Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES

DIRECCION DE VIALIDAD

CONVENIO MODIFICATORIO N° 01

LLAMADO MOPC Nº 113/2019 LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL AD REFERENDUM A LA REPROGRAMACIÓN PRESUPUESTARIA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS DE LOS SIGUIENTES TRAMOS: LOTE N° 2: Ruta Nacional N° 5 "Gral. Bernardino Caballero", Tramo: Concepción - Yby Yaú (109 km)

Contrato S.G. Ministro N° 10/2020

CONTRATISTA

ECOMIPA

FISCALIZACION

DIRECCION DE VIALIDAD

UNIDAD EJECUTORA GMANS

OCTUBRE – 2.021

ASUNCIÓN – PARAGUAY

Documentos Integrantes del Convenio Modificatorio N°01

Documentación Técnica

Convenio Modificatorio N° 01

Contrato S.G. Ministro N° 10/2020

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
GABINETE DEL VICEMINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE VIALIDAD – UEP GMANS

OBRA: LLAMADO M.O.P.C Nº 113/2019 - LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS. LOTE N° 2; RUTA NACIONAL N° 5 "GRAL. BERNARDINO CABALLERO, TRAMO CONCEPCIÓN - YBY YAU (109 Km). ID N° 366.300. CONTRATO S.G. MINISTRO N° 10/2020.

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 01

DOCUMENTACION TECNICA

1.- ANTECEDENTES

Por cuanto el Contrato S.G. MINISTRO Nº 10/2020, suscrito entre el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) y la Empresa Constructora Minera Paraguaya S.A. (ECOMIPA S.A.), en fecha 10 de febrero de 2020, adjudicado por Resolución Nº 2.475 del 16 de octubre del 2019, para las Obras de Rehabilitación y Mantenimiento a Precios Unitarios, Lote 2: Ruta Nacional N° 5 "Gral. Bernardino Caballero", Tramo: Concepción – Yby Yaú de 109 Km, 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° 01 de acuerdo a los siguientes términos.

2.- CONCORDANCIA

El Convenio Modificatorio N° 01 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° 01 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*

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

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° 01 se basan en la revisión y actualización del Proyecto Licitado. Dichas modificaciones fueron elaboradas por el equipo técnico de la Contratista y el Fiscal de Obra, designado por el 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. Durante el proceso del citado trabajo de campo, se detectaron algunas dificultades y necesidades no previstas en el proyecto original, que motivan a proponer la introducción de cambios al proyecto, ajustándolo a la real necesidad, constatada mediante el citado trabajo de campo.

La Justificación Técnica de la emisión del presente Convenio Modificatorio N° 01 está fundamentada por los siguientes conceptos:

1. **Aumento de las cantidades Contractuales**: Conforme al relevamiento efectuado y al proceso de construcción, fueron constatadas la necesidad de ejecutar mayor cantidad de las prevista, tales como en los ítems de Reciclado de la Base; Bacheo Superficial; Concreto Asfaltico con Polímero de 7 y 8 cm de espesor, y Concreto Asfaltico Convencional de 6,7, y 8 cm de espesor. Así mismo se aumenta la cantidad de Alcantarilla Celular Lateral Simple 1m x 1m y 2m x 2m, las cuales serán colocadas en las intersecciones con calles públicas y en los accesos domiciliarios, en la zona urbana de la ciudad de Yby Yaú, de manera a mejorar el escurrimiento de las aguas pluviales, y evitar que las mismas comprometan el paquete estructural.

2. **Disminución de las Cantidades Contractuales**: El relevamiento de todo el tramo permitió determinar con mayor precisión las necesidades reales, por lo que algunos ítems, tales como, Bacheo Profundo; Fresado de Carpeta Asfáltica de 5 y 5.5 cm de espesor; Concreto Asfáltico con Polímero de 6 cm de espesor; Concreto Asfaltico Convencional de 4 cm de espesor; Riego de Imprimación y Riego de Liga; Cuneta trapezoidal de Hormigón, se reducen.

3. **Ítems Nuevos**: Se incorporan ítems no previstos, tales como: **a) Terraplén – Zona Reciclado de Base**: En las especificaciones técnicas se determina que, "ante la mala situación de la Subrasante, deberá ser acondicionada y recompactada de modo a obtener valores de C.B.R. o índice de soporte California mayores a 20% en la subrasante. En el proceso constructivo, se constató el deterioro del nivel inferior que sustenta la subrasante, por exceso de humedad, por lo que se procedió a ventilar y mezclar con Cal para eliminar la humedad excedente y compactar nuevamente hasta obtener valores de CBR adecuados. **b) Tepes**: El trabajo de restauración del

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

terraplén, genera la necesidad de proteger el talud con cobertura vegetal, y así, evitar erosiones que comprometan la estabilidad de la estructura vial. **c) Tachones Reflectantes**: No se previó la señalización con tachas reflectantes, por lo que se propone la incorporación de este ítem, como elemento complementario a las marcas de pintura en el pavimento, de manera a proporcionar a los usuarios de la vía, condiciones de seguridad para el manejo nocturno y lluviosos, conforme a lo indicado en el Manual de Carreteras del Paraguay.

4. En el Diseño de Pavimento del proyecto, desde la Prog. 108+000 a 109+000, fue dimensionado el paquete estructural necesario para verificar el diseño correspondiente, del mismo cálculo precedentemente mencionado se obtiene el SN (Numero estructural), cuyo valor actual es de 3,82.

Capas de Paquete	Coeficiente (1/cm)	Espesor (cm)	SN
C°A° Polímero (Calzada)	0,1700	6,00	1.02
C°A° Convencional (Calzada)	0,1700	6,00	1.02
Base de Piedra Triturada (Reciclado)	0.0550	32.40	1.78
SN =			3,82

Tras Sondeos y Estudios de Laboratorio con acompañamiento de la Fiscalización, se decidió por el siguiente Paquete Estructural:

Capas de Paquete	Coeficiente (1/cm)	Espesor (cm)	SN
C°A° Polímero (Calzada)	0,1700	6,00	1.02
C°A° Convencional (Calzada)	0,1700	7,00	1.19
Base de Piedra Triturada **(Existente)**	0.0550	32.40	1.78
SN =			3,99

- Las características técnicas del nuevo paquete estructural responden mejor y es superior al SN necesario del paquete licitado, además ofrece una capacidad de soporte mayor al pavimento y responde mejor a la relación "Esfuerzo/Deformación", evitando de este modo el temprano deterioro de la calzada.

