77- Setenta y siete

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

MESA DE ENTRADA ÚNICA
EXPEDIENTE Nº 50430/2021

TITULAR:
CONSORCIO CCI

NOMBRE Y APELLIDO:
Adán Alfonso.

TELEFONO:
021 - 442 - 243

CORREO ELECTRONICO:

REFERENCIA:
2 FJ, CONTRATO SG MINISTRO Nº 59/2020, REMITE PROPUESTA DE DOCUMENTACION TECNICA PARA EL CONVENIO MODIFICATORIO DE OBRA Nº 2

FACTURA: Nro. 0 **Monto: GS.** 0

USUARIO/FECHA/HORA DE REGISTRO.:

JRALVAREZ 02/12/2021 10:35:15

SECRETARIA GENERAL
GABINETE DEL MINISTRO

Jef. Gabinete ____ DIPE ____
D.Asuntos Jur. ____ D.de Tic's ____
D.Relaciones P. ____ D.Auditoria I. ____
Secretaria Privada ____ U.O.C. ____
D.Comunicaciones ____ DAPSAN ____
Patrullla Caminera ____ DGESA ____
C.RR.II. ____ DTyA ____
VMOP ____
D.Obras Públicas ____ Comisión Pilc. ____
D.Vialidad ____ D.Caminos Vec. ____
Div.Arch y Bib. ____ D.B.I ____ UEPE ____
VMAF ____
D.Finanzas ____ D.Planif.Econ. ____
D.Contaduría ____ D.Bienes y S. ____
D.Rec.Humanos ____ D.Crédito P. ____
VMME ____
D.Rec.Energ. ____ D.Rec.Minerales ____
VMT ____
Dirección de Marina Mercante ____
OTROS ____

CARLOS RAUL RIVEROS GONZALEZ

Firmado digitalmente por CARLOS RAUL RIVEROS GONZALEZ
Fecha: 2021.12.02 11:59:32 -03'00'

M.O.P.C. - V.M.O.P.
Exp. Nº 16322
Fecha 02 DIC 2021 Hora 14:40
Firma

M.O.P.C.
G.V.M.O.P.C.
Fecha 03 DIC 2021
☐ VMAF ☐ DV
☐ C. TEC. ☐ DPV
☐ COAF ☐ [illegible]
☐ UEP IP ☐ [illegible]
☐ DAPSAN ☐ [illegible]

Ing. Rodolfo Segovia
Encargado de Despacho
Gabinete Viceministro de Obras Públicas y Comunicaciones

MOPC
DCV Fecha: 07 DIC 2021
☐ VMOP ☐ VMAF ☐ DAJ ☐ DEPOA
☐ DGSA ☐ DRH ☐ DPP ☐ UEP/CAF
☐ DOP ☐ DByS ☐ UAC ☐ CA
☐ DAI ☐ DV ☑ DE ☐ DO
☐ UOC ☐ SG ☐ CM ☐ UEP/BID
A la vez Pasa C.

Ing. [illegible] López
Jefe Dpto. Ejecución
DCV - MOPC

Ing. Rubén A. [illegible] Lezcano
Director
Dirección de [illegible] Vecinales
[illegible]

RECIBIDO
Fecha 07 DIC 2021 Hora 7:20
Firma Ricardo

76- Setenta y Seis

Consorcio CCI

Nota CCI_59/2020 N°256

Asunción, 30 de noviembre de 2021

Señor
Ing. Rubén Andino, Director
Dirección de Caminos Vecinales
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Asunción, Paraguay
Presente

Ref.: Contrato S.G. Ministro Nº 59/2020 "Servicios de Fiscalización de las Obras de pavimentación tipo asfáltico del Paquete N°1 de tramos de Caminos Vecinales en los Departamentos de Concepción y San Pedro" LPN MOPC Nº37/2019. *Propuesta de Modificatorio N°2, Lote N°3*

La presente constituye un Informe Técnico que se elabora a los efectos de presentar al MOPC la propuesta de Documentación Técnica para el Convenio Modificatorio de Obra N°2 en el marco del Contrato S.G. Ministro N°384/2019.

Las modificaciones a implementarse a través del Convenio Modificatorio N°2, se basan en las condiciones existentes encontradas en zona de obra y las necesidades emergentes de las mismas, requiriendo variaciones de cantidades de rubros de obra debido fundamentalmente a los siguientes aspectos:

- Incorporación de obras de drenaje como alcantarillas y drenes profundos, extensiones de alcantarillas existentes y aumento de cantidades de cunetas de H°A° necesarias para proteger el pie de talud del paquete estructural, como resultado de la revisión de proyecto y ateniendo las necesidades reales de la obra.

- Cambio de la subrasante mejorada con cemento en la zona de la variante tanto en la calzada de ripio como en el ensanchamiento de la banquina en el empedrado existente, por una subrasante mejorada con un CBR ≥ 15%, esto se realizó con el fin de aprovechamiento del material compactado de ripio encontrado en la zona.

- Exclusión de la pavimentación sobre empedrado existente de 2.6 Km, que parte desde el final del tramo, hasta el centro de la localidad de San Pablo, debido a que el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, a la fecha, cuenta con el llamado a Licitación MOPC N°91/2021 para la construcción del Lote N° 2 tramo 1B – Volendam – San Pablo que contempla los 2.6 Km, con ID 401.919, próximo a adjudicarse, evitando la superposición de obras, teniendo en cuenta que originalmente el proyecto no contemplaba dicha tarea y fue incorporada en el Convenio Modificatorio N°1 por la solicitud de la sociedad civil.

