ANEXO 2

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

Obra: Puente N° 22

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	DIERENCIA	PRECIO con IVA en Gs		TOTAL CM N°2	T. DIFERENCIA
						UNITARIO	TOTAL		
	PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO - Long.: 10 mts.								
	Tramo: Caazapá - Col. Cosme - Prog. 13+130 - Coord.: 565251 ; 7090248								
	COMPONENTE MOVIMIENTO DE SUELO								
1	Excavacion Estructural para Puentes	m3	386,44	386,44	0,00	21.452	8.289.911	8.289.911	-
2	Terraplen de cabecera y accesos	m3	10.719,00	8.557,82	-2.161,18	38.636	414.139.284	330.639.934	- 83.499.350
	COMPONENTE PUENTE DE H°A° Y PONTILLONES								
3	Hormigon de limpieza fck=15 Mpa	m3	4,74	6,94	2,20	817.299	3.873.997	5.672.055	1.798.058
4	Pilotes preperforados de Ø 0,80 fck= 25 Mpa	ml	304,00	304,00	0,00	1.956.697	594.835.888	594.835.888	-
5	Cabezal de pilotes fck=25 Mpa	m3	39,76	39,76	0,00	2.776.771	110.404.415	110.404.415	-
6	Estribo fck=25 Mpa	m3	76,44	76,44	0,00	2.883.837	220.440.500	220.440.500	-
7	Vigas Longitudinales Prefabricadas	ml	40,00	40,00	0,00	2.081.840	83.273.600	83.273.600	-
8	Vigas Riostras fck=25	m3	2,40	0,00	-2,40	2.244.349	5.386.438	-	- 5.386.438
9	Tablero fck=25 Mpa	m3	20,00	20,00	0,00	2.438.108	48.762.160	48.762.160	-
10	Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPA)	m3	12,71	6,40	-6,31	930.716	11.829.400	5.956.582	- 5.872.818
11	Losa de Aproximación fck=25 Mpa	m3	18,00	18,00	0,00	2.536.721	45.660.978	45.660.978	-
12	Veredas Prefabricadas de H°A° (con ductos de servicio)	ml	20,00	20,00	0,00	454.188	9.083.760	9.083.760	-
13	Barandas Prefabricadas de H°A°	ml	20,00	20,00	0,00	322.982	6.459.640	6.459.640	-
14	Apoyos elastomericos	un	8,00	8,00	0,00	1.462.909	11.703.272	11.703.272	-
15	Drenaje de estribo	m3	21,00	21,00	0,00	189.049	3.970.029	3.970.029	-
16	Drenaje de tablero Ø 100 mm	ml	10,40	10,40	0,00	31.242	324.917	324.917	-
17	Junta de Dilatación	ml	20,00	20,00	0,00	695.528	13.910.560	13.910.560	-
18	Provision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2	m2	1.295,96	364,03	-931,93	11.558	14.978.706	4.207.459	- 10.771.247
19	Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m	m2	1.311,71	304,18	-1.007,53	173.470	227.542.334	52.766.105	- 174.776.229
20	Protección con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m	m2	26,29	49,32	23,03	149.463	3.929.382	7.371.515	3.442.133
21	Remoción de estructuras existentes en puentes	Gl	1,00	1,00	0,00	16.324.718	16.324.718	16.324.718	-
	COMPONENTES ENSAYOS								
22	Prueba de Recepción de Puentes	gl	1,00	1,00	0,00	29.166.257	29.166.257	29.166.257	-
	COMPONENTE OBRAS COMPLEMENTARIAS								
23	Baranda de defensa metálica (Tipo Flex Beam)	ml	100,00	280,00	180,00	330.696	33.069.600	92.594.880	59.525.280
24	Señalización vertical	m2	5,00	5,00	0,00	1.153.536	5.767.680	5.767.680	-
25	Empastado de taludes	m2	400,00	2.977,99	2.577,99	8.529	3.411.600	25.399.277	21.987.677
26	Cartel de obra (2 X 4) m	un	2,00	2,00	0,00	6.959.670	13.919.340	13.919.340	-
	MITIGACIÓN AMBIENTAL								
27	MITIGACIÓN DE IMPACTOS Y SEGURIDAD AMBIENTAL	Gl	1,00	1,00	0,00	38.595.958	38.595.958	38.595.958	-
	COMPONENTE MOVILIZACION								
28	Desvío Temporal Tipo I	Gl	1,00	1,00	0,00	70.570.907	70.570.907	70.570.907	-
29	Movilización y Desmovilización (3%)	gl	1,00	1,00	0,00	36.850.933	36.850.933	36.850.933	-
	ITEMS NUEVOS DEL CONVENIO MODIFICATORIO								
1.19	AMPLIACIÓN DE ALCANTARILLA TUBULAR DOBLE Ø = 1,00 m	m	0,00	23,00	23,00	5.640.642	-	129.734.766	129.734.766
1.4	VIGAS TRANSVERSALES fck=25 Mpa	m3	0,00	2,73	2,73	2.244.349	-	6.127.073	6.127.073
						TOTAL	**2.086.476.164**	**2.028.785.069**	**- 57.691.095**

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

464 cuatrocientos sesenta y cuatro

ANEXO 3

CÓMPUTO MÉTRICO

ITEMS CONTRACTUALES QUE SUFREN MODIFICACIÓN

Item 2 Terraplen de cabecera y accesos				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Contractual Total del Tramo				10.719,00
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+130	a	13+130		10.719,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
12+980	a	13+060		2.930,34
13+070	a	13+160		5.627,48
				8.557,82
Diferencia				-2.161,18

Cantidad Contractual	10.719,00
Variación de Cantidad	-2.161,18
Cantidad CM N°2	**8.557,82**

Item 3 Hormigon de limpieza fck=15 Mpa				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Contractual Total del Tramo				4,74
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+130	a	13+130		4,74
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
Sello en los Cabezales E1				
1,40	3,40	0,10	2	0,95
1,40	7,40	0,10	1	1,04
Sello en los Cabezales E2				
1,40	3,40	0,10	2	0,95
1,40	7,40	0,10	1	1,04
Sello para Platea E1				
3,95	1,45	0,10	2	1,15
1,95	0,85	0,10	2	0,33
Sello para Platea E2				
3,95	1,45	0,10	2	1,15
1,95	0,85	0,10	2	0,33
13+060	a	13+070		6,94
Diferencia				2,20

Cantidad Contractual	4,74
Variación de Cantidad	2,20
Cantidad CM N°2	**6,94**

Item 8 Vigas Riostras fck=25				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Contractual Total del Tramo				2,40
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+130	a	13+130		2,40
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
En los Planos Figura Viga Transversal				0,00
13+060	a	13+070		0,00
Diferencia				-2,40

Cantidad Contractual	2,40
Variación de Cantidad	-2,40
Cantidad CM N°2	**0,00**

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

Ing. Antonio M. Pangrazio
Director de Fiscalización

Item 10 Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPA)				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Contractual Total del Tramo				12,71
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+130	a	13+130		12,71
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
Se consideran las Pendientes del Puente 24				
Ancho	Largo	Espesor (0,13+0,03)/2		
8,00	10,00	0,08		6,40
13+060	a	13+070		6,40
Diferencia				-6,31

Cantidad Contractual	12,71
Variación de Cantidad	-6,31
Cantidad CM N°2	**6,40**

Item 18 Provision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2				
Progresivas				Cantidad m2
Cantidad Contractual Total del Tramo				1.295,96
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+130	a	13+130		1.295,96
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
En los taludes				
3,14	4,00	5,10		64,09
Frente a los Estribos				
11,80	2,30	2,00		54,28
En el Cause				
5,70	22,20	1,00		126,54
3,40	4,20	4,00		57,12
Detrás de Estribos				
3,10	5,00	4,00		62,00
13+060	a	13+070		364,03
Diferencia				-931,93

Cantidad Contractual	1.295,96
Variación de Cantidad	-931,93
Cantidad CM N°2	**364,03**

Item 19 Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m				
Progresivas				Cantidad m2
Cantidad Contractual Total del Tramo				1.311,71
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+130	a	13+130		1.311,71
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
En los taludes				
3,14	3,90	5,00		61,26
Frente a los Estribos				
11,60	2,10	2,00		48,72
En el Cause				
5,50	22,00	1,00		121,00
3,20	4,00	4,00		51,20
1,00	11,00	2,00		22,00
13+060	a	13+070		304,18
Diferencia				-1.007,53

Cantidad Contractual	1.311,71
Variación de Cantidad	-1.007,53
Cantidad CM N°2	**304,18**

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

ANEXO 4 Formulario de Análisis de Precios Unitarios de ítems nuevos

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.19 AMPLIACIÓN DE ALCANTARILLA TUBULAR DOBLE Ø = 1,00 m			
	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	ml

A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Retroexcavadora	CAT	1,00	358.023	358.023
Herramientas manuales		1,00	15.114	15.114
Hormigonera	500 Lts.	1,00	10.076	10.076
Generador		1,00	17.550	17.550
			A) Total Gs.	400.763