- El nuevo paquete estructural excluye la ejecución del Ítem: **Reciclado de Base**, que a través de calicatas y ensayos de laboratorio comprobó que las capas existentes no presentan humedades óptimas excedidas y las características de los materiales existentes por debajo del paquete estructural son suficientes para ser conservados en estado natural sin necesidad de ser tratados o reemplazados.

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

- La Calzada actual, de 7,20 m de ancho y 6 cm de espesor de concreto asfáltico existente, será frezada en 5,00 cm y tendrá la reposición con una capa de Concreto Asfáltico Convencional de 7 cm de espesor que será inmediatamente reforzada con una última capa de Concreto Asfáltico con Polímero de 6 cm.

- El incremento resultante del presente Convenio Modificatorio es cero, por lo que la incorporación del nuevo Paquete Estructural se vuelve totalmente factible.

5. En el Diseño de Pavimento del proyecto, desde la Prog. 42+000 a 78+750, fue dimensionado el paquete estructural necesario para verificar el diseño correspondiente, del mismo cálculo precedentemente mencionado se obtiene el SN (Numero estructural), cuyo valor actual es de 3,09.

Capas de Paquete	Coeficiente (1/cm)	Espesor (cm)	SN
Micro aglomerado en frio	0	1.20	0
C°A° Convencional (Calzada)	0,1700	11.50	1.96
Base de Piedra Triturada	0.0550	20.70	1.14
SN =			3.09

Tras la ejecución de bacheos superficiales previstos en el tramo con acompañamiento de la Fiscalización, se observó la necesidad de reforzar con una capa estructural algunos tramos por lo que se optará por el sgte. Paquete Estructural:

Capas de Paquete	Coeficiente (1/cm)	Espesor (cm)	SN
C°A° con Polímero (Calzada) (A ejecutar)	0,1700	5.00	0.85
C°A° con Convencional (Calzada) (Existente)	0,1700	11.50	1.96
Base de Piedra Triturada (Existente)	0.0550	20.70	1.14
SN =			3.94

- Las características técnicas del nuevo paquete estructural responden mejor y es superior al SN necesario del paquete licitado, además que el refuerzo con concreto asfáltico ofrece una capacidad de soporte al pavimento mayor y responde mejor a la relación "Esfuerzo/Deformación", evitando de este modo el temprano deterioro de la calzada.

El nuevo paquete estructural excluye la ejecución del Ítem: **Micro aglomerado en Frio**, que durante la ejecución de Bacheos Superficiales se detectó la necesidad de reforzar

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

ciertos tramos muy fatigados y exigidos principalmente en las travesías de zonas urbanas como Arroyito y Horqueta, y ciertos tramos con carriles ascendentes y descendentes. Dichos tramo son:

-

De Prog.	A prog.	Long. (m)
42+000,00	48+878,00	**6.878,00**
52+950,00	57+250,00	**4.300,00**
75+500,00	76+525,00	**1.025,00**
77+053,00	78+750,00	**1.697,00**
	Total ml.	**13.900,00**

- La Calzada actual de 7,20 m de ancho y 11.50 cm de espesor será reforzada con 5,00 cm de Carpeta Asfáltica con Polímeros y la Banquina de 2 m de ancho a cada lado, será también reforzada con 4,00 cm de Carpeta Asfáltica Convencional.

- El incremento resultante del presente Convenio Modificatorio es cero, por lo que la incorporación del nuevo Paquete Estructural se vuelve totalmente factible.

6- En el presente Convenio Modificatorio también incluye trabajos en la Zona Urbana de la Ciudad de Horqueta, que consiste en asfaltar con Carpeta Asfaltico Convencional (5cm) a calles con empedrado existente. Dicho trabajo fue solicitado al MOPC vía nota 29/2021, con mesa de entrada UE GMANS N° 635/2021, mediante la cual el Municipio de la ciudad de Horqueta, presidida por el Sr. Eder Eugenio Campuzano R., solicita, ***" ....el asfaltado de 100 cuadras en el Casco Urbano"*** Dichas Calles son:

		Long.(m)	**Ancho (m)**	**Area (m²)**
Avenida del Chaco	Doble Avenida	117,00	15,00	1.755,00
Avenida del Chaco	Doble Avenida	406,00	8,00	3.248,00
Av Pte Franco	Calzada Simple	294,00	8,00	2.352,00
Calle Curupayty	Calzada Simple	194,00	8,00	1.552,00
		1.011,00		

El MOPC, en base a las disposiciones contractuales que lo permiten y considerando la importancia de las localidades beneficiadas en el proceso de desarrollo del Municipio de Horqueta, y que la misma se encuentra en el área de influencia del **CONTRATO S.G. MINISTRO N°10/2020**, emite la **ORDEN DE EJECUCIÓN N°01**, para que la Empresa ECOMIPA S.A., inicie las gestiones para la realización de la Regularización Asfáltica sobre empedrado de 5 cm de espesor en el casco urbano de la ciudad de Horqueta (1.011 metros), las cuales podrán ser abonadas a través de la emisión del Convenio Modificatorio respectivo.

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° 01.