DIRECCIÓN DE CAMINOS VECINALES

RECIBIDO
Fecha 1-12-DIC 2021 14:45
Firma

- Modificación realizada en la variante que va de la Progresiva 0+000 a la 4+400 en el casco urbano de Cocuera donde el ancho de plataforma fue reducido a 9.90 metros comparado con la calzada del tramo principal resultando de esta forma una carpeta asfáltica de 4cm de espesor y de 9 m de ancho. Esto se debió a la necesidad de ajustar las cantidades en otros rubros a fin de culminar la obra en forma adecuada, considerando que en la revisión del proyecto se comprobó, mediante el cálculo de ejes equivalentes, la factibilidad de utilización de una carpeta de 4 cm.

- Incorporación de reductores de velocidad con una pintura termoplástica por extrusión con un espesor de 6mm en las zonas donde existen curvas muy pronunciadas e incorporación de delineadores de curva no contemplados inicialmente, a los efectos de mejorar las condiciones de seguridad vial.

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

- Documentación Técnica
- Anexo 1 – Planilla Comparativa de Cantidades y Precios
- Anexo 2 – Cómputo Métrico
- Anexo 3 – Cronograma de Avance Físico – Financiero y Curva de Avance
- Anexo 4 – Análisis de Precios Unitarios de Nuevos Ítems
- Anexo 5 - Especificaciones Técnicas de Nuevos Ítems
- Anexo 6 – Planos de Obra

La Fiscalización de Obra ha realizado y verificado todos los documentos que hacen al Convenio Modificatorio de Obra N°2 e informa que se encuentran correctos y en correspondencia con lo establecido en el Contrato de Obra y/o las instrucciones del MOPC.

Ing. Diana Alarcón Szaran
Representante Legal
Consorcio CCI

Adjunto: 3 ejemplares originales impresos de los documentos descritos
1 CD conteniendo toda la información descrita

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES

DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

CONVENIO MODIFICATORIO N° 02

Licitacion Publica Nacional N° 67/2019 - Obras ***de Caminos Vecinales con Pavimentación Tipo Asfalto en los Departamentos de Concepción, San Pedro, Alto Parana y Canindeyu. Lote 3 - Choré -*** *San Pablo (Cocuere).*

Contrato S.G. Ministro N° 384/19

CONTRATISTA

ECOMIPA

FISCALIZACION

Consorcio CCI

NOVIEMBRE – 2.021

ASUNCIÓN – PARAGUAY

Documentos Integrantes del Convenio Modificatorio N°01

Documentación Técnica

Convenio Modificatorio N° 02

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
GABINETE DEL VICEMINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

OBRA: LLAMADO M.O.P.C Nº 67/2019 - LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL PARA OBRAS DE CAMINOS VECINALES CON PAVIMENTACION TIPO ASFALTO EN LOS DEPARTAMENTOS CONCEPCION, SAN PEDRO, ALTO PARANA Y CANINDEYU. LOTE 3 – CHORE – SAN PABLO (COCUERE)

CONVENIO MODIFICATORIO N°02

DOCUMENTACION TECNICA

1.- ANTECEDENTES.

Por cuanto el Contrato S.G. MINISTRO N° 384/2019, suscrito entre el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) y la Empresa Constructora Minera Paraguaya S.A. (ECOMIPA S.A.), en fecha 22 de Agosto del 2019, adjudicado por Resolución N° 1747 del 01 de Agosto del 2019, para las Obras de Caminos Vecinales con Pavimentación tipo Asfalto en los Departamentos Concepción, San Pedro, Alto Paraná y Canindeyú, financiado con fondos provenientes del Presupuesto General de la Nación (PGN), el mismo contempla la ejecución de "Obras o trabajos no previstos" y por tanto, la necesidad de introducir modificaciones en los planos, especificaciones y otros documentos del contrato durante la construcción de la obra, para ajustarlas a las necesidades reales y oportunas, se expide el presente Convenio Modificatorio N° 02 de acuerdo a los siguientes términos.

2.- CONCORDANCIA

El Convenio Modificatorio N°02 se emite en un todo de acuerdo con lo establecido en la Cláusula 19.1 de las Condiciones Generales de Contrato de Obra, ajustadas a lo dispuesto en el Artículo 62 de la Ley N°2051/03 que dispone Convenios Modificatorios en caso necesario de ampliar o modificar una obra debido a causas imprevistas o técnicas presentadas durante su ejecución, siempre que se mantengan los precios unitarios del contrato original.

Ambas partes acordadas, emiten el presente Convenio Modificatorio N°02 para dar por completado el proyecto original licitado, en los siguientes conceptos:

a) Cambio de las cantidades de cualquier ítem de trabajo incluido en el contrato.

b) Mejorar la calidad de las características de cualquier ítem de trabajo.

c) Cambios a los niveles, posiciones y/o dimensiones de cualquier parte de la obra.

d) Modificación necesaria al programa de la secuencia o calendario de ejecución de la obra, de acuerdo a las **C.G.C.** "*Cuando haya un cambio en el alcance de las obras, una*

modificación de cierta importancia en la naturaleza de las obras, una sustitución de obras inicialmente previstas como diferentes, la aparición de dificultades imprevistas durante la ejecución de las obras, la justificación de una prórroga de las obras o de un aplazamiento de algunas de las partes de ellas, una actualización de las obras decididas por el Contratante, el retraso en la ejecución de operaciones preliminares que sean de competencia del Contratante o de obras previas que forman parte de otro Contrato, el alcance de la prórroga o del aplazamiento serán acordados mediante Convenios Modificatorios conforme el Articulo 62 de la Ley N° 2051/03"

3.- ALCANCE Y JUSTIFICACION DE LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS

Las modificaciones a implementarse mediante este Convenio Modificatorio N°02 se basan en la revisión y actualización del Proyecto Licitado y el Convenio Modificatorio N°01. Dichas modificaciones fueron elaboradas por el equipo técnico de la Contratista y la Fiscalización acompañados de la Supervisión del MOPC.

