Ministerio de
OBRAS PÚBLICAS
Y COMUNICACIONES

GOBIERNO
NACIONAL

Paraguay
de la gente

INFORME DE SUPERVICION

M E M O R A N D U M

A:	**Ing. Rubén Andino Lezcano,** Director. Dirección de Caminos Vecinales.
DE:	**Ing. Ing. Héctor S. Espínola A.,** Supervisor de obra
REF.:	Programa PR-L1092, Llamado UEP MOPC **Nº 29/2018**, ID 351364, **Lote 1**, Contrato S.G. Ministro **Nº 515/2019**, REHABILITACIÓN DE CAMINOS VECINALES - DEPARTAMENTOS DE SAN PEDRO, CANINDEYÚ E ITAPÚA. Contratista EMPRESA CONSTRUCTORA MINERA PARAGUAYA S.A. (**ECOMIPA S.A.**).
OBJETO:	Remitir Informe del Supervisor sobre **Adenda Nº 3** (remitido por la Fiscalización como Convenio Modificatorio N°2)
FECHA:	8 de agosto de 2022

La Fiscalización, representada por el CONSORCIO L&C**,** remite a la Dirección de Caminos Vecinales, a través del expediente **MEU Nº 35077/2022** de fecha 02/08/2022 el pedido de Convenio Modificatorio N° 2 para el contrato de la referencia.

Se aclara, sin embargo, que, siguiendo recomendación del Dictamen D.A.J N° 2765 del 17 de diciembre de 2021, y existiendo dos modificaciones contractuales identificadas como "Adenda N° 1" y "Adenda N° 2", se va a tratar el pedido recibido por la Fiscalización como "Adenda N° 3".

Este pedido está de acuerdo con las informaciones enviadas por correo al BID en 13 de mayo de 2022, donde se remitió la "Adecuación del Diseño Final de Ingeniería para la Pavimentación Asfáltica del Tramo 2: San Vicente – Arroyo Itanará", así como los estudios hidrológico e hidráulico para el dimensionamiento de los aliviaderos del tramo.

La presente Adenda N° 3, surge como consecuencia de la revisión y actualización del Proyecto Licitado y la verificación in situ de todo el tramo. Durante la verificación se identificó la necesidad de prolongar el pavimento asfaltico en 2.700 m manteniendo el mismo paquete estructural, es decir, desde la Prog 18+600, que es el fin actual del tramo fijado mediante la Adenda N° 2, hasta la Prog. 21+300, que se encuentra 300 metros antes de la cabecera del puente de Hormigón Armado, en construcción sobre el arroyo Itanará, correspondiente a otra licitación administrada por el MOPC. La prolongación del pavimento asfáltico no llega hasta la cabecera del puente, debido: a) a que en esa zona el camino natural presenta curva y contra-curva, lo cual exige corregir el eje de la ruta para ingresar al puente en línea recta, a fin de reducir los riegos potenciales de accidentes; b) la corrección del eje implicaría en interferir en el sitio de obra del puente sobre Arroyo Itanará, cuyo contrato se encuentra en fase de recepción provisoria.

Para analizar mejor las modificaciones planteadas, se elaboró la clasificación ABC de los rubros del presupuesto que es presentada a continuación. En dicha clasificación se observa que los ítems que representan 80% del costo total del nuevo valor de contrato y que fueron agregados en la Adenda N°

3 son los siguientes: *Terraplén*, *Carpeta Asfáltica en Calzada (e= 5 cm)*, *Sub Base de Macadam Hidráulico*, *Sub-base de Macadam Hidráulico*, *Base de Macadam Hidráulico*, *Baranda de Defensa Metáiica* e *Instalaciones de Servicios Especializados*. Con todo, se observa que los precios unitarios de estos rubros respectan los precios unitarios contractuales, con excepción del ítem "Instalaciones de Servicios Especializados" que se presentó un nuevo análisis de precios.