4.1.- ÌTEMS CUYAS CANTIDADES ESTIMATIVAS NO SE MODIFICAN

	DESCRIPCIÓN	UNID.	Cantidad s/ Contrato	Cantidad C.M. N°01	Diferencia Cantidad C.M. N°01 y Contrato
	1. ITEMS OBRAS DE REHABILITACIÓN				
1.1	Limpieza de franja de dominio	km	109,00	109,00	0,00
1.2	Excavación de zanjas de Drenaje	m3	5.000,00	5.000,00	0,00
1.10	Fresado de Carpeta Asfáltica (6 cm).	m3	13.608,00	13.608,00	0,00
1.15	Concreto Asfáltico Convencional (3 cm).	m3	240,00	240,00	0,00
1.21	Concreto Asfáltico Convencional (10 cm).	m3	2.800,00	2.800,00	0,00
1.25	Señalización Horizontal	m2	49.500,00	49.500,00	0,00
1.27	Señalización en zona de Escuelas y Hospitales según resolución del MOPC.	un	23,00	23,00	0,00
1.30	Instalación y Servicios Especializados	mes	20,00	20,00	0,00
1.31	Provisión y Colocación de Espiras Magnéticas para Puesto de Conteo Permanente (Cercano a Acceso a Belén).	gl	1,00	1,00	0,00
1.32	Provisión y Colocación de Espiras Magnéticas para Puesto de Conteo Permanente (Cercano a Yby Yau).	gl	1,00	1,00	0,00
1.33	Mantenimiento y Calibración Anual de Equipo de Auscultación - Deflectometro de Impacto FWD KUAB.	un	3,00	3,00	0,00
1.34	Movilizaciones	gl	1,00	1,00	0,00
1.43	Hormigón estructural para cabeceras, alas, plateas	m3	86,00	86,00	0,00
1.45	Muro de Hormigón simple	m3	8,00	8,00	0,00
	2. ITEMS OBRAS DE MANTENIMIENTO				
2.1	Limpieza de franja de dominio	Mes	24,00	24,00	0,00
2.2	Excavación de zanjas de Drenaje	m3	1.000,00	1.000,00	0,00
2.3	Terraplén	m3	900,00	900,00	0,00
2.4	Excavación de Bolsones.	m3	900,00	900,00	0,00
2.5	Sellado de Fisuras	kg	11.250,00	11.250,00	0,00
2.6	Bacheo Superficial (Concreto Convencional).	tn	840,94	840,94	0,00
2.7	Bacheo Profundo	m2	2.550,00	2.550,00	0,00
2.8	Riego de Liga	lts	2.546,00	2.546,00	0,00
2.9	Riego de Imprimación	lts	2.550,00	2.550,00	0,00
2.10	Señalización Horizontal	m2	1.715,00	1.715,00	0,00
2.11	Señalización Horizontal Termoplástica	m2	17,16	17,16	0,00
2.12	Señalización Vertical	m2	24,94	24,94	0,00
2.13	Mojones de kilometraje	un	3,00	3,00	0,00
2.14	Instalación y Servicios Especializados	mes	24,00	24,00	0,00

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

4.2.- ÍTEMS CUYAS CANTIDADES ESTIMATIVAS AUMENTAN

	DESCRIPCIÓN	UNID.	Cantidad s/ Contrato	Cantidad C.M. N°01	Diferencia Cantidad C.M. N°01 y Contrato
	1. ITEMS OBRAS DE REHABILITACIÓN				
1.5	Reciclado de la Base.	m3	48.138,00	50.433,92	2.295,92
1.7	Bacheo Superficial	tn	16.193,30	22.626,58	6.433,28
1.11	Concreto Asfáltico con Polímero (5 cm).	m3	1.188,00	6.159,96	4.971,96
1.13	Concreto Asfáltico con Polímero (7 cm).	m3	3.124,80	3.225,60	100,80
1.14	Concreto Asfáltico con Polímero (8 cm).	m3	25.804,80	26.044,48	239,68
1.16	Concreto Asfáltico Convencional (4 cm).	m3	768,00	3.200,00	2.432,00
1.17	Concreto Asfáltico Convencional (5 cm).	m3	160,00	587,55	427,55
1.19	Concreto Asfáltico Convencional (7 cm).	m3	2.856,00	2.956,80	100,80
1.20	Concreto Asfáltico Convencional (8 cm).	m3	1.520,00	1.664,00	144,00
1.28	Señalización Vertical	m2	87,00	139,32	52,32
1.37	Alcantarilla celular simple de 2x2 m	ml	12,24	143,00	130,76
1.39	Alcantarilla celular simple de 1x1 m	ml	6,00	146,00	140,00

4.3.- ÍTEMS CUYAS CANTIDADES ESTIMATIVAS DISMINUYEN

	DESCRIPCIÓN	UNID.	Cantidad s/ Contrato	Cantidad C.M. N°01	Diferencia Cantidad C.M. N°01 y Contrato
	1. ITEMS OBRAS DE REHABILITACIÓN				
1.3	Terraplén	m3	9.176,34	3.591,70	-5.584,64
1.4	Excavación de Bolsones.	m3	9.176,34	3.141,70	-6.034,64
1.6	Bacheo Profundo	m2	22.413,00	4.414,40	-17.998,60
1.8	Fresado de Carpeta Asfáltica (5 cm).	m3	3.227,25	1.980,00	-1.247,25
1.9	Fresado de Carpeta Asfáltica (5,5 cm)	m3	6.375,60	6.276,60	-99,00
1.12	Concreto Asfáltico con Polímero (6 cm).	m3	7.776,00	7.499,09	-276,91
1.18	Concreto Asfáltico Convencional (6 cm).	m3	9.105,60	8.783,76	-321,84
1.22	Micropavimento en caliente.	m2	264.600,00	0,00	-264.600,00
1.23	Riego de Imprimación	lts	327.189,24	103.795,84	-223.393,40
1.24	Riego de Liga	lts	721.946,40	217.778,87	-504.167,53
1.26	Señalización Horizontal Termoplástica	m2	5.000,00	0,00	-5.000,00
1.29	Mojones de kilometraje	un	15,00	0,00	-15,00
1.35	Alcantarilla celular simple de 1x1 m	m3	23,80	0,00	-23,80
1.36	Alcantarilla tubular de 1 m	m3	25,54	0,00	-25,54
1.38	Alcantarilla celular doble de 1x1 m	ml	13,67	0,00	-13,67
1.40	Alcantarilla celular triple de 1,5x1,5 m	ml	5,00	0,00	-5,00
1.41	Alcantarilla celular simple 1x1 m	m3	14,24	0,00	-14,24
1.42	Alcantarilla celular triple de 1,5x1,5 m	m3	55,00	0,00	-55,00
1.44	Terraplén	m3	156,70	0,00	-156,70
1.46	Colchonetas	m2	19,00	0,00	-19,00
1.47	Cuneta trapezoidal de hormigón	m3	2.080,00	180,18	-1.899,82
1.48	Excavación de zanjas de Drenaje	m3	85,00	0,00	-85,00

