323 - trescientos veintitres

CONSORCIO CG

Asunción, 15 de julio del 2024

CCG MOPC N°461 2024

Señor
Ing. Julio A. Ríos, Director
Dirección de Caminos Vecinales - MOPC
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Asunción - Paraguay

Ref. LLAMADO MOPC N°13/2021. Programa de Mejoramiento de Caminos Vecinales y Puentes en la Región Oriental. LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE FISCALIZACION DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON ARMADO EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGION ORIENTAL -2da TANDA (FINANCIACIÓN CAF -FONPLATA) - ID 393.483. CONTRATO S.G. MINISTRO 130/2022.

Construcción de Puentes de hormigón armado en varios Departamento de la Región Oriental, 2da TANDA, (Financiación CAF – FONPLATA). Contrato S.G. MINISTRO N°430/2021, Lote 7

Adjunto: - CCG426 – Nota MOPC 69/2021 N°78.

- Informe Técnico de Fiscalización.

Asunto: Presentación del Informe Técnico de la Fiscalización del Convenio Modificatorio N°1 de Obra, al CONTRATO S.G. MINISTRO N°430/2021– CONSORCIO FELTEX.

Nos dirigimos a Ud. a fin de remitir adjunto la Propuesta de Convenio Modificatorio N°1 del Contratista y el Informe Técnico de la Fiscalización para el Contrato de la Referencia.

Las documentaciones técnicas referidas fueron verificadas por esta Fiscalización y se presentan en un original impreso y una copia en formato digital.

Hacemos propicia la oportunidad para saludarle atentamente.

Lic. Carlos Machuca Villate
Representante Legal

Toribio Pacheco 5.764 – Oficina 2
Asunción – Paraguay
Tel.: 021 614 020

322 - trescientos veintidos

CONSORCIO CG

INFORME TÉCNICO

El presente constituye un **INFORME TÉCNICO** que se elabora al efecto de presentar al MOPC la propuesta de Convenio Modificatorio de Obra N° 1.

La propuesta de Convenio Modificatorio N° 1, resulta como consecuencia de las verificaciones del proyecto ejecutivo, observaciones en la zona de implantación realizadas por la Contratista y verificadas por la Fiscalización y de recomendaciones emanadas del MOPC, que han coincidido en ajustar dicho proyecto debido a las distintas situaciones encontradas y verificadas, cuyos detalles, análisis, conclusiones y recomendaciones, se han presentado debidamente al MOPC.

Las modificaciones a implementarse a través del Convenio Modificatorio N° 1, involucran: la revisión del diseño, aumento o disminución de cantidades de contrato, incorporación de Ítems nuevos, aumento del plazo contractual y aumento de volumen de trabajo a ejecutar.

El objetivo de los cambios es lograr una obra funcional, atendiendo los requerimientos técnicos acordes a las características de la zona de implantación y brindar accesibilidad y seguridad a los usuarios.

Las soluciones han sido adoptadas en función a las recomendaciones emanadas de los Especialistas, considerando las Especificaciones Técnicas Constructivas, y las ETAGs. Las modificaciones, permiten optimizar el logro del objetivo de la obra, atendiendo los requerimientos técnicos, acorde con las características de la zona, a las necesidades actuales, y racionalizando la utilización de recursos disponibles.

ALCANCE Y JUSTIFICACION DE LAS MODIFICACIONES

Las modificaciones contemplan; el cambio de la rasante resultado de la verificación y actualización del Estudio Hidrológico e Hidráulico que recomendó la elevación de la misma y como consecuencia, la reducción de la longitud de uno de los accesos al puente (lado Itapúa) de 890,00 m a 230,00 m, debido que este tramo se desarrolla en un área de inundación muy extensa que requiere numerosas obras de drenaje y un importante alteo del terraplén.

También se plantea el reemplazo de las Vigas Longitudinales Postensadas Fck=30Mpa, a Vigas Pre Fabricadas Pretensadas Fck=50Mpa, con todas las ventajas que implica una mejor calidad en la fabricación y los resultados obtenidos a un precio igual al ofertado.

Otro ítem incorporado, producto de la revisión del proyecto y observaciones en la zona de obras, son dos alcantarillas celulares de hormigón armado, una en la Progresiva 0+726 ACDH°A° 2,50 m x 2,50 m y otra en la Progresiva 1+180 ACDH°A° 1,50 m x 1,50 m.

Por solicitud del MOPC a través de la nota DCV 1520 de fecha 24 de mayo de 2022, se incluye la compara de servicios ambientales por un monto equivalente al 1 % del monto contractual.

Debido a estos ajustes y revisiones, son incorporados ítems nuevos que son: Hormigón de Limpieza Fck=15Mpa, Vigas Longitudinales Pre Fabricadas Pretensadas L=30,00 m Fck=50Mpa, Drenaje de Estribos, Excavación de Bolsones, Alcantarilla Celular de Hormigón Armado Doble de 1,50 m x 1,50 m, Alcantarilla Celular de Hormigón Armado Doble de 2,50 m x 2,50 m, Traslado de Columnas y Adquisición de Servicios Ambientales.

También fueron verificadas y ajustadas las cantidades de los siguientes ítems:

Provisión y mantenimiento de señalización de obra y seguridad vial, terraplén de accesos y cabeceras, gaviones, colchonetas de piedra embolsada, pilotes pre perforados de H°A° Fck=25Mpa, pórtico de H°A° Fck=25Mpa, vigas transversales Fck=25Mpa, losas de H°A° incluye losa de aproximación Fck=25Mpa, protección de taludes con piedra bruta argamaseada, aparato de apoyo elastomérico, juntas de dilatación, provisión y colocación de geotextil 150gr/m2, pavimento tipo enripiado, empastado de taludes, barandas metálicas para defensa tipo flex beam, instalación y servicios especializados.

La variación de los **ítems contractuales** se muestra en la siguiente planilla:

Lic. Carlos M. Machuca V.
Representante Legal

Ing. Estanislao Adorni
Supervisor - MOPC

CONSORCIO CG

PUENTE LOTE 7 – RIO TEBICUARY

ITEMS	Un	CANT.CONTRACTUAL	CANT.CMN1	DIFERENCIA
1. Movilización y Desmovilización	Gl	1,00	1,00	0,00
2. Mantenimiento del camino y puente existente	Gl	1,00	1,00	0,00
3. Provisión y Mantenimiento señalización de obra y Seguridad Vial	mes	18,00	22,00	4,00
4. Cartel de Obra	Un	2,00	2,00	0,00
5. Traslado de Alambrados	m	300,00	300,00	0,00
6. Desbosque, Desbroce y Limpieza	Ha	0,30	0,30	0,00
7. Terraplenes de cabeceras y accesos	m3	26.207,79	63.083,22	36.875,43
8. Bajada de agua de Hormigón (Fck=18Mpa)	m	90,00	90,00	0,00
9. Gaviones	m3	22,47	107,40	84,93
10. Colchonetas de piedra embolsada	m3	237,83	83,84	-153,98
11.Pilotes pre perforados de H°A° Fck=25Mpa	m3	122,85	176,67	53,82
12. H°A° para fundaciones de cabezales (Fck=21Mpa)	m3	127,41	127,41	0,00
13. Vigas riostras Fck=21Mpa	m3	0,54	0,54	0,00
14. Estribos Cerrados de H°A° (Fck=25Mpa)	m3	86,22	86,22	0,00
15. Pórtico de H°A° Fck=25Mpa	m3	44,89	49,67	4,78
16. Viga Longitudinal Pos Tensada L=30,00m (Fck=30Mpa)	Un	16,00	0,00	-16,00
17. Vigas Transversales (Fck=25Mpa)	m3	40,20	15,70	24,50
18. Losetas centrales de H°A° prefabricadas (2,05x0,365x0,08)	Un	936,00	936,00	0,00
19. Losetas de borde de H°A° prefabricadas (1,08x0,365x0,08)	Un	608,00	608,00	0,00
20. Losas de Hormigón Armado (incluye losa de aproximación) (Fck=25Mpa)	m3	334,20	206,80	-127,40
21. Capa de rodadura de Hormigón de cemento portland (Fck=25Mpa)	m3	57,60	57,60	0,00
22. Relleno Granular Cementado	m3	36,00	36,00	0,00
23. Drenaje con caño PVC	m	80,00	80,00	0,00