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	8	1,00	11.493	91.944
			B) Total Gs.	170.688

C) Produccion del equipo p/h=	0,4250	Costo Horario (A+B)	571.451
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D	Gs.		1.344.590

E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
Tubos Ø 1,00 m	m	2,00	472.727	945.455
H° (fck= 210)	m3/ml	2,04	656.604	1.339.471
H° 110 para contrapiso	m3	0,65	498.760	324.194
Maderas para encofrado	m2	5,15	2.000	10.300
Clavos	kg.	0,70	10.565	7.395
			Total E Gs.	2.626.815

F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
Mat. Para H° S.(fck= 210)	90,00	2,04	375	68.850
Mat. Para H° S.(fck= 110)	90,00	0,65	375	21.938
			Total F Gs.	90.788

Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)	Gs.	4.062.193
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)	Gs.	740.688
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)	Gs.	324.975
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)	Gs.	5.127.856
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)	Gs.	512.786
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs.	5.640.642

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.4 VIGAS TRASVERSALES fck=25 Mpa		
0/1/1900	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

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Tramo: Cnazapá - Cnl. Cnme - Prog. 134+138 - Coord.: 583253 ; 7090248

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

LPI Nº 65/2019

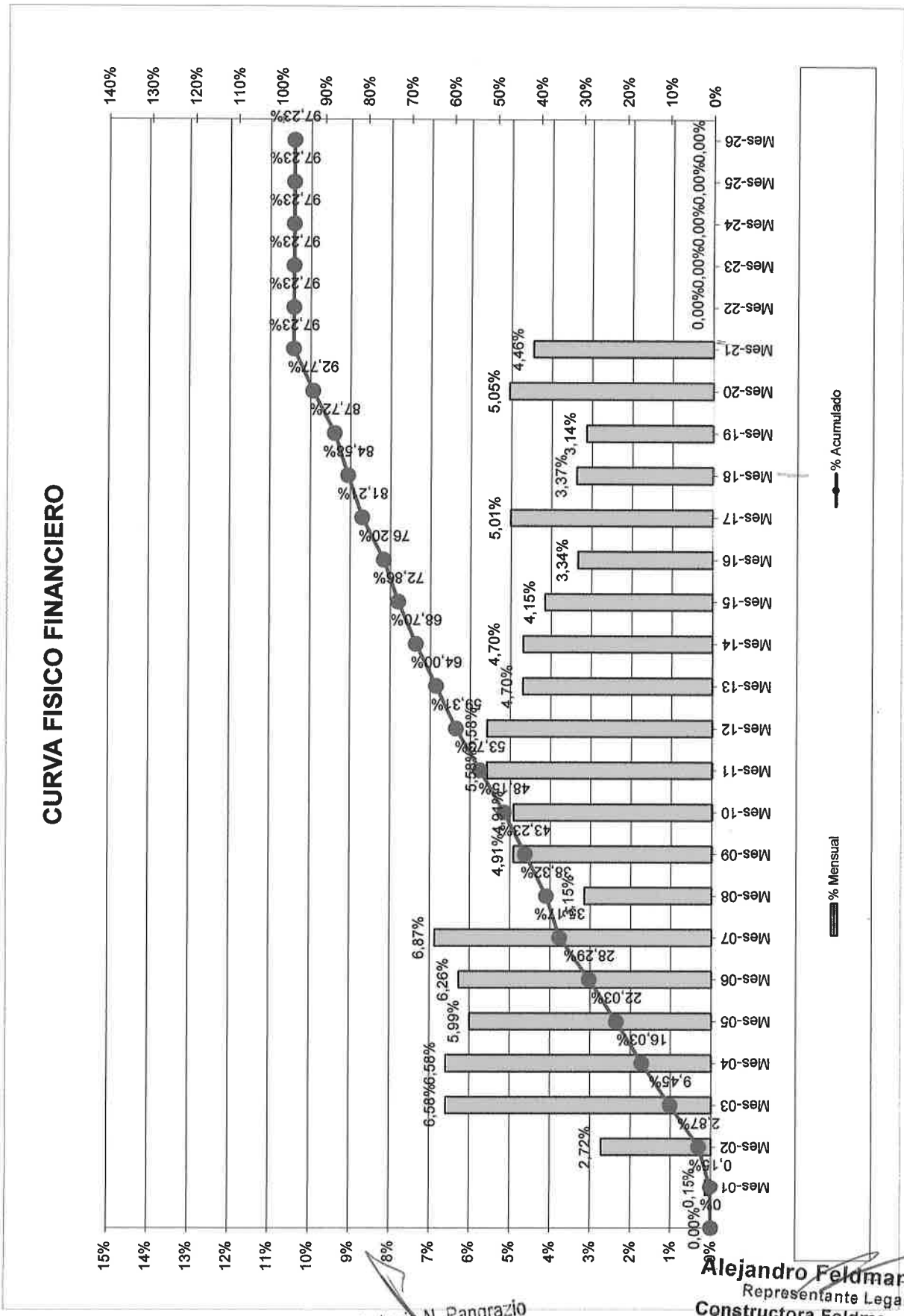
CRONOGRAMA FISICO FINANCIERO

Ítem	Descripción del Bien	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	%
	COMPONENTE MOVIMIENTO DE SUELO																											
1	Excavacion Estructural para Puentes			0,20%	0,20%																							
2	Terraplen de cabecera y accesos								1,98%	1,98%	1,98%	1,98%	1,98%	1,98%	1,98%	1,98%												0,40%
	COMPONENTE PUENTE DE H°A° Y PONTILLONES																											15,85%
3	Hormigon de limpieza fck=15 Mpa						0,27%																					
4	Pilotes preperforados de Ø 0,80 fck= 25 Mpa			5,70%	5,70%	5,70%	5,70%	5,70%																				0,27%
5	Caberal de pilotes fck=25 Mpa							0,88%	0,88%	0,88%	0,88%	0,88%	0,88%															28,51%
6	Estribo fck=25 Mpa									1,76%	1,76%	1,76%	1,76%	1,76%	1,76%													5,29%
7	Vigas Longitudinales Prefabricadas											0,67%	0,67%	0,67%	0,67%	0,67%	0,67%											10,57%
8	Vigas Riostras fck=25																0,00%	0,00%										3,99%
9	Tablero fck=25 Mpa																	2,34%										0,00%
10	Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPA)																		0,29%									2,34%
11	Losa de Aproximación fck=25 Mpa																			0,44%	2,19%							0,29%
12	Veredas Prefabricadas de H°A° (con ductos de servicio)																			0,31%								2,19%
13	Barandas Prefabricadas de H°A°																		0,56%									0,44%
14	Apoyos elastomericos																				0,19%							0,31%
15	Drenaje de estribo																			0,02%								0,56%
16	Drenaje de tablero Ø 100 mm																					0,67%						0,19%
17	Junta de Dilatación																											0,02%
18	Provision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2																0,05%	0,05%	0,05%	0,05%								0,67%
19	Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m																0,63%	0,63%	0,63%	0,63%								0,20%
20	Protección con piedra bruta argamasseada esp= 0,30 m																				0,18%	0,18%						2,53%
21	Remoción de estructuras existentes en puentes			0,39%	0,39%																							0,35%
	COMPONENTES ENSAYOS																											0,78%
22	Prueba de Recepción de Puentes																											
	COMPONENTE OBRAS COMPLEMENTARIAS																					1,40%						1,40%
23	Baranda de defensa metálica (Tipo Flex Beam)																											
24	Señalización vertical																				2,22%	2,22%						4,44%
25	Empastado de taludes																				0,28%							0,28%
26	Cartel de obra (2 X 4) m		0,67%													1,22%												1,22%
	MITIGACIÓN AMBIENTAL																											0,67%
27	MITIGACIÓN DE IMPACTOS Y SEGURIDAD AMBIENTAL	0,05%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,05%								
	COMPONENTE MOVILIZACION																											1,85%
28	Desvio Temporal Tipo I	0,09%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,09%								0,00%
29	Movilización y Desmovilización (3%)		1,77%																									3,38%
	ITEMS NUEVOS DEL CONVENIO MODIFICATORIO																											1,77%
1.19	AMPLIACIÓN DE ALCANTARILLA TUBULAR DOBLE Ø= 1,00 m																1,55%	1,55%	1,55%	1,55%								6,22%
1.4	VIGAS TRANSVERSALES fck=25 Mpa																0,15%	0,15%										0,29%
																												97,23%