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

4.4.- ÍTEMS NUEVOS DEL CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	Cantidad s/ Contrato	Cantidad C.M. N°01
	ITEMS NUEVOS			
*	Terraplén - Zona Reciclado de Base	m3	0,00	12.726,00
*	Revestimiento Vegetal con Tepes	m2	0,00	115.200,00
*	Tachones Reflectantes	un	0,00	1.287,00

5.- LISTA DE CANTIDADES Y PRECIOS

Con las modificaciones indicadas en la planilla de cantidades y precios, el monto contractual no se modifica, manteniéndose en Gs. **151.096.898.733** (Guaraníes, Ciento cincuenta y un mil noventa y seis millones ochocientos noventa y ocho mil setecientos treinta y tres).

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

6.- COMPUTO METRICO

Los cómputos de las cantidades originales que sufrieron variación en relación a este Convenio Modificatorio N° 01, se adjuntan en el **Anexo 2**.

7.- CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCIERO Y CURVA DE AVANCE

Se adjunta Cronograma Físico Financiero y su correspondiente Curva de Avance, adecuados a las modificaciones introducidas por el presente Convenio Modificatorio Nº 01. (**Anexo 3**)

8.- PLAZO DE OBRA

- Orden de Inicio (Nota DV N° 676/2020): 19/05/20.

- Plazo Original: 44 meses., compuesto de la siguiente manera:
  - Obras de Rehabilitación: 20 meses.
  - Obras de Mantenimiento: 24 meses.
- Fecha de Terminación Original:
  - Obras de Rehabilitación: 19/01/2022.
  - Obras de Mantenimiento: 19/01/2024.
  -
- **Plazo Ampliado a través del C.M. Nº 1**: El presente Convenio Modificatorio N° 1, no modifica el plazo contractual, manteniéndose las fechas previstas de terminación:
  - Obras de Rehabilitación: 19/01/2022.
  - Obras de Mantenimiento: 19/01/2024.

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

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.
ANEXO 6: Sección Transversal Tipo

CONFORMIDAD

En prueba de conformidad, se suscribe el presente Convenio Modificatorio N°01 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 _____ del año 2.021.

POR EL CONTRATISTA

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

POR EL MOPC – D.V. – UEP GMANS

Ing. José Carlos Riveros Fernández. **Fiscal de Obras** **Orden de Servicio Nº 445/2020** **Orden de Servicio** **Dirección de Vialidad Nº 102/2020**	.....

Documentos Integrantes Del Convenio Modificatorio N°01

ANEXO 1

Planilla Comparativa - Cantidades y Precios

Contrato S.G. Ministro N° 10/2020

CONTRATISTA	COMITENTE	FISCALIZACION
ECOMIPA 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 VIALIDAD UNIDAD EJECUTORA GMANS

LLAMADO MOPC N° 113/2019 CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS con ID: 366300
LOTE N° 2: Ruta Nacional N° 5 - Gral. Bernardino Caballero. Tramo: Concepción - Yby Yaú (109 km)

PLANILLA COMPARATIVA DE COMPUTO METRICO y PRESUPUESTO

LLAMADO MOPC N° 113/2019 LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL AD REFERENDUM A LA REPROGRAMACIÓN PRESUPUESTARIA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS DE LOS SIGUIENTES TRAMOS: LOTE N° 1: Ruta Nacional N° 10 "Las Residentas", Tramos: Rotonda Calle 6000 - Yasy Kañy (55 km); Yasy Kañy - Curuguaty (22 km) y Acceso a Curuguaty (2 km) LOTE N° 2: Ruta Nacional N° 5 "Gral. Bernardino Caballero", Tramo: Concepción - Yby Yaú (109 km)