Lic. Carlos M. Machuca V.
Representante Legal

Ing. Estanislao Ado
Supervisor - MOPC

CONSORCIO CG

24. Protección de taludes con piedra bruta argamaseada	m3	172,78	19,24	-154,54
25. Baranda Metálica Peatonal	m	240,00	240,00	0,00
26. Separadores tipo New Jersey (lateral)	m	240,00	240,00	0,00
27. Aparato de Apoyo Elastomérico	Un	24,00	32,00	8,00
28. Juntas de Dilatación	m	126,48	20,00	-106,48
29. Provisión y colocación de Geotextil 150gr/m2	m2	809,23	259,20	-550,03
30. Pavimento Tipo Enripiado	m3	2.761,15	1.620,00	-1.141,15
31. Empastado de Taludes	m2	4.000,00	9.552,26	5.552,26
32. Barandas Metálicas para defensa, tipo "Flex Beam"	m	900,00	542,00	-358,00
33. Señalización Vertical	m2	12,64	12,64	0,00
34. Alambrada	m	200,00	200,00	0,00
35. Protección de Áreas de Prestamos	m	457,88	457,88	0,00
36. Estudios Geotécnicos	Un	4,00	5,00	1,00
37. Investigación de pilotes métodos no destructivos (sónico)	Un	10,00	10,00	0,00
38. Evaluación vigas método no destructivo, tipo pulso-eco o ultrasonido.	Un	5,00	5,00	0,00
39. Evaluación vigas método no destructivo, de carga dinámica	Un	5,00	5,00	0,00
40. Ensayo de capacidad de cargas en pilotes, método dinámico	Un	2,00	2,00	0,00
41. Prueba de Recepción de Puentes	Gl	4,00	4,00	0,00
42. Mitigación Ambiental	Gl	1,00	1,00	0,00
43. Estudio de Transporte de Sedimentos	Gl	1,00	1,00	0,00
44. Instalaciones y Servicios Especializados	mes	18,00	22,00	4,00

ITEMS NUEVOS

45. Hormigón de Limpieza Fck=15Mpa	m3	0,00	16,44	16,44
46. Viga Longitudinal pre tensada L=30,00m Fck=50Mpa	Un	0,00	16,00	16,00
47. Drenaje de Estribos	m3	0,00	21,00	21,00
48. Excavación de Bolsones	m3	0,00	8.000,00	8.000,00

Lic. Carlos M. Machuca V.
Representante Legal

CONSORCIO CG

49. Alcantarilla Celular Doble de 1,50 x 1,50	m	0,00	12,00	12,00
50. Alcantarilla Celular Doble de 2,50 x 2,50	m	0,00	16,00	16,00
51. Traslado de columnas	Un	0,00	6,00	6,00
52. Adquisición de certificados de servicios ambientales	Gl	0,00	1,00	1,00

Las modificaciones contenidas en el presente Convenio Modificatorio N°1, varían el monto del Contrato original de **Gs. 7.864.137.069**(guaraníes siete mil ochocientos sesenta y cuatro millones, ciento treinta y siete mil sesenta y nueve), en **Gs. 1.519.229.148** (guaraníes, mil quinientos diez y nueve millones doscientos veintinueve mil ciento cuarenta y ocho), que corresponde a una variación del monto contractual inicial del **19,32%**, este porcentaje total está contemplado por el Art. 62 de la Ley 2051 de Contrataciones Públicas, que autoriza a una variación del 20%.

Las prórrogas contractualmente justificadas suman: Conforme a Nota DCV 2827/23 en 86 días; Nota DVC 391/24 en 74 días; y Nota DCV 1031/24 en 37dias, totalizando 197 días.

Con el C.M N°1 por aumento del alcance del contrato, se extiende el plazo de terminación de la obra en 104 días, quedando así la nueva fecha de finalización de obras al 28/08/2024.

Las documentaciones que hacen al Convenio Modificatorio de Obra son las siguientes.

- Documentación Técnica.
- Anexo 1 – Planilla Comparativa de Cantidades y Montos
- Anexo 2 – Cómputo Métrico
- Anexo 3 – Análisis de costos unitarios de ítems nuevos incorporados
- Anexo 4 – Especificaciones Técnicas de ítems nuevos incorporados
- Anexo 5 – Cronograma de Ejecución y Curva de avance Físico Financiero
- Anexo 6 – Justificaciones Revisión de Proyecto
- Anexo 7 – Planos

La fiscalización de Obra ha analizado y verificado todos los documentos que hacen al Convenio Modificatorio de Obra N°1 e informa que se encuentran correctos y en correspondencia con lo establecido en el Contrato de Obra.

Atentamente.

Lic. Carlos Machuca
Representante Legal

El presente Informe Técnico fue revisado por la Supervisión de Obra MOPC, informando que se encuentra en correspondencia con las necesidades reales de la obra. Por lo tanto, manifiesta su conformidad y eleva a su consideración.

Ing. Estanislao Adorno
Supervisor de Obras-MOPC

ANEXO 2-Planillas de lista de cantidades y sus precios Contractual-Convenio Modificatorio N° 1

LOTE 7-DEPARTAMENTO: ITAPUA

PUENTE ORDEN 01 - Longitud: 120mts.

