121 (ciento veintiuno)

Ministerio de
OBRAS PÚBLICAS
Y COMUNICACIONES

GOBIERNO
NACIONAL

Paraguay de la gente

INFORME TECNICO DE LA COORDINACIÓN DE OBRAS (ECATEF) DE LA DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

Obra	:	**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.).**
Fiscalización	:	**CONSORCIO L&C (Llamado UEP MOPC Nº 4/2019, ID 364286, Contrato S.G. Ministro Nº 229/2020)**
Tema	:	**ADENDA Nº 3** (remitido por la Fiscalización como Convenio Modificatorio N°2)
Fecha	:	**31 de agosto de 2022.**

La propuesta de la Adenda N° 3 (Convenio Modificatorio Nº 2) al Contrato SG Ministro Nº 515/2019, a ser suscrito con la contratista EMPRESA CONSTRUCTORA MINERA PARAGUAYA S.A. (ECOMIPA S.A.), fue presentada al MOPC por la Fiscalización CONSORCIO L&C, por medio del Exp. **MEU Nº 35077/2022** de fecha 02/08/2022.

Luego de analizar la propuesta presentada, la misma fue remitida al Banco Interamericano de Desarrollo en fecha 08/08/2022 (Nota DCV N° 2504/2022), solicitando la *No Objeción*. En respuesta a tal pedido, el ente financiador, a través de la Carta O-CSC/CPR-1821/2022 de fecha 22/08/2022, emitió observaciones respecto a diversos puntos, que fueron enviadas posteriormente por la DCV a la Fiscalización por medio de la Nota DCV N° 2757/2022 de fecha 25/08/2022. La Fiscalización, a su vez, emitió su respuesta en fecha 26/08/2022, a través de la Nota L&C-04/19-MOPC-043/22 (MEU N° 39337/2022 de fecha 30/08/2022).

Respecto a las consideraciones emitidas por el BID, se expresa lo siguiente:

- Los elementos de seguridad vial, al final del tramo, fueron considerados al momento de elaborar la planilla de cómputo de cantidades a ser incluidas en la Adenda N° 3, por lo tanto, serán instalados;
- Con respecto al plazo de ejecución, la Fiscalización realizó una revisión del mismo junto con representantes de la Contratista, y se acordó considerar seis meses para la ejecución de los trabajos y un mes para el traslado de máquinas y personal, ya que, si bien el campamento se encuentra instalado y funcionando, no se cuenta con máquinas suficientes para encarar los trabajos. Se recuerda también que la construcción de la ruta culminó en el mes de diciembre del año 2021, y en el año de 2022 solo se trabajó en la construcción del puente de hormigón sobre el Arroyo de Oro;
- Al modificar el plazo de ejecución de la Adenda, el monto solicitado en el ítem "Instalación de Servicios Especializados" se ha reducido. Además, para este ítem se está considerando los meses ampliados por medio de las Adendas N° 2 y 3, es decir, 8 meses (que no fueron considerados en la Adenda anterior) y 7 meses, respectivamente, que sumados llegan a los mismos 15 meses originales del contrato. Al comparar los precios unitarios del rubro "Instalaciones de Servicios Especializado" del contrato original, que es de Gs. 540.603.198, y de la Adenda N° 3, que es de Gs. 482.859.891, se percibe una reducción en los valores.
- Respecto a la situación de la fiscalización, debido a que el plazo de ejecución de obras de la empresa contratista es efectivo desde la suscripción de la Adenda No. 3 y/o desde la emisión de un la Orden de Ejecución por parte de la contratante, la empresa fiscalizadora también iniciará sus trabajos en ese momento, mediante la suscripción de un Convenio Modificatorio y/o mediante la emisión de una Orden de Proceder por parte de la Contratante.

Ing. Olga Orué Rivas
Especialista en Obras y Certificaciones
UEP-BID/DCV-MOPC

Ing. Jorge Molinas N.
Coordinación de Obras
ECATEF-BID/DCV-MOPC

Ing. César Núñez Yegros
Director Interino
Dirección de Caminos Vecinales
M.O.P.C.

El supervisor de Obras, Ing. Héctor S. Espínola A., emite su Informe Técnico recomendando la aprobación del Adenda N° 3 en fecha 30/08/2022.

La Coordinación Técnica de Obras (ECATEF) de la DCV, luego de verificar la propuesta de Adenda al Contrato de Obra y toda la documentación que hace a la misma, da su conformidad a los siguientes puntos:

N°	Aplica	No Aplica	Concepto
1-	☑	☐	El Informe de la Fiscalización del MOPC expone los objetivos del Acuerdo Suplementario y determina las justificaciones que hacen a las modificaciones necesarias.
2-	☑	☐	Existe correspondencia de las justificaciones que hacen a las modificaciones planteadas con lo establecido en las Cláusulas Contractuales y en las Especificaciones Técnicas.
3-	☐	☑	El Acuerdo Suplementario de Obra se encuentra enmarcado en lo establecido en la Ley Nº 2051/03. El porcentaje de ampliación del monto y del plazo por aumento del alcance de obra se encuentra dentro del margen establecido.
4-	☑	☐	Se ha analizado la ampliación del plazo de ejecución, la misma se encuentra justificada en base a los hechos sucedidos durante la ejecución de la obra y en correspondencia con las cláusulas contractuales.
5-	☑	☐	Los cálculos aritméticos de las Planillas de Cantidades y Precios Unitarios se encuentran correctos.
6-	☑	☐	Se adjunta el Informe de Disponibilidad Presupuestaria de la Coordinación de Administración y Finanzas
7-	☑	☐	Este Acuerdo Suplementario altera el compromiso contractual vigente en cuanto a la necesidad presupuestaria del Ejercicio Fiscal 2022.
8-	☑	☐	Los Precios Unitarios de los ítems nuevos se encuentran dentro de los márgenes admisibles.
9-	☑	☐	Se ha observado y constatado in situ las necesidades reales de la obra que fueron informados por la Fiscalización de Obra.
10-	☐ (*)	☐	Se adjunta no objeción del ente financiero externo.

