planillas de lista de cantidades y sus precios, que incluye una planilla comparativa de las cantidades originales de los ítems contractuales con las cantidades resultantes del Convenio Modificatorio Nº 3

ANEXO 2

PLANILLA COMPARATIVA DE CANTIDADES Y MONTOS CONTRACTUAL-CONVENIO MODIFICATORIO N° 2-CONVENIO MODIFICATORIO N° 3

Obra: Puente N° 29

Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387

	ITEMS	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD CM N°2	CANTIDAD CM N°3	DIERENCIA CM3 vs CM2	PRECIO con IVA en Gs UNITARIO	PRECIO con IVA en Gs TOTAL	TOTAL CM N°2	TOTAL CM N°3	T. DIFERENCIA
	PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO - Long.: 20 mts.										
	Tramo: Abai - Col. Margarita - Coord.: 608196 ; 7117447										
	COMPONENTE MOVIMIENTO DE SUELO										
1	Excavacion Estructural para Puentes	m3	0,00	35,12	819,86	784,74	21.452	-	753.394	17.587.637	16.834.243
2	Terraplen de cabecera y accesos	m3	0,00	6.360,77	7.381,54	1.020,77	38.636	-	245.754.710	285.193.179	39.438.469
	COMPONENTE PUENTE DE H°A° Y PONTILLONES										
3	Hormigon de limpieza fck=15 Mpa	m3	0,00	8,03	8,03	0,00	817.299	-	6.562.911	6.562.911	-
4	Pilotes preperforados de Ø 0,80 fck= 25 Mpa	ml	0,00	71,40	77,94	6,54	1.956.697	-	139.708.166	152.504.964	12.796.798
5	Cabezal de pilotes fck=25 Mpa	m3	0,00	35,11	35,11	0,00	2.776.771	-	97.492.430	97.492.430	-
6	Estribo fck=25 Mpa	m3	0,00	77,70	77,70	0,00	2.883.837	-	224.074.135	224.074.135	-
7	Vigas Longitudinales Prefabricadas	ml	0,00	80,00	80,00	0,00	3.158.693	-	252.695.440	252.695.440	-
8	Vigas Transversales fck=25 Mpa	m3	0,00	6,20	6,20	0,00	2.244.349	-	13.914.964	13.914.964	-
9	Vigas Riostras fck=25	m3	0,00	0,00	0,00	0,00	2.244.349	-	-	-	-
10	Tablero fck=25 Mpa	m3	0,00	0,00	0,00	0,00	2.438.108	-	-	-	-
11	Losa de Aproximación fck=25 Mpa	m3	0,00	0,00	0,00	0,00	2.536.721	-	-	-	-
12	Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPA)	m3	0,00	9,60	14,40	4,80	930.716	-	8.934.874	13.402.310	4.467.436
13	Veredas Prefabricadas de H°A° (con ductos de servicio)	ml	0,00	40,00	40,00	0,00	454.188	-	18.167.520	18.167.520	-
14	Barandas Prefabricadas de H°A°	ml	0,00	40,00	40,00	0,00	322.982	-	12.919.280	12.919.280	-
15	Apoyos elastomericos	un	0,00	8,00	8,00	0,00	1.462.909	-	11.703.272	11.703.272	-
16	Drenaje de estribo	m3	0,00	36,00	36,00	0,00	189.049	-	6.805.764	6.805.764	-
17	Drenaje de tablero Ø 100 mm	ml	0,00	18,00	18,00	0,00	31.242	-	562.356	562.356	-
18	Junta de Dilatación	ml	0,00	20,00	20,00	0,00	695.528	-	13.910.560	13.910.560	-
19	Provision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2	m2	0,00	809,24	416,40	-392,84	11.558	-	9.353.196	4.812.751	- 4.540.445
20	Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m	m2	0,00	1.034,04	607,04	-427,00	173.470	-	179.374.919	105.303.229	- 74.071.690
21	Protección con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m	m2	0,00	172,79	78,04	-94,75	149.463	-	25.825.712	11.664.093	- 14.161.619
22	Remoción de estructuras existentes en puentes	Gl	0,00	1,00	1,00	0,00	16.324.718	-	16.324.718	16.324.718	-
	COMPONENTES ENSAYOS										
23	Prueba de Recepción de Puentes	gl	0,00	1,00	1,00	0,00	29.166.257	-	29.166.257	29.166.257	-
	COMPONENTE OBRAS COMPLEMENTARIAS										
24	Baranda de defensa metálica (Tipo Flex Beam)	ml	0,00	160,00	160,00	0,00	330.696	-	52.911.360	52.911.360	-
25	Señalización vertical	m2	0,00	6,32	6,32	0,00	1.153.536	-	7.290.348	7.290.348	-
26	Empastado de taludes	m2	0,00	640,00	1.730,50	1.090,50	8.529	-	5.458.560	14.759.435	9.300.875
27	Cartel de obra (2 X 4) m	un	0,00	2,00	2,00	0,00	6.959.670	-	13.919.340	13.919.340	-
28	ESTUDIOS DE TRANSPORTES DE SEDIMENTOS.	gl	0,00	0,00	0,00	0,00	64.582.427	-	-	-	-
	MITIGACIÓN AMBIENTAL										
29	MITIGACIÓN DE IMPACTOS Y SEGURIDAD AMBIENTAL	Gl	0,00	1,00	1,00	0,00	38.595.958	-	38.595.958	38.595.958	-
	COMPONENTE MOVILIZACION										
30	Desvío Temporal Tipo II	gl	0,00	1,00	1,00	0,00	87.013.071	-	87.013.071	87.013.071	-
31	Movilización y Desmovilización (3%)	gl	0,00	1,00	1,00	0,00	61.418.221	-	61.418.221	61.418.221	-
	ITEMS NUEVOS DEL CONVENIO MODIFICATORIO										
1.1	DESBOSQUE, DESBROCE Y LIMPIEZA	Ha	0,00	0,30	0,30	0,00	9.816.190	-	2.944.857	2.944.857	-
1.3	BAJADA DE AGUA DE HORMIGÓN (FCK=18MPA)	m	0,00	24,00	38,00	14,00	142.575	-	3.421.800	5.417.850	1.996.050
1.5	LOSA DE HORMIGÓN ARMADO (INCLUYE LOSA DE APROXIMACIÓN) (FCK=25MPA)	m3	0,00	50,89	52,40	1,51	2.485.067	-	126.465.060	130.217.511	3.752.451
1.2	RELLENO GRANULAR CEMENTADO	m3	0,00	36,00	36,00	0,00	137.837	-	4.962.132	4.962.132	-
1.7	PAVIMENTO TIPO ENRIPIADO	m3	0,00	511,20	511,20	0,00	50.359	-	25.743.521	25.743.521	-
1.23	ATHºAº 1Ø 1,00 m	m	0,00	15,00	15,00	0,00	2.503.874	-	37.558.110	37.558.110	-
1.10	GAVIONES	m3	0,00	83,00	110,00	27,00	1.013.984	-	84.160.672	111.538.240	27.377.568
1.11	LOSETAS CENTRALES DE HºAº PREFABRICADAS	un	0,00	147,00	153,00	6,00	229.029	-	33.667.263	35.041.437	1.374.174
1.12	LOSETAS DE BORDE DE HºAº PREFABRICADAS	un	0,00	98,00	102,00	4,00	116.939	-	11.460.022	11.927.778	467.756
1.13	ALAMBRADA	m	0,00	200,00	0,00	-200,00	42.956	-	8.591.200	-	- 8.591.200
1.14	PROTECCIÓN DE AREAS DE PRESTAMOS	m	0,00	225,58	225,58	0,00	45.162	-	10.187.644	10.187.644	-
1.24	Estudios geotecnicos	un	0,00	1,00	1,00	0,00	12.080.565	-	12.080.565	12.080.565	-
1.25	Investigacion de pilotes metodos NO DESTRUCT (SONICO)	un	0,00	4,00	4,00	0,00	1.230.993	-	4.923.972	4.923.972	-
1.26	EVAL VIGAS MÉT. NO DESTRUCT. Tipo pulso-eco ó ultrason.	un	0,00	2,00	2,00	0,00	3.077.484	-	6.154.968	6.154.968	-
1.27	EVAL VIGAS MÉT NO DESTRUCT De carga dinámica	un	0,00	2,00	2,00	0,00	8.616.956	-	17.233.912	17.233.912	-
1.28	ENSAYO CAPACIDAD DE CARGA EN PILOTES - MET. DINÁMICOS	un	0,00	2,00	2,00	0,00	35.852.692	-	71.705.384	71.705.384	-
1.29	TRASLADO DE COLUMNAS DE ANDE	un	0,00	2,00	2,00	0,00	3.629.752	-	7.259.504	7.259.504	-
							TOTAL	-	**2.049.132.022**	**2.065.572.888**	**16.440.866**