TRAMO: Tiri Cañada - Yuty - Rio TEBICUARY - Coord.: 587439 ; 7057743

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD CM N°1	DIFERENCIA	PRECIO UNITARIO GS. IVA INCLUIDO	PRECIO TOTAL GS. IVA INCLUIDO	TOTAL GS. IVA INCLUIDO CM N°1	DIFERENCIA TOTAL GS. IVA INCLUIDO
1	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN	gl	1	1	0,00	191.090.243	191.090.243	191.090.243	0
2	MANTENIMIENTO DEL CAMINO Y PUENTE EXISTENTE	gl	1	1	0,00	89.223.448	89.223.448	89.223.448	0
3	PROVISIÓN Y MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE OBRA Y SEGURIDAD VIAL	mes	18	22,00	4,00	456.389	8.215.002	10.040.558	1.825.556
4	CARTEL DE OBRA	un	2	2	0,00	7.009.378	14.018.756	14.018.756	0
5	TRASLADO DE ALAMBRADOS	m	300	300	0,00	13.441	4.032.300	4.032.300	0
6	DESBOSQUE, DESBROCE Y LIMPIEZA	Ha	0,3	0,3	0,00	8.380.426	2.514.128	2.514.128	0
7	TERRAPLENES DE CABECERAS Y ACCESOS	m³	26.207,79	63.083,22	36.875,43	37.472	982.058.307	2.363.854.420	1.381.796.113
8	BAJADA DE AGUA DE HORMIGÓN (FCK=18MPA)	m	90	90	0,00	168.084	15.127.560	15.127.560	0
9	GAVIONES	m³	22,47	107,40	84,93	693.982	15.593.776	74.533.667	58.939.891
10	COLCHONETAS DE PIEDRA EMBOLSADA	m³	237,82	83,84	-153,98	1.039.005	247.096.169	87.110.179	-159.985.990
11	PILOTES PREPERFORADOS DE H°A°(FCK=25MPA)	m³	122,85	176,67	53,82	4.002.658	491.726.535	707.149.589	215.423.054
12	Hº Aº PARA FUNDACIONES DE CABEZALES (FCK = 21 MPA)	m³	127,41	127,41	0,00	3.050.182	388.623.689	388.623.689	0
13	VIGAS RIOSTRAS (FCK = 21 MPA)	m³	0,54	0,54	0,00	3.184.099	1.719.413	1.719.413	0
14	ESTRIBOS CERRADOS DE HºAº (FCK=25MPA)	m³	86,22	86,22	0,00	3.041.391	262.228.732	262.228.732	0
15	PÓRTICO DE HºAº (FCK=25MPA)	m³	44,89	49,67	4,78	3.421.225	153.578.790	169.932.246	16.353.456
16	VIGA LONGITUDINAL POSTENSADA L=30,00M (FCK=30MPA)	un	16	0,00	-16,00	103.022.979	1.648.367.664	0	-1.648.367.664
17	VIGAS TRANSVERSALES (FCK=25MPA)	m³	40,2	15,70	-24,50	2.847.135	114.454.827	44.700.020	-69.754.807
18	LOSETAS CENTRALES DE HºAº PREFABRICADAS (2,05X0,365X0,08)	un	936	936	0,00	228.738	214.098.768	214.098.768	0
19	LOSETAS DE BORDE DE HºAº PREFABRICADAS (1,08X0,365X0,08)	un	608	608	0,00	117.298	71.317.184	71.317.184	0
20	LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO (INCLUYE LOSA DE APROXIMACIÓN) (FCK=25MPA)	m³	334,20	206,80	-127,40	2.812.903	940.072.183	581.708.340	-358.363.843
21	CAPA DE RODADURA DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND (FCK=25MPA)	m³	57,6	57,6	0,00	942.391	54.281.722	54.281.722	0
22	RELLENO GRANULAR CEMENTADO	m³	36	36	0,00	139.264	5.013.504	5.013.504	0
23	DRENAJE CON CAÑO DE PVC	m	80	80	0,00	141.081	11.286.480	11.286.480	0
24	PROTECCIÓN DE TALUDES CON PIEDRA BRUTA ARGAMASEADA	m³	172,78	19,24	-153,54	512.544	88.557.352	9.861.347	-78.696.005
25	BARANDA METÁLICA PEATONAL	m	240	240	0,00	560.998	134.639.520	134.639.520	0
26	SEPARADORES TIPO NEW JERSEY (lateral)	m	240	240	0,00	700.870	168.208.800	168.208.800	0
27	APARATO DE APOYO ELASTOMÉRICO	un	24	32,00	8,00	1.786.349	42.872.376	57.163.168	14.290.792
28	Juntas de Dilatación	m	126,48	20,00	-106,48	960.393	121.470.507	19.207.860	-102.262.647
29	PROVISION Y COLOCACION DE GEOTEXTIL 150gr/m2	m²	809,23	259,20	-550,03	12.528	10.138.033	3.247.258	-6.890.775
30	PAVIMENTO TIPO ENRIPIADO	m³	2.761,15	1.620,00	-1.141,15	51.721	142.809.439	83.788.020	-59.021.419
31	EMPASTADO DE TALUDES	m²	4.000	9.552,26	5.552,26	8.972	35.888.000	85.702.877	49.814.877
32	BARANDAS METÁLICAS PARA DEFENSA, TIPO "FLEX BEAM"	m	900	542,00	-358,00	432.625	389.362.500	234.482.750	-154.879.750
33	SEÑALIZACIÓN VERTICAL	m²	12,64	12,64	0,00	1.437.129	18.165.311	18.165.311	0
34	ALAMBRADA	m	200	200	0,00	32.135	6.427.000	6.427.000	0
35	PROTECCIÓN DE ÁREAS DE PRÉSTAMOS	m	457,88	457,88	0,00	34.732	15.903.088	15.903.088	0
36	Estudios Geotecnicos	un	4	5,00	1,00	6.869.780	27.479.120	34.348.900	6.869.780
37	Investigacion de pilotes metodos NO DESTRUCT (SONICO)	un	10	10	0,00	1.158.432	11.584.320	11.584.320	0
38	EVAL VIGAS MÉT. NO DESTRUCT. tipo pulso-eco ó ultrason.	un	5	5	0,00	2.316.864	11.584.320	11.584.320	0
39	EVAL VIGAS MÉT NO DESTRUCT De Carga dinámica	un	5	5	0,00	8.109.023	40.545.115	40.545.115	0
40	ENSAYO CAPACIDAD DE CARGA EN PILOTES - MET. DINÁMICOS	un	2	2	0,00	28.960.798	57.921.596	57.921.596	0
41	PRUEBA DE RECEPCION DE PUENTES	gl	4	4	0,00	40.545.117	162.180.468	162.180.468	0
42	MITIGACIÓN AMBIENTAL	gl	1	1	0,00	40.698.597	40.698.597	40.698.597	0
43	ESTUDIO DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS	gl	1	1	0,00	73.322.163	73.322.163	73.322.163	0
44	INSTALACIÓN Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS	mes	18	22,00	4,00	18.813.348	338.640.264	413.893.656	75.253.392
	ITEMS NUEVOS DEL CONVENIO MODIFICATORIO								
45	HORMIGON DE LIMPIEZA (fck=15 Mpa)	m³	0	16,44	16,44	964.970	0	15.864.107	15.864.107
46	VIGA LONGITUDINAL PRETENSADA L=30,00M	un	0	16,00	16,00	103.022.979	0	1.648.367.664	1.648.367.664
47	DRENAJE DE ESTRIBOS	m³	0	21,00	21,00	356.127	0	7.478.667	7.478.667
48	EXCAVACION DE BOLSONES	m³	0	8.000,00	8.000,00	25.634	0	205.072.000	205.072.000
49	ALCANTARILLA CELULAR DOBLE DE 1,50x1,50	m	0	12,00	12,00	9.529.886	0	114.358.632	114.358.632
50	ALCANTARILLA CELULAR DOBLE DE 2,50x2,50	m	0	16,00	16,00	18.825.717	0	301.211.472	301.211.472
51	TRASLADO DE COLUMNAS	un	0	6,00	6,00	3.136.365	0	18.818.190	18.818.190
52	ADQUISICION DE SERVICIOS AMBIENTALES	gl	0	1,00	1,00	25.714.405	0	25.714.405	25.714.405
			TOTAL GS. IVA INCLUIDO				7.864.137.069	9.383.366.217	1.519.229.148
								119,32%	19,32%

Consorcio Feltex
RUC: 80121413-0

Lic. Carlos M. Machuca V.
Representante Legal

Ing. Tarcisio Adorno
Fiscalizador - MOPC

319- Fresenios directoche

FORMULARIO DE COMPOSICIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

LOTE 7

FECHA:	Item: N° 52	ADQUISICION DE SERVICIOS AMBIENTALES		
20/1/2023	LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGION ORIENTAL, 2DA TANDA. ID: 400.854		UNIDAD	gl

A)Equipo a Utilizar	Modelo Equipos	Horas de c/Equipos	COSTO HORARIO Gs.	TO 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.
Servicios Ambientas	gl	1,00	17.561.873	17.561.873
			Total E Gs.	17.561.873