Item	Descripción	UNID.	Cantidad s/ Contrato	Cantidad C.M. N°01	Cantidad C.M. N°02	Precio Unitario	Total s/ Contrato	Monto C.M. N° 01	Monto C.M. N° 02	Inc. C.M. N° 01	Inc. C.M. N° 02	ABC
3.7	Carpeta Asfaltica en Calzada (e= 5 cm)	m3		6.321,90	6.328,70	1.325.209	-	8.377.838.777	8.386.850.198	22,19%	22,21%	A
1.6	Terraplén	m3	168.845,67	179.789,00	193.509,78	40.886	6.903.424.064	7.350.853.054	7.911.840.865	19,47%	20,95%	A
3.4	Subbase de Macadam Hidraulico	m3	38.970,43	33.360,01	33.273,27	199.963	7.792.644.094	6.670.767.680	6.653.422.889	17,67%	17,62%	A
3.3	Base de Macadam Hidraulico	m3	30.482,96	27.257,96	27.185,69	225.425	6.871.621.258	6.144.625.633	6.128.334.168	16,27%	16,23%	A
1.6	Terraplén	m3			69.593,00	40.886	-	-	2.845.378.396		7,54%	A
7.1	PUENTE SOBRE ARROYO DE ORO L=3x15m=45m	gl		1,00	1,00	2.603.958.967		2.603.958.967	2.603.958.967	6,90%	6,90%	A
3.6	Riego de Imprimacion	m2	65.464,14	175.835,84	172.182,27	11.639	761.937.125	2.046.553.342	2.004.029.441	5,42%	5,31%	A
4.3	Empastado	m2	81.840,00	125.863,45	137.528,31	9.871	807.842.640	1.242.398.115	1.357.541.948	3,29%	3,60%	A
3.7	Carpeta Asfaltica en Calzada (e= 5 cm)	m3			910,79	1.325.209	-	-	1.206.987.105		3,20%	A
5.1	Movilización	gl	1,00	1,00	1,00	1.125.320.248	1.125.320.248	1.125.320.248	1.125.320.248	2,98%	2,98%	A
3.4	Subbase de Macadam Hidraulico	m3			5.405,33	199.963	-	-	1.080.866.005		2,86%	A
3.3	Base de Macadam Hidraulico	m3			3.939,30	225.425	-	-	888.016.703		2,35%	A
2.2.6	Cuneta Revestida de Hormigon - fck = 180 kg/m2	m3	648,00	879,59	711,73	1.237.414	801.844.272	1.088.416.980	880.704.666	2,88%	2,33%	A
4.4	Baranda de Defensa Metálica	m			2.500,00	325.872	-	-	814.680.000		2,16%	A
6.1	Instalaciones de servicios especializados	gl			1,00	568.070.460	-	-	568.070.460		1,50%	A
2.2.3	Alcantarilla Celular Doble 1,50 m x 1,50 m - fck = 210kg/m2	m	60,00	67,00	67,00	8.156.346	489.380.760	546.475.182	546.475.182	1,45%	1,45%	B
6.1	Instalaciones de servicios especializados	gl	1,00	1,00	1,00	540.603.198	540.603.198	540.603.198	540.603.198	1,43%	1,43%	B
4.4	Baranda de Defensa Metálica	m	1.300,00	1.650,00	1.650,00	325.872	423.633.600	537.688.800	537.688.800	1,42%	1,42%	B
4.11	Traslado de Alambrado	m		14.440,00	18.375,00	29.177	-	421.315.880	536.127.375	1,12%	1,42%	B
1.4	Excavación de Bolsones	m3	3.300,00	15.253,66	12.424,82	43.144	142.375.200	658.103.907	536.056.434	1,74%	1,42%	B
3.5	Riego de Liga	m2	136.664,94	126.437,93	126.286,09	4.070	556.226.306	514.602.375	513.984.386	1,36%	1,36%	B
3.2	Tratamiento Superficial Simple en Banquinas	m2	62.031,00	55.762,11	53.172,06	9.097	564.296.007	507.267.915	483.706.230	1,34%	1,28%	B
1.4	Excavación de Bolsones	m3			9.500,00	43.144	-	-	409.868.000		1,09%	B
2.1.3	Alcantarilla Tubular Simple de Hormigon Armado de D= 0,80 m.	m		143,00	136,00	2.953.024	-	422.282.432	401.611.264	1,12%	1,06%	B
4.14	Acceso a Propiedades	un		67,00	57,00	6.598.683	-	442.111.761	376.124.931	1,17%	1,00%	B
4.6	Traslado de Estructuras del Servicio Publico	un	48,00	80,00	81,00	4.635.277	222.493.296	370.822.160	375.457.437	0,98%	0,99%	B
2.2.10	Alcantarilla Celular Séxtuple 1,00 m x 1,00 m - fck = 210kg/m2	m		24,00	24,00	15.172.072	-	364.129.728	364.129.728	0,96%	0,96%	B
4.3	Empastado	m2			35.600,00	9.871	-	-	351.407.600		0,93%	B
4.8	Traslado de Cañerías	m		3.500,00	3.500,00	98.062	-	343.217.000	343.217.000	0,91%	0,91%	B
2.2.5	Alcantarilla Celular Triple 1,50 m x 1,50 m - fck = 210kg/m2	m	31,00	30,00	30,00	11.057.983	342.797.473	331.739.490	331.739.490	0,88%	0,88%	B
2.2.8	Alcantarilla Celular Triple 2,00 m x 2,00 m - fck = 210kg/m2	m		18,00	18,00	16.871.386	-	303.684.948	303.684.948	0,80%	0,80%	B
3.6	Riego de Imprimacion	m2			25.380,00	11.639	-	-	295.397.820		0,78%	B