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

111 ciento once

ANEXO 3

Cómputo métrico modificado de los ítems contractuales y los nuevos ítems

ANEXO 3

CÓMPUTO MÉTRICO

ITEMS CONTRACTUALES QUE SUFREN MODIFICACIÓN

Item 1 Excavacion Estructural para Puentes				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Conveno Modificatorio 2				35,12
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
00+147	a	00+147		35,12
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
00+137	a	00+137	E1	435,61
00+157	a	00+157	E2	384,25
				819,86
Diferencia				784,74

Cantidad Conveno Modificatorio 2	35,12
Variación de Cantidad	784,74
Cantidad CM N°3	**819,86**

Item 2 Terraplen de cabecera y accesos				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Conveno Modificatorio 2				6.360,77
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
00+000	a	00+340		6.360,77
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
00+000	a	00+137		2.098,60
00+157	a	00+320		5.282,94
				7.381,54
Diferencia				1.020,77

Cantidad Conveno Modificatorio 2	6.360,77
Variación de Cantidad	1.020,77
Cantidad CM N°3	**7.381,54**

Item 4 Pilotes preperforados de Ø 0,80 fck= 25 Mpa				
Progresivas				Cantidad ml
Cantidad Conveno Modificatorio 2				71,40
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
00+137	a	00+157		71,40
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
00+137	a	00+157		77,94
				77,94
Diferencia				6,54

Cantidad Conveno Modificatorio 2	71,40
Variación de Cantidad	6,54
Cantidad CM N°3	**77,94**

Item 8 Vigas Transversales fck=25 Mpa				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Conveno Modificatorio 2				6,20
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
00+000	a	00+000		6,20
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
Ancho	Largo	Alto	VC	
0,30	2,10	1,06	3	2,00
0,30	2,10	1,06	3	2,00
0,30	2,30	1,06	3	2,19
00+147	a	00+147		6,20
Diferencia				0,00

Cantidad Conveno Modificatorio 2	6,20
Variación de Cantidad	0,00
Cantidad CM N°3	**6,20**

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Item 12 Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPA)				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Conveno Modificatorio 2				9,60
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
00+147	a	00+147		9,60
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
Ancho	Largo	Espesor (0,13+0,05)/2		
8,00	20,00	0,09		14,40
00+147	a	00+147		14,40
Diferencia				4,80

Cantidad Conveno Modificatorio 2	9,60
Variación de Cantidad	4,80
Cantidad CM N°3	**14,40**

Item 19 Provision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2				
Progresivas				Cantidad m2
Cantidad Conveno Modificatorio 2				809,24
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
00+000	a	00+000		809,24
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
En los taludes A=pi*(R^2+r^2+a*(R+r))/4 R=variable y r=variable			R;r	
54,65	x	2,00	5,9;2,9	109,30
1,80	x	2,00	8,50	3,60
56,45	x	2,00	5,9;2,9	112,90
Segunda Fila				
34,85	x	2,00		69,70
23,80	x	2,00		47,60
36,65	x	2,00		73,30
				416,40
Diferencia				-392,84

Cantidad Contractual	809,24
Variación de Cantidad	-392,84
Cantidad CM N°3	**416,40**

Item 20 Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m				
Progresivas				Cantidad m2
Cantidad Conveno Modificatorio 2				1.034,04
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
00+000	a	00+000		1.034,04
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
En los taludes A=pi*(R^2+r^2+a*(R+r))/4 R=variable y r=variable			R;r	
54,65	x	2,00	5,9;2,9	109,30
1,80	x	2,00	8,50	3,60
56,45	x	2,00	5,9;2,9	112,90
Segunda Fila				
69,71	x	2,00		139,42
47,60	x	2,00		95,20
73,31	x	2,00		146,62
				607,04
Diferencia				-427,00

Cantidad Contractual	1.034,04
Variación de Cantidad	-427,00
Cantidad CM N°3	**607,04**

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Item 21 Protección con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m				
Progresivas				Cantidad m2
Cantidad Conveno Modificatorio 2				172,79
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

00+147	a	00+147		172,79
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
En los taludes Area de cono PI*R*(R+a)*1/4				
15,94	x	4,00		63,76
2,05	x	4,00		8,20
1,37	x	4,00		5,48
0,15	x	4,00		0,60
				78,04
Diferencia				-94,75

Cantidad Conveno Modificatorio 2	172,79
Variación de Cantidad	-94,75
Cantidad CM N°3	**78,04**

Item 26 Empastado de taludes				
Progresivas				Cantidad m2
Cantidad Conveno Modificatorio 2				640,00
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
00+000	a	00+340		640,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
00+000	a	00+120	LI	333,00
00+000	a	00+120	LD	277,50
00+180	a	00+300	LI	523,00
00+180	a	00+300	LD	597,00
				1.730,50
Diferencia				1.090,50

Cantidad Conveno Modificatorio 2	640,00
Variación de Cantidad	1.090,50
Cantidad CM N°3	**1.730,50**

ITEMS CONVENIO MODIFICATORIO N° 3

Item 1.3 BAJADA DE AGUA DE HORMIGÓN (FCK=18MPA)				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Conveno Modificatorio 2				24,00
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
00+147	a	00+147		24,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
00+147	a	00+147		38,00
				38,00
Diferencia				14,00

Cantidad Conveno Modificatorio 2	24,00
Variación de Cantidad	14,00
Cantidad CM N°3	**38,00**

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

Item 1.5 LOSA DE HORMIGÓN ARMADO (INCLUYE LOSA DE APROXIMACIÓN) (FCK=25MPA)				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Conveno Modificatorio 2				50,89
Cantidad Conveno Modificatorio 2 entre las Progresivas				
00+000	a	00+000		50,89
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
En la losa tabrero				
Ancho	Largo	Espesor	Cant.	
10,00	20,00	0,22	1	44,00
0,37	2,05	0,06	-153	-7,16
0,37	1,05	0,06	-102	-2,44
En la losa de aproximación			Cant.	
8,00	4,50	0,25	2	18,00
00+147	a	00+147		52,40
Diferencia				1,51

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A

Cantidad Convenio Modificatorio 2	50,89
Variación de Cantidad	1,51
Cantidad CM N°3	**52,40**

Item 1.10 GAVIONES				
Progresivas				Cantidad m
Cantidad Convenio Modificatorio 2				83,00
Cantidad Convenio Modificatorio 2 entre las Progresivas				
00+000	a	00+000		83,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
00+147	a	00+147		110,00
				110,00
Diferencia				27,00

Cantidad Convenio Modificatorio 2	83,00
Variación de Cantidad	27,00
Cantidad CM N°3	**110,00**