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

Costo Directo Total (D+E+F) = (CDT)	Gs.	17.561.873
Gastos Generales [% s/(CDT)] = (GG)	Gs.	4.076.233
Beneficios e Impuestos [% s/ (CDT)] = (Bel)	Gs.	1.738.625
Costo Unitario [CDT + G.G + Bel] = (CU)	Gs.	23.376.732
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)	Gs.	2.337.673
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	Gs.	25.714.405

Consorcio Feltex
RUC: 80121413-0

Lic. Carlos Machuca
-Consorcio CB-

Contrato SG Ministro Nº 430/2021 Llamado MOPC Nº 69/2021 Licitación Pública Internacional para la Construcción de puentes de hormigón armado en varios departamentos de la Región Oriental, 2da tanda ID Nº 400.854 Lote 7

ANEXO 1

CONVENIO MODIFICATORIO DE OBRA Nº 1

1-INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, según llamado MOPC Nº 69/2021 (Licitación Pública Internacional), ha licitado la contratación de empresas para la **Construcción de puentes de hormigón armado en varios departamentos de la Región Oriental, 2da tanda ID Nº 400.854 Lote 7** y ha adjudicado por Resolución Ministerial Nº 2542/2021 de fecha 24/11/2022 a la empresa **CONSORCIO FELTEX.** la ejecución de la Obra Lote Nº 7 y suscrito el CONTRATO SG Nº 430/2021 de fecha 22/12/2021.

Dicho contrato contempla la potestad de emitirse Convenios Modificatorios y el derecho del Comitente, de acuerdo a lo establecido en los **Aspectos Generales de Contrato, Sección B "Precios y liquidación de cuentas", Cláusula 12 "Obras o trabajos no previstos", Cláusula 13 "Convenios Modificatorios" y ajustado a lo dispuesto en el Artículo 62 de la Ley 2051/03**, a ampliar, disminuir, eliminar, modificar o complementar el alcance de las obras contratadas durante la construcción, debida a causas imprevistas o técnicas presentadas durante su ejecución.

El Contratante es el **M.O.P.C.**, siendo la Contratista adjudicada para la ejecución de las obras la Empresa **CONSORCIO FELTEX** y la fiscalización de la obra está a cargo del **CONSORCIO CG.**

2-CONCORDANCIA

El Convenio Modificatorio de Obra Nº 1 se emite en concordancia a lo establecido en los **Aspectos Generales de Contrato, Sección B "Precios y liquidación de cuentas", Cláusula 12 "Obras o trabajos no previstos", Cláusula 13 "Convenios Modificatorios" y ajustado a lo dispuesto en el Artículo 62 de la Ley 2051/03**, donde se contempla la potestad de ampliar, disminuir, eliminar, modificar o complementar el alcance de las obras contratadas durante la construcción, debida a causas imprevistas o técnicas presentadas durante su ejecución, así como también a lo establecido en la **Sección "C" Plazos Cláusula 2 Prórroga de los plazos de ejecución, de los Aspectos Generales de Contrato (AGC).**

3-ALCANCE DE LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS

La propuesta de Convenio Modificatorio Nº 1 comprende trabajos que serán efectivamente desarrollados en concordancia a las necesidades observadas en el campo, y adecuadas a las condiciones imperantes en la zona. Las soluciones han sido adoptadas principalmente en función de las recomendaciones emanadas de la Contratante y adecuadas a las condiciones reales en la zona de obra, y considerando las Especificaciones Técnicas constructivas y las ETAGs.

Consorcio Feltex
RUC: 80121413-0

Lic. Carlos M. Machuca V.
Representante Legal

Ing. Estanislao Adorno
Supervisor - MOPC

La propuesta de Convenio Modificatorio Nº 1 contempla principalmente lo siguiente:

- Se propone el cambio de las vigas longitudinales postensadas por vigas longitudinales pretensadas, con todos los cálculos estructurales que incluyen la losa tablero de HºAº, en la conveniencia de mejorar la calidad del material (se utilizará un Fck= 500 Kg/cm2 controlado en fábrica) y mejorará la seguridad en el montaje, sin variación de costos. Las vigas serán fabricadas por la empresa Pretec, de amplia experiencia en la construcción de estructuras industrializadas de hormigón.

- Se incorpora la construcción de 2 (dos) alcantarillas celulares dobles, una de 2,50m x 2,50m y otra de 1,50m x 1,50m, de que servirán como aliviaderos del puente, en las Prog. 0+726 y la Prog. 1+180, las cuales estaban incluidas en los planos del llamado a licitación, pero no en la planilla de cotización.

- A fin de dar cumplimiento con las licencias ambientales de la obra, por nota DCV Nº 1520 de fecha 24 de mayo de 2022 y la aclaración a través de la nota DCV N° 1193 de fecha 13 de junio de 2024, el MOPC solicitó a la Contratista la adquisición de Servicios Ambientales solamente por el 1% de la sumatorio de los montos del movimiento de suelo, el cual también se incorpora en el presente Convenio Modificatorio Nº 1.

- Además, se modifican algunas cantidades del proyecto original compatibilizando las mismas a las circunstancias y necesidades reales en base a una mejor estimación. Las modificaciones permiten optimizar el logro del objetivo de la obra, atendiendo los requerimientos técnicos, acorde con las características de la zona, a las necesidades actuales y racionalizando la utilización de los recursos disponibles.

- También se incorporan ítems nuevos cuya ejecución resulta necesaria en la búsqueda de otorgarle a la Obra una correcta funcionalidad y adecuada terminación.

4- JUSTIFICACIÓN DE LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS, EN RELACIÓN AL CONTRATO ORIGINAL

A continuación, se citan los ítems cuyas cantidades no sufrieron modificación en el presente Convenio Modificatorio Nº 1:

1	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN
2	MANTENIMIENTO DEL CAMINO Y PUENTE EXISTENTE
4	CARTEL DE OBRA
5	TRASLADO DE ALAMBRADOS
6	DESBOSQUE, DESBROCE Y LIMPIEZA
8	BAJADA DE AGUA DE HORMIGÓN (FCK=18MPA)
12	Hº Aº PARA FUNDACIONES DE CABEZALES (FCK = 21 MPA)
13	VIGAS RIOSTRAS (FCK = 21 MPA)
14	ESTRIBOS CERRADOS DE HºAº (FCK=25MPA)
18	LOSETAS CENTRALES DE HºAº PREFABRICADAS (2,05X0,365X0,08)
19	LOSETAS DE BORDE DE HºAº PREFABRICADAS (1,08X0,365X0,08)
21	CAPA DE RODADURA DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND (FCK=25 MPA)
22	RELLENO GRANULAR CEMENTADO

Consorcio Feltex
RUC: 80121413-0

Lic. Carlos M. Machuca V.
Representante Legal

Ing. Estanislao Adorno
Supervisor - MOPC

23	DRENAJE CON CAÑO DE PVC
25	BARANDA METÁLICA PEATONAL
26	SEPARADORES TIPO NEW JERSEY (lateral)
33	SEÑALIZACIÓN VERTICAL
34	ALAMBRADA
35	PROTECCIÓN DE ÁREAS DE PRÉSTAMOS
37	INVESTIGACIÓN DE PILOTES MÉTODO NO DESTRUCT (SONICO)
38	EVAL VIGAS MÉT. NO DESTRUCT. TIPO PULSO-ECO Ó ULTRASON.
39	EVAL VIGAS MÉT. NO DESTRUCT DE CARGA DINÁMICA
40	ENSAYO CAPACIDAD DE CARGA EN PILOTES - MET. DINÁMICOS
41	PRUEBA DE RECEPCION DE PUENTES
42	MITIGACIÓN AMBIENTAL
43	ESTUDIO DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