% Mensual programado	0,15%	2,72%	6,58%	6,58%	5,99%	6,26%	6,87%	3,15%	4,91%	4,91%	5,58%	5,58%	4,70%	4,70%	4,15%	3,34%	5,01%	3,37%	3,14%	5,05%	4,46%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	97,23%
% acumulado programado	0,15%	2,87%	9,45%	16,03%	22,03%	28,29%	35,17%	38,32%	43,23%	48,15%	53,73%	59,31%	64,00%	68,70%	72,86%	76,20%	81,21%	84,58%	87,72%	92,77%	97,23%	97,23%	97,23%	97,23%	97,23%	97,23%	
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25	MES 26	
	15/10/2020 a 31/10/2020	01/11/2020 a 30/11/2020	01/12/2020 a 31/12/2020	01/01/2021 a 31/01/2021	01/02/2021 a 28/02/2021	01/03/2021 a 31/03/2021	01/04/2021 a 30/04/2021	01/05/2021 a 31/05/2021	01/06/2021 a 30/06/2021	01/07/2021 a 31/07/2021	01/08/2021 a 31/08/2021	01/09/2021 a 30/09/2021	01/10/2021 a 31/10/2021	01/11/2021 a 30/11/2020	01/12/2021 a 31/12/2021	01/01/2022 a 31/01/2022	01/02/2022 a 28/02/2022	01/03/2022 a 31/03/2022	01/04/2022 a 30/04/2022	01/05/2022 a 31/05/2022	01/06/2022 a 30/06/2022	01/07/2022 a 31/07/2022	01/08/2022 a 31/08/2022	01/09/2022 a 30/09/2022	01/10/2022 a 31/10/2022	01/11/2022 a 18/07/2022	

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Dirección Fiscalización



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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

Obra: Puente N° 23 — **Fecha:** jueves, 12 de marzo de 2020

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	DIERENCIA	PRECIO con IVA en Gs		TOTAL CM N°2	T. DIFERENCIA
						UNITARIO	TOTAL		
	PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO - Long.: 10 mts.								
	Tramo: Caazapá - Col. Cosme - Prog. 13+325 - Coord.: 565360 ; 7090084								
	COMPONENTE MOVIMIENTO DE SUELO								
1	Excavacion Estructural para Puentes	m3	405,87	405,87	0,00	21.452	8.706.723	8.706.723	-
2	Terraplen de cabecera y accesos	m3	12.397,00	10.888,58	-1.508,42	38.636	478.970.492	420.691.177	- 58.279.315
	COMPONENTE PUENTE DE H°A° Y PONTILLONES								
3	Hormigon de limpieza fck=15 Mpa	m3	4,74	6,93	2,19	817.299	3.873.997	5.663.882	1.789.885
4	Pilotes preperforados de Ø 0,80 fck= 25 Mpa	ml	240,00	240,00	0,00	1.956.697	469.607.280	469.607.280	-
5	Cabezal de pilotes fck=25 Mpa	m3	39,76	39,76	0,00	2.776.771	110.404.415	110.404.415	-
6	Estribo fck=25 Mpa	m3	76,44	76,44	0,00	2.883.837	220.440.500	220.440.500	-
7	Vigas Longitudinales Prefabricadas	ml	40,00	40,00	0,00	2.081.840	83.273.600	83.273.600	-
8	Vigas Riostras fck=25	m3	2,40	0,00	-2,40	2.244.349	5.386.438	-	- 5.386.438
9	Tablero fck=25 Mpa	m3	20,00	20,00	0,00	2.438.108	48.762.160	48.762.160	-
10	Losa de Aproximación fck=25 Mpa	m3	18,00	18,00	0,00	2.536.721	45.660.978	45.660.978	-
11	Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPA)	m3	12,70	6,40	-6,30	930.716	11.820.093	5.956.582	- 5.863.511
12	Veredas Prefabricadas de H°A° (con ductos de servicio)	ml	20,00	20,00	0,00	454.188	9.083.760	9.083.760	-
13	Barandas Prefabricadas de H°A°	ml	20,00	20,00	0,00	322.982	6.459.640	6.459.640	-
14	Apoyos elastomericos	un	8,00	8,00	0,00	1.462.909	11.703.272	11.703.272	-
15	Drenaje de estribo	m3	21,00	21,00	0,00	189.049	3.970.029	3.970.029	-
16	Drenaje de tablero Ø 100 mm	ml	10,40	10,40	0,00	31.242	324.917	324.917	-
17	Junta de Dilatación	ml	20,00	20,00	0,00	695.528	13.910.560	13.910.560	-
18	Provision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2	m2	1.288,80	363,29	-925,51	11.558	14.895.950	4.198.906	- 10.697.044
19	Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m	m2	1.308,85	301,63	-1.007,22	173.470	227.046.210	52.323.756	- 174.722.454
20	Protección con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m	m2	36,67	59,69	23,02	149.463	5.480.808	8.921.446	3.440.638
21	Remoción de estructuras existentes en puentes	Gl	1,00	1,00	0,00	16.324.718	16.324.718	16.324.718	-
	COMPONENTES ENSAYOS								
22	Prueba de Recepción de Puentes	gl	1,00	1,00	0,00	29.166.257	29.166.257	29.166.257	-
	COMPONENTE OBRAS COMPLEMENTARIAS								
23	Baranda de defensa metálica (Tipo Flex Beam)	ml	100,00	580,00	480,00	330.696	33.069.600	191.803.680	158.734.080
24	Señalización vertical	m2	5,00	5,00	0,00	1.153.536	5.767.680	5.767.680	-
25	Empastado de taludes	m2	400,00	4.362,19	3.962,19	8.529	3.411.600	37.205.119	33.793.519
26	Cartel de obra (2 X 4) m	un	2,00	2,00	0,00	6.959.670	13.919.340	13.919.340	-
	MITIGACIÓN AMBIENTAL								
27	MITIGACIÓN DE IMPACTOS Y SEGURIDAD AMBIENTAL	Gl	1,00	1,00	0,00	38.595.958	38.595.958	38.595.958	-
	COMPONENTE MOVILIZACION								
28	Desvío Temporal Tipo I	Gl	1,00	1,00	0,00	70.570.907	70.570.907	70.570.907	-
29	Movilización y Desmovilización (3%)	gl	1,00	1,00	0,00	36.850.933	36.850.933	36.850.933	-
	ITEMS NUEVOS DEL CONVENIO MODIFICATORIO								
1.19	AMPLIACIÓN DE ALCANTARILLA TUBULAR DOBLE Ø = 1,00 m	m	0,00	4,00	4,00	5.640.642	-	22.562.568	22.562.568
1.20	AMPLIACIÓN DE ALCANTARILLA CELULAR SIMPLE 1,50x1,50 m	m	0,00	8,00	8,00	6.636.088	-	53.088.704	53.088.704
1.4	VIGAS TRANSVERSALES	m3	0,00	2,73	2,73	2.244.349	-	6.127.073	6.127.073
						TOTAL	**2.027.458.815**	**2.052.046.520**	**24.587.705**

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

455 cuatrocientos cincuenta y cinco

ANEXO 3

CÓMPUTO MÉTRICO

ITEMS CONTRACTUALES QUE SUFREN MODIFICACIÓN

Item 2 Terraplen de cabecera y accesos				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Contractual Total del Tramo				12.397,00
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+325	a	13+325		12.397,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
13+160	a	13+257		6.265,980
13+267	a	13+460		4.622,600
				10.888,580
Diferencia				-1.508,420

Cantidad Contractual	12.397,00
Variación de Cantidad	-1.508,42
Cantidad CM N°2	**10.888,58**

Item 3 Hormigon de limpieza fck=15 Mpa				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Contractual Total del Tramo				4,74
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+325	a	13+325		4,74
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
Sello en los Cabezales E1				
1,40	3,40	0,10	2	0,95
1,40	7,40	0,10	1	1,04
Sello en los Cabezales E2				
1,40	3,40	0,10	2	0,95
1,40	7,40	0,10	1	1,04
Sello para Platea E1				
3,95	1,45	0,10	2	1,15
1,95	0,85	0,10	2	0,33
Sello para Platea E2				
3,95	1,45	0,10	2	1,15
1,95	0,85	0,10	2	0,33
13+257	a	13+267		6,93
Diferencia				2,19

Cantidad Contractual	4,74
Variación de Cantidad	2,19
Cantidad CM N°2	**6,93**

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

Item 8 Vigas Riostras fck=25				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Contractual Total del Tramo				2,40
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+325	a	13+325		2,40
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
En los Planos Figura Viga Transversal				0,00
13+257	a	13+267		0,00
Diferencia				-2,40

Cantidad Contractual	2,40
Variación de Cantidad	-2,40
Cantidad CM N°2	**0,00**

Item 11 Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPA)				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Contractual Total del Tramo				12,71
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+325	a	13+325		12,71
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
Se consideran las Pendientes del Puente 24				
Ancho	Largo	Espesor (0,13+0,03)/2		
8,00	10,00	0,08		6,40
13+257	a	13+267		6,40
Diferencia				-6,31

Cantidad Contractual	12,71
Variación de Cantidad	-6,31
Cantidad CM N°2	**6,40**

Item 18 Provision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2				
Progresivas				Cantidad m2
Cantidad Contractual Total del Tramo				1.288,80
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+325	a	13+325		1.288,80
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
En los taludes				
3,14	3,95	5,20		64,53
Frente a los Estribos				
11,80	2,25	2,00		53,10
En el Cause				
5,70	22,20	1,00		126,54
3,40	4,20	4,00		57,12
Detrás de Estribos				
3,10	5,00	4,00		62,00
13+257	a	13+267		363,29
Diferencia				-925,51