Para desarrollar el presente convenio se realizó un relevamiento general de la obra, y verificación de cómputos y cantidades de todos los ítems contractuales y los cambios introducidos vía Convenio Modificatorio N°01 Durante el proceso del citado trabajo de campo, se determinaron las cantidades reales necesarias para la correcta terminación de la obra, como también se identificaron otras necesidades, por lo que resulta necesario emitir el Convenio Modificatorio N°02, a fin de ajustar el proyecto a la real necesidad, constatada mediante el citado trabajo de campo.

Las modificaciones e incorporaciones propuestas en el presente Convenio Modificatorio N°02, se describe a continuación:

- **La Revisión y Actualización del Proyecto Licitado, y el Convenio Modificatorio N°1, a fin de ajustar las cantidades contractuales, a la reales**
- **Eliminar del proyecto, el tramo, con empedrado existente, de 2.6 Km que conduce a la ciudad de San Pablo.**
- **Cambio de la Subrasante en Banquina en zonas con pavimento tipo empedrado existentes.**
- **Tramo variante con pavimento tipo ripio existente, cambio del ítem "Subrasante Mejorada con Cemento" a "Subrasante Mejorada".**
- **Ampliación de Alcantarilla existentes.**
- **Mejoramiento de las condiciones de seguridad de la vía, (Señalización Horizontal).**

Ing. Diana Alarcón Szarán
Representante Legal
Consorcio CCI

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

La Justificación Técnica de la emisión del presente Convenio Modificatorio N°02 está fundamentada por los siguientes conceptos:

1. Ajustar las cantidades contractuales y las del Convenio Modificatorio N°1, a las reales, verificadas en campo.

2. Se excluye de este proyecto, la pavimentación sobre empedrado existente de 2,6 Km, que parte desde el final del tramo contractual, hasta el centro de la ciudad de San Pablo, debido a que el citado tramo forma parte de otro proyecto administrado por el MOPC, "Pavimentación Asfáltica del tramo Colonia Volendan – Empalme Ruta 11 (Cruce Yakaré Ne'e").

3. Para la ampliación del ancho de la plataforma en las zonas con pavimento tipo empedrado existentes, cambio de la subrasante mejorada con cemento a subrasante mejorada con suelo seleccionado, como base de asiento del paquete estructural macadam. Tanto en el tramo principal como en la variante. Desde la progresiva 15+080 – 17+397,7; 17+900 – 21+215 tramo principal y 0+000 – 2+373,7 del tramo variante.

4. El tramo comprendido entre las progresivas 2+373,70 – 4+402, variante de la Colonia Cocuera actualmente cuenta con pavimento tipo ripio, cambio de la subrasante mejorada con cemento a subrasante mejorada con suelo seleccionado, de manera a utilizar el ripio existente.

5. Ampliar las Obras de Arte y Drenajes existente, que se encuentran en óptimas condiciones de servicio, y de esa manera dar cabida a la banquina.

6. A los efectos de mejorar las condiciones la Seguridad en el tránsito vial, (Reductores de Velocidad), se propone la inclusión del ítem Señalización Horizontal con pintura termoplástica por extrusión con un espesor de 6 mm.

Ing. Diana Alarcón Szarán
Representante Legal

Consorcio CCI

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

4.- DESCRIPCION DE LA VARIACION DE LOS ITEMS EXISTENTES A SER AJUSTADOS EN EL PRESENTE CONVENIO MODIFICATORIO N° 02.

4.1.- ÌTEMS CUYAS CANTIDADES ESTIMATIVAS NO SE MODIFICAN

Ítem	Descripción del Bien	UNID.	Cantidad s/ Contrato	Cantidad C.M. N°01	Cantidad C.M. N°02	Diferencia Cantidad C.M. N°02- C.M. N°01
	MOVIMIENTO DE SUELOS					
1	LIMPIEZA Y DESPEJE	km	37,74	37,74	37,74	
	PAQUETE ESTRUCTURAL CALZADA					
13	BANQUINA ENRIPIADA	m3	33.967,80			
	OBRAS DE ARTE Y DRENAJES					
14	ALCANTARILLA TUBULAR SIMPLE DE F = 100cm	ml	13,00			
15	ALCANTARILLA TUBULAR SIMPLE DE F = 120cm	ml	13,00			
16	ALCANTARILLA TUBULAR DOBLE DE F = 120cm	ml	26,00			
17	ALCANTARILLA CELULAR SIMPLE DE 1,00X1,00m	ml	39,00			
18	ALCANTARILLA CELULAR SIMPLE DE 1,50X1,50m	ml	13,00			
19	ALCANTARILLA CELULAR SIMPLE DE 2,00X2,00m	ml	13,00			
20	ALCANTARILLA CELULAR SIMPLE DE 3,00X3,00m	ml	6,00			
21	ALCANTARILLA CELULAR DOBLE DE 1,00X1,00m	ml	10,00			
22	ALCANTARILLA CELULAR DOBLE DE 1,50X1,50m	ml	23,00			
23	ALCANTARILLA CELULAR DOBLE DE 2,00X2,00m	ml	15,00			
24	ALCANTARILLA CELULAR TRIPLE DE 1,50X1,50m	ml	5,00			
25	ALCANTARILLA CELULAR TRIPLE DE 3,00X3,00m	ml	5,00			
27	DREN DE BANQUINA (CADA 30 M)	ml	4.180,76			
	CUMPLIMIENTO DE ETAGS					
36	MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL (1%)	gl	1,00	1,00	1,00	
	MOVILIZACION DE OBRA					