2.2.6	Cuneta Revestida de Hormigon - fck = 180 kg/m2	m3			205,92	1.237.414	-	-	254.808.291		0,67%	B
2.2.9	Alcantarilla Celular Triple 2,50 m x 2,50 m - fck = 210kg/m2	m		13,00	13,00	18.960.954	-	246.492.402	246.492.402	0,65%	0,65%	B
4.5	Señalización Horizontal	m2	8.184,00	8.184,00	5.899,98	41.736	341.567.424	341.567.424	246.241.565	0,90%	0,65%	C
4.1	Señalización Vertical	m2	39,06	78,12	171,81	1.290.566	50.409.508	100.819.016	221.732.144	0,27%	0,59%	C
2.2.7	Alcantarilla Celular Doble 2,50 m x 2,50 m - fck = 210kg/m2	m		12,00	12,00	17.447.631	-	209.371.572	209.371.572	0,55%	0,55%	C
2.2.4	Alcantarilla Celular Triple 1,00 m x 1,00 m - fck = 210kg/m2	m			26,50	7.586.036	-	-	201.029.954		0,53%	C
1.1	Desbosque, Desbroce y Limpieza	Ha	24,55	29,35	28,35	6.865.309	168.543.336	201.477.154	194.631.510	0,53%	0,52%	C
2.2.4	Alcantarilla Celular Triple 1,00 m x 1,00 m - fck = 210kg/m2	m	16,00	25,00	25,00	7.586.036	121.376.576	189.650.900	189.650.900	0,50%	0,50%	C
1.3	Excavación no Clasificada	m3			3.900,00	46.773	-	-	182.414.700		0,48%	C
4.7	Proteccion Forestal en áreas de préstamos	un			4,00	43.890.462	-	-	175.561.848		0,46%	C
2.2.12	Alcantarilla Celular Doble 1,00 m x 1,00 m - fck = 210kg/m2	m			26,50	6.552.606	-	-	173.644.059		0,46%	C
2.2.1	Alcantarilla Celular Simple 1,50 m x 1,50 m - fck = 210kg/m2	m	47,00	25,00	25,00	5.316.136	249.858.392	132.903.400	132.903.400	0,35%	0,35%	C
4.7	Proteccion Forestal en áreas de préstamos	un	8,00	4,00	3,00	43.890.462	351.123.696	175.561.848	131.671.386	0,46%	0,35%	C
4.1	Construccion de Alambrado	m			1.500,00	53.037	-	-	79.555.500		0,21%	C
3.5	Riego de Liga	m2			18.215,75	4.070	-	-	74.138.103		0,20%	C
3.2	Tratamiento Superficial Simple en Banquinas	m2			8.100,00	9.097	-	-	73.685.700		0,20%	C
1.3	Excavación no Clasificada	m3	1.764,69	2.747,51	1.247,51	46.773	82.539.845	128.509.285	58.349.785	0,34%	0,15%	C
4.9	Disipador de Energía	un		10,00	29,00	1.704.249	-	17.042.490	49.423.221	0,05%	0,13%	C
1.1	Desbosque, Desbroce y Limpieza	Ha			6,84	6.865.309	-	-	46.958.714		0,12%	C
1.5	Excavación de zanjas de drenajes	m3	900,00	1.146,74	613,40	70.300	63.270.000	80.615.822	43.122.020	0,21%	0,11%	C
2.1.1	Alcantarilla Tubular Simple de Hormigon Armado de D= 1,00 m.	m	45,00	12,00	12,00	3.421.485	153.966.825	41.057.820	41.057.820	0,11%	0,11%	C
4.5	Señalización Horizontal	m2			919,18	41.736	-	-	38.362.896		0,10%	C
4.13	Gaviones de Piedra Embolsada	gl		1,00	1,00	36.842.138	-	36.842.138	36.842.138	0,10%	0,10%	C
1.2	Remoción de Estructuras existentes	gl	1,00	1,00	1,00	31.223.632	31.223.632	31.223.632	31.223.632	0,08%	0,08%	C
4.1	Señalización Vertical	m2			11,99	1.290.566	-	-	15.473.886		0,04%	C
4.12	Dren Profundo	m		50,00	50,00	303.035	-	15.151.750	15.151.750	0,04%	0,04%	C
4.9	Disipador de Energía	un			4,00	1.704.249	-	-	6.816.996		0,02%	C
1.5	Excavación de zanjas de drenajes	m3			74,23	70.300	-	-	5.218.369		0,01%	C
2.1.2	Alcantarilla Tubular Triple de Hormigon Armado de D= 1,00 m.	m	16,00	-	-	9.459.319	151.349.104	-	-			C
2.2.2	Alcantarilla Celular Simple 2,50 m x 2,50 m - fck = 210kg/m2	m	15,00	-	-	10.931.146	163.967.190	-	-			C
3.1	Carpeta Asfaltica en Calzada (e= 4 cm)	m3	5.632,56			1.325.209	7.464.319.205	-	-			C
4.2	Mojónes de Kilometraje	un	21,00	18,00	-	1.031.751	21.666.771	18.571.518	-	0,05%		C
4.1	Construccion de Alambrado	m		5.850,00	-	53.037	-	310.266.450	-	0,82%		C
4.15	Badén de hormigón	m3		12,00	-	2.570.511	-	30.846.132	-	0,08%		C
2.2.8	Alcantarilla Celular Triple 2,00 m x 2,00 m - fck = 210kg/m2	m			-	16.871.386	-	-	-			C
2.2.11	Alcantarilla Celular Triple 3,00 m x 3,00 m - fck = 210kg/m2	m			-	32.196.086	-	-	-			C
						TOTAL	37.761.621.045	45.262.748.325	54.878.817.144	119,86%	145,33%	

