102 (CIENTO DOS)

TETÃ REMBIAPO
HA MARANDU
Moteenondeha

Ministerio
OBRAS PÚBLICAS
Y COMUNICACIONES

GOBIERNO
NACIONAL

Paraguay
de la gente

INFORME TÉCNICO

UNIDAD EJECUTORA GMANS / DIRECCIÓN DE VIALIDAD

OBRA: Llamado MOPC N° 39/2019 Ad Referéndum al PGN 2020. LPI de Empresas Constructoras Especializadas en Obras Viales para la Ejecución de las Obras de Rehabilitación a Precios Unitarios y Mantenimiento por Estándares del Tramo Curuguaty – Saltos del Guairá (164,70 km). ID N° 366301. Contrato de Préstamos N° 2934/OC-PR y N° 2935/BL-PR. Programa de Pavimentación de Corredores de Integración y Rehabilitación y Mantenimiento Vial – Fase II. **Contrato S.G. Ministro N° 134/2020.**

CONTRATISTA: Tecnoedil S.A. Constructora

ASUNTO: **Propuesta de Convenio Modificatorio N° 02.** Expediente MEU N° 49945/2022 - Informe Técnico Convenio Modificatorio N° 02.

FECHA: 09 de diciembre de 2022

Por Expediente MEU N° 49945/2022, de fecha 04 de noviembre de 2022, la Contratista Tecnoedil S.A. Constructora remite, a consideración del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), la propuesta de **Convenio Modificatorio N° 02**, elaborado para las "**Modificaciones de las cantidades vigentes de los ítems de obras".**

De acuerdo con lo detallado en el expediente mencionado, la propuesta de Convenio Modificatorio N° 02, se basa en la verificación y el análisis de las condiciones existentes encontradas en zona de obras y a las necesidades emergentes de las mismas.

Al respecto, la Contratista Tecnoedil S.A. Constructora expone los fundamentos y las justificaciones de la propuesta planteada, manifestando cuanto sigue:

> *"Se realizaron relevamientos con todo el plantel topográfico en los anchos de la calzada, banquina, terceros carriles, sobreanchos y otros sitios de la pista desde la progresiva inicial hasta la progresiva final del tramo donde se pudo encontrar variaciones de cantidades en los ítems de Concreto Asfáltico Convencional en Banquina de 5 cm, 3 cm; Concreto Asfáltico con polímero de 7 cm y F 10 y Señalizaciones Horizontales.*
>
> *En el ítem de Bacheo Superficial se previó aumentar cantidades ya que con relación al relevamiento para la aprobación del último convenio iban surgiendo baches a consecuencia del tránsito pesado continuado en todo ese lapso de tiempo hasta la fecha.*
>
> *También en el ítem Bacheo Profundo se dio un aumento de cantidades debido a los deterioros presentados en los tramos previamente rehabilitados.*

ING. MARIO DANIEL SILVA O.
UNIDAD EJECUTORA
GMANS

En los sectores de reciclado también se presentan exceso de humedad y inestabilidad de subrasante debido a material inadecuado. Para la corrección se hace necesario la excavación de bolsones y la reposición de esta mediante terraplén.

Todos estos motivos involucran la variación de cantidades establecidas contractualmente en algunos ítems de trabajo ya citados anteriormente, adecuándolas a las condiciones reales existentes, además de un aumento de la seguridad de los usuarios de la carretera. En virtud al avance de los trabajos y a las condiciones encontradas al momento de ejecución de los ítems, se ajustan las cantidades correspondientes conforme a la necesidad más actualizada de la Obra".

En tal sentido, de acuerdo con los resultados de las verificaciones y los ensayos realizados, se detalla en el cuadro adjunto las modificaciones de las cantidades de los ítems de obras del Contrato vigente.