(*) Una vez que la DCV cuente con la No Objeción del ente financiero (BID), se adjuntará este documento.

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 3[illegible] 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 en la tabla abajo. 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*, *Base de Macadam Hidráulico*, *Baranda de Defensa Metálica*. Con todo, se observa que los precios unitarios de estos rubros respectan los precios unitarios contractuales.

Ing. Olga Orué Rivas
Especialista en Obras y Certificaciones
UEP-BID/DCV-MOPC

Ing. Jorge Molinas N.
Coordinación de Obras
ECATEF-BID/DCV-MOPC

Ing. César Núñez Yegar
Director Interino
Caminos Vecinales
M.O.P.C.

Ministerio de
OBRAS PÚBLICAS
Y COMUNICACIONES

GOBIERNO
NACIONAL

Paraguay de la gente

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	-	-	2.845.379.398		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			4.822,20	199.963	-	-	964.261.579		2,55%	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	712,39	1.237.414	801.844.272	1.088.416.980	881.521.359	2,88%	2,33%	A
4.4	Baranda de Defensa Metálica	m			2.500,00	325.872	-	-	814.680.000		2,16%	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%	A
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
6.1	Instalaciones de servicios especializados	gl			1,00	482.859.891	-	-	482.859.891		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 Cañerias	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
4.10	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			22,00	1.290.566	-	-	28.392.452		0,08%	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
4.10	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
2.2.11	Alcantarilla Celular Triple 3,00 m x 3,00 m - fck = 210kg/m2	m			-	32.196.086	-	-	-			C
2.2.8	Alcantarilla Celular Triple 2,00 m x 2,00 m - fck = 210kg/m2	m			-	16.871.386	-	-	-			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
						TOTAL	37.761.621.045	45.262.748.325	54.690.737.410	119,86%	144,83%	

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/Adenda con la contratista para la ejecución de un trabajo extra, modificaciones del contrato original y/o cualquier cambio en la magnitud de la obra.

Ing. Jorge Rodríguez M.
Coordinador de Obras
ECATEF-BID/DCV-MOPC

Ing. Olga Orué Rivas
Especialista en Obras y Certificaciones
UER-BID/DCV-MOPC

Ing. Jorge Molinas N.
Coordinación de Obras
ECATEF-BID/DCV-MOPC

Ing. César Núñez Yegros
Director Interino
Dirección de Caminos Vecinales
M.O.P.C.

Teniendo en cuenta todas estas consideraciones remitidas el Convenio quedó como sigue:

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 19,86%. La presente Adenda N° 3 aumenta en Gs. 9.427.989.085 (guaraníes nueve mil cuatrocientos veintisiete millones novecientos ochenta y nueve mil ochenta y cinco) IVA incluido, lo que representa un aumento del 24,97%, con lo cual el nuevo monto del contrato asciende a Gs. 54.690.737.410 (guaraníes cincuenta y cuatro mil seiscientos noventa millones setecientos treinta y siete mil cuatrocientos diez) IVA incluido, lo que representa un aumento total del 44,83%.

Esta Adenda N° 3 amplía el Plazo de Ejecución de la Obra para el Lote 1 en 210 días a partir de la fecha de suscripción de la presente Adenda.

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. 9.427.989.085 (IVA INCLUIDO)**
Monto Modificado por Adenda Nº 3	Gs. 54.690.737.410 (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
Fecha de Terminación modificada por la Adenda N° 2	20/08/2022
Variación del Plazo por Adenda N° 3	**210 días a partir de la suscripción**

Conclusión, luego de analizado y verificado todos los puntos señalados, esta Coordinación Técnica da su conformidad y recomienda proseguir con los trámites de aprobación, dejando constancia que la documentación técnica que se remite sustituye la enviada anteriormente al BID por medio de la Nota DCV N° 2504/2022 de fecha 08/08/2022.

ING. HECTOR MOLINAS
Oficial Técnico de Certificaciones y Obras
Coordinación Técnica de Obras

Ing. César Núñez Yeger
Director Interino
Dirección de Caminos Vecinales
M.O.P.C.

ING. JORGE MOLINAS
Coordinador de Obras
Coordinación Técnica de Obras

Ing. Jorge Molinas N.
Coordinación de Obras
ECATEF-BID/DCV-MOPC

Ministerio de
OBRAS PÚBLICAS
Y COMUNICACIONES

GOBIERNO
NACIONAL

Paraguay de la gente

Se ha revisado el Informe de la Fiscalización, la supervisión del MOPC y el Informe elaborado por la Coordinación Técnica de la Ecatef de la UEP/BID-DCV, donde se constata que la Adenda N° 3 se corresponde con las necesidades reales de la obra, a fin de lograr una buena terminación de la misma.

En base a lo señalado, esta Dirección da su conformidad para la aprobación de la propuesta de Adenda N° 3 y remite los documentos al Viceministerio de Obras Publicas y Comunicaciones para su gestión a través de las instancias pertinentes.

Ing. Olga Orué Rivas
Especialista en Obras y Certificaciones
UEP-BID/DCV-MOPC

MOPC
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

ING. CÉSAR NÚÑEZ YEGER
Director de Caminos Vecinales
DCV/MOPC