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	Cantidad s/ Contrato	Cantidad C.M. N°01	PRECIO UNITARIO	Total s/ Contrato	Monto C.M. N°01	Incidencia C.M. N° 01 %
	1. OBRAS DE REHABILITACIÓN							
1.1	Limpieza de franja de dominio	km	109.00	109.00	15,917,017	1,734,954,853	1,734,954,853	1.25%
1.2	Excavación de zanjas de Drenaje	m3	5,000.00	5,000.00	69,874	349,370,000	349,370,000	0.25%
1.3	Terraplen	m3	9,176.34	3,591.70	104,568	959,551,521	375,576,886	0.27%
1.4	Excavación de Bolsones.	m3	9,176.34	3,141.70	78,774	722,857,007	247,484,276	0.18%
1.5	Reciclado de la Base.	m3	48,138.00	50,433.92	155,771	7,498,504,398	7,856,142,152	5.67%
1.6	Bacheo Profundo	m2	22,413.00	4,414.40	219,252	4,914,095,076	967,866,029	0.70%
1.7	Bacheo Superficial	tn	16,193.30	22,626.58	504,532	8,170,038,036	11,415,832,456	8.24%
1.8	Fresado de Carpeta Asfáltica (5 cm).	m3	3,227.25	1,980.00	191,589	618,305,600	379,346,220	0.27%
1.9	Fresado de Carpeta Asfáltica (5.5 cm)	m3	6,375.60	6,276.60	167,640	1,068,805,584	1,052,209,224	0.76%
1.10	Fresado de Carpeta Asfáltica (6 cm).	m3	13,608.00	13,608.00	157,780	2,147,070,240	2,147,070,240	1.55%
1.11	Concreto Asfáltico con Polimero (5 cm).	m3	1,188.00	6,159.96	1,562,186	1,855,876,968	9,623,003,273	6.95%
1.12	Concreto Asfáltico con Polimero (6 cm).	m3	7,776.00	7,499.09	1,429,438	11,115,309,888	10,719,484,211	7.74%
1.13	Concreto Asfáltico con Polimero (7 cm).	m3	3,124.80	3,225.60	1,430,657	4,470,516,994	4,614,727,219	3.33%
1.14	Concreto Asfáltico con Polimero (8 cm).	m3	25,804.80	26,044.48	1,497,345	38,638,688,256	38,997,571,906	28.15%
1.15	Concreto Asfáltico Convencional (3 cm).	m3	240.00	240.00	1,308,679	314,082,960	314,082,960	0.23%
1.16	Concreto Asfáltico Convencional (4 cm).	m3	768.00	3,200.00	1,219,933	936,908,544	3,903,785,600	2.82%
1.17	Concreto Asfáltico Convencional (5 cm).	m3	160.00	587.55	1,378,777	220,604,320	810,100,426	0.58%
1.18	Concreto Asfáltico Convencional (6 cm).	m3	9,105.60	8,783.76	1,217,328	11,084,501,837	10,692,716,993	7.72%
1.19	Concreto Asfáltico Convencional (7 cm).	m3	2,856.00	2,956.80	1,230,651	3,514,739,256	3,638,788,877	2.63%
1.20	Concreto Asfáltico Convencional (8 cm).	m3	1,520.00	1,664.00	1,211,473	1,841,438,960	2,015,891,072	1.46%
1.21	Concreto Asfáltico Convencional (10 cm).	m3	2,800.00	2,800.00	1,373,857	3,846,799,600	3,846,799,600	2.78%
1.22	Micropavimento en caliente.	m2	264,600.00	0.00	13,292	3,517,063,200	-	0.00%
1.23	Riego de Imprimacion	lts	327,189.24	103,795.84	10,002	3,272,546,778	1,038,165,992	0.75%
1.24	Riego de Liga	lts	721,946.40	217,778.87	6,658	4,806,719,131	1,449,971,716	1.05%
1.25	Señalización Horizontal	m2	49,500.00	49,500.00	41,802	2,069,199,000	2,069,199,000	1.49%
1.26	Señalización Horizontal Termoplastica	m2	5,000.00	0.00	125,408	627,040,000	-	0.00%
1.27	Señalizacion en zona de Escuelas y Hospitales según resolución c	un	23.00	23.00	32,510,216	747,734,968	747,734,968	0.54%
1.28	Señalización Vertical	m2	87.00	139.32	1,292,079	112,410,873	180,012,446	0.13%
1.29	Mojones de kilometraje	un	15.00	0.00	1,238,606	18,579,090	-	0.00%
1.30	Instalación y Servicios Especializados	mes	20.00	20.00	423,403,317	8,468,066,340	8,468,066,340	6.11%
1.31	Provisión y Colocación de Espiras Magneticas para Puesto de Cc	gl	1.00	1.00	337,398,812	337,398,812	337,398,812	0.24%
1.32	Provisión y Colocación de Espiras Magneticas para Puesto de Cc	gl	1.00	1.00	337,398,812	337,398,812	337,398,812	0.24%
1.33	Mantenimiento y Calibración Anual de Equipo de Auscultación - I	un	3.00	3.00	118,651,916	355,955,748	355,955,748	0.26%
1.34	Movilizaciones	gl	1.00	1.00	4,406,758,817	4,406,758,817	4,406,758,817	3.18%
1.35	Alcantarilla celular simple de 1x1 m	m3	23.80	0.00	858,765	20,438,607	-	0.00%
1.36	Alcantarilla tubular de 1 m	m3	25.54	0.00	821,706	20,986,371	-	0.00%
1.37	Alcantarilla celular simple de 2x2 m	ml	12.24	143.00	6,338,455	77,582,689	906,399,065	0.65%
1.38	Alcantarilla celular doble de 1x1 m	ml	13.67	0.00	4,896,151	66,930,384	-	0.00%
1.39	Alcantarilla celular simple de 1x1 m	ml	6.00	146.00	3,614,189	21,685,134	527,671,594	0.38%
1.40	Alcantarilla celular triple de 1,5x1,5 m	ml	5.00	0.00	11,408,432	57,042,160	-	0.00%
1.41	Alcantarilla celular simple 1x1 m	m3	14.24	0.00	791,117	11,265,506	-	0.00%
1.42	Alcantarilla celular triple de 1,5x1,5 m	m3	55.00	0.00	732,376	40,280,680	-	0.00%
1.43	Hormigon estructural para cabeceras, alas, plateas	m3	86.00	86.00	2,711,513	233,190,118	233,190,118	0.17%
1.44	Terraplen	m3	156.70	0.00	150,824	23,634,121	-	0.00%
1.45	Muro de Hormigón simple	m3	8.00	8.00	1,936,299	15,490,392	15,490,392	0.01%
1.46	Colchonetas	m2	19.00	0.00	681,390	12,946,410	-	0.00%
1.47	Cuneta trapezoidal de hormigon	m3	2,080.00	180.18	1,352,296	2,812,775,680	243,656,693	0.18%
1.48	Excavación de zanjas de Drenaje	m3	85.00	0.00	100,541	8,545,985	-	0.00%
	ITEMS NUEVOS							0.00%
*	Terraplen - Zona Reciclado de Base	m3	0.00	12,038.00	97,257	-	1,170,779,766	0.85%
*	Revestimiento Vegetal con Tepes	m2	0.00	15,510.00	10,731	-	166,437,810	0.12%
*	Tachones Reflectantes	un	0.00	1,287.00	128,666	-	165,593,142	0.12%
	TOTAL GS. (IVA Incluido)					**138,522,685,705**	**138,522,685,705**	**100.00%**