Item 1.11 LOSETAS CENTRALES DE HºAº PREFABRICADAS				
Progresivas				Cantidad m
Cantidad Convenio Modificatorio 2				147,00
Cantidad Convenio Modificatorio 2 entre las Progresivas				
00+000	a	00+000		147,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
Prelosas Centrales	Unidades	Filas		
Cantidad	51	3		153,00
00+147	a	00+147		153,00
Diferencia				6,00

Cantidad Convenio Modificatorio 2	147,00
Variación de Cantidad	6,00
Cantidad CM N°3	**153,00**

Item 1.12 LOSETAS DE BORDE DE HºAº PREFABRICADAS				
Progresivas				Cantidad m
Cantidad Convenio Modificatorio 2				98,00
Cantidad Convenio Modificatorio 2 entre las Progresivas				
00+000	a	00+000		98,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
Prelosas Centrales	Unidades	Filas		
Cantidad	51	2		102,00
00+147	a	00+147		102,00
Diferencia				4,00

Cantidad Convenio Modificatorio 2	98,00
Variación de Cantidad	4,00
Cantidad CM N°3	**102,00**

Item 1.13 ALAMBRADA				
Progresivas				Cantidad m
Cantidad Convenio Modificatorio 2				200,00
Cantidad Convenio Modificatorio 2 entre las Progresivas				
00+000	a	00+000		200,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
00+240	a	00+340	AL	0,00
				0,00
Diferencia				-200,00

Cantidad Convenio Modificatorio 2	200,00
Variación de Cantidad	-200,00
Cantidad CM N°3	**0,00**

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Excavacion estructural

RN 0+000	151,785	ADELANTE	0		
		ATRÁS	0,349	PV	152,134

ESTRIBO 1

PROGRESIVA	DISTANCIA	LECTURA	COTA	C. REDONDEO
0+134	-8,00	0,63	151,504	151,50
0+134	-7,50	5,08	147,054	147,05
0+134	7,40	5,06	147,074	147,07
0+134	7,50	0,00	152,134	152,13
0+140	-8,00	0,73	151,404	151,40
0+140	-7,50	5,09	147,044	147,04
0+140	7,50	5,08	147,054	147,05
0+140	8,00	0,03	152,104	152,10

	DIST	COTA	AREA	PROM	LONG.	VOL.
SUP	15,50	151,82	72,28	72,60	6,00	435,61
INF	14,90	147,06				

	DIST	COTA	AREA
SUP	16,00	151,75	72,93
INF	15,00	147,05	

ESTRIBO 2

PROGRESIVA	DISTANCIA	LECTURA	COTA	C. REDONDEO
0+154	-8,00	1,15	150,984	150,98
0+154	-7,60	5,04	147,094	147,09
0+154	7,50	5,05	147,084	147,08
0+154	8,00	0,63	151,504	151,50
0+160	-8,00	1,19	150,944	150,94
0+160	-7,50	5,05	147,084	147,08
0+160	7,50	5,05	147,084	147,08
0+160	8,00	0,72	151,414	151,41

	DIST	COTA	AREA	PROM	LONG.	VOL.
SUP	16,00	151,24	64,61	64,04	6,00	384,25
INF	15,10	147,09				

	DIST	COTA	AREA
SUP	16,00	151,18	63,47
INF	15,00	147,08	

TOTAL 819,86

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Terraplen PUENTE 29	DESDE	HASTA	L. PUENTE	DESDE	HASTA	P4W	CONTRACTUAL	AUMENTO
	0+0	0+137	20	0+157	0+320	**7.381,54 m³**	**6.360,77 m³**	**1.020,77 m³**
						7.381,54 m³	**6.360,77 m³**	**1.020,77 m³**

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo

Perfil 4 Win

Obra: PUENTE29
Tramo: -0+137,00
Tipo: Proyecto
Volúmen: **Total** ⇐
Banquina Izquierda
Banquina Derecha

Progresiva	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen		Cotas		
	Excavacion	Terraplén		Excavación	Terraplén	Excavación	Terraplén	Proyecto	Carga	Terr. Nat
m.	m²	m²	m.	m²	m²	m³	m³	m	m	m
	-0,9851	0,0259	20,00	-1,0601	1,0123	-21,20	20,25	153,33		153,39
0+20,00	-1,1351	1,9986	20,00	-0,5676	3,6942	-11,35	73,88	153,38		153,11
0+40,00		5,3898	20,00		8,3723		167,45	153,44		152,75
0+60,00		11,3547	20,00		13,1369		262,74	153,49		152,42
0+80,00		14,9190	20,00		17,1946		343,89	153,54		152,22
0+100,00		19,4701	20,00		21,5978		431,96	153,58		152,02
0+120,00		23,7255	17,00		46,9674		798,45	153,60		151,80
0+137,00		70,2093						153,60		148,94
Totales:			137,00 ml			**-32,55 m³**	**2.098,60 m³**			

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo **Perfil 4 Win**

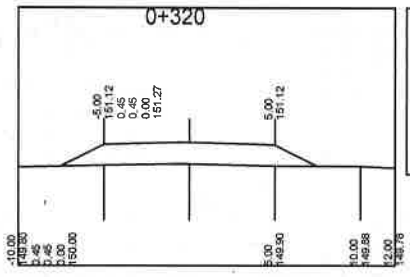
Obra: PUENTE 29
Tramo: 0+157,00 -0+320,00
Tipo: Proyecto
Volúmen: **Total** ⇐
Banquina Izquierda
Banquina Derecha

Progresiva	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen		Cotas		
	Excavacion	Terraplén		Excavación	Terraplén	Excavación	Terraplén	Proyecto	Carga	Terr. Nat
m.	m²	m²	m.	m²	m²	m³	m³	m	m	m
0+157,00		48,7056	3,00		48,7056		146,12	153,60		150,59
0+160,00		48,7056	20,00		57,1137		1.142,27	153,60		150,59
0+180,00		65,5218	20,00		58,9989		1.179,98	153,57		149,75
0+200,00		52,4760	20,00		48,8597		977,19	153,35		149,68
0+220,00		45,2433	20,00		39,8223		796,45	152,92		149,73
0+240,00		34,4013	20,00		28,0513		561,03	152,29		150,22
0+260,00		21,7013	20,00		15,8551		317,10	151,64		149,91
0+280,00		10,0088	20,00		6,4556		129,11	150,98		149,79
0+300,00		2,9023	20,00		1,6848		33,70	150,33		150,07
0+320,00		0,4672						150,07		150,00
Totales:			163,00 ml				**5.282,94 m³**			

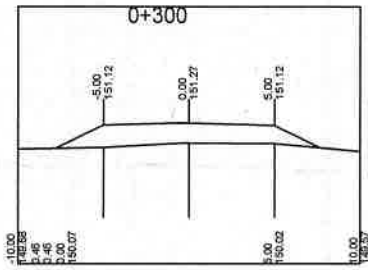
Ing. Héctor S. Espínola
Supervisor de Obras
DCV - M.O.P.C.

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

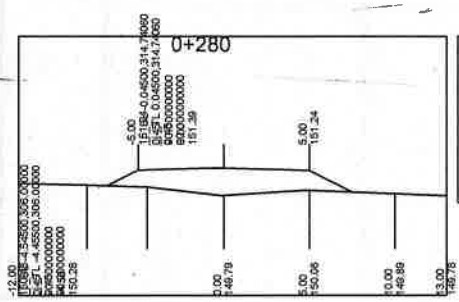
Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.