37	MOVILIZACION DE OBRA(3 %)	gl	1,00	1,00	1,00	
	COMPONENTE COMUNICACIONAL					
38	COMPONENTE COMUNICACIONAL (1%)	gl	1,00	1,00	1,00	
	OBRAS DE ARTE Y DRENAJES					
41	CORDON CUNETA	m3		64,55	64,55	
	AMPLIACION DE ALCANTARILLAS EXISTENTES					
43	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3		394,21	394,21	

4.2.- ÍTEMS CUYAS CANTIDADES ESTIMATIVAS AUMENTAN

Ítem	Descripción del Bien	UNID.	Cantidad s/ Contrato	Cantidad C.M. N°01	Cantidad C.M. N°02	Diferencia Cantidad C.M. N°02-C.M. N°01
	MOVIMIENTO DE SUELOS					
3	EXCAVACION DE BOLSONES	m3	2.302,08	2.302,08	6.666,10	4.364,02
5	TERRAPLEN	m3	25.741,44	28.315,58	31.679,16	3.363,57
6	SUBRASANTE MEJORADA (e= 30 CM)	m3	95.980,92		3.187,20	3.187,20
	PAQUETE ESTRUCTURAL CALZADA					
8	RIEGO DE LIGA (0,5 litros / m2)	m2	264.194,00	378.834,10	425.704,58	46.870,48
9	IMPRIMACION CON MC 30 (1,2 litros / m2)	m2	264.194,00	318.624,71	321.830,35	3.205,64
11	SUB BASE DE MACADAM HIDRAULICO (15 CM)	m3	30.914,10	47.741,71	53.894,42	6.152,71
12	REGULARIZACION DE CONCRETO ASFALTICO (45 KG/M2)	tn	2.614,50	2.239,00	3.043,49	804,49
	OBRAS DE ARTE Y DRENAJES					
26	CUNETA REVESTIDA DE H°	m3	713,00	2.571,00	3.787,96	1.216,96
	OBRAS COMPLEMENTARIAS					
28	SEÑALIZACION VERTICAL	m2	60,00	150,00	189,21	39,21
30	EMPASTADO DE TALUDES	m2	50.915,00	50.915,00	82.937,10	32.022,10
	INSTALACIONES DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS					
39	INSTALACIONES DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS	gl	20,00	20,00	24,00	4,00
	OBRAS DE ARTE Y DRENAJES					
42	DREN PROFUNDO	m3		400,00	629,50	229,50
	AMPLIACION DE ALCANTARILLAS EXISTENTES					
44	HORMIGON FCK 90 PARA ESTRUCTURAS VARIAS	m3		101,60	471,60	370,00

45	HORMIGON FCK 210 PARA ESTRUCTURAS VARIAS	m3		434,54	804,54	370,00
46	HIERRO PARA ESTRUCTURAS VARIAS	kg		41.602,05	56.605,05	15.003,00

4.3.- ÍTEMS CUYAS CANTIDADES ESTIMATIVAS DISMINUYEN

Ítem	Descripción del Bien	UNID.	Cantidad s/ Contrato	Cantidad C.M. N°01	Cantidad C.M. N°02	Diferencia Cantidad C.M. N°02- C.M. N°01
	MOVIMIENTO DE SUELOS					
2	EXCAVACION NO CLASIFICADA	m3	2.511,36	4.000,00	2.756,69	-1.243,31
4	EXCAVACION DE ZANJAS DE DRENAJE	m3	900,00	900,00	523,22	-376,78
	PAQUETE ESTRUCTURAL CALZADA					
7	CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO (e=5cm)	m3	14.371,70	16.506,86	16.161,60	-345,26
10	BASE DE MACADAM HIDRAULICO (15 CM)	m3	30.914,10	46.467,87	45.124,10	-1.343,77
	OBRAS COMPLEMENTARIAS					
29	SEÑALIZACION HORIZONTAL	m2	8.268,40	14.946,00	12.661,60	-2.284,40
31	GUARDAVIAS DE SEGURIDAD(TIPO FLEX BEAM)	m	4.400,00	4.400,00	600,00	-3.800,00
32	ALAMBRADO A TRASLADAR	m	7.000,00	7.000,00	590,60	-6.409,40
33	TRASLADO DE COLUMNAS	un	5,00	5,00	3,00	-2,00
34	TRASLADO DE CONEXIONES DOMICILIARIAS	un	150,00	150,00	20,00	-130,00
35	ACCESO A PROPIEDADES	un	85,00	160,00		-160,00
	PAQUETE ESTRUCTURAL					
40	SUELO ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND	m3		53.512,12	44.447,10	-9.065,02
	ACCESO A SAN PABLO					
47	CARPETA 4 cm CALZADA	m3		672,88		-672,88
48	RIEGO DE LIGA	m2		31.644,00		-31.644,00
49	REGULARIZACION ASFALTICA 45KG/M2	tn		711,99		-711,99
50	SEÑALIZACION HORIZONTAL	m2		1.265,76		-1.265,76
51	SEÑALIZACION VERTICAL	m2		20,00		-20,00