A continuación, se detallan los ítems cuyas cantidades fueron modificadas en el presente Convenio Modificatorio Nº 1, conforme a las necesidades reales de la obra, ellos son:

Ítem 3 Provisión y mantenimiento de señalización de obra y seguridad vial

Este ítem aumenta como consecuencia de la adecuación de cantidades a las necesidades reales de obra.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	18,00	mes
C.M. Nº 1	22,00	mes
Diferencia	+4,00	mes

Ítem 7 Terraplenes de cabeceras y acceso

Este ítem aumenta como consecuencia de la adecuación de cantidades a las necesidades reales de obra.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	26.207,79	m3
C.M. Nº 1	63.083,22	m3
Diferencia	+36.875,43	m3

Ítem 9 Gaviones

Este ítem aumenta como consecuencia de la adecuación de cantidades a las necesidades reales de obra, y a fin de proteger las cabeceras del puente.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	22,47	m3

Consorcio Feltex
RUC: 80121413-0

Lic. Carlos M. Machuca V.
Representante Legal

Ing. Estanislao Adorno
Supervisor - MOPC

C.M. Nº 1	107,40	m3
Diferencia	+84,93	m3

Ítem 10 Colchonetas de piedra embolsada

Este ítem disminuye como consecuencia de la adecuación de cantidades a las necesidades reales de obra.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	237,82	m3
C.M. Nº 1	83,84	m3
Diferencia	-153,98	m3

Ítem 11 Pilotes preperforados de HºAº (FCK=25mpa)

Este ítem aumenta como consecuencia de la adecuación de cantidades a las necesidades reales de obra.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	122,85	m3
C.M. Nº 1	176,67	m3
Diferencia	+53,82	m3

Ítem 15 Pórtico de HºAº (FCK=25mpa)

Este ítem aumenta como consecuencia de la adecuación de cantidades a las necesidades reales de obra.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	44,89	m3
C.M. Nº 1	49,67	m3
Diferencia	+4,78	m3

Ítem 16 Viga Longitudinal Postensadas L=30.00M (FCK=30mpa)

Este ítem se elimina ya que no se ejecutará esta pieza estructural, debido a la modificación del proyecto y al cambio de las vigas postensadas por pretensadas.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	16,00	Un
C.M. Nº 1	0,00	Un
Diferencia	-16,00	Un

Ítem 17 Vigas transversales (FCK=25mpa)

Consorcio Feltex
RUC: 80121413-0

Lic. Carlos M. Machuca V.
Representante Legal

Ing. Estanislao Adorno
Supervisor - MOPC

Este ítem disminuye, debido a la modificación del proyecto y al cambio de las vigas postensadas por pretensadas.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	40,20	m3
C.M. Nº 1	15,70	m3
Diferencia	-24,50	m3

Ítem 20 Losas de hormigón armado (Incluye losa de aproximación) (FCK=25mpa)

Este ítem disminuye como consecuencia de la adecuación de cantidades a las necesidades reales de obra.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	334,20	m3
C.M. Nº 1	206,80	m3
Diferencia	-127,40	m3

Ítem 24 Protección de taludes con piedra bruta argamaseada

Este ítem disminuye como consecuencia de la adecuación de cantidades a las necesidades reales de obra.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	172,78	m3
C.M. Nº 1	19,24	m3
Diferencia	-153,54	m3

Ítem 27 Aparato de apoyo elastomérico

Este ítem aumenta como consecuencia de la adecuación de cantidades a las necesidades reales de obra.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	24	Un
C.M. Nº 1	32	Un
Diferencia	+8	Un

Ítem 28 Juntas de dilatación

Este ítem disminuye como consecuencia de la adecuación de cantidades a las necesidades reales de obra.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida

Consorcio Feltex
RUC: 80121413-0

Lic. Carlos M. Machuca V.
Representante Legal

Ing. Estanislao Adorno
Supervisor - MOPC

Contractual	126,48	m
C.M. Nº 1	20,00	m
Diferencia	-106,48	m

Ítem 29 Provisión y colocación de geotextil 150gr/m2

Este ítem disminuye como consecuencia de la adecuación de cantidades a las necesidades reales de obra.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	809,23	m2
C.M. Nº 1	259,20	m2
Diferencia	-550,03	m2

Ítem 30 Pavimento tipo enripiado

Este ítem disminuye como consecuencia de la adecuación de cantidades a las necesidades reales de obra.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	2.761,15	m3
C.M. Nº 1	1.620,00	m3
Diferencia	-1.141,15	m3

Ítem 31 Empastado de taludes

Este ítem aumenta como consecuencia de la adecuación de cantidades a las necesidades reales de obra.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	4.000,00	m2
C.M. Nº 1	9.552,26	m2
Diferencia	+5.552,26	m2

Ítem 32 Barandas metálicas para defensa, tipo Flex Beam

Este ítem disminuye como consecuencia de la adecuación de cantidades a las necesidades reales de obra.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	900,00	m
C.M. Nº 1	542,00	m
Diferencia	-358,00	m

Consorcio Feltex
RUC: 80121413-0

Lic. Carlos M. Machuca V.
Representante Legal

Ing. Estanislao Adorno
Supervisor - MOPC

Ítem 36 Estudios geotécnicos

Este ítem aumenta como consecuencia de la adecuación de cantidades a las necesidades reales de obra.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	4,00	Un
C.M. Nº 1	5,00	Un
Diferencia	+1,00	Un

Ítem 44 Instalaciones y servicios especializados

Este ítem aumenta como consecuencia de la adecuación de cantidades a las necesidades reales de obra.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	18,00	Mes
C.M. Nº 1	22,00	Mes
Diferencia	+4,00	Mes

A continuación, se detallan los ítems nuevos incorporados al presente Convenio Modificatorio Nº 1, conforme a las necesidades reales de la obra, ellos son:

Ítem 45 Hormigón de limpieza (FCK=15mpa)

Este ítem se incorpora como consecuencia a la necesidad real de obra, a fin de regularizar los asientos de los cabezales y losas de estribos.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	0,00	m3
C.M. Nº 1	16,44	m3
Diferencia	+16,44	m3

Ítem 46 Viga longitudinal pretensada L= 30m

Este ítem se incorpora como consecuencia a la necesidad real de obra, debido a la modificación del proyecto y al cambio de las vigas pretensadas en lugar de las postensadas.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	0,00	Un
C.M. Nº 1	16,00	Un
Diferencia	+16,00	Un

Ítem 47 Drenaje de estribos

Consorcio Feltex
RUC: 80121413-0

Lic. [illegible] M. Machuca V.
Representante Legal

Ing. Estanislao Adorno
Supervisor - MOPC

Este ítem se incorpora como consecuencia a la necesidad real de obra, además dicho drenaje ya estaba incluido en los planos del llamado a licitación, pero no en la planilla de cotización.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	0,00	m3
C.M. Nº 1	21,00	m3
Diferencia	+21,00	m3

Ítem 48 Excavación de bolsones

Este ítem se incorpora como consecuencia a la necesidad real de obra.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	0,00	m3
C.M. Nº 1	8.000,00	m3
Diferencia	+8.000,00	m3

Ítem 49 Alcantarilla celular doble de 1,500m x 1,50m

Este ítem se incorpora como consecuencia a la necesidad real de obra. En el camino de acceso al puente hay existente actualmente un puente de madera provisorio, el cual será reemplazado por una alcantarilla celular de 1,500m x 1,50 m

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	0,00	m
C.M. Nº 1	12,00	m
Diferencia	+12,00	m

Ítem 50 Alcantarilla celular doble de 2,50m x 2,50m

Se incorpora la construcción de una alcantarilla celular doble de 2,50m x 2,50m que servirá como aliviadero del puente en la Prog. 0+726, la cual estaba incluida en los planos del llamado a licitación, pero no en la planilla de cotización.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	0,00	m
C.M. Nº 1	16,00	m
Diferencia	+16,00	m

Ítem 51 Traslado de columnas

Este ítem se incorpora como consecuencia a la necesidad real de obra.