LISTADO DE CANTIDADES			Contrato Original	CM N° 1	CM N° 2	Diferencia de cantidad
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Cantidad	Cantidad	
1	Limpieza de franja de dominio	km	164,70	167,00	167,00	0,00
2	Excavación de zanjas de Drenaje	m3	9.500,00	7.850,00	7.850,00	0,00
3	Terraplen	m3	27.185,03	23.368,94	32.928,94	9.560,00
4	Excavación de bolsones	m3	27.185,03	16.758,00	26.354,61	9.596,61
	Limpieza sobre empedrado para regularización	m2		21.000,00	21.000,00	0,00
5	Concreto Asfáltico Convencional en Banquina (5 cm)	m3	6.864,00	6.998,78	6.512,04	-486,74
6	Concreto Asfáltico Convencional en Banquina (3 cm)	m3	5.570,40	13.708,25	12.465,79	-1.242,46
7	Concreto Asfáltico con Polimero (7 cm)	m3	41.944,00	46.419,82	45.398,81	-1.021,01
8	Concreto Asfáltico con Polimero (5 cm)	m3	3.500,00	4.527,90	4.527,90	0,00
9	Sellado de Fisuras	kg	1.950,00	1.703,69	1.703,69	0,00
10	Bacheo Superficial (espesor variable)	ton	44.104,60	16.627,95	24.327,95	7.700,00
11	Bacheo Profundo	m2	181.233,50	121.138,91	181.233,50	60.094,59
12	Fresado de Carpeta Asfáltica	m3	43.344,00	14.444,96	14.444,96	0,00
	Reciclado en calzada y banquina	m3		176.037,91	176.037,91	0,00
13	Riego de Imprimacior	lts	181.233,50	835.475,54	797.534,80	-37.940,74
14	Riego de Liga	lts	1.133.971,60	1.030.476,59	788.384,01	-242.092,58
15	Carpeta de Concreto asfaltico con polímero F10	m3	11.095,00	14.511,51	13.676,59	-834,92
	Reparación de empedrado para regularización	m2		200,00	200,00	0,00
	Regularización asfáltica sobre empedrado (70 kg/cm2)	ton		1.470,00	1.470,00	0,00
16	Señalización Horizontal	m2	45.766,00	46.360,50	57.645,00	11.284,50
17	Señalización Horizontal Termoplastica	m2	1.450,00	1.450,00	1.450,00	0,00
18	Señalización Vertical	m2	97,73	178,93	178,93	0,00
19	Señalizacion en zona de Escuelas y Hospitales según resolución del MOPC	un	7,00	7,00	7,00	0,00
20	Mojones de kilometraje	un	58,00	58,00	58,00	0,00
21	Barandas flexibles	ml	568,62	568,62	568,62	0,00
	Alcantarilla celular triple de Ho. Ao. de 2,00 x 2,00 m	ml		23,00	23,00	0,00
	Cabecera de Ho. Ao. para alcantarillas celulares	m3		34,22	42,18	7,96
	Plateas de Ho. Simple para alcantarillas celulares	m3		18,11	22,92	4,80
22	Instalación y Servicios Especializados	mes	24,00	28,00	31,00	3,00
23	Provisión y Colocación de Espiras Magneticas para Puesto de Conteo Permanente (Entre katuete y Salto del Guairá)	gl	1,00	1,00	1,00	0,00
24	Movilizaciones	gl	1,00	1,00	1,00	0,00
25	Reparación de barandas de Hormigón	ml	16,00	16,00	16,00	0,00
26	Reparación de junta de puentes	ml	40,00	40,00	59,20	19,20
27	Cordón Cuneta	m3	6,00	6,00	6,00	0,00
28	Cuneta revestida de hormigon	m3	15,50	158,70	158,70	0,00
29	Obras de Mantenimiento	km.mes	4.693,95	4.899,82	5.023,35	123,53
	Acceso a Santo Domingo					
	Base Estabilizada	m3		3.274,22	3.274,22	0,00
	Banquina con material de fresado	m3		95,12	95,12	0,00
	Concreto asfáltico convencional (4 cm)	m3		657,72	657,72	0,00
	Empastado	m2		1.120,00	1.120,00	0,00
	Alcantarilla celular tr ple de Ho. Ao. de 1,00 x 1,00 m	ml		18,00	48,00	30,00

ING. MARIO DANIEL SILVA O.
UNIDAD EJECUTORA
GMANS

A través de la Nota UE GMANS 14/2022, de fecha 07 de diciembre de 2022, el Fiscal de Obra emite su parecer técnico, manifestando lo siguiente:

"Los ítems que sufren un reajuste en las cantidades ya previstas en el convenio modificatorio N° 2 son debido a la necesidad que demanda la obra en cada sub tramo analizado con detenimiento esto reduce las intervenciones puntuales a futuro y brinda una mayor seguridad para el usuario de la vía.