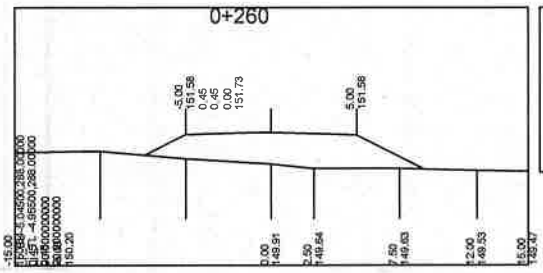
0+320	
Terraplén :	15.4569 m2
Excavación :	0.0000 m2
Relleno Local :	0.0000 m2
Excavación Local :	0.0000 m2
Cota Certificación :	0.0000 m
Certificación :	0.0000 m2



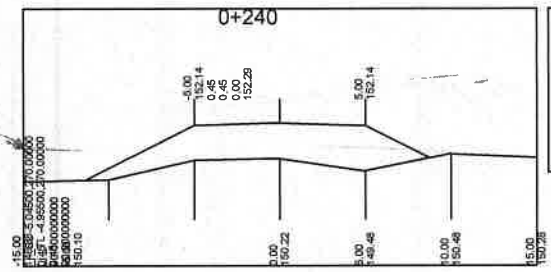
0+300	
Terraplén :	15.4502 m2
Excavación :	0.0000 m2
Relleno Local :	0.0000 m2
Excavación Local :	0.0000 m2
Cota Certificación :	0.0000 m
Certificación :	0.0000 m2



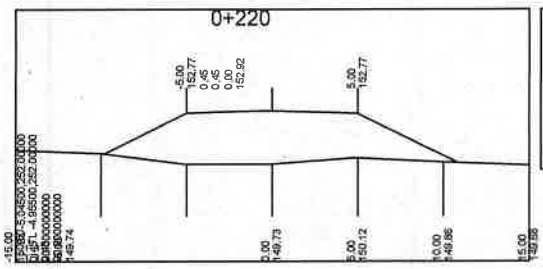
0+280	
Terraplén :	15.4848 m2
Excavación :	0.0000 m2
Relleno Local :	0.0000 m2
Excavación Local :	0.0000 m2
Cota Certificación :	0.0000 m
Certificación :	0.0000 m2



0+260	
Terraplén :	23.1774 m2
Excavación :	0.0000 m2
Relleno Local :	0.0000 m2
Excavación Local :	0.0000 m2
Cota Certificación :	0.0000 m
Certificación :	0.0000 m2



0+240	
Terraplén :	34.3036 m2
Excavación :	0.0000 m2
Relleno Local :	0.0000 m2
Excavación Local :	0.0000 m2
Cota Certificación :	0.0000 m
Certificación :	0.0000 m2

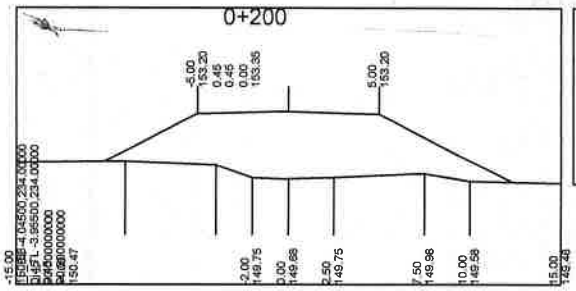


0+220	
Terraplén :	45.1912 m2
Excavación :	0.0000 m2
Relleno Local :	0.0000 m2
Excavación Local :	0.0000 m2
Cota Certificación :	0.0000 m
Certificación :	0.0000 m2

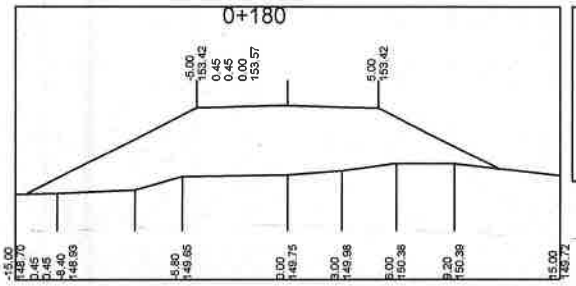
Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

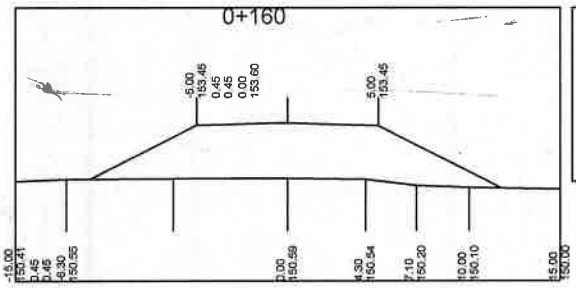
Ing. Héctor S. Espínola
Supervisor de Obras
DCV - M.O.P.C.



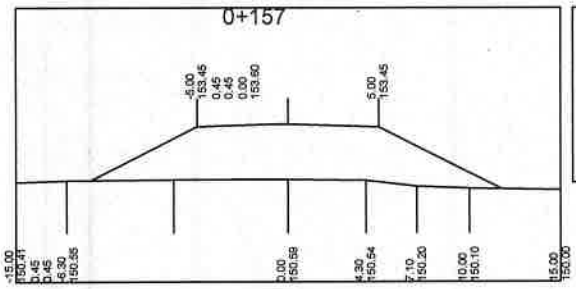
0+200	
Terraplén :	52.4556 m2
Excavación :	0.0000 m2
Relleno Local :	0.0000 m2
Excavación Local :	0.0000 m2
Cota Certificación :	0.0000 m
Certificación :	0.0000 m2



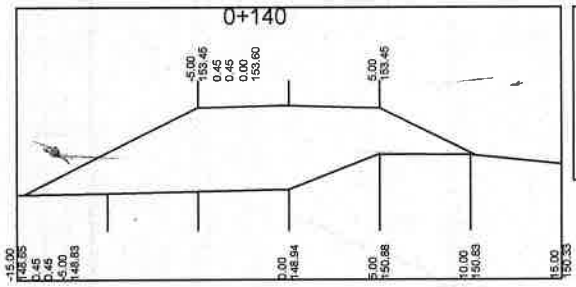
0+180	
Terraplén :	65.5192 m2
Excavación :	0.0000 m2
Relleno Local :	0.0000 m2
Excavación Local :	0.0000 m2
Cota Certificación :	0.0000 m
Certificación :	0.0000 m2



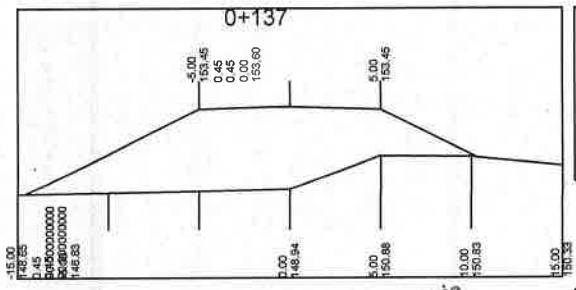
0+160	
Terraplén :	48.7056 m2
Excavación :	0.0000 m2
Relleno Local :	0.0000 m2
Excavación Local :	0.0000 m2
Cota Certificación :	0.0000 m
Certificación :	0.0000 m2



0+157	
Terraplén :	48.7056 m2
Excavación :	0.0000 m2
Relleno Local :	0.0000 m2
Excavación Local :	0.0000 m2
Cota Certificación :	0.0000 m
Certificación :	0.0000 m2



0+140	
Terraplén :	70.2093 m2
Excavación :	0.0000 m2
Relleno Local :	0.0000 m2
Excavación Local :	0.0000 m2
Cota Certificación :	0.0000 m
Certificación :	0.0000 m2

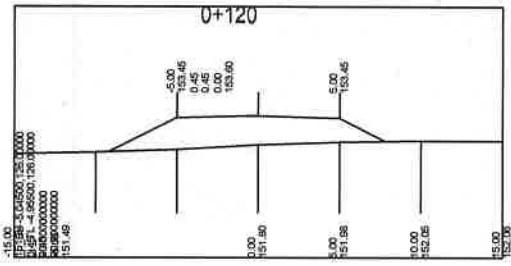


0+137	
Terraplén :	70.2093 m2
Excavación :	0.0000 m2
Relleno Local :	0.0000 m2
Excavación Local :	0.0000 m2
Cota Certificación :	0.0000 m
Certificación :	0.0000 m2