Consorcio Feltex
RUC: 80121413-0

Lic. Carlos M. Machado
Representante Legal

Ing. Estanislao Adorno
Supervisor - MOPC

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	0,00	un
C.M. Nº 1	6,00	un
Diferencia	+6,00	un

Ítem 52 Adquisición de servicios Ambientales

Este ítem se incorpora como consecuencia a la necesidad real de obra.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contractual	0,00	gl
C.M. Nº 1	1,00	gl
Diferencia	+1,00	gl

5-CÓMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO ACTUALIZADO. PLANILLA COMPARATIVA

En el ANEXO 2 se adjuntan las 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 1, así como las variaciones ya sea por aumento o disminución, además de los ítems nuevos. En el ANEXO 3 se incluye el cómputo métrico modificado de los ítems contractuales y los nuevos ítems.

6-ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y AJUSTES DE PRECIOS

En el ANEXO 4 se adjuntan los análisis de precios unitarios de los ítems nuevos incorporados en el presente Convenio Modificatorio, los que fueron determinados sobre las mismas bases que los precios del contrato. Dichos precios corresponden sean ajustados con los mismos procedimientos, criterios y fórmulas que los demás ítems contractuales, conforme a las mismas disposiciones previstas en el contrato.

7-VARIACIÓN DEL MONTO DE LA OBRA

El monto del contrato original es de Gs. G. 7.864.137.069 (Siete mil ochocientos sesenta y cuatro millones ciento treinta y siete mil ciento sesenta y nueve) IVA incluido, debido a las variaciones introducidas el monto total del Convenio Modificatorio Nº 1 asciende a Gs. 9.383.366.217, IVA incluido (Guaraníes Nueve mil trecientos ochenta y tres millones trecientos sesenta y seis mil doscientos diecisiete) IVA incluido, significando un aumento de Gs. 1.519.229.148 (Guaraníes Un mil quinientos diecinueve millones doscientos veintinueve mil ciento cuarenta y ocho) IVA incluido, que representa el diez y nueve con treinta y dos centésimos (19,32%) de aumento sobre el monto de contrato original.

8-PLAZO DE TERMINACIÓN DE LA OBRA

La fecha de orden de inicio de la Contratista es el 1 de mayo de 2022, de acuerdo a la Nota DCV 1201/2022 de fecha 28/04/2022, siendo su plazo de ejecución de 18 meses.

Consorcio Feltex
RUC: 80121413-0

Lic. Carlos M. Machuca V.
Representante Legal

Ing. Estanislao Adorno
Supervisor - MOPC

CONVENIO MODIFICATORIO DE OBRA Nº 1

Contrato SG Ministro Nº 430/2021 Llamado MOPC Nº 69/2021 Licitación Pública Internacional para la Construcción de puentes de hormigón armado en varios departamentos de la Región Oriental, 2da tanda ID Nº 400.854 Lote 7

Las modificaciones introducidas a este Convenio Modificatorio Nº 1 conforme a las necesidades observadas en el campo, así como la revisión de las cantidades reales de obra y la incorporación de nuevos trabajos, han provocado un incremento del alcance del Contrato, que equivale a un 19,32 % del mismo, aumento éste, que surge tanto de un incremento de cantidades de los ítems originales del Contrato, que surgieron del ajuste del proyecto, y de la incorporación de nuevos trabajos.

Al respecto, en la **Sección "C" Plazos Cláusula 2 Prórroga de los plazos de ejecución, de los Aspectos Generales de Contrato (AGC), se establece que** el Contratista podrá tener derecho a una prórroga de los plazos de ejecución, por lo tanto, se solicita una prórroga del plazo de terminación de obra por aumento del alcance del contrato, de 3,48 meses (104 días), como un aumento en la misma proporción.

Inicio de Obra:	**01/05/2022**
Plazo contractual:	**18 meses.**
Fin de Obra según contrato:	**01/11/2023**
Fecha de terminación prorrogada s/ Nota DCV 2827/23:	**86 días.**
Fecha de terminación prorrogada s/ Nota DCV 391/24:	**74 días.**
Fecha de terminación prorrogada s/ Nota DCV 1031/24:	**37 días.**
Aumento del plazo por aumento del alcance de obras:	**3,48 meses (104 dias)**
Fin de obra Convenio Modificatorio Nº 1:	**28/08/2024**

Se presenta en el ANEXO 5 el Cronograma y la curva de avance físico-financiero del presente Convenio Modificatorio Nº 1.

9-PLANOS

Los planos de los ítems modificados están incluidos como ANEXO 6.

10-ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las especificaciones técnicas de los ítems nuevos que no están contempladas en las especificaciones técnicas contractuales están incluidas en el ANEXO 7.

CONFORMIDAD

En prueba de conformidad, se suscribe el presente Convenio Modificatorio Nº 1, en 4 ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la ciudad de Asunción a los días del Mes de de 2024