Dentro de la Documentación técnica de la Adenda Nº 3 se incluye: Justificación y alcance de las modificaciones propuestas; Planilla Comparativa con las cantidades y Precios; Cómputo de cantidades a ser modificadas; Análisis de precio de ítems nuevos; Cronograma de obra y Curva Físico Financiera; Especificaciones Técnicas de ítems nuevos.

Esta Adenda se presenta en concordancia a lo establecido en el numeral 1.1.1 de la cláusula CGC 1.1 de las Condiciones Especiales del Contrato, que da la potestad al MOPC a suscribir Convenio con el contratista para la ejecución de un trabajo extra, modificaciones del contrato original y/o cualquier cambio en la magnitud de la obra.

Ing. Héctor S. Espínola
Supervisor de Obras
DCV - MOPC

El monto del Contrato Original para el Lote 1 es de Gs. 37.761.617.560 (guaraníes treinta y siete mil setecientos sesenta y un millones seiscientos diecisiete mil quinientos sesenta) IVA incluido. La Adenda N° 1 no modificó el monto del Contrato Original. La Adenda N° 2 aumentó en Gs. 7.501.130.765 (guaraníes siete mil quinientos uno millones, ciento treinta mil, setecientos sesenta y cinco) IVA incluido, al Monto del Contrato Original, lo que representó un aumento del 19,71%. La presente Adenda N° 3 aumenta en Gs. 9.616.844.573 (guaraníes nueve mil seiscientos dieciséis millones ochocientos cuarenta y cuatro mil quinientos setenta y tres), lo que representa un aumento del 25,47%, con lo cual el nuevo monto del contrato asciende a Gs. 54.879.592.898 (guaraníes cincuenta y cuatro mil ochocientos setenta y nueve millones quinientos noventa y dos mil ochocientos noventa y ocho) IVA incluido, lo que representa un aumento total del 45,33%.

Esta Adenda N° 3 amplía el Plazo de Ejecución de la Obra para el Lote 1 en 300 días (10 meses) a partir de la fecha de suscripción de la presente Adenda.

La vigencia del contrato es hasta la emisión del Certificado de Responsabilidad por Defectos y la realización de todos los pagos que correspondan.

Las modificaciones están detalladas en los siguientes cuadros:

Lote 1

DESCRIPCION	MONTOS
Monto Contrato Original	Gs 37.761.617.560 (IVA INCLUIDO)
Variación de Monto por Adenda N° 1	
Variación de Monto por Adenda N° 2	Gs 7.501.130.765 (IVA INCLUIDO)
Variación de Monto por Adenda N° 3	**Gs. 9.616.844.573 (IVA INCLUIDO)**
Monto Modificado por CM Nº 1	Gs. 54.879.592.898 (IVA INCLUIDO)

Lote 1

DESCRIPCION	FECHAS/PLAZOS
Orden de Inicio	01/08/2020
Plazo Original	450 días
Fecha de Terminación Original	25/10/2021
Fecha de Firma de la Adenda N° 2	23/12/2021
Plazo modificado por la Adenda N° 2	240 días (8 meses)
Fecha de Terminación modificada por la Adenda N° 2	20/08/2022
Variación del Plazo por Adenda N° 3	**300 días (10 meses) a partir de la suscripción**

Esta Supervisión, atendiendo todas las documentaciones técnicas presentadas por la Fiscalización, que fueron analizadas y verificadas conjuntamente con la contratista y que cuenta con el parecer favorable de la Fiscalización, recomienda salvo mejor parecer, proseguir con los trámites necesarios para la aprobación y formalización de la Adenda N° 3.

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