Cantidad Contractual	1.288,80
Variación de Cantidad	-925,51
Cantidad CM N°2	**363,29**

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Item 19 Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m				
Progresivas				Cantidad m2
Cantidad Contractual Total del Tramo				1.308,85
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+325	a	13+325		1.308,85
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
En los taludes				
3,14	3,85	4,95		59,87
Frente a los Estribos				
11,60	2,05	2,00		47,56
En el Cause				
5,50	22,00	1,00		121,00
3,20	4,00	4,00		51,20
1,00	11,00	2,00		22,00
13+257	a	13+267		301,63
Diferencia				-1.007,22

Cantidad Contractual	1.308,85
Variación de Cantidad	-1.007,22
Cantidad CM N°2	**301,63**

Item 20 Protección con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m				
Progresivas				Cantidad m2
Cantidad Contractual Total del Tramo				36,67
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+325	a	13+325		36,67
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
En los taludes				
3,14	3,80	5,00		59,69
13+257	a	13+267		59,69
Diferencia				23,02

Cantidad Contractual	36,67
Variación de Cantidad	23,02
Cantidad CM N°2	**59,69**

Item 23 Baranda de defensa metálica (Tipo Flex Beam)				
Progresivas				Cantidad ml
Cantidad Contractual Total del Tramo				100,00
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+325	a	13+325		100,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
13+160	a	13+257	AL	194,00
13+267	a	13+460	AL	386,00
				580,00
Diferencia				480,00

Cantidad Contractual	100,00
Variación de Cantidad	480,00
Cantidad CM N°2	**580,00**

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Item 25 Empastado de taludes				
Progresivas				Cantidad m2
Cantidad Contractual Total del Tramo				400,00
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+325	a	13+325		400,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
13+160	a	13+257	LI	1.186,69
13+160	a	13+257	LD	852,77
13+267	a	13+460	LI	1.294,56
13+267	a	13+460	LD	1.028,17
				4.362,19
Diferencia				3.962,19

Cantidad Contractual	400,00
Variación de Cantidad	3.962,19
Cantidad CM N°2	**4.362,19**

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

ITEMS NUEVOS DEL CONVENIO MODIFICATORIO N° 2

Item 1.19 AMPLIACIÓN DE ALCANTARILLA TUBULAR DOBLE Ø = 1,00 m				
Progresivas				Cantidad m
Cantidad Contractual Total del Tramo				0,00
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+325	a	13+325		0,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
13+403	a	13+403	LI	0,00
13+403	a	13+403	LD	4,00
				4,00
Diferencia				4,00

Cantidad Contractual	0,00
Variación de Cantidad	4,00
Cantidad CM N°2	**4,00**

Item 1.20 AMPLIACIÓN DE ALCANTARILLA CELULAR SIMPLE 1,50x1,50 m				
Progresivas				Cantidad m
Cantidad Contractual Total del Tramo				0,00
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+325	a	13+325		0,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
13+458	a	13+458	LI	4,00
13+458	a	13+458	LD	4,00
				8,00
Diferencia				8,00

Cantidad Contractual	0,00
Variación de Cantidad	8,00
Cantidad CM N°2	**8,00**

Item 1.4 VIGAS TRASVERSALES				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Contractual Total del Tramo				0,00
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+325	a	13+325		0,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
Ancho	Largo	Alto	ST	
0,30	2,10	0,70	3	1,3230
0,30	2,10	0,70	3	1,3230
0,30	0,20	0,70	CV	0,0420
0,30	0,20	0,70	CV	0,0420
13+257	a	13+267		2,7300
Diferencia				2,7300

Cantidad Contractual	0,00
Variación de Cantidad	2,73
Cantidad CM N°2	**2,73**

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

ANEXO 4 Formulario de Análisis de Precios Unitarios de ítems nuevos

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.19 AMPLIACIÓN DE ALCANTARILLA TUBULAR DOBLE Ø = 1,00 m			
	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	1,00	358.023	358.023
Herramientas manuales		1,00	15.114	15.114
Hormigonera	500 Lts.	1,00	10.076	10.076
Generador		1,00	17.550	17.550
			A) Total Gs.	400.763

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	8	1,00	11.493	91.944
			B) Total Gs.	170.688

C) Produccion del equipo p/h=	0,425	Costo Horario (A+B)	571.451
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D	Gs.		1.344.590

E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
Tubos Ø 1,00 m	m	2,00	472.727	945.455
H° (fck= 210)	m3/ml	2,04	656.604	1.339.471
H° 110 para contrapiso	m3	0,65	498.760	324.194
Maderas para encofrado	m2	5,15	2.000	10.300
Clavos	kg.	0,70	10.565	7.395
			Total E Gs.	2.626.815

F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
Mat. Para H° S.(fck= 210)	90,00	2,04	375	68.850
Mat. Para H° S.(fck= 110)	90,00	0,65	375	21.938
			Total F Gs.	90.788

Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)	Gs.	4.062.193
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)	Gs.	740.688
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)	Gs.	324.975
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)	Gs.	5.127.856
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)	Gs.	512.786
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs.	5.640.642

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.20 AMPLIACIÓN DE ALCANTARILLA CELULAR SIMPLE 1,50x1,50 m			
	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	ml

A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Retroexcavadora	CAT	1,00	358.023	358.023
Herramientas manuales		1,00	15.114	15.114
Hormigonera	500 Lts.	1,00	10.076	10.076
Generador		1,00	17.550	17.550
CV Escania 113H		1,50	230.855	346.283
Mixer Autocargante		1,00	300.000	300.000
			A) Total Gs.	1.047.045

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	10	1,00	11.493	114.930
Sereno	1	1,00	8.620	8.620
			B) Total Gs.	193.674
C) Produccion del equipo p/h=		0,8200	Costo Horario (A+B)	1.240.719
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D		Gs.		1.513.072

E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
Celular de 1,50x1,50 m	m	1,00	1.909.091	1.909.091
H°A (fck= 210)	m3/ml	1,21	856.604	1.036.490
H° 110 para contrapiso	m3	0,48	498.760	239.405
Maderas para encofrado	m2	9,35	2.000	18.700
Clavos	kg.	0,50	10.565	5.282
			Total E Gs.	3.208.968

F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
Mat. Para H° (fck= 210)	90,00	1,21	375	40.838
Mat. Para H° (fck= 110)	90,00	0,48	375	16.200
			Total F Gs.	57.038

Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)	Gs.	4.779.078
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)	Gs.	871.403
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)	Gs.	382.326
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)	Gs.	6.032.807
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)	Gs.	603.281
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs.	6.636.088

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director - 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

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Tramo: Caazapá - Col. Cosme - Prog. 13+325 - Coord.: 565360 ; 7090084

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

LPI Nº 65/2019

CRONOGRAMA FISICO FINANCIERO

Ítem	Descripción del Bien	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	%
	COMPONENTE MOVIMIENTO DE SUELO																											
1	Excavacion Estructural para Puentes			0,21%	0,21%																							0,43%
2	Terraplen de cabecera y accesos									3,46%	3,46%	3,46%	3,46%	3,46%	3,46%													20,75%
	COMPONENTE PUENTE DE H°A° Y PONTILLONES																											
3	Hormigon de limpieza fck=15 Mpa								0,28%																			0,28%
4	Pilotes preperforados de Ø 0,80 fck= 25 Mpa			3,86%	3,86%	3,86%	3,86%	3,86%	3,86%																			23,16%
5	Cabezal de pilotes fck=25 Mpa							0,91%	0,91%	0,91%	0,91%	0,91%	0,91%															5,45%
6	Estribo fck=25 Mpa									1,81%	1,81%	1,81%	1,81%	1,81%	1,81%													10,87%
7	Vigas Longitudinales Prefabricadas													1,03%	1,03%	1,03%	1,03%											4,11%
8	Vigas Riostras fck=25																0,00%	0,00%										0,00%
9	Tablero fck=25 Mpa																	1,20%	1,20%									2,41%
10	Losa de Aproximación fck=25 Mpa																		1,13%	1,13%								2,25%
11	Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPA)																			0,29%								0,29%
12	Veredas Prefabricadas de H°A° (con ductos de servicio)																				0,45%							0,45%
13	Barandas Prefabricadas de H°A°																				0,32%							0,32%
14	Apoyos elastomericos													0,58%														0,58%
15	Drenaje de estribo													0,20%														0,20%
16	Drenaje de tablero Ø 100 mm															0,01%	0,01%											0,02%
17	Junta de Dilatación																				0,69%							0,69%
18	Provision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2															0,05%	0,05%	0,05%	0,05%									0,21%
19	Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m															0,43%	0,43%	0,43%	0,43%	0,43%	0,43%							2,58%
20	Protección con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m																			0,22%	0,22%							0,44%
21	Remoción de estructuras existentes en puentes			0,40%	0,40%																							0,81%
	COMPONENTES ENSAYOS																											
22	Prueba de Recepción de Puentes																					1,44%						1,44%
	COMPONENTE OBRAS COMPLEMENTARIAS																											
23	Baranda de defensa metálica (Tipo Flex Beam)																			3,15%	3,15%	3,15%						9,46%
24	Señalización vertical																					0,28%						0,28%
25	Empastado de taludes															0,46%	0,46%	0,46%	0,46%									1,84%
26	Cartel de obra (2 X 4) m		0,69%																									0,69%
	MITIGACIÓN AMBIENTAL																											
27	MITIGACIÓN DE IMPACTOS Y SEGURIDAD AMBIENTAL	0,05%	0,11%	0,11%	0,11%	0,11%	0,11%	0,11%	0,11%	0,11%	0,11%	0,11%	0,11%	0,11%	0,11%	0,11%	0,11%	0,11%	0,11%	0,05%								1,90%
	COMPONENTE MOVILIZACION																											
28	Desvío Temporal Tipo I	0,10%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%	0,10%								0,00%
29	Movilización y Desmovilización (3%)		1,82%																									3,48%
	ITEMS NUEVOS DEL CONVENIO MODIFICATORIO																											1,82%
1.19	AMPLIACIÓN DE ALCANTARILLA TUBULAR DOBLE Ø = 1,00 m																						0,56%	0,56%				1,11%
1.20	AMPLIACIÓN DE ALCANTARILLA CELULAR SIMPLE 1,50x1,50 m																						0,65%	0,65%	0,65%	0,65%		2,62%
1.4	VIGAS TRASVERSALES																0,15%	0,15%										0,30%