.....
Ing. Alejandro Feldmann Lichi
Representante Legal
CONSORCIO FELTEX

.....
Lic. Carlos Machuca Villate
Representante Legal
CONSORCIO CG

.....
Ing. Estanislao Adorno
Supervisor de Obras
MOPC

ANEXO 5

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCIERO CO

	Lote 7	O.I.	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	ene-23	feb-23
	LPI Nº 69/2021	1/5/2022	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 30/11/2022	01/12/2022 a 31/12/2022	01/01/2023 a 31/01/2023	01/02/2023 a 28/02/2023
tem	Descripción del Bien		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN		2,05%	0,37%								
2	MANTENIMIENTO DEL CAMINO Y PUENTE EXISTENTE		0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%
3	PROVISIÓN Y MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE OBRA Y SEGURIDAD VIAL		0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
4	CARTEL DE OBRA			0,18%								
5	TRASLADO DE ALAMBRADOS			0,03%	0,03%							
6	DESBOSQUE, DESBROCE Y LIMPIEZA			0,02%	0,02%							
7	TERRAPLENES DE CABECERAS Y ACCESOS										1,67%	1,67%
8	BAJADA DE AGUA DE HORMIGÓN (FCK=18MPA)											
9	GAVIONES											
10	COLCHONETAS DE PIEDRA EMBOLSADA											
11	PILOTES PREPERFORADOS DE H°A°(FCK=25MPA)			1,56%	1,56%	1,49%	1,35%	0,28%				
12	Hº Aº PARA FUNDACIONES DE CABEZALES (FCK = 21 MPA)						1,16%	1,02%	0,30%	1,23%	1,22%	
13	VIGAS RIOSTRAS (FCK = 21 MPA)							0,01%	0,01%			
14	ESTRIBOS CERRADOS DE HºAº (FCK=25MPA)								0,55%	0,55%	0,55%	0,55%
15	PÓRTICO DE HºAº (FCK=25MPA)								0,32%	0,32%	0,32%	0,32%
16	VIGA LONGITUDINAL POSTENSADA L=30,00M (FCK=30MPA)											
17	VIGAS TRANSVERSALES (FCK=25MPA)											
18	LOSETAS CENTRALES DE HºAº PREFABRICADAS (2,05X0,365X0,08)											
19	LOSETAS DE BORDE DE HºAº PREFABRICADAS (1,08X0,365X0,08)											
20	LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO (INCLUYE LOSA DE APROXIMACIÓN) (FCK=25MPA)											
21	CAPA DE RODADURA DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND (FCK=25MPA)											
22	RELLENO GRANULAR CEMENTADO											
23	DRENAJE CON CAÑO DE PVC											
24	PROTECCIÓN DE TALUDES CON PIEDRA BRUTA ARGAMASEADA											
25	BARANDA METÁLICA PEATONAL											
26	SEPARADORES TIPO NEW JERSEY (lateral)											
27	APARATO DE APOYO ELASTOMÉRICO									0,27%	0,27%	
28	Juntas de Dilatación											
29	PROVISION Y COLOCACION DE GEOTEXTIL 150gr/m2											
30	PAVIMENTO TIPO ENRIPIADO											
31	EMPASTADO DE TALUDES											
32	BARANDAS METÁLICAS PARA DEFENSA, TIPO "FLEX BEAM"											
33	SEÑALIZACIÓN VERTICAL											
34	ALAMBRADA									0,04%	0,04%	
35	PROTECCIÓN DE ÁREAS DE PRÉSTAMOS											
36	Estudios Geotecnicos			0,35%								
37	Investigacion de pilotes metodos NO DESTRUCT (SONICO)							0,15%				
38	EVAL VIGAS MÉT. NO DESTRUCT. tipo pulso-eco ó ultrason.											
39	EVAL VIGAS MÉT NO DESTRUCT De Carga dinámica											
40	ENSAYO CAPACIDAD DE CARGA EN PILOTES - MET. DINÁMICOS							0,68%	0,06%			
41	PRUEBA DE RECEPCION DE PUENTES											
42	MITIGACIÓN AMBIENTAL		0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
43	ESTUDIO DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS			0,31%								0,31%
44	INSTALACIÓN Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS		0,24%	0,24%	0,24%	0,24%	0,24%	0,24%	0,24%	0,24%	0,24%	0,24%
45	HORMIGON DE LIMPIEZA (fck=15 Mpa)											
46	VIGA LONGITUDINAL PRETENSADA L=30,00M											
47	DRENAJE DE ESTRIBOS											
48	EXCAVACION DE BOLSONES											
49	ALCANTARILLA CELULAR DOBLE DE 1,50x1,50											
50	ALCANTARILLA CELULAR DOBLE DE 2,50x2,50											
51	TRASLADO DE COLUMNAS											
52	ADQUISICION DE SERVICIOS AMBIENTALES											
	Porcentaje mensual programado		2,40%	3,15%	1,94%	1,83%	2,85%	2,47%	1,59%	2,76%	4,42%	3,20%
	Porcentaje acumulado programado		2,40%	5,55%	7,49%	9,32%	12,17%	14,64%	16,23%	18,99%	23,41%	26,61%

Consorcio Feltex
RUC: 80121413-0

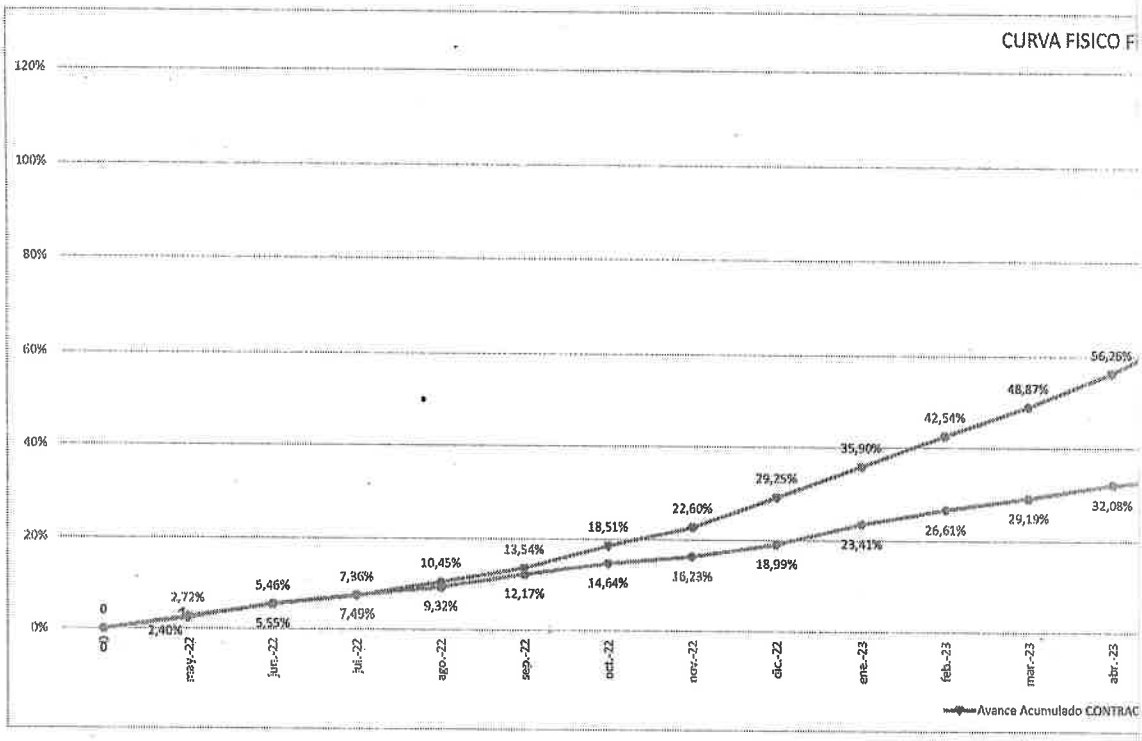
Lic. Carlos M. Machuca V.
Representante Legal