Consorcio CCI Ing. Diana Alarcón Szarán Representante Legal

ECOMPA S.A. Jorge Luis Oyola Representante Legal

4.4.- ÍTEMS NUEVOS DEL CONVENIO MODIFICATORIO N°2

Ítem	Descripción del Bien	UNID.	Cantidad s/ Contrato	Cantidad C.M. N°01	Cantidad C.M. N°02	Diferencia C.M. N°02-C.M. N°01
	ITEMS NUEVOS C.M.N° 02					
52	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CON PINTURA TERMOPLÁSTICA POR EXTRUSIÓN. ESP:: 6 mm (LÍNEAS REDUCTORAS DE VELOCIDAD)	m2			200,00	200,00

5.- LISTA DE CANTIDADES Y PRECIOS

El monto contractual de **Gs. 55.850.039.766 (guaraníes, Cincuenta y cinco mil ochocientos cincuenta millones treinta y nueve mil setecientos sesenta y seis)**, mediante la emisión del Convenio Modificatorio N° 01, sufrió un incremento del **19,88%,** ascendiendo a **Gs. 66.953.925.480 (guaraníes, Sesenta y seis mil novecientos cincuenta y tres millones novecientos veinticinco mil cuatrocientos ochenta)**.

Las modificaciones indicadas en la planilla de cantidades y precios del presente Convenio Modificatorio, asciende a **Gs. 11.158.333.894, (guaraníes, Once mil ciento cincuenta y ocho millones trescientos treinta y tres mil ochocientos noventa y cuatro)**, que representa el **19,98%** del monto contractual. Por tanto, el monto del presente Convenio Modificatorio N° 02, asciende a **67.008.373.660 (guaraníes, Sesenta y siete mil ocho millones trescientos setenta y tres mil seiscientos sesenta)**.

En el **Anexo 1** se presenta la Planilla Comparativa de Cantidades y Precios como así también los Cómputos de Cantidades Modificadas.

6.- COMPUTO METRICO

Los cómputos de las cantidades originales que sufrieron variación en relación a este Convenio Modificatorio N° 02, se adjuntan en el **Anexo 2**.

7.- CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCIERO Y CURVA DE AVANCE

En el anexo 3 se adjunta el Cronograma Físico Financiero y su correspondiente Curva de Avance, adecuados a las modificaciones introducidas por el presente Convenio Modificatorio N° 02. Dicho Cronograma contempla la prórroga de 3 meses y 2 días, en el plazo de ejecución de los trabajos, debido a la ampliación de la obra contratada.

Ing. Diana Alarcón Szarán
Representante Legal
Consorcio CCI

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

8.- PLAZO DE OBRA

- Orden de Inicio (Nota DCV N° 1722/2019): 16/09/19.
- Plazo Original: 20 meses.
- Fecha de Culminación Original: 15/05/21.

- **Plazo Ampliado a través del C.M. N° 1: 119** días, compuesto por:
  1. Plazo proporcional máximo por aumento de Obra: 19,88% x 20 = 3,98 meses. Adoptado por el MOPC y aceptado por el Contratista: 3 meses y 29 días.
- Fecha de Terminación Modificada C.M. N°1: **13/09/2021.**

- **Plazo Ampliado a través de las Prórrogas por Inclemencia Climática y Fuerza Mayor**
  1. Plazo ampliado por prorroga por Inclemencia Climática: **39 días**
- Fecha de Terminación Modificada: **22/10/2021**
  2. Plazo ampliado por prorroga por Fuerza Mayor: **54 días**
- Fecha de Terminación Modificada: **15/12/2021**
  3. Plazo ampliado por prorroga por Inclemencia Climática según nota **D.C.V. N° 3445/2021: 13 días**
- Fecha de Terminación Modificada: **28/12/2021**
  4. Plazo ampliado por prorroga por Fuerza Mayor según nota **D.C.V. N° 3444/2021: 23 días**
- Fecha de Terminación Modificada: **20/01/2021**
- **Plazo Ampliado a través del C.M. N° 2: 0 días.**
- Fecha de Terminación Modificada C.M. N°2: **20/01/2022**

ANEXOS

Se adjuntan los siguientes Anexos:
ANEXO 1: Planilla Comparativa.
ANEXO 2: Computo métrico
ANEXO 3: Cronograma Físico
ANEXO 4: Análisis de Precio - ítem nuevo.
ANEXO 5: Especificaciones Técnicas – Ítem nuevo.

CONFORMIDAD

En prueba de conformidad, se suscribe el presente Convenio Modificatorio N°02 entre el M.O.P.C. y la Empresa Constructora Minera Paraguaya S.A. (ECOMIPA S.A.), autorizado según Resolución Ministerial N° _____ de fecha _____, en cuatro ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la ciudad de Asunción a los _____días del mes de _____ de 2021.

Consorcio CCI

Ing. Diana Alarcón Szarán
Representante Legal

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

POR LA CONTRATISTA

Jorge Luis Oyola **Representante Legal**	.....

POR LA FISCALIZACIÓN

Ing. Alcides Basualdo **Fiscal de obras**	.....

Ing. Diana Alarcón Szarán
Representante Legal
Consorcio CCI

POR EL MOPC – D.C.V.

Ing. Héctor S. Espínola A. **Supervisor**	.....