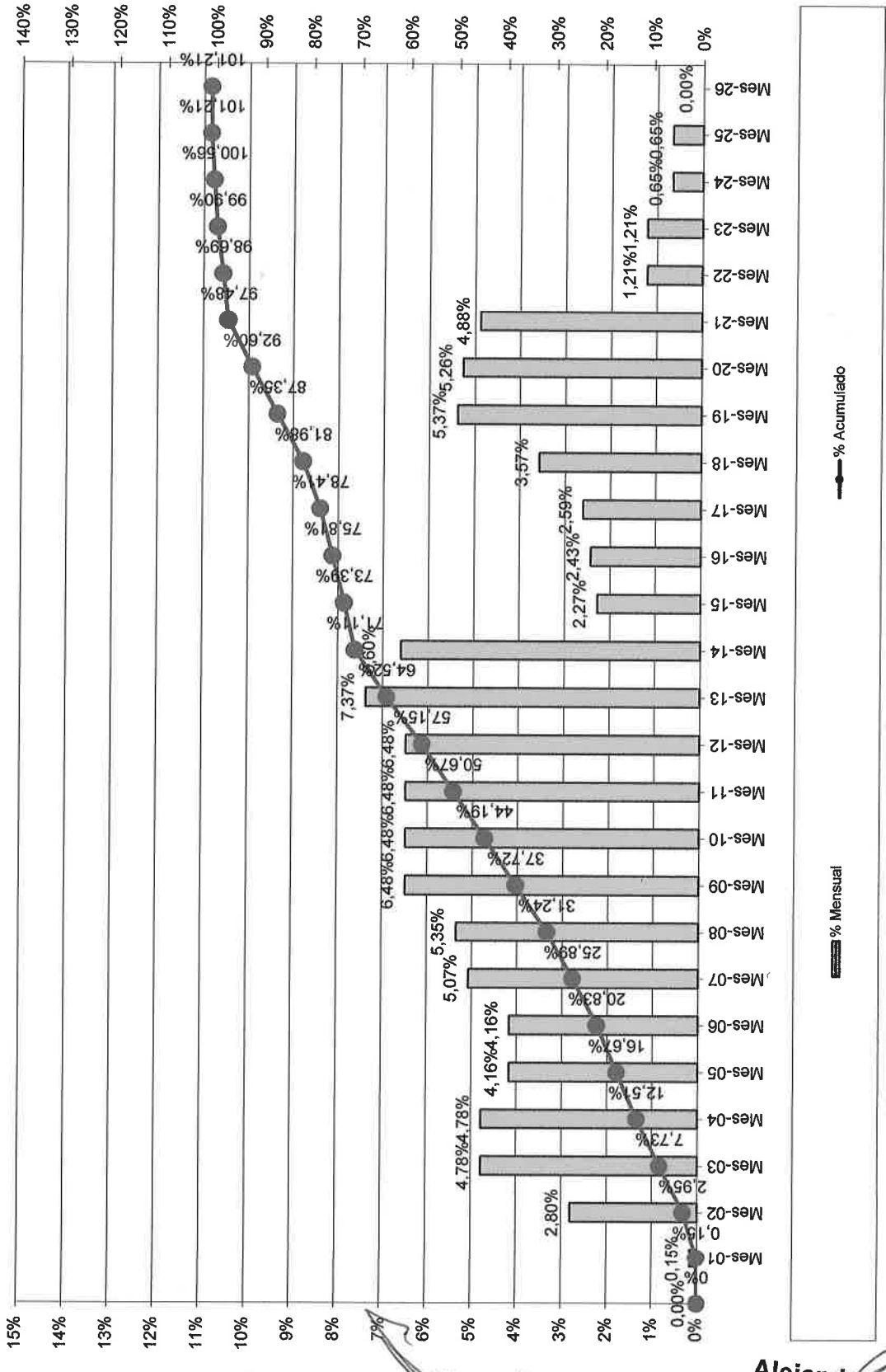
101,21%

% Mensual programado	0,15%	2,80%	4,78%	4,78%	4,16%	4,16%	5,07%	5,35%	6,48%	6,48%	6,48%	6,48%	7,37%	6,60%	2,27%	2,43%	2,59%	3,57%	5,37%	5,26%	4,88%	1,21%	1,21%	0,65%	0,65%	0,00%	101,21%
% acumulado programado	0,15%	2,95%	7,73%	12,51%	16,67%	20,83%	25,89%	31,24%	37,72%	44,19%	50,67%	57,15%	64,52%	71,11%	73,39%	75,81%	78,41%	81,98%	87,35%	92,60%	97,48%	98,69%	99,90%	100,56%	101,21%	101,21%	
	MES 1	**MES 2**	**MES 3**	**MES 4**	**MES 5**	**MES 6**	**MES 7**	**MES 8**	**MES 9**	**MES 10**	**MES 11**	**MES 12**	**MES 13**	**MES 14**	**MES 15**	**MES 16**	**MES 17**	**MES 18**	**MES 19**	**MES 20**	**MES 21**	**MES 22**	**MES 23**	**MES 24**	**MES 25**	**MES 26**	
	15/10/2020 a 31/10/2020	01/11/2020 a 30/11/2020	01/12/2020 a 31/12/2020	01/01/2021 a 31/01/2021	01/02/2021 a 28/02/2021	01/03/2021 a 31/03/2021	01/04/2021 a 30/04/2021	01/05/2021 a 31/05/2021	01/06/2021 a 30/06/2021	01/07/2021 a 31/07/2021	01/08/2021 a 31/08/2021	01/09/2021 a 30/09/2021	01/10/2021 a 31/10/2021	01/11/2021 a 30/11/2020	01/12/2021 a 31/12/2021	01/01/2022 a 31/01/2022	01/02/2022 a 28/02/2022	01/03/2022 a 31/03/2022	01/04/2022 a 30/04/2022	01/05/2022 a 31/05/2022	01/06/2022 a 30/06/2022	01/07/2022 a 31/07/2022	01/08/2022 a 31/08/2022	01/09/2022 a 30/09/2022	01/10/2022 a 31/10/2022	01/11/2022 a 18/07/2022	

Alejandro [illegible]
Representante
Constructora [illegible]