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

CONTRATISTA	COMITENTE	FISCALIZACION
ECOMIPA Avenida Artigas N° 1.750 Telefax (595-21) 291-226 Asunción - Paraguay	Ministerio de OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES · GOBIERNO NACIONAL · Paraguay de la gente	DIRECCIÓN DE VIALIDAD UNIDAD EJECUTORA GMANS

LLAMADO MOPC N° 113/2019 CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS con ID: 366500
LOTE N° 2: Ruta Nacional N° 5 - Gral. Bernardino Caballero, Tramo: Concepción - Yby Yaú (109 km)

PLANILLA COMPARATIVA DE COMPUTO METRICO y PRESUPUESTO

LLAMADO MOPC N° 113/2019 LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL AD REFERENDUM A LA REPROGRAMACIÓN PRESUPUESTARIA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS DE LOS SIGUIENTES TRAMOS: LOTE N° 1: Ruta Nacional N° 10 "Las Residentas", Tramos: Rotonda Calle 6000 - Yasy Kañy (55 km); Yasy Kañy - Curuguaty (22 km) y Acceso a Curuguaty (2 km) LOTE N° 2: Ruta Nacional N° 5 "Gral. Bernardino Caballero", Tramo: Concepción - Yby Yaú (109 km)

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	Cantidad s/ Contrato	Cantidad C.M. N°01	PRECIO UNITARIO	Total s/ Contrato	Monto C.M. N°01	Incidencia C.M. N° 01 %
	2. OBRAS DE MANTENIMIENTO							
2.1	Limpieza de franja de dominio	Mes	24.00	24.00	179,773,067	4,314,553,608	4,314,553,608	34.31%
2.2	Excavación de zanjas de Drenaje	m3	1,000.00	1,000.00	141,999	141,999,000	141,999,000	1.13%
2.3	Terraplen	m3	900.00	900.00	213,015	191,713,500	191,713,500	1.52%
2.4	Excavación de Bolsones.	m3	900.00	900.00	123,826	111,443,400	111,443,400	0.89%
2.5	Sellado de Fisuras	kg	11,250.00	11,250.00	111,139	1,250,313,750	1,250,313,750	9.94%
2.6	Bacheo Superficial (Concreto Convencional).	tn	840.94	840.94	1,113,514	936,395,679	936,395,679	7.45%
2.7	Bacheo Profundo	m2	2,550.00	2,550.00	397,262	1,013,018,100	1,013,018,100	8.06%
2.8	Riego de Liga	lts	2,546.00	2,546.00	40,851	104,006,646	104,006,646	0.83%
2.9	Riego de Imprimación	lts	2,550.00	2,550.00	45,574	116,213,700	116,213,700	0.92%
2.10	Señalización Horizontal	m2	1,715.00	1,715.00	84,682	145,229,630	145,229,630	1.15%
2.11	Señalización Horizontal Termoplastica	m2	17.16	17.16	266,292	4,569,571	4,569,571	0.04%
2.12	Señalización Vertical	m2	24.94	24.94	2,181,953	54,423,363	54,423,363	0.43%
2.13	Mojones de kilometraje	un	3.00	3.00	2,478,454	7,435,362	7,435,362	0.06%
2.14	Instalación y Servicios Especializados	mes	24.00	24.00	174,287,405	4,182,897,720	4,182,897,720	33.27%
	TOTAL GS. (IVA Incluido)					**12,574,213,029**	**12,574,213,029**	**100.00%**
	Incremento Gs.					-	-	
	TOTAL GS. (IVA Incluido)					**0.00%**	**0.00%**	

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

Documentos Integrantes Del Convenio Modificatorio Nº01

ANEXO 2

Cómputos Métricos

Contrato S.G. Ministro N° 10/2020

CONTRATISTA	COMITENTE	FISCALIZACION
ECOMIPA Avenida Artigas N° 1.750 Telefax (595-21) 291-226 Asunción - Paraguay	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES GOBIERNO NACIONAL Paraguay de la gente	DIRECCIÓN DE VIALIDAD UNIDAD EJECUTORA GMANS

LLAMADO MOPC N° 113/2019 CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS con ID: 384300
LOTE N° 2: Ruta Nacional N° 9 - Gral. Bernardino Caballero, Tramo: Concepción - Yby Yaú (109 km)