Documentos Integrantes Del Convenio Modificatorio N°02

ANEXO 1

Planilla Comparativa - Cantidades y Precios

CONTRATISTA	COMITENTE	FISCALIZACION
ECOMIPA Avenida Artigas N° 1.750 Avenida Artigas N° 1.750 Telefax (595-21) 291-226 Asunción - Paraguay	Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES GOBIERNO NACIONAL Paraguay de la gente DIRECCIÓN DE CAMINOS VECINALES	Consorcio CCI

LLAMADO MOPC N° 67/2019. LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL PARA LAS OBRAS DE CAMINOS VECINALES CON PAVIMENTACIÓN TIPO ASFALTO EN LOS DEPARTAMENTOS DE CONCEPCIÓN, SAN PEDRO, ALTO PARANA Y CANINDEYU. LOTE 3 - CHORÉ - SAN PABLO (COCUERE). RESOLUCIÓN MINISTERIAL DE ADJUDICACION N° 1.747/2.019.

Ítem	Descripción del Bien	UNID.	Cantidades			PRECIO UNITARIO	Montos			Incidencias	
			Contrato	C.M. N°01	C.M. N°02		Contrato	C.M. N°01	C.M. N°02	C.M. N°01	C.M. N°02
	MOVIMIENTO DE SUELOS										
1	LIMPIEZA Y DESPEJE	km	37,74	37,74	37,74	9.399.198	354.744.531	354.744.531	354.744.531	0,64%	0,64%
2	EXCAVACION NO CLASIFICADA	m3	2.511,36	4.000,00	2.756,69	55.601	139.634.127	222.404.000	153.274.721	0,40%	0,27%
3	EXCAVACION DE BOLSONES	m3	2.302,08	2.302,08	6.666,10	65.995	151.925.770	151.925.770	439.929.335	0,27%	0,79%
4	EXCAVACION DE ZANJAS DE DRENAJE	m3	900,00	900,00	523,22	88.597	79.737.300	79.737.300	46.355.722	0,14%	0,08%
5	TERRAPLEN	m3	25.741,44	28.315,58	31.679,16	53.622	1.380.307.496	1.518.338.245	1.698.699.703	2,72%	3,04%
6	SUBRASANTE MEJORADA (e= 30 CM)	m3	95.980,92		3.187,20	58.579	5.622.466.313		186.702.857		0,33%
	PAQUETE ESTRUCTURAL CALZADA										
7	CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO (e=5cm)	m3	14.371,70	16.506,86	16.161,60	1.185.817	17.042.206.179	19.574.115.205	19.164.697.003	35,05%	34,31%
8	RIEGO DE LIGA (0,5 litros / m2)	m2	264.194,00	378.834,10	425.704,58	3.441	909.091.554	1.303.568.138	1.464.849.467	2,33%	2,62%
9	IMPRIMACION CON MC 30 (1,2 litros / m2)	m2	264.194,00	318.624,71	321.830,35	11.855	3.132.019.870	3.777.295.937	3.815.298.799	6,76%	6,83%
10	BASE DE MACADAM HIDRAULICO (15 CM)	m3	30.914,10	46.467,87	45.124,10	231.534	7.157.665.229	10.758.891.429	10.447.763.404	19,26%	18,71%
11	SUB BASE DE MACADAM HIDRAULICO (15 CM)	m3	30.914,10	47.741,71	53.894,42	200.586	6.200.935.663	9.576.319.043	10.810.465.899	17,15%	19,36%
12	REGULARIZACION DE CONCRETO ASFALTICO (45 KG	tn	2.614,50	2.239,00	3.043,49	464.116	1.213.431.282	1.039.155.724	1.412.534.052	1,86%	2,53%
13	BANQUINA ENRIPIADA	m3	33.967,80			74.294	2.523.603.733				
	OBRAS DE ARTE Y DRENAJES										
14	ALCANTARILLA TUBULAR SIMPLE DE F = 100cm	ml	13,00			3.169.398	41.202.174				
15	ALCANTARILLA TUBULAR SIMPLE DE F = 120cm	ml	13,00			4.109.086	53.418.118				
16	ALCANTARILLA TUBULAR DOBLE DE F = 120cm	ml	26,00			6.764.473	175.876.298				
17	ALCANTARILLA CELULAR SIMPLE DE 1,00X1,00m	ml	39,00			4.778.709	186.369.651				
18	ALCANTARILLA CELULAR SIMPLE DE 1,50X1,50m	ml	13,00			6.813.897	88.580.661				
19	ALCANTARILLA CELULAR SIMPLE DE 2,00X2,00m	ml	13,00			9.362.675	121.714.775				
20	ALCANTARILLA CELULAR SIMPLE DE 3,00X3,00m	ml	6,00			29.218.208	175.309.248				
21	ALCANTARILLA CELULAR DOBLE DE 1,00X1,00m	ml	10,00			7.347.793	73.477.930				
22	ALCANTARILLA CELULAR DOBLE DE 1,50X1,50m	ml	23,00			10.809.130	248.609.990				
23	ALCANTARILLA CELULAR DOBLE DE 2,00X2,00m	ml	15,00			13.487.584	202.313.760				
24	ALCANTARILLA CELULAR TRIPLE DE 1,50X1,50m	ml	5,00			20.668.801	103.344.005				
25	ALCANTARILLA CELULAR TRIPLE DE 3,00X3,00m	ml	5,00			56.511.620	282.558.100				