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

CURVA FISICO FINANCIERO



LOTE 4

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

ANEXO 2

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

Obra: Puente N° 24

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	DIERENCIA	PRECIO con IVA en Gs		TOTAL CM N°2	T. DIFERENCIA
						UNITARIO	TOTAL		
	PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO - Long.: 30 mts.								
	Tramo: Caazapá - Col. Cosme - Prog. 13+815 - Coord.: 565618 ; 7089685								
	COMPONENTE MOVIMIENTO DE SUELO								
1	Excavacion Estructural para Puentes	m3	775,04	775,04	0,00	21.452	16.626.158	16.626.158	-
2	Terraplen de cabecera y accesos	m3	14.786,00	15.686,24	900,24	38.636	571.271.896	606.053.569	34.781.673
	COMPONENTE PUENTE DE H°A° Y PONTILLONES								
3	Hormigon de limpieza fck=15 Mpa	m3	8,26	10,83	2,57	817.299	6.750.890	8.851.348	2.100.458
4	Pilotes preperforados de Ø 0,80 fck= 25 Mpa	ml	432,00	432,00	0,00	1.956.697	845.293.104	845.293.104	-
5	Cabezal de pilotes fck=25 Mpa	m3	66,96	66,96	0,00	2.776.771	185.932.586	185.932.586	-
6	Estribo fck=25 Mpa	m3	139,15	139,15	0,00	2.883.837	401.285.919	401.285.919	-
7	Vigas Longitudinales Prefabricadas	ml	120,00	0,00	-120,00	3.900.815	468.097.800	-	- 468.097.800
8	Vigas Transversales fck=25 Mpa	m3	5,36	0,00	-5,36	2.244.349	12.029.711	-	- 12.029.711
9	Vigas Riostras fck=25	m3	4,78	0,00	-4,78	2.244.349	10.727.988	-	- 10.727.988
10	Tablero fck=25 Mpa	m3	81,60	52,35	-29,25	2.438.108	198.949.613	127.634.954	- 71.314.659
11	Losa de Aproximación fck=25 Mpa	m3	18,00	18,00	0,00	2.536.721	45.660.978	45.660.978	-
12	Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPA)	m3	30,82	19,20	-11,62	930.716	28.684.667	17.869.747	- 10.814.920
13	Veredas Prefabricadas de H°A° (con ductos de servicio)	ml	60,00	60,00	0,00	454.188	27.251.280	27.251.280	-
14	Barandas Prefabricadas de H°A°	ml	60,00	60,00	0,00	322.982	19.378.920	19.378.920	-
15	Apoyos elastomericos	un	8,00	8,00	0,00	1.462.909	11.703.272	11.703.272	-
16	Drenaje de estribo	m3	47,33	47,33	0,00	189.049	8.947.689	8.947.689	-
17	Drenaje de tablero Ø 100 mm	ml	47,30	47,30	0,00	31.242	1.477.747	1.477.747	-
18	Junta de Dilatación	ml	20,00	20,00	0,00	695.528	13.910.560	13.910.560	-
19	Provision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2	m2	1.503,60	907,96	-595,64	11.558	17.378.609	10.494.202	- 6.884.407
20	Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m	m2	1.432,00	777,19	-654,81	173.470	248.409.040	134.819.149	- 113.589.891
21	Protección con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m	m2	71,75	100,06	28,31	149.463	10.723.970	14.955.268	4.231.298
22	Remoción de estructuras existentes en puentes	Gl	1,00	1,00	0,00	16.324.718	16.324.718	16.324.718	-
	COMPONENTES ENSAYOS								
23	Prueba de Recepción de Puentes	gl	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	100,00	620,00	520,00	330.696	33.069.600	205.031.520	171.961.920
25	Señalización vertical	m2	5,00	5,00	0,00	1.153.536	5.767.680	5.767.680	-
26	Empastado de taludes	m2	400,00	4.316,00	3.916,00	8.529	3.411.600	36.811.164	33.399.564
27	Cartel de obra (2 X 4) m	un	2,00	2,00	0,00	6.959.670	13.919.340	13.919.340	-
28	ESTUDIOS DE TRANSPORTES DE SEDIMENTOS.	gl	1,00	1,00	0,00	64.582.427	64.582.427	64.582.427	-
	MITIGACIÓN AMBIENTAL								
29	MITIGACIÓN DE IMPACTOS Y SEGURIDAD AMBIENTAL	Gl	1,00	1,00	0,00	38.595.958	38.595.958	38.595.958	-
	COMPONENTE MOVILIZACION								
30	Desvío Temporal Tipo II	gl	1,00	1,00	0,00	87.013.071	87.013.071	87.013.071	-
31	Movilización y Desmovilización (3%)	gl	1,00	1,00	0,00	73.701.865	73.701.865	73.701.865	-
	ITEMS NUEVOS DEL CONVENIO MODIFICATORIO								
1.1	DESBOSQUE, DESBROCE Y LIMPIEZA	Ha	0,00	0,29	0,29	9.816.190	-	2.846.695	2.846.695
1.18	EXCAVACION DE ZANJAS DE DRENAJE	m3	0,00	598,00	598,00	28.603	-	17.104.594	17.104.594
1.21	AMPLIANCIÓN DE ALCANTARILLA TUBULAR DOBLE Ø = 0,80 m	m	0,00	4,00	4,00	3.840.200	-	15.360.800	15.360.800
1.22	VIGAS LONGITUDINALES PRETENSADAS	ml	0,00	120,00	120,00	3.900.815	-	468.097.800	468.097.800
							TOTAL	**3.516.044.913**	**3.572.470.339**	**56.425.426**

Ing. Antonio R. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

444 cuatrocientos cuarenta y cuatro

ANEXO 3

CÓMPUTO MÉTRICO

ITEMS CONTRACTUALES QUE SUFREN MODIFICACIÓN

Item 2 Terraplen de cabecera y accesos				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Contractual Total del Tramo				14.786,00
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+815	a	13+815		14.786,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
13+460	a	13+725		11.315,55
13+755	a	13+800		4.370,69
				15.686,24
Diferencia				900,24

Cantidad Contractual	14.786,00
Variación de Cantidad	900,24
Cantidad CM N°2	**15.686,24**

Item 3 Hormigon de limpieza fck=15 Mpa				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Contractual Total del Tramo				8,26
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+815	a	13+815		8,26
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
Sello en los Cabezales E1				
1,40	5,40	0,10	2	1,51
3,40	5,40	0,10	1	1,84
Sello en los Cabezales E2				
1,40	5,40	0,10	2	1,51
3,40	5,40	0,10	1	1,84
Sello para Platea E1				
3,50	2,95	0,10	2	2,07
Sello para Platea E2				
3,50	2,95	0,10	2	2,07
13+725	a	13+755		10,83
Diferencia				2,57

Cantidad Contractual	8,26
Variación de Cantidad	2,57
Cantidad CM N°2	**10,83**

Item 7 Vigas Longitudinales Prefabricadas				
Progresivas				Cantidad ml
Cantidad Contractual Total del Tramo				120,00
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+815	a	13+815		120,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
13+725	a	13+755		0,00
				0,00
Diferencia				-120,00

Cantidad Contractual	120,00
Variación de Cantidad	-120,00
Cantidad CM N°2	**0,00**

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Item 8 Vigas Transversales fck=25 Mpa				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Contractual Total del Tramo				5,36
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+815	a	13+815		5,36
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
Las Vigas Longitudinales Pre-Tensadas no tienen Viga Transversal				
13+725	a	13+755		0,00
Diferencia				-5,36

Cantidad Contractual	5,36
Variación de Cantidad	-5,36
Cantidad CM N°2	**0,00**

Item 9 Vigas Riostras fck=25				
Progresivas				Cant dad m3
Cantidad Contractual Total del Tramo				2,40
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+815	a	13+815		2,40
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
Las Vigas Longitudinales Pre-Tensadas no tienen Viga Transversal				
13+725	a	13+755		0,00
Diferencia				-2,40

Cantidad Contractual	2,40
Variación de Cantidad	-2,40
Cantidad CM N°2	**0,00**

Item 10 Tablero fck=25 Mpa				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Contractual Total del Tramo				81,60
En la losa tabrero				
Ancho	Largo	Espesor	Cant.	
10,00	30,00	0,22	1	66,00
0,35	1,60	0,08	-225	-10,08
0,35	0,85	0,08	-150	-3,57
13+815	a	13+815		52,35

Cantidad Contractual	81,60
Variación de Cantidad	-29,25
Cantidad CM N°2	**52,35**

Item 12 Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPA)				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Contractual Total del Tramo				13,75
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+815	a	13+815		13,75
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
Ancho	Largo	Espesor (0,13+0,03)/2		
8,00	30,00	0,08		19,20
13+725	a	13+755		19,20
Diferencia				5,45

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Cantidad Contractual	13,75
Variación de Cantidad	5,45
Cantidad CM N°2	**19,20**

Item 19 Provision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2				
Progresivas				Cantidad m2
Cantidad Contractual Total del Tramo				1.503,60
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+815	a	13+815		1.503,60
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
En los taludes				
3,14	6,60	8,25		171,06
Frente a los Estribos				
11,80	3,25	2,00		76,70
En el Cause				
18,20	22,20	1,00		404,04
8,20	4,70	4,00		154,16
Detrás de Estribos				
5,10	5,00	4,00		102,00
13+725	a	13+755		907,96
Diferencia				-595,64

Cantidad Contractual	1.503,60
Variación de Cantidad	-595,64
Cantidad CM N°2	**907,96**

Item 20 Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m				
Progresivas				Cantidad m2
Cantidad Contractual Total del Tramo				1.432,00
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+815	a	13+815		1.432,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
En los taludes				
3,14	6,50	8,15		166,43
Frente a los Estribos				
11,60	3,05	2,00		70,76
En el Cause				
18,00	22,00	1,00		396,00
8,00	4,50	4,00		144,00
13+725	a	13+755		777,19
Diferencia				-654,81

Cantidad Contractual	1.432,00
Variación de Cantidad	-654,81
Cantidad CM N°2	**777,19**

Item 21 Protección con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m				
Progresivas				Cantidad m2
Cantidad Contractual Total del Tramo				71,75
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+815	a	13+815		71,75
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