COMPUTO METRICO de ITEMS MODIFICADOS s/ CONVENIO MODIFICATORIO N° 01

Item	Descripción	Unid.	Cantidad Parcial	Total Medición
1.	**OBRAS DE REHABILITACIÓN**			
1.1	**Limpieza de franja de dominio**			
	Tramo Principal — Long. (m) / Ancho (m) x lado			
	De Prog. 0+000,00 a Prog. 109+000,00 Cantidades Ejecutadas — 109.000,00 / 5,00	km	109,00	109,00
	109.000,00			
1.2	**Excavación de zanjas de Drenaje**			
	Tramo Principal			
	De Prog. 0+000,00 a Prog. 109+000,00 Cantidades a Ejecutar en Salida y entrada de Alcantarillas	m3	5.000,00	5.000,00
1.3	**Terraplen**			
	Tramo Principal			
	De Prog. 0+000,00 a Prog. 109+000,00 Cantidades Certificadas	m3	3.141,70	
	Zona Obras de Drenaje Yby Yau			
	De Prog. 108+000,00 a Prog. 109+000,00 en Accesos Laterales	m3	450,00	
				3.591,70
1.4	**Excavación de Bolsones.**			
	Tramo Principal			
	De Prog. 0+000,00 a Prog. 109+000,00 Cantidades Certificadas	m3	3.141,70	3.141,70
1.5	**Reciclado de la Base.**			
	Sector: 90+600 a 94+600			
	Tramos Reacondicionados — Long.(m) / Ancho (m) / Espesor (m)			
	De Prog. 90+160,00 a Prog. 90+280,00 Lado Izquierdo — 120,00 / 4,00 / 0,400	m³	192,00	
	De Prog. 90+440,00 a Prog. 90+480,00 Lado Izquierdo — 40,00 / 4,00 / 0,400	m³	64,00	
	De Prog. 90+810,00 a Prog. 91+050,00 Lado Izquierdo — 240,00 / 4,00 / 0,400	m³	384,00	
	De Prog. 91+160,00 a Prog. 91+460,00 Lado Izquierdo — 300,00 / 4,00 / 0,400	m³	480,00	
	De Prog. 91+900,00 a Prog. 92+070,00 Lado Izquierdo — 170,00 / 4,00 / 0,400	m³	272,00	
	De Prog. 92+120,00 a Prog. 92+380,00 Lado Izquierdo — 260,00 / 4,00 / 0,400	m³	416,00	
	Sector: 94+600 a 109+000 — Long.(m) / Ancho (m) / Espesor (m)			
	De Prog. 94+600,00 a Prog. 108+000,00 Lado Derecho — 13.400,00 / 5,60 / 0,324	m³	24.312,96	
	De Prog. 94+600,00 a Prog. 108+000,00 Lado Izquierdo — 13.400,00 / 5,60 / 0,324	m³	24.312,96	50.433,92
1.6	**Bacheo Profundo**			
	Tramo Principal — Contractuales / Certificado / Previstos a Ejecutar / Cantidad CM N° 01			
	SUBTRAMO 1a (0+000 a 0+800) — 450,00 / - / - / -	m2	-	
	SUBTRAMO 1b (0+800 a 2+000) — 1.950,00 / - / - / -	m2	-	
	SUBTRAMO 2 (2+000 a 4+500) — 2.956,00 / - / - / -	m2	-	
	SUBTRAMO 3 (4+500 a 8+500) Tramo Ejecutado — 1.560,00 / 3.842,20 / - / 3.842,20	m2	3.842,20	
	SUBTRAMO 4 (8+500 a 40+000) Tramo Ejecutado — 10.512,00 / 272,20 / - / 272,20	m2	272,20	
	SUBTRAMO 4.1 (40+000 a 42+000) — 225,00 / - / - / -	m2	-	
	SUBTRAMO 5 (42+000 a 78+750) — 200,00 / - / - / -	m2	-	
	SUBTRAMO 6 (78+750 a 90+000) — 3.000,00 / - / - / -	m2	-	
	SUBTRAMO 7 (90+000 a 94+600) — 1.560,00 / - / - / -	m2	-	
	SUBTRAMO 8 (94+600 a 99+800) Tramo Ejecutado — - / - / - / -	m2	-	
	SUBTRAMO 9 (99+800 a 109+000) Tramo Ejecutado — - / - / 300,00 / 300,00	m2	300,00	
	22.413,00 / 4.114,40 / 300,00 / 4.414,40			4.414,40
1.7	**Bacheo Superficial**			
	Tramo Principal — Contractuales / Certificado / Previstos a Ejecutar / Cantidad CM N° 01			
	SUBTRAMO 1a (0+000 a 0+800) — 225,00 / - / - / -	tns	-	
	SUBTRAMO 1b (0+800 a 2+000) — 813,60 / 1.218,04 / - / 1.218,04	tns	1.218,04	
	SUBTRAMO 2 (2+000 a 4+500) — 1.069,20 / - / - / -	tns	-	
	SUBTRAMO 3 (4+500 a 8+500) — 3.265,70 / 1.243,29 / - / 1.243,29	tns	1.243,29	
	SUBTRAMO 4 (8+500 a 40+000) Tramo Ejecutado — 8.100,00 / - / - / -	tns	-	
	SUBTRAMO 4.1 (40+000 a 42+000) — 292,50 / - / - / -	tns	-	
	SUBTRAMO 5 (42+000 a 78+750) Tramo Ejecutado (57+050 a 78+750) — 1.089,00 / 16.063,43 / 4.101,82 / 20.165,25	tns	20.165,25	
	SUBTRAMO 6 (78+750 a 90+000) — 787,50 / - / - / -	tns	-	
	SUBTRAMO 7 (90+000 a 94+600) Tramo Ejecutado — 550,80 / - / - / -	tns	-	
	SUBTRAMO 8 (94+600 a 99+800) Tramo Ejecutado — - / - / - / -	tns	-	
	SUBTRAMO 9 (99+800 a 109+000) Tramo Ejecutado — - / - / - / -		-	
	16.193,30 / 18.524,76 / 4.101,82 / 22.626,58			22.626,58

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

CONTRATISTA	COMITENTE	FISCALIZACION
ECOMIPA Avenida Artigas N° 1.750 Telefax (595-21) 291-226 Asunción - Paraguay	Ministerio OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES GOBIERNO NACIONAL Paraguay de la gente	DIRECCIÓN DE VIALIDAD UNIDAD EJECUTORA GMANS

LLAMADO MOPC N° 113/2019 CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS con ID: 366300
LOTE N° 2: Ruta Nacional N° 5 - Gral. Bernardino Caballero. Tramo: Concepción - Yby Yaú (109 km)