26	CUNETA REVESTIDA DE H°	m3	713,00	2.571,00	3.787,96	1.113.593	793.991.809	2.863.047.603	4.218.249.459	5,13%	7,55%
27	DREN DE BANQUINA (CADA 30 m)	ml	4.180,76			139.713	584.107.081				
	OBRAS COMPLEMENTARIAS										
28	SEÑALIZACION VERTICAL	m2	60,00	150,00	189,21	1.313.921	78.835.260	197.088.150	248.610.212	0,35%	0,45%
29	SEÑALIZACION HORIZONTAL	m2	8.268,40	14.946,00	12.661,60	42.510	351.489.684	635.354.460	538.244.619	1,14%	0,96%
30	EMPASTADO DE TALUDES	m2	50.915,00	50.915,00	82.937,10	10.135	516.023.525	516.023.525	840.567.509	0,92%	1,51%
31	GUARDAVIAS DE SEGURIDAD (TIPO FLEX BEAM)	m	4.400,00	4.400,00	600,00	309.350	1.361.140.000	1.361.140.000	185.610.000	2,44%	0,33%
32	ALAMBRADO A TRASLADAR	m	7.000,00	7.000,00	590,60	25.970	181.790.000	181.790.000	15.337.882	0,33%	0,03%
33	TRASLADO DE COLUMNAS	un	5,00	5,00	3,00	4.568.674	22.843.370	22.843.370	13.706.022	0,04%	0,02%
34	TRASLADO DE CONEXIONES DOMICILIARIAS	un	150,00	150,00	20,00	881.558	132.233.700	132.233.700	17.631.160	0,24%	0,03%
35	ACCESO A PROPIEDADES	un	85,00	160,00		6.552.044	556.923.740	1.048.327.040		1,88%	
	CUMPLIMIENTO DE ETAGS										
36	MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL (1%)	gl	1,00	1,00	1,00	558.506.868	558.506.868	558.506.868	558.506.868	1,00%	1,00%
	MOVILIZACION DE OBRA										
37	MOVILIZACION DE OBRA(3 %)	gl	1,00	1,00	1,00	1.674.958.753	1.674.958.753	1.674.958.753	1.674.958.753	3,00%	3,00%
	COMPONENTE COMUNICACIONAL										
38	COMPONENTE COMUNICACIONAL (1%)	gl	1,00	1,00	1,00	527.992.840	527.992.840	527.992.840	527.992.840	0,95%	0,95%
	INSTALACIONES DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS										
39	INSTALACIONES Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS	gl	20,00	20,00	24,00	42.432.969	848.659.380	848.659.380	1.018.391.256	1,52%	1,82%
	ITEMS NUEVOS C.M.N° 01										
	PAQUETE ESTRUCTURAL										
40	SUELO ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND	m3		53.512,13	44.447,10	98.319		5.261.258.618	4.369.994.322	9,42%	7,82%
	OBRAS DE ARTE Y DRENAJES										
41	CORDON CUNETA	m3		64,55	64,55	1.362.681		87.961.059	87.961.059	0,16%	0,16%
42	DREN PROFUNDO	m3		400,00	629,50	325.534		130.213.600	204.923.653	0,23%	0,37%
	AMPLIACION DE ALCANTARILLAS EXISTENTES										
43	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3		394,21	394,21	374.501		147.632.039	147.632.039	0,26%	0,26%
44	HORMIGON FCK 90 PARA ESTRUCTURAS VARIAS	m3		101,60	471,60	1.320.095		134.121.652	622.556.802	0,24%	1,11%
45	HORMIGON FCK 210 PARA ESTRUCTURAS VARIAS	m3		434,54	804,54	1.584.105		688.356.987	1.274.475.837	1,23%	2,28%
46	HIERRO PARA ESTRUCTURAS VARIAS	kg		41.602,05	56.605,05	6.312		262.592.140	357.291.076	0,47%	0,64%
	ACCESO A SAN PABLO										
47	CARPETA 4 cm CALZADA	m3		672,88		1.185.817		797.912.543		1,43%	
48	RIEGO DE LIGA	m2		31.644,00		3.441		108.887.004		0,19%	
49	REGULARIZACION ASFALTICA 45KG/M2	tn		711,99		464.116		330.445.951		0,59%	
50	SEÑALIZACION HORIZONTAL	m2		1.265,76		42.510		53.807.458		0,10%	
51	SEÑALIZACION VERTICAL	m2		20,00		1.313.921		26.278.420		0,05%	
	ITEMS NUEVOS C.M.N° 02										
52	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CON PINTURA TERMOPLÁSTICA POR EXTRUSIÓN. ESP:: 6 mm (LÍNEAS REDUCTORAS DE VELOCIDAD)	m2			200,00	452.084			90.416.800		0,16%
TOTAL GS. (IVA Incluido)							55.850.039.766	66.953.925.480	67.008.373.660	119,88%	119,98%
Incremento Gs.								11.103.885.714	11.158.333.894		
TOTAL GS. (IVA Incluido)								19,88%	19,98%		