Cabe mencionar que las soluciones a los sub - tramos 4, 6 y 8 previstas en el convenio modificatorio N° 1 comprende una rehabilitación de la base asfáltica con bacheos superficiales realizando las intervenciones mencionadas constatamos la aparición de bacheos profundos en la subrasante mejorada lo que ocasionó que tengamos un aumento excesivo de áreas a bachear esto debido al exceso de humedad con la que se encontraba el material en el momento de la intervención, el mejoramiento de la subrasante se reduce sustancialmente la aparición de futuros deterioros en la carpeta asfáltica.

Luego de analizar las propuestas del Convenio Modificatorio N° 2 para la obra de la referencia se puede concluir lo siguiente:

En consecuencia y habiendo verificado las condiciones actuales del tramo, las cantidades reajustadas, así como la documentación técnica presentada, queda a criterio de la superioridad la aprobación del presente convenio modificatorio N° 2 ya que se constata que los ítems, así como los precios y las cantidades concuerdan con los relevamientos realizados en obra y que se detallan en los anexos presentados.

¡Es mi parecer técnico!".

Por todo lo expuesto, luego de la verificación de la propuesta de Convenio Modificatorio N° 02, esta Unidad Ejecutora GMANS emite su conformidad a los puntos detallados en el cuadro adjunto:

N°	A	N/A	Concepto
1.	X	-	Los Informes del Fiscal de Obra y de la UE GMANS del MOPC exponen los objetivos del Convenio Modificatorio N° 02 y detallan las justificaciones que hacen necesaria las modificaciones.
2.	X	-	Existe correspondencia de las justificaciones que hacen necesaria las modificaciones planteadas, conforme con lo establecido en las Condiciones Contractuales y en las Especificaciones Técnicas del Pliego de Bases y Condiciones.
3.	X	-	El Convenio Modificatorio N° 02 se encuentra enmarcado de acuerdo con lo establecido en la Ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas" y su Decreto Reglamentario N° 2992/19. El porcentaje de ampliación del monto y plazo, según el alcance de la obra, considera la limitación del 20% del Monto Original del Contrato.
4.	X	-	La ampliación del plazo de ejecución vigente se encuentra justificada conforme con las modificaciones planteadas en el Convenio Modificatorio N° 02.
5.	X	-	Los cálculos aritméticos de la Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto se encuentran correctos.

ING. MARIO DANIEL SILVA O.
UNIDAD EJECUTORA
GMANS

6.	X	-	Existe correspondencia entre el cronograma de físico - financiero y programa de ejecución del contrato original versus el cronograma de físico - financiero y programa de ejecución con las modificaciones planteadas.
7.	-	X	Se adjunta Informe de Disponibilidad Presupuestaria del Departamento de Administración Vial.
8.	-	X	El Convenio Modificatorio N° 02 no altera el compromiso contractual vigente en cuanto a la necesidad presupuestaria del Ejercicio Fiscal 2022.
9.	-	X	Los precios unitarios de los nuevos ítems de obras se encuentran dentro de los márgenes admisibles.
10.	X	-	Se ha observado y constatado in situ las necesidades reales de la obra, los cuales han sido informados por el Fiscal de Obra.
11.	-	X	Se adjunta la No Objeción del Ente Financiero Externo.
12.	-	X	Informaciones Adicionales.