Ing. Estanislao Adorno
Supervisor - MOPC

307 - trescientos siete

NVENIO MODIFICATORIO N° 1

nar-23	abr-23	may-23	jun-23	jul-23	ago-23	sep-23	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	
01/03/2023 a 31/03/2023	01/04/2023 a 30/04/2023	01/05/2023 a 31/05/2023	01/06/2023 a 30/06/2023	01/07/2023 a 31/07/2023	01/08/2023 a 31/08/2023	01/09/2023 a 30/09/2023	01/10/2023 a 31/10/2023	01/11/2023 a 30/11/2023	01/12/2023 a 31/12/2023	01/01/2024 a 31/01/2024	01/02/2024 a 29/02/2024	01/03/2024 a 31/03/2024	01/04/2024 a 30/04/2024	01/05/2024 a 16/05/2024	01/06/2024 a 30/06/2024	01/07/2024 a 31/07/2024	01/08/2024 a 28/08/2024	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	%
0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%											2,43%
0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%											1,13%
															0,01%	0,01%	0,01%	0,13%
																		0,18%
																		0,05%
1,37%	1,67%	0,52%	1,67%	1,67%	1,67%	1,45%												0,03%
							0,19%								5,57%	5,57%	5,57%	30,06%
						0,10%	0,10%											0,19%
					0,28%	0,28%	0,28%			0,28%							0,75%	0,95%
																		1,11%
															2,75%			8,99%
																		4,94%
0,55%	0,56%																	0,02%
0,32%	0,32%																	3,33%
															0,21%			2,16%
																		0,00%
				0,91%	0,91%	0,91%									0,57%			0,57%
				0,30%	0,30%	0,30%												2,72%
					2,67%	0,76%	2,97%				0,48%	0,52%						0,91%
											0,17%	0,17%	0,17%	0,17%				7,40%
				0,03%	0,03%													0,69%
				0,07%	0,07%													0,06%
																		0,14%
														0,13%				0,13%
											0,16%	0,22%	0,70%	0,63%				1,71%
												0,24%	0,73%	1,17%				2,14%
						0,24%									0,18%			0,73%
							0,04%											0,24%
				0,60%	0,46%													0,04%
		0,11%	0,11%	0,11%	0,11%													1,07%
										0,64%	0,22%	0,73%	0,55%	0,85%			0,63%	1,09%
												0,11%	0,12%					2,98%
																		0,23%
			0,10%	0,10%														0,08%
																		0,20%
															0,09%			0,44%
		0,15%																0,15%
		0,52%																0,15%
																		0,52%
																		0,74%
0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%						0,69%	1,37%				2,06%
							0,31%											0,52%
0,24%	0,24%	0,24%	0,24%	0,24%	0,24%	0,24%	0,24%								0,32%	0,32%	0,32%	0,93%
															0,20%			5,26%
															20,96%			0,20%
															0,10%			20,96%
															2,61%			0,10%
																		2,61%
																	1,45%	1,45%
																	3,83%	3,83%
															0,24%			0,24%
																	0,33%	0,33%
2,58%	2,89%	1,63%	2,22%	4,14%	6,84%	4,38%	4,22%	0,00%	0,00%	0,91%	1,02%	1,99%	2,96%	4,33%	33,81%	5,90%	12,89%	119,32%
29,19%	32,08%	33,71%	35,93%	40,07%	46,91%	51,29%	55,51%	55,51%	55,51%	56,42%	57,44%	59,43%	62,39%	66,72%	100,53%	106,43%	119,32%	



Curva de Avance Físico - Financiero

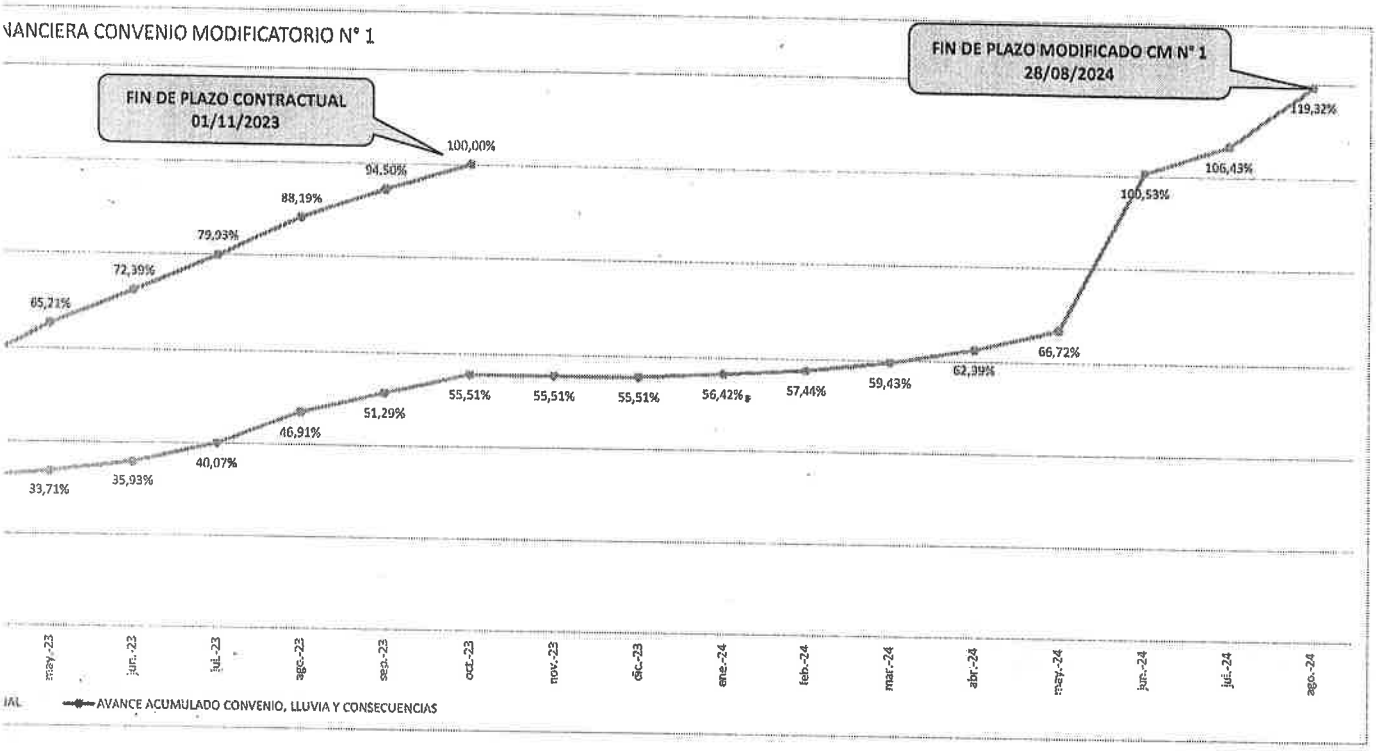
CERTIFICADO DE OBRA N°	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
MESES (INICIO 01/May/22)	0	may.-22	jun.-22	jul.-22	ago.-22	sep.-22	oct.-22	nov.-22	dic.-22	ene.-23	feb.-23	mar.-23
Avance Mensual CONTRACTUAL		2,72%	2,74%	1,90%	3,09%	3,09%	4,97%	4,09%	6,65%	6,65%	6,64%	6,33%
Avance Acumulado CONTRACTUAL	0	2,72%	5,46%	7,36%	10,45%	13,54%	18,51%	22,60%	29,25%	35,90%	42,54%	48,87%
AVANCE MENSUAL CONVENIO, LLUVIA Y CONSECUENCIAS		2,40%	3,15%	1,94%	1,83%	2,85%	2,47%	1,59%	2,76%	4,42%	3,20%	2,58%
AVANCE ACUMULADO CONVENIO, LLUVIA Y CONSECUENCIAS	0	2,40%	5,55%	7,49%	9,32%	12,17%	14,64%	16,23%	18,99%	23,41%	26,61%	29,19%

Consorcio Feltex
RUC: 80121413-0

Lic. Carlos M. Machuca V.
Representante Legal

Ing. Estanislao Adorno
Supervisor - MOPC

306- trescientos seis



12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
abr.-23	may.-23	jun.-23	jul.-23	ago.-23	sep.-23	oct.-23	nov.-23	dic.-23	ene.-24	feb.-24	mar.-24	abr.-24	may.-24	jun.-24	jul.-24	ago.-24
7,39%	8,95%	7,18%	7,54%	8,26%	6,31%	5,50%										
56,26%	65,21%	72,39%	79,93%	88,19%	94,50%	100,00%										
2,89%	1,63%	2,22%	4,14%	6,84%	4,38%	4,22%	0,00%	0,00%	0,91%	1,02%	1,99%	2,96%	4,33%	33,81%	5,90%	12,89%
32,08%	33,71%	35,93%	40,07%	46,91%	51,29%	55,51%	55,51%	55,51%	56,42%	57,44%	59,43%	62,39%	66,72%	100,53%	106,43%	119,32%