En los taludes				
3,14	4,90	6,50		100,06
13+725	a	13+755		100,06
Diferencia				28,31

Cantidad Contractual	71,75
Variación de Cantidad	28,31
Cantidad CM N°2	**100,06**

Item 24 Baranda de defensa metálica (Tipo Flex Beam)				
Progresivas				Cantidad ml
Cantidad Contractual Total del Tramo				100,00
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+815	a	13+815		100,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
13+460	a	13+725	AL	530,00
13+755	a	13+800	AL	90,00
				620,00
Diferencia				520,00

Cantidad Contractual	100,00
Variación de Cantidad	520,00
Cantidad CM N°2	**620,00**

Item 26 Empastado de taludes				
Progresivas				Cantidad m2
Cantidad Contractual Total del Tramo				400,00
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+815	a	13+815		400,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
13+460	a	13+725	LI	1.780,58
13+460	a	13+725	LD	1.533,10
13+755	a	13+800	LI	519,27
13+755	a	13+800	LD	483,05
				4.316,00
Diferencia				3.916,00

Cantidad Contractual	400,00
Variación de Cantidad	3.916,00
Cantidad CM N°2	**4.316,00**

Ing. Antonio N. Piangrazio
Director de Fiscalización

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

ITEMS NUEVOS DEL CONVENIO MODIFICATORIO N° 2

Item 1.1 DESBOSQUE, DESBROCE Y LIMPIEZA				
Progresivas				Cantidad Ha
Cantidad Contractual Total del Tramo				0,00
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
00+000	a	00+000		0,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
13+680	a	13+728	AL	0,15
13+750	a	13+800	AL	0,14
				0,29
Diferencia				0,29

Cantidad Contractual	0,00
Variación de Cantidad	0,29
Cantidad CM N°2	**0,29**

Item 1.18 EXCAVACION DE ZANJAS DE DRENAJE				
Progresivas				Cantidad m3
Cantidad Contractual Total del Tramo				0,00
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+815	a	13+815		0,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
ANEXO Planilla de Zanja de Drenaje			LI	598,00
13+615	a	13+728		598,00
Diferencia				598,00

Cantidad Contractual	0,00
Variación de Cantidad	598,00
Cantidad CM N°2	**598,00**

Item 1.21 AMPLIACIÓN DE ALCANTARILLA TUBULAR DOBLE Ø = 0,80 m				
Progresivas				Cantidad m
Cantidad Contractual Total del Tramo				0,00
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
00+000	a	00+000		0,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
13+570	a	13+570	LI	0,00
13+570	a	13+570	LD	4,00
				4,00
Diferencia				4,00

Cantidad Contractual	0,00
Variación de Cantidad	4,00
Cantidad CM N°2	**4,00**

Item 1.22 VIGAS LONGITUDINALES PRETENSADAS				
Progresivas				Cantidad ml
Cantidad Contractual Total del Tramo				0,00
Cantidad Contractual entre las Progresivas				
13+815	a	13+815		0,00
Cantidad a Ejecutar entre las Progresivas				
ANEXO Planos de Vigas Pre-Tensadas				
13+725	a	13+755		120,00
				120,00
Diferencia				120,00

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

ANEXO 4 Formulario de Análisis de Precios Unitarios de ítems nuevos

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

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4

FECHA:	Item: N° 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 Inmersíon		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.	2.259.151
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)	Gs.	225.915
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs.	2.485.066

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

Ing. Antonio W. Pangrazio
Director de Fiscalización

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.18 EXCAVACION DE ZANJAS DE DRENAJE			
	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.
Retro Excavadora a Orugas	Cat 320	1,00	358.023	358.023
Topadora	T D6 CAT.	0,50	306.590	153.295
Transportadora		0,03	463.896	11.597
			A) Total Gs.	522.915

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 2°	1	1,00	13.678	13.678
Ayudantes	2	2,00	11.493	45.972
Sereno	1	1,00	8.620	8.620
			B) Total Gs.	95.056

C) Produccion del equipo p/h=	30,00	Costo Horario (A+B)	617.971
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D	Gs.		20.599

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.	20.599
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)	Gs.	3.756
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)	Gs.	1.648
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)	Gs.	26.003
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)	Gs.	2.600
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs.	28.603

Alejandro Feldmann L.
Representante Legal
Constructora Feldmann S.A

Ing. Antonio M. Pangrazio
Director de Fiscalización

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

LOTE 4

FECHA:	Item: Nº 1.18 EXCAVACION DE ZANJAS DE DRENAJE			
	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.
Retro Excavadora a Orugas	Cat 320	1,00	358.023	358.023
Topadora	T D6 CAT.	0,50	306.590	153.295
Transportadora		0,03	463.896	11.597
			A) Total Gs.	522.915

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 2°	1	1,00	13.678	13.678
Ayudantes	2	2,00	11.493	45.972
Sereno	1	1,00	8.620	8.620
			B) Total Gs.	95.056

C) Produccion del equipo p/h=	30,00	Costo Horario (A+B)	617.971
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D	Gs.		20.599

Ing. Antonio M. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

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.		20.599
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		3.756
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		1.648
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		26.003
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		2.600
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		28.603

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 1.21 AMPLIACIÓN DE ALCANTARILLA TUBULAR DOBLE Ø = 0,80 m			
	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	1,00	358.023	358.023
Herramientas manuales		1,00	15.114	15.114
Hormigonera	500 Lts.	1,00	10.076	10.076
Generador		1,00	17.550	17.550
			A) Total Gs.	400.763

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	8	1,00	11.493	91.944
			B) Total Gs.	170.688

C) Produccion del equipo p/h=	1,00	Costo Horario (A+B)	571.451
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D	Gs.		571.451

Inj. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

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

E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL UNITARIO
			Gs.	Gs.
Tubos Ø 0,80 m	m	2,00	431.818	863.636
H° (fck= 210)	m3/ml	1,53	656.604	1.004.604
H° 110 para contrapiso	m3	0,49	498.760	244.392
Maderas para encofrado	m2	3,86	2.000	7.720
Clavos	kg.	0,53	10.565	5.599
			Total E Gs.	2.125.952
F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL UNITARIO
			Gs.	Gs.
Mat. Para H° S.(fck= 210)	90,00	1,53	375	51.638
Mat. Para H° S.(fck= 110)	90,00	0,49	375	16.538
			Total F Gs.	68.175
Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)		Gs.		2.765.577
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)		Gs.		504.267
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)		Gs.		221.246
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)		Gs.		3.491.091
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		Gs.		349.109
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		Gs.		3.840.200

Inj. 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 LONGITUDINALES PRETENSADAS			
	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	ml

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 Inmersíon		1,00	17.550	17.550
Grua p/ vigas		0,50	2.202.500	1.101.250
			A) Total Gs.	1.509.750

B) Mano de Obra	Cantidad Personal	Horas de c/Personal	COSTO HORARIO Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Capataz	1	0,50	26.786	13.393
Oficial 1°A	1	3,00	20.232	60.696
Oficial 1°	2	3,00	15.863	95.178
Ayudantes	10	3,00	11.493	344.790
			B) Total Gs.	514.057

C) Produccion del equipo p/h=	1,19	Costo Horario (A+B)	2.023.807
D) Costo Unitario de la Ejecucion (A+B)/C = D	Gs.		1.699.998

E) Materiales	Unidad	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
Cemento Portland	kg.	294,00	909	267.273
Piedra Triturada	m3	0,74	68.182	50.455
Arena Lavada	m3	0,56	31.818	17.818
Agua	m3	0,22	5.348	1 177
Acero	kg.	126,00	5.500	693.000
Madera p/encofrado	m2	0,84	2.000	1.680
Clavos	kg.	1,26	13.600	17.136
Alambre de atar	kg.	0,84	10.000	8.400
			Total E Gs.	1.056.938

F) Transporte	DMT km	Consumo	COSTO UNITARIO Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
de Trituradas	90	0,74	375	24.975
de Arena Lavada	125	0,56	375	26.250
de Agua	2	0,22	2.430	1.069
			Total F Gs.	52.294

Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)	Gs.	2.809.230
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)	Gs.	512.227
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)	Gs.	224.738
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)	Gs.	3.546.195
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)	Gs.	354.620
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs.	3.900.815

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

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Tramo: Caazapá - Col. Cosme - Prog. 13+815 - Coord.: 565618 ; 7089685