Observaciones: A: Aplica; N/A: No Aplica

El **Monto del Contrato Original** para la ejecución de las Obras de Rehabilitación más las Obras de Mantenimiento es de **Gs. 195.208.665.858** (guaraníes ciento noventa y cinco mil doscientos ocho millones seiscientos sesenta y cinco mil ochocientos cincuenta y ocho) IVA incluido.

El **Contrato del Convenio Modificatorio N° 01** para la ejecución de las Obras de Rehabilitación y las Obras de Mantenimiento es de **Gs. 227.812.807.096** (guaraníes doscientos veintisiete mil ochocientos doce millones ochocientos siete mil noventa y seis) IVA incluido, **alcanzó un incremento de Gs. 32.604.141.238** (guaraníes treinta y dos seiscientos cuatro millones ciento cuarenta y un mil doscientos treinta y ocho) IVA incluido, **que representó un aumento del 16,70% respecto del Monto del Contrato Original.**

Con el presente **Convenio Modificatorio N° 02** para la ejecución de las Obras de Rehabilitación y las Obras de Mantenimiento, **se alcanza un incremento de Gs. 6.394.645.669** (guaraníes seis mil trescientos noventa y cuatro millones seiscientos cuarenta y cinco mil seiscientos sesenta y nueve) IVA incluido, que representa **un aumento de 3,28% respecto del Monto del Contrato Original.**

El Monto del Contrato Original más el incremento del Contrato del Convenio Modificatorio N° 01 más el incremento del Convenio Modificatorio N° 02, **asciende la suma de Gs. 234.207.452.765** (guaraníes doscientos treinta y cuatro mil doscientos siete millones cuatrocientos cincuenta y dos mil setecientos sesenta y cinco) IVA incluido**, que representa un incremento acumulado de 19,98% respecto al Monto del Contrato Original.**

El **plazo de ejecución original** de las Obras de Rehabilitación más las Obras de Mantenimiento es de **48 meses**.

El **Contrato del Convenio Modificatorio N° 01** aumentó el plazo de ejecución de las Obras de Rehabilitación a 28 meses, con un incremento de 4 meses. El de las Obras de Mantenimiento no sufrió modificación.

La **Orden de Ejecución N° 06** prorrogó el plazo de ejecución de las Obras de Rehabilitación en 96 días calendario por inclemencias climáticas y casos de fuerza mayor.

ING. MARIO DANIEL SILVA O.
UNIDAD EJECUTORA
GMANS

El **plazo de ejecución vigente** de las Obras de Rehabilitación es de 28 meses con una prórroga de 96 días calendario y el de las Obras de Mantenimiento es de 24 meses.

El **plazo de ejecución vigente** de las Obras de Rehabilitación más las Obras de Mantenimiento es de 52 meses con una prórroga de 96 días calendario.

Con el **Convenio Modificatorio N° 02**, se aumenta el plazo de ejecución de las Obras de Rehabilitación a 29 meses, con un incremento de 1 mes. El de las Obras de Mantenimiento no sufre modificación.

Con el **Convenio Modificatorio N° 02**, el plazo de ejecución de las Obras de Rehabilitación más las Obras de Mantenimiento es de 53 meses con una prórroga de 96 días calendario.

Con base a lo manifestado por el Fiscal de Obra, esta Unidad Ejecutora GMANS emite su conformidad y sugiere a la Dirección de Vialidad, la aprobación del Convenio Modificatorio N° 02, establecida para las "Modificaciones de las cantidades vigentes de los ítems de obra".

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES D.V. UNIDAD EJEC. GMANS

ING. MARIO D. SILVA O., Jefe
Unidad Ejecutora GMANS

Se han revisado los Informes Técnicos del Fiscal de Obra y de la Unidad Ejecutora GMANS, donde se constata que la propuesta de Convenio Modificatorio N° 02, corresponde con las necesidades reales de la obra.

En base con lo señalado, esta Dirección de Vialidad recomienda la aprobación de la propuesta de Convenio Modificatorio N° 02 y remite los documentos al Viceministro de Obras Públicas y Comunicaciones, para su gestión a través de las instancias pertinentes.

ING. VÍCTOR OLMEDO, Director
Dirección de Vialidad