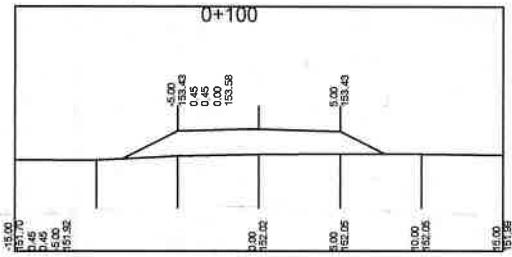
Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

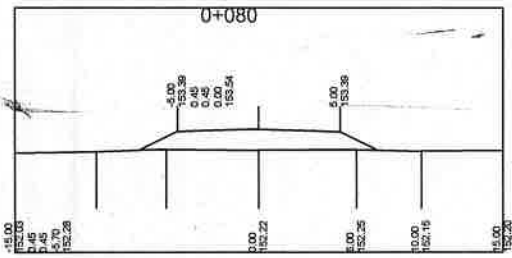
Ing. Héctor S. Espínola
Supervisor de Obras
DCV - M.O.P.C.



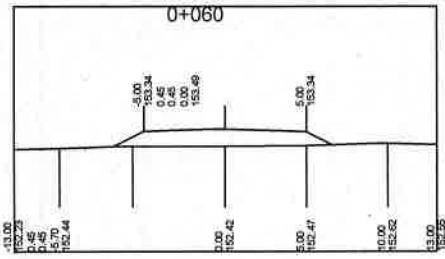
0+120	
Terraplén :	23.7255 m2
Excavación :	0.0000 m2
Relleno Local :	0.0000 m2
Excavación Local :	0.0000 m2
Cota Certificación :	0.0000 m
Certificación :	0.0000 m2



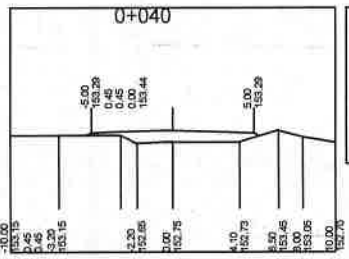
0+100	
Terraplén :	19.4701 m2
Excavación :	0.0000 m2
Relleno Local :	0.0000 m2
Excavación Local :	0.0000 m2
Cota Certificación :	0.0000 m
Certificación :	0.0000 m2



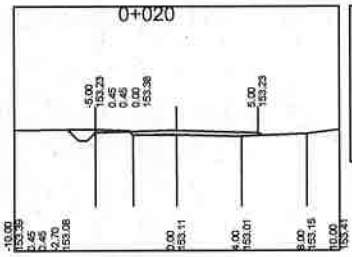
0+080	
Terraplén :	14.9190 m2
Excavación :	0.0000 m2
Relleno Local :	0.0000 m2
Excavación Local :	0.0000 m2
Cota Certificación :	0.0000 m
Certificación :	0.0000 m2



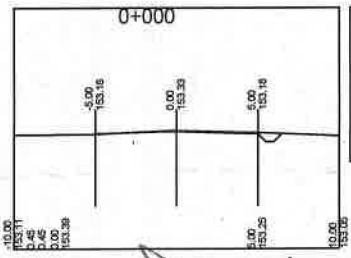
0+060	
Terraplén :	11.3547 m2
Excavación :	0.0000 m2
Relleno Local :	0.0000 m2
Excavación Local :	0.0000 m2
Cota Certificación :	0.0000 m
Certificación :	0.0000 m2



0+040	
Terraplén :	5.3898 m2
Excavación :	0.0000 m2
Relleno Local :	0.0000 m2
Excavación Local :	0.0000 m2
Cota Certificación :	0.0000 m
Certificación :	0.0000 m2



0+020	
Terraplén :	1.9986 m2
Excavación :	-1.1351 m2
Relleno Local :	0.0000 m2
Excavación Local :	0.0000 m2
Cota Certificación :	0.0000 m
Certificación :	0.0000 m2



0+000	
Terraplén :	0.0259 m2
Excavación :	-0.9851 m2
Relleno Local :	0.0000 m2
Excavación Local :	0.0000 m2
Cota Certificación :	0.0000 m
Certificación :	0.0000 m2

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Item 4 Pilotes preperforados de Diam 0,80 fck=25 Mpa

Pilote N°	M.lineal
1	4,66
2	4,8
3	4,78
4	4,1
5	5,43
6	4,7
7	4,95
8	6,53
9	6,3
10	6,35
11	6,25
12	6,35
13	6,42
14	6,32
Total	**77,94** ml

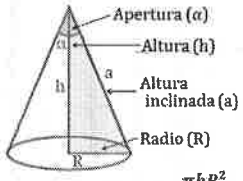
Ing. Héctor S. Espínola
Supervisor de Obras
DCV - M.O.P.C.

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

PUENTE 29
Piedras Argamaseadas

1



$A=\pi R(R+a)$ $V=\frac{\pi h R^2}{3}$

0,5

4,1

Area Cono

A1=	PI*R*(R+a)*1/4=	3,14*2,9*(2,9+4,1)*1/4=	15,94	m2

Area recta

A2=		0,50*4,1=	2,05	m2

Muro circular

A3=	2*PI*R*Ancho*1/4=	2*3,14*2,9*0,3*1/4=	1,37	m2

Muro recto

A4=		0,5*0,3=	0,15	m2
		TOTAL 1 LADO	19,50	m2

TOTAL 4 LADOS	**78,01**	**m2**

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

PUENTE 29
Colchoneta embolsada

1 **Primera Fila (un estribo)**

Area Tronco de Cono. Lado izq.

	A1=	PI*(R1^2+R2^2+a*(R1+R2))*1/4=	3,14*(5,9^2+2,9^2+3*(5,9+2,9))*1/4=	54,65 m2

Area recta

	A2=		3,6*0,5=	1,80 m2
Lado derecho			igual a suma de A1+A2	56,45 m2

Segunda Fila (DOBLE CAPA un estribo)

Area circulo. Lado izq.

	A3=	2 capas*PI*(R1^2-r2^2)*1/4=	2*3,14*(8,9^2-5,9^2)*1/4=	69,71 m2

11

Area recta

2 [redacted]	A4=		2 capas*3,6*0,5=	3,60 m2
Frente estribo	A5=		2capas*11*2=	44,00 m2
Lado derecho	A6=		igual a suma de A3+A4	73,31 m2

TOTAL 1 LADO	303,52	m2

TOTAL Dos Estribos	**607,04**	**m2**

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

PUENTE 29
Geotextil

1 **Primera Fila (un estribo)**

Area Tronco de Cono. Lado izq.

	A1=	PI*(R1^2+R2^2+a*(R1+R2))*1/4=	3,14*(5,9^2+2,9^2+3*(5,9+2,9))*1/4=	54,65	m2
Area recta					
	A2=		3,6*0,5=	1,80	m2
Lado derecho			igual a suma de A1+A2	56,45	m2

Segunda Fila (solo 1 capa)

Area circulo. Lado izq.