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

LPI Nº 65/2019

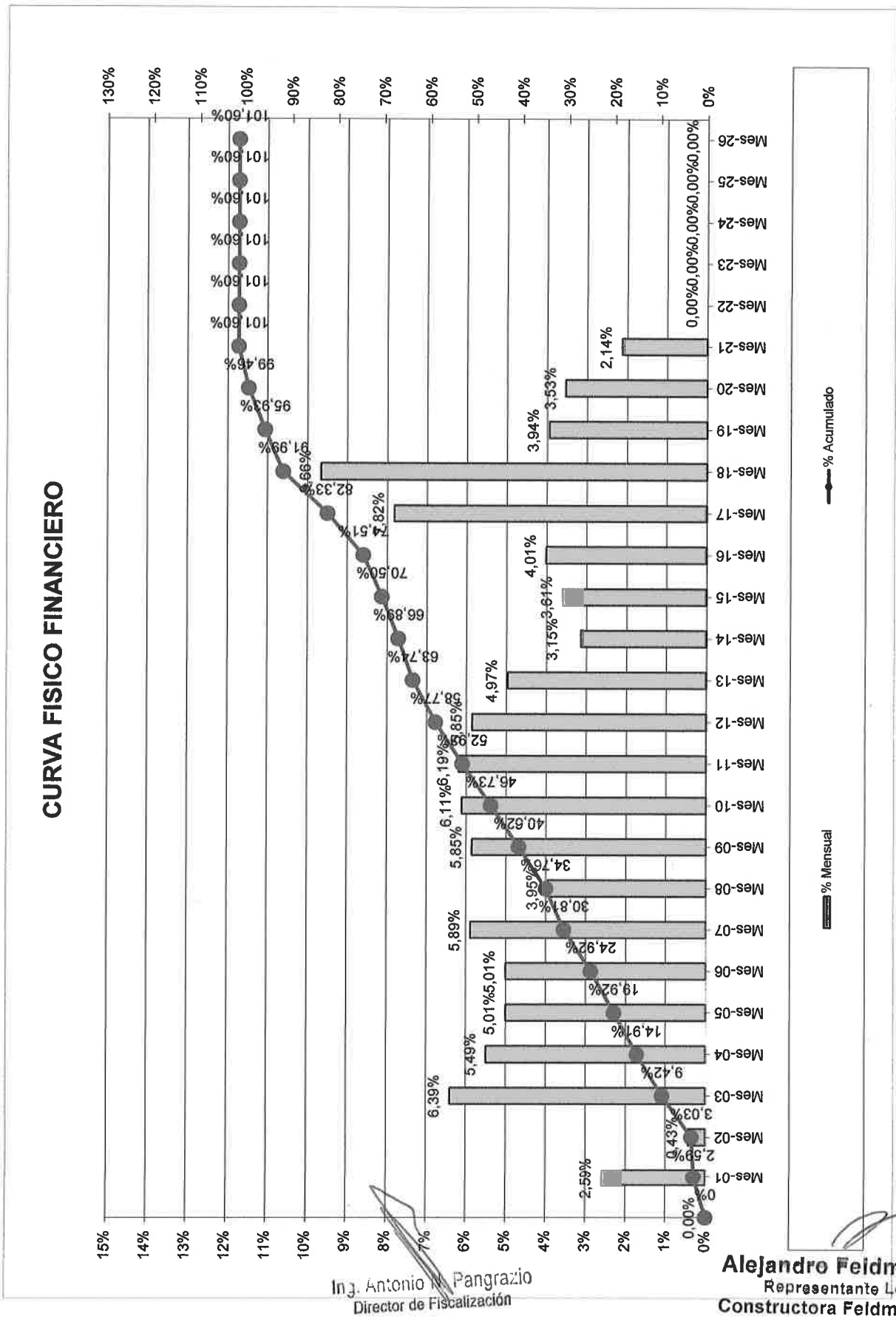
CRONOGRAMA FISICO FINANCIERO

Ítem	Descripción del Bien	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	%
	COMPONENTE MOVIMIENTO DE SUELO																											
1	Excavacion Estructural para Puentes		0,24%	0,24%																								
2	Terraplen de cabecera y accesos								2,87%	2,87%	2,87%	2,87%	2,87%	2,87%														0,47%
	COMPONENTE PUENTE DE H°A° Y PONTILLONES																											17,24%
3	Hormigon de limpieza fck=15 Mpa				0,25%																							
4	Pilotes preperforados de Ø 0,80 fck= 25 Mpa			4,81%	4,81%	4,81%	4,81%	4,81%																				0,25%
5	Cabezal de pilotes fck=25 Mpa							0,88%	0,88%	0,88%	0,88%	0,88%	0,88%															24,04%
6	Estribo fck=25 Mpa									1,90%	1,90%	1,90%	1,90%	1,90%	1,90%													5,29%
7	Vigas Longitudinales Prefabricadas											0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%											11,41%
8	Vigas Transversales fck=25 Mpa															0,00%	0,00%											0,00%
9	Vigas Riostras fck=25																0,00%	0,00%										0,00%
10	Tablero fck=25 Mpa																	1,82%	1,82%									0,00%
11	Losa de Aproximación fck=25 Mpa																		1,30%									3,63%
12	Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPA)																		0,51%									1,30%
13	Veredas Prefabricadas de H°A° (con ductos de servicio)																			0,78%								0,51%
14	Barandas Prefabricadas de H°A°																			0,55%								0,78%
15	Apoyos elastomericos											0,33%																0,55%
16	Drenaje de estribo										0,25%																	0,33%
17	Drenaje de tablero Ø 100 mm																		0,02%	0,02%								0,25%
18	Junta de Dilatación																					0,40%						0,04%
19	Provision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2																		0,07%	0,07%	0,07%	0,07%						0,40%
20	Colchonetas de piedra emboisada esp=0,25 m																	0,96%	0,96%	0,96%	0,96%							0,30%
21	Protección con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m																				0,21%	0,21%						3,83%
22	Remoción de estructuras existentes en puentes			0,23%	0,23%																							0,43%
	COMPONENTES ENSAYOS																											0,46%
23	Prueba de Recepción de Puentes																				0,83%							
	COMPONENTE OBRAS COMPLEMENTARIAS																											0,83%
24	Baranda de defensa metálica (Tipo Flex Beam)																		1,46%	1,46%	1,46%	1,46%						
25	Señalización vertical																	0,16%										5,83%
26	Empastado de taludes														1,05%													0,16%
27	Cartel de obra (2 X 4) m	0,40%																										1,05%
28	ESTUDIOS DE TRANSPORTES DE SEDIMENTOS.			0,92%														0,92%										0,40%
	MITIGACIÓN AMBIENTAL																											1,84%
29	MITIGACIÓN DE IMPACTOS Y SEGURIDAD AMBIENTAL	0,03%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,03%								
	COMPONENTE MOVILIZACION																											1,10%
30	Desvio Temporal Tipo II	0,07%	0,14%	0,14%	0,14%	0,14%	0,14%	0,14%	0,14%	0,14%	0,14%	0,14%	0,14%	0,14%	0,14%	0,14%	0,14%	0,14%	0,14%	0,07%								0,00%
31	Movilización y Desmovilización (3%)	2,10%																										2,47%
	ITEMS NUEVOS DEL CONVENIO MODIFICATORIO																											2,10%
1.1	DESBOSQUE, DESBROCE Y LIMPIEZA															0,08%												0,08%
1.18	EXCAVACION DE ZANJAS DE DRENAJE																0,49%											0,49%
1.21	AMPLIANCIÓN DE ALCANTARILLA TUBULAR DOBLE Ø = 0,80 m																	0,44%										0,44%
1.22	VIGAS LONGITUDINALES PRETENSADAS															3,33%	3,33%	3,33%	3,33%									13,31%
																												101,60%

% Mensual programado	2,59%	0,43%	6,39%	5,49%	5,01%	5,01%	5,89%	3,95%	5,85%	6,11%	6,19%	5,85%	4,97%	3,15%	3,61%	4,01%	7,82%	9,66%	3,94%	3,53%	2,14%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	101,60%
% acumulado programado	2,59%	3,03%	9,42%	14,91%	19,92%	24,92%	30,81%	34,76%	40,62%	46,73%	52,92%	58,77%	63,74%	66,89%	70,50%	74,51%	82,33%	91,99%	95,93%	99,46%	101,60%	101,60%	101,60%	101,60%	101,60%	101,60%	
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25	MES 26	
	15/10/2020 a 31/10/2020	01/11/2020 a 30/11/2020	01/12/2020 a 31/12/2020	01/01/2021 a 31/01/2021	01/02/2021 a 28/02/2021	01/03/2021 a 31/03/2021	01/04/2021 a 30/04/2021	01/05/2021 a 31/05/2021	01/06/2021 a 30/06/2021	01/07/2021 a 31/07/2021	01/08/2021 a 31/08/2021	01/09/2021 a 30/09/2021	01/10/2021 a 31/10/2021	01/11/2021 a 30/11/2020	01/12/2021 a 31/12/2021	01/01/2022 a 31/01/2022	01/02/2022 a 28/02/2022	01/03/2022 a 31/03/2022	01/04/2022 a 30/04/2022	01/05/2022 a 31/05/2022	01/06/2022 a 30/06/2022	01/07/2022 a 31/07/2022	01/08/2022 a 31/08/2022	01/09/2022 a 30/09/2022	01/10/2022 a 31/10/2022	01/11/2022 a 18/07/2022	

Ing. Alejandro N. Feldmann
Director de Fiscalización

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



Ing. Antonio M. Pangrazio
Director de Fiscalización

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