Ing. Diana Alarcón Szarán
Representante Legal

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

Consorcio CCI

Documentos Integrantes Del Convenio Modificatorio Nº02

ANEXO 2

Cómputos Métricos

CONTRATISTA	COMITENTE	FISCALIZACION
ECOMIPA Avenida Artigas N° 1.750 Avenida Artigas N° 1.750 Telefax (595-21) 291-226 Asunción - Paraguay	Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES GOBIERNO NACIONAL Paraguay de la gente DIRECCIÓN DE CAMINOS VECINALES	Consorcio CCI

LLAMADO MOPC N° 67/2019, LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL PARA LAS OBRAS DE CAMINOS VECINALES CON PAVIMENTACION TIPO ASFALTO EN LOS DEPARTAMENTOS DE CONCEPCIÓN, SAN PEDRO, ALTO PARANA Y CANINDEYU. LOTE 3 - CHORÉ - SAN PABLO (COCUERE). RESOLUCIÓN MINISTERIAL DE ADJUDICACION N° 1.747/2.019.

COMPUTO DE EMPEDRADO

PROGRESIVAS		LONGITUD (m)	ANCHO (m)	
INICIO	FIN			
TRAMO PRINCIPAL				
0+000	0+102	102,20	6,80	
15+080	17+398	2.317,70	6,00	17197,7+000
17+900	21+215	3.315,33	6,00	
		5.735,23		
TRAMO VARIANTE				
0+000	0+200	200,00	10,00	
0+200	0+251	50,50	8,95	8.006,73
0+251	2+373,7	2.123,20	6,00	
		2.373,70		
	Total empedrado (m)	8.108,9		

COMPUTO DE ENRIPIADO

PROGRESIVAS		LONGITUD (m)	ANCHO CALZADA (m)
INICIO	FIN		
TRAMO PRINCIPAL			
0+102	15+080	14.977,80	7,00
17+398	17+900	502,30	7,00
21+215	32+920	11.704,67	7,00
TRAMO VARIANTE			
2+373,7	4+407,0	2.033,30	7,00
	Total enripiado (m)	29.218,07	

RESUMEN DE LONGITUDES			
RESUMEN	PRINCIPAL	VARIANTE	TOTAL
ENRIPIADO	27.184,77	2.033,30	**29.218,07**
EMPEDRADO	5.735,23	2.373,70	**8.108,93**
TOTAL (m)	**32.920,00**	**4.407,00**	37.327,00

2	Excavacion no Clasificada	
	cert 6 Febrero 2020	245,33
	Ejecutado	2511,36
		2756,69

3	Excavacion de Bolsones				
	Areas		Distancia	Areas Medias	Volumen
Progresiva	Excavacion			Excavación	Excavación
m.	m²		m.	m²	m³
15+745,00	2,06		15,00	1,89	28,40
15+760,00	1,73		20,00	1,69	33,82
15+780,00	1,65		20,00	1,58	31,56
15+800,00	1,50		20,00	1,40	27,96
15+820,00	1,29		20,00	1,25	24,95
15+840,00	1,20		20,00	0,68	13,64
15+860,00	0,16				
16+640,00	4,18		20,00	3,84	76,79
16+660,00	3,50		20,00	3,35	67,01
16+680,00	3,20		20,00	4,63	92,53
16+700,00	6,05		20,00	6,77	135,49
16+720,00	7,50		20,00	5,99	119,74
16+740,00	4,47		20,00	6,93	138,65
16+760,00	9,39		20,00	7,99	159,80
16+780,00	6,59		20,00	7,74	154,84
16+800,00	8,89		20,00	7,76	155,17

Ing. Diana Alarcón Szaná
Representante Legal Consorcio CCI

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

16+820,00	6,62	20,00	6,75	135,06
16+840,00	6,88	20,00	4,80	95,99
16+860,00	2,71	20,00	4,55	91,09
16+880,00	6,39	20,00	4,63	92,64
16+900,00	2,87	20,00	4,61	92,29
16+920,00	6,36	20,00	6,13	122,66
16+940,00	5,91	20,00	6,50	129,96
16+960,00	7,09	20,00	6,92	138,40
16+980,00	6,75	20,00	6,88	137,63
17+000,00	7,01	20,00	6,67	133,44
17+020,00	6,33	20,00	6,27	125,44
17+040,00	6,21	20,00	6,86	137,28
17+060,00	7,52	20,00	7,31	146,25
17+080,00	7,11	20,00	6,02	120,48
17+100,00	4,94	20,00	5,93	118,60
17+120,00	6,92	20,00	7,07	141,38
17+140,00	7,22	20,00	6,64	132,74
17+160,00	6,06	20,00	5,00	100,07
17+180,00	3,95	20,00	5,65	113,02
17+200,00	7,35	20,00	6,55	131,07
17+220,00	5,75	20,00	6,43	128,60
17+240,00	7,11	20,00	8,12	162,38
17+260,00	9,13	20,00	8,53	170,65
17+280,00	7,93	20,00	7,25	144,95
17+300,00	6,56			
		775,00 ml		4.302,41 m³
			Ejecutado	2302,08
			cert 6 Febrero 2020	61,61
				6.666,10

4	Excavacion de Zanjas de Drenaje			
Progresiva	Lado			Volumen
m.				m³
13+981,40	LD		Cert 9 Mayo 2020	152,11
15+030,00	LI		Cert 9 Mayo 2020	173,89
15+030,00	LD		Cert 9 Mayo 2020	197,22
				523,22

5	Terraplen			
	Areas	Distancia	Areas Medias	Volumen
Progresiva	Excavacion		Excavación	Excavación
m.	m²	m.	m²	m³
15+745,00	1,91	15,00	1,74	26,15
15+760,00	1,58	20,00	1,54	30,82
15+780,00	1,50	20,00	1,43	28,56
15+800,00	1,35	20,00	1,25	24,96
15+820,00	1,14	20,00	1,10	21,95
15+840,00	1,05	20,00	0,53	10,64
15+860,00	0,01			
16+640,00	2,95	20,00	2,61	52,11
16+660,00	2,26	20,00	2,12	42,33
16+680,00	1,97	20,00	3,39	67,85
16+700,00	4,81	20,00	5,54	110,81
16+720,00	6,27	20,00	4,75	95,06
16+740,00	3,24	20,00	5,70	113,97
16+760,00	8,16	20,00	6,76	135,12
16+780,00	5,35	20,00	6,51	130,16
16+800,00	7,66	20,00	6,52	130,49
16+820,00	5,39	20,00	5,52	110,38
16+840,00	5,65	20,00	3,57	71,31

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

Ing. Diana Alarcón Szarán
Representante Legal Consorcio CCI