	A3=	1 capa*PI*(R1^2-r2^2)*1/4=	1*3,14*(8,9^2-5,9^2)*1/4=	34,85	m2
11 Area recta					
2 [redacted]	A4=		1 capa*3,6*0,5=	1,80	m2
Frente estribo	A5=		1capa*11*2=	22,00	m2
Lado derecho	A6=		igual a suma de A3+A4	36,65	m2

TOTAL 1 LADO	208,21	m2

TOTAL Dos Estribos	**416,42**	**m2**

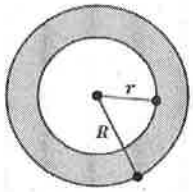
Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

PUENTE 29
GAVIONES

1



Área de la corona circular con radios R>r

A=π·(R2−r2)

Lado Izquierdo (un estribo)

Perimetro Circular (1 m capa)

A1= 1 capa*PI*(R1^2-r2^2)*1/4-1,5(va dos capas en su lugar)*1= 3,14*(9,9^2-8,9^2)*1/4-1,5*1= 13,26 m3

Area recta

A2= 2 capas*14 m lineal*1m*1m= 28,00 m3

Lado derecho igual a A1 13,26 m3

TOTAL 1 LADO	54,52	m3
TOTAL Dos Estribos	**109,03**	m3

Se toma 110 m3 por las caracteristicas de las cajas

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Item 1.3 Bajada de agua de H°

Zona Estribo 1

L. Izquierdo	9,5 ml
L. Derecho	9,5 ml

Zona Estribo 2

L. Izquierdo	9,5 ml
L. Derecho	9,5 ml

Total mlineal: 38 mlineal

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Empastado de taludes

Lado Izquierdo

Prog. Inicio	Prog. Final	Long	Med.1	Med.2	Ancho (prom.)	Area (m2)	Ubicación
0+000,00	0+020,00	20,00	1,00	2,00	1,50	30,00	Talud
0+020,00	0+040,00	20,00	2,00	2,50	2,25	45,00	
0+040,00	0+060,00	20,00	2,50	2,40	2,45	49,00	
0+060,00	0+080,00	20,00	2,40	3,10	2,75	55,00	
0+080,00	0+100,00	20,00	3,10	3,80	3,45	69,00	
0+100,00	0+120,00	20,00	3,80	4,70	4,25	85,00	
0+120,00			4,70				
0+180,00	0+200,00	20,00	7,20	6,30	6,75	135,00	
0+200,00	0+220,00	20,00	6,30	5,60	5,95	119,00	
0+220,00	0+240,00	20,00	5,60	4,80	5,20	104,00	
0+240,00	0+260,00	20,00	4,80	3,10	3,95	79,00	
0+260,00	0+280,00	20,00	3,10	2,10	2,60	52,00	
0+280,00	0+300,00	20,00	2,10	1,30	1,70	34,00	
0+300,00			1,30				
					TOTAL L. IZQ.	856,00	m2

Lado derecho

Prog. Inicio	Prog. Final	Long	Med.1	Med.2	Ancho (prom.)	Area (m2)	Ubicación
0+000,00	0+020,00	20,00	1,30	1,60	1,45	29,00	Talud
0+020,00	0+040,00	20,00	1,60	1,60	1,60	32,00	
0+040,00			1,60				
0+055,00	0+060,00	5,00	2,80	3,00	2,90	14,50	
0+060,00	0+080,00	20,00	3,00	3,20	3,10	62,00	
0+080,00	0+100,00	20,00	3,20	3,40	3,30	66,00	
0+100,00	0+120,00	20,00	3,40	4,00	3,70	74,00	
0+120,00			4,00				
0+180,00	0+200,00	20,00	7,40	7,00	7,20	144,00	
0+200,00	0+220,00	20,00	7,00	6,10	6,55	131,00	
0+220,00	0+240,00	20,00	6,10	4,70	5,40	108,00	
0+240,00	0+260,00	20,00	4,70	4,40	4,55	91,00	
0+260,00	0+280,00	20,00	4,40	2,90	3,65	73,00	
0+280,00	0+300,00	20,00	2,90	2,10	2,50	50,00	
0+300,00			2,10				
					TOTAL L. DER	874,50	m2

TOTAL PASTO:	1.730,50 m2

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

ANEXO 4

Análisis de precios unitarios de los ítems nuevos incorporados en el presente Convenio Modificatorio N° 3

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.1 DESBOSQUE, DESBROCE Y LIMPIEZA			
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387		UNIDAD	Ha
A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Topadora	D6E Cat	1,00	306.590	306.590
Pala Cargadora	CAT 966	1,50	301.600	452.400
Motoniveladora	CAT 140G	0,50	297.424	148.712
Camión Volquete	Scania 113H	5,00	211.079	1.055.395
Motosierra	1 H.P.	0,50	60.228	30.114
Transportadora	Escania 112H	0,10	463.896	46.390
			A) Total Gs.	2.039.601
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Capataz	1	0,33	26.786	8.947
Oficial 2°	1	1,50	13.678	20.517
Ayudantes	2	1,50	11.493	34.479
Sereno	1	2,00	8.620	17.240
			B) Total Gs.	81.182
C) Produccion del equipo p/h=		0,30	Costo Horario (A+B)	2.120.783
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D		Gs.		7.069.276
E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
			Total E Gs.	0
F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
			Total F Gs.	0
Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)		Gs.		7.069.276
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		1.288.991
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		565.542
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		8.923.809
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		892.381
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		9.816.190

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.3	BAJADA DE AGUA DE HORMIGÓN (FCK=18MPA)			
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387			UNIDAD	m
A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
Hormigonera	500 Lts.	1,00	10.076	10.076	
Herramientas manuales	Gl.	1,00	15.114	15.114	
Generador		3,00	17.550	52.649	
Retro pala		1,00	228.210	228.210	
Volquete	CV Escania 113H	0,50	211.079	105.540	
			A) Total Gs.	411.589	
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
Capataz	1	1,00	26.786	26.786	
Oficial 1°	1	2,00	15.863	31.726	
Ayudantes	3	4,00	11.493	137.916	
			B) Total Gs.	196.428	
C) Produccion del equipo p/h=		8,00	Costo Horario (A+B)	608.017	
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D		Gs.		76.002	
E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
Cemento Portland	kg.	18,00	909	16.364	
Piedra Triturada	m3	0,07	68.182	4.909	
Arena Lavada	m3	0,04	31.818	1.145	
Agua	m3	0,01	5.348	64	
Madera p/encofrado	m2	0,01	2.000	18	
			Total E Gs.	22.500	
F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
de Trituradas	90	0,07	375	2.430	
de Arena Lavada	125	0,04	375	1.688	
de Agua	2	0,01	2.430	58	
			Total F Gs.	4.176	
Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)		Gs.		102.678	
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		18.722	
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		8.214	
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		129.614	
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		12.961	
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		142.575	

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.5	LOSA DE HORMIGÓN ARMADO (INCLUYE LOSA DE APROXIMACIÓN) (FCK=25MPA)		
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387		UNIDAD	m3

A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Planta dosadora de hormigón		1,00	100.076	100.076
Camión Mixer		1,00	258.210	258.210
Herramientas manuales	Gl.	1,00	15.114	15.114
Generador		1,00	17.550	17.550
Vibrador de Inmersión		1,00	17.550	17.550
			A) Total Gs.	408.500

B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Capataz	1	0,10	26.786	2.679
Oficial 1°A	1	8,00	20.232	161.856
Oficial 1°	2	8,00	15.863	253.808
Ayudantes	8	8,00	11.493	735.552
			B) Total Gs.	1.153.895

C) Produccion del equipo p/h=	2,1	Costo Horario (A+B)	1.562.395
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D	Gs.		743.997

E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
Cemento Portland	kg.	350,00	909	318.182
Piedra Triturada	m3	0,88	68.182	60.000
Arena Lavada	m3	0,67	31.818	21.318
Agua	m3	0,26	5.348	1.390
Acero	kg.	100,00	5.500	550.000
Madera p/encofrado	m2	1,00	2.000	2.000
Clavos	kg.	1,50	13.600	20.400
Alambre de atar	kg.	1,00	10.000	10.000
			Total E Gs.	983.290

F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
de Trituradas	90	0,88	375	29.700
de Arena Lavada	125	0,67	375	31.406
de Agua	2	0,26	2.430	1.264
			Total F Gs.	62.370

Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)	Gs.	1.789.658
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)	Gs.	326.321
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)	Gs.	143.173
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)	Gs.	2.259.152
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)	Gs.	225.915
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs.	2.485.067

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.6 RELLENO GRANULAR CEMENTADO			
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387		UNIDAD	m3
A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Excavadora	Cat 320	1,20	358.023	429.628
Motoniveladora	Cat 140G	1,00	297.424	297.424
Vibrocompactador	Dynapac	0,60	214.115	128.469
Tractor Agricola c/rastra	TR 280 Valmet	0,59	197.382	116.455
Camión Regador	Mecedes Benz 1618	0,35	148.782	52.074
Bomba de agua		0,35	106.950	37.433
Compactador manual		1,00	68.296	68.296
			A) Total Gs.	1.129.778
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Capataz	1	1,00	26.786	26.786
Oficial 1°A	1	1,00	20.232	20.232
Oficial 2°	2	1,00	13.678	27.356
Ayudantes	3	1,00	11.493	34.479
			B) Total Gs.	108.853
C) Produccion del equipo p/h=		40,00	Costo Horario (A+B)	1.238.631
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D		Gs.		30.966
E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
Material granular	m3	1,70	1.667	2.833
Cemento Portland	kg.	65,00	909	59.091
			Total E Gs.	61.924
F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
CV Mecedes Benz 1618	10	1,70	375	6.375
			Total F Gs.	6.375
Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)		Gs.		99.265
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		18.100
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		7.941
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		125.306
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		12.531
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		137.837

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.7 PAVIMENTO TIPO ENRIPIADO				
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387			UNIDAD	m3
A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
Topadora	T D6 CAT.	0,01	306.590	2.759	
Excavadora	Cat 320	1,20	358.023	429.628	
Esparc-comp 815	Cat 815	0,60	210.794	126.476	
Motoniveladora	Cat 140G	1,00	297.424	297.424	
Vibrocompactador	Dynapac	0,60	214.115	128.469	
Tractor Agricola c/rastra	TR 280 Valmet	0,59	197.382	116.455	
Camión Regador	Mecedes Benz 1618	0,35	148.782	52.074	
Bomba de agua		0,35	106.950	37.433	
			A) Total Gs.	1.190.718	
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
Capataz	1	1,00	26.786	26.786	
Oficial 1°A	1	1,00	20.232	20.232	
Oficial 2°	2	1,00	13.678	27.356	
Ayudantes	3	1,00	11.493	34.479	
Sereno	1	1,00	8.620	8.620	
			B) Total Gs.	117.473	
C) Produccion del equipo p/h=		54,00	Costo Horario (A+B)	1.308.191	
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D		Gs.		24.226	
E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
Ripio	m3	1,70	3.333	5.667	
			Total E Gs.	5.667	
F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
CV Mecedes Benz 1618	10	1,70	375	6.375	
			Total F Gs.	6.375	
Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)		Gs.		36.267	
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		6.613	
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		2.901	
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		45.781	
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		4.578	
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		50.359	

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.9 ATHºAº 1Ø 1,00m				
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de HºAº en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387			UNIDAD	m
A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
Retroexcavadora	CAT	0,50	358.023	179.011	
Herramientas manuales		1,00	15.114	15.114	
Generador		1,00	17.550	17.550	
Compactador manual		1,00	68.296	68.296	
			A) Total Gs.	279.972	
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
Capataz	1	1,00	26.786	26.786	
Oficial 1°A	1	1,00	20.232	20.232	
Oficial 1°	2	1,00	15.863	31.726	
Ayudantes	2	2,00	11.493	45.972	
			B) Total Gs.	124.716	
C) Produccion del equipo p/h=		1,00	Costo Horario (A+B)	404.688	
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D		Gs.		404.688	
E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
Tubos Ø 1,00 m	m	1	672.727	672.727	
H° Simple (fck= 210)	m3/ml	0,58	856.604	493.789	
H° 150 para lecho	m3/ml	0,47	498.760	231.998	
			Total E Gs.	1.398.515	
F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
			Total F Gs.	0	
Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)		Gs.		1.803.202	
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		328.791	
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		144.256	
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		2.276.249	
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		227.625	
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		2.503.874	

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4					
FECHA:	Item: Nº 1.10 GAVIONES				
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387			UNIDAD	un
A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
Retro Pala		1,00	228.210	228.210	
Herramientas manuales	Gl.	5,00	15.114	75.570	
			A) Total Gs.	303.780	
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
Capataz	1	1,00	26.786	26.786	
Oficial 1°A	2	1,00	20.232	40.464	
Ayudantes	4	1,00	11.493	45.972	
			B) Total Gs.	113.222	
C) Produccion del equipo p/h=		0,92	Costo Horario (A+B)	417.002	
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D		Gs.		453.263	
E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
Gaviones	m3	1,00	179.200	179.200	
Piedra Bruta	m3	1,20	47.727	57.273	
			Total E Gs.	236.473	
F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
de Piedra Bruta	90	1,20	375	40.500	
			Total F Gs.	40.500	
Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)		Gs.		730.236	
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		133.149	
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		58.419	
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		921.804	
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		92.180	
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		1.013.984	

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.11 LOSETAS CENTRALES DE HºAº PREFABRICADAS				
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387			UNIDAD	un
A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
Hormigonera	500 Lts.	1,00	10.076	10.076	
Herramientas manuales	Gl.	1,00	15.114	15.114	
Generador		1,00	17.550	17.550	
			A) Total Gs.	42.740	
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
Capataz	1	0,10	26.786	2.679	
Oficial 1°A	1	8,00	20.232	161.856	
Oficial 1°	2	8,00	15.863	253.808	
Ayudantes	8	8,00	11.493	735.552	
			B) Total Gs.	1.153.895	
C) Produccion del equipo p/h=		10,00	Costo Horario (A+B)	1.196.635	
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D		Gs.		119.663	
E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
Cemento Portland	kg.	21,00	909	19.091	
Piedra Triturada	m3	0,05	68.182	3.409	
Arena Lavada	m3	0,04	31.818	1.273	
Agua	m3	0,02	5.348	107	
Acero	kg.	3,00	5.500	16.500	
Madera p/encofrado	m2	0,06	2.000	120	
Clavos	kg.	0,06	13.600	816	
Alambre de atar	kg.	0,03	10.000	300	
			Total E Gs.	41.616	
F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
de Trituradas	90	0,05	375	1.688	
de Arena Lavada	125	0,04	375	1.875	
de Agua	2	0,02	2.430	97	
			Total F Gs.	3.660	
Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)		Gs.		164.939	
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		30.074	
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		13.195	
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		208.208	
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		20.821	
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		229.029	

Ing. Antonio V. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.12	LOSETAS DE BORDE DE HºAº PREFABRICADAS			
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387			UNIDAD	un
A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
Hormigonera	500 Lts.	1,00	10.076	10.076	
Herramientas manuales	Gl.	1,00	15.114	15.114	
Generador		1,00	17.550	17.550	
			A) Total Gs.	42.740	
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
Capataz	1	0,10	26.786	2.679	
Oficial 1°A	1	8,00	20.232	161.856	
Oficial 1°	2	8,00	15.863	253.808	
Ayudantes	8	8,00	11.493	735.552	
			B) Total Gs.	1.153.895	
C) Produccion del equipo p/h=		20,00	Costo Horario (A+B)	1.196.535	
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D		Gs.		59.832	
E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
Cemento Portland	kg.	11,20	909	10.182	
Piedra Triturada	m3	0,03	68.182	2.045	
Arena Lavada	m3	0,02	31.818	636	
Agua	m3	0,01	5.348	53	
Acero	kg.	1,60	5.500	8.800	
Madera p/encofrado	m2	0,03	2.000	60	
Clavos	kg.	0,03	13.600	408	
Alambre de atar	kg.	0,02	10.000	200	
			Total E Gs.	22.385	
F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
de Trituradas	90	0,03	375	1.013	
de Arena Lavada	125	0,02	375	938	
de Agua	2	0,01	2.430	49	
			Total F Gs.	1.999	
Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)		Gs.		84.215	
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		15.356	
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		6.737	
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		106.308	
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		10.631	
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		116.939	

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4					
FECHA:	Item: Nº 1.13 ALAMBRADA				
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387			UNIDAD	m
A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
Herramientas manuales	Gl.	0,80	15.114	12.091	
			A) Total Gs.	12.091	
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
Oficial 1°	1	1,00	15.863	15.863	
Ayudantes	5	1,00	11.493	57.465	
			B) Total Gs.	73.328	
C) Produccion del equipo p/h=		10,00	Costo Horario (A+B)	85.419	
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D		Gs.		8.542	
E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
Postes de madera	un	0,33	25.190	8.313	
Alambre liso	m	5,00	1.300	6.500	
Grampas	un	2,50	302	755	
Balancin	un	0,70	1.500	1.050	
			Total E Gs.	16.618	
F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
de Postes de madera	50	0,33	350	5.775	
			Total F Gs.	5.775	
Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)		Gs.		30.935	
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		5.641	
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		2.475	
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		39.051	
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		3.905	
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		42.956	

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.14	PROTECCION DE AREAS DE PRESTAMOS		
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387		UNIDAD	m

A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Topadora	T D6 CAT.	0,50	306.590	153.295
Retro Excavadora a Orugas	Cat 320	0,50	358.023	179.012
Motoniveladora	Cat 140G	1,00	297.424	297.424
Camión Regador	Mecedes Benz 1618	0,50	148.782	74.391
Herramientas manuales	Gl.	0,50	15.114	7.557
			A) Total Gs.	711.679

B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Capataz	1	1,00	26.786	26.786
Oficial 1°A	1	2,00	20.232	40.464
Oficial 1°	1	2,00	15.863	31.726
Oficial 2°	1	2,00	13.678	27.356
Ayudantes	8	2,00	11.493	183.888
			B) Total Gs.	310.220

C) Produccion del equipo p/h=	64,00	Costo Horario (A+B)	1.021.899
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D	Gs.		15.967

E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
Arboles para reforestacion	un	0,33	3.500	1.155
Postes de hormigon	un	0,15	50.456	7.568
Alambre liso	m	3,00	1.300	3.900
Alambre de puas	m	2,00	1.300	2.600
Balancin	un	0,33	1.500	495
Materiales varios	Gl.	0,01	83.800	838
			Total E Gs.	16.556

F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
			Total F Gs.	0

Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)	Gs.	32.524
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)	Gs.	5.930
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)	Gs.	2.602
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)	Gs.	41.056
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)	Gs.	4.106
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs.	45.162

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4					
FECHA:	Item: Nº 1.24 Estudios geotecnicos				
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387			UNIDAD	Un
A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
			A) Total Gs.	0	
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
			B) Total Gs.	0	
C) Produccion del equipo p/h=		1,00	Costo Horario (A+B)	0	
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D		Gs.		0	
E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
Estudios geotecnicos	un	1	8.700.000	8.700.000	
			Total E Gs.	8.700.000	
F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
			Total F Gs.	0	
Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)		Gs.		8.700.000	
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		1.586.332	
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		696.000	
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		10.982.332	
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		1.098.233	
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		12.080.565	

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4					
FECHA:	Item: Nº 1.25	Investigacion de pilotes metodos NO DESTRUCT (SONICO)			
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387			UNIDAD	Un
A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
			A) Total Gs.	0	
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
			B) Total Gs.	0	
C) Produccion del equipo p/h=		1,00	Costo Horario (A+B)	0	
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D		Gs.		0	
E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
Investigacion de pilotes met. NO DESTRUCT (SONICO)	un	1	886.519	886.519	
			Total E Gs.	886.519	
F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
			Total F Gs.	0	
Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)		Gs.		886.519	
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		161.645	
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		70.921	
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		1.119.085	
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		111.908	
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		1.230.993	

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4					
FECHA:	Item: Nº 1.26	EVAL VIGAS MÉT. NO DESTRUCT. Tipo pulso-eco ó ultrason.			
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387			UNIDAD	Un
A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
			A) Total Gs.	0	
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
			B) Total Gs.	0	
C) Produccion del equipo p/h=		1,00	Costo Horario (A+B)	0	
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D		Gs.		0	
E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
EVAL VIGAS MÉT. NO DESTRUCT. Tipo pulso-eco ó ultrason.	un	1	2.216.296	2.216.296	
			Total E Gs.	2.216.296	
F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
			Total F Gs.	0	
Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)		Gs.		2.216.296	
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		404.113	
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		177.304	
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		2.797.713	
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		279.771	
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		3.077.484	

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.27	EVAL VIGAS MÉT NO DESTRUCT De carga dinámica			
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387			UNIDAD	Un
A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
			A) Total Gs.	0	
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
			B) Total Gs.	0	
C) Produccion del equipo p/h=		1,00	Costo Horario (A+B)	0	
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D		Gs.		0	
E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
EVAL VIGAS MÉT NO DESTRUCT De carga dinámica	un	1	6.205.630	6.205.630	
			Total E Gs.	6.205.630	
F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
			Total F Gs.	0	
Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)		Gs.		6.205.630	
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		1.131.516	
Beneficios e impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		496.450	
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		7.833.596	
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		783.360	
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		8.616.956	

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.28	ENSAYO CAPACIDAD DE CARGA EN PILOTES - MET. DINÁMICOS		
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387		UNIDAD	Un.
A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO. Gs.
			A) Total Gs.	0
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
			B) Total Gs.	0
C) Produccion del equipo p/h=		1,00	Costo Horario (A+B)	0
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D		Gs.		0
E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
ENSAYO CAPACIDAD DE CARGA EN PILOTES - MET. DINÁMICOS	un	1	25.819.852	25.819.852
			Total E Gs.	25.819.852
F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
			Total F. Gs.	0
Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)		Gs.		25.819.852
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		4.707.916
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		2.065.588
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		32.593.356
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		3.259.336
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		35.852.692

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.29	TRASLADO DE COLUMNAS DE ANDE			
	Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de H°A° en varios departamentos de la Región Oriental - 1ra tanda. Financiación CAF - FONPLATA. ID 367387			UNIDAD	un
A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
Grua		4,00	220.255	881.021	
Hormigonera	500 Lts.	1,00	10.076	10.076	
Generador		1,00	17.550	17.550	
			A) Total Gs.	908.647	
B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.	
Capataz	1	1,00	26.786	26.786	
Oficial 1°	1	1,00	15.863	15.863	
Ayudantes	3	1,00	11.493	34.479	
			B) Total Gs.	77.128	
C) Produccion del equipo p/h=		1	Costo Horario (A+B)	985.775	
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D		Gs.		985.775	
E)-Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
Columnas de H°A° de ANDE	Unidad	1	1.322.400	1.322.400	
Materiales electricos V.	1	0,20	708.586	141.717	
Cemento Portland	kg.	50	909	45.455	
Piedra Triturada	m3	0,45	68.182	30.682	
Arena Lavada	m3	0,23	31.818	7.318	
Agua	m3	0,02	5.348	107	
			Total E Gs.	1.547.679	
F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.	
de Columnas de H°A° de ANDE	55	1	975	53.625	
de Trituradas	90	0,45	375	15.188	
de Arena Lavada	125	0,23	375	10.781	
de Agua	2	0,20	2.430	972	
			Total F Gs.	80.566	
Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)		Gs.		2.614.020	
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		476.633	
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		209.122	
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		3.299.775	
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		329.977	
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		3.629.752	

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A.