COMPUTO METRICO de ITEMS MODIFICADOS s/ CONVENIO MODIFICATORIO N° 01

Item	Descripción			Contractuales	Certificado	Previstos a Ejecutar	Cantidad CM N° 01	Unid.	Cantidad Parcial	Total Medición
1.8	**Fresado de Carpeta Asfáltica (5 cm).**									
	Tramo Principal									
	SUBTRAMO 1a (0+000 a 0+800)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 1b (0+800 a 2+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 2 (2+000 a 4+500)			2.507,25	900,00	-	900,00	m3	900,00	
	SUBTRAMO 3 (4+500 a 8+500)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4 (8+500 a 40+000)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4.1 (40+000 a 42+000)			720,00	720,00	-	720,00	m3	720,00	
	SUBTRAMO 5 (42+000 a 78+750)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 6 (78+750 a 90+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 7 (90+000 a 94+600)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 8 (94+600 a 99+800)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 9 (99+800 a 109+000)		Tramo Ejecutado	-	-	360,00	360,00	m3	360,00	
				3.227,25	**1.620,00**	**360,00**	**1.980,00**			**1.980,00**
1.9	**Fresado de Carpeta Asfáltica (5,5 cm)**									
	Tramo Principal									
	SUBTRAMO 1a (0+000 a 0+800)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 1b (0+800 a 2+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 2 (2+000 a 4+500)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 3 (4+500 a 8+500)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4 (8+500 a 40+000)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4.1 (40+000 a 42+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 5 (42+000 a 78+750)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 6 (78+750 a 90+000)	Calz. 7,2m		4.474,80	4.455,00	-	4.455,00	m3	4.455,00	
	SUBTRAMO 7 (90+000 a 94+600)	Calz. 7,2m	Tramo Ejecutado	1.900,80	1.821,60		1.821,60	m3	1.821,60	
	SUBTRAMO 8 (94+600 a 99+800)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 9 (99+800 a 109+000)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
				6.375,60	**6.276,60**	**-**	**6.276,60**			**6.276,60**
1.10	**Fresado de Carpeta Asfáltica (6 cm).**									
	Tramo Principal									
	SUBTRAMO 1a (0+000 a 0+800)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 1b (0+800 a 2+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 2 (2+000 a 4+500)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 3 (4+500 a 8+500)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4 (8+500 a 40+000)	Calz. 7,2m	Tramo Ejecutado (15+000 a 39+000)	13.608,00	13.608,00	-	13.608,00	m3	13.608,00	
	SUBTRAMO 4.1 (40+000 a 42+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 5 (42+000 a 78+750)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 6 (78+750 a 90+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 7 (90+000 a 94+600)		Tramo Ejecutado	-	-		-	m3	-	
	SUBTRAMO 8 (94+600 a 99+800)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 9 (99+800 a 109+000)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
				13.608,00	**13.608,00**	**-**	**13.608,00**			**13.608,00**
1.11	**Concreto Asfáltico con Polimero (5 cm).**									
	Tramo Principal									
	SUBTRAMO 1a (0+000 a 0+800)	Calzada 7,2m		288,00	255,96	-	255,96	m3	255,96	
	SUBTRAMO 1b (0+800 a 2+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 2 (2+000 a 4+500)	Calzada 7,2m		900,00	900,00	-	900,00	m3	900,00	
	SUBTRAMO 3 (4+500 a 8+500)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4 (8+500 a 40+000)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4.1 (40+000 a 42+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 5 (42+000 a 78+750)	Calzada 7,2m - 13.900m a Ejecutar		-	-	5.004,00	5.004,00	m3	5.004,00	
	SUBTRAMO 6 (78+750 a 90+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 7 (90+000 a 94+600)		Tramo Ejecutado	-	-		-	m3	-	
	SUBTRAMO 8 (94+600 a 99+800)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 9 (99+800 a 109+000)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
				1.188,00	**1.155,96**	**5.004,00**	**6.159,96**			**6.159,96**

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

CONTRATISTA	COMITENTE	FISCALIZACION
ECOMIPA 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 VIALIDAD UNIDAD EJECUTORA GMANS

LLAMADO MOPC N° 113/2019 CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS con ID: 386300
LOTE N° 2: Ruta Nacional N° 3 - Gral. Bernardino Caballero, Tramo: Concepción - Yby Yaú (109 km)

COMPUTO METRICO de ITEMS MODIFICADOS s/ CONVENIO MODIFICATORIO N° 01

Item	Descripción			Contractuales	Certificado	Previstos a Ejecutar	Cantidad CM N° 01	Unid.	Cantidad Parcial	Total Medición
1.12	**Concreto Asfáltico con Polimero (6 cm).**									
	Tramo Principal									
	SUBTRAMO 1a (0+000 a 0+800)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 1b (0+800 a 2+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 2 (2+000 a 4+500)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 3 (4+500 a 8+500)	Calzada 7,2m		1.728,00	1.537,49	-	1.537,49	m3	1.537,49	
	SUBTRAMO 4 (8+500 a 40+000)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4.1 (40+000 a 42+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 5 (42+000 a 78+750)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 6 (78+750 a 90+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 7 (90+000 a 94+600)	Calzada 7,2m	Tramo Ejecutado	2.073,60	848,88	1.138,32	1.987,20	m3	1.987,20	
	SUBTRAMO 8 (94+600 a 99+800)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 9 (99+800 a 109+000)	Calzada 7,2m	Tramo Ejecutado	3.974,40	3.542,40	432,00	3.974,40	m3	3.974,40	
				7.776,00	**5.928,77**	**1.570,32**	**7.499,09**			**7.499,09**
1.13	**Concreto Asfáltico con Polimero (7 cm).**									
	Tramo Principal									
	SUBTRAMO 1a (0+000 a 0+800)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 1b (0+800 a 2+000)	Calzada 7,20m		604,80	604,80	-	604,80	m3	604,80	
	SUBTRAMO 2 (2+000 a 4+500)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 3 (4+500 a 8+500)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4 (8+500 a 40+000)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4.1 (40+000 a 42+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 5 (42+000 a 78+750)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 6 (78+750 a 90+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 7 (90+000 a 94+600)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 8 (94+600 a 99+800)	Calzada 7,20m	Tramo Ejecutado	2.520,00	2.620,80	-	2.620,80	m3	2.620,80	
	SUBTRAMO 9 (99+800 a 109+000)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
				3.124,80	**3.225,60**	**-**	**3.225,60**			**3.225,60**
1.14	**Concreto Asfáltico con Polimero (8 cm).**									
	Tramo Principal									
	SUBTRAMO 1a (0+000 a 0+800)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 1b (0+800 a 2+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 2 (2+000 a 4+500)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 3 (4+500 a 8+500)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4 (8+500 a 40+000)	Calzada 7,20m	Tramo Ejecutado (15+000 a 39+000)	18.144,00	18.144,00	-	18.144,00	m3	18.144,00	
	SUBTRAMO 4.1 (40+000 a 42+000)	Calzada 7,20m		1.152,00	1.152,00	-	1.152,00	m3	1.152,00	
	SUBTRAMO 5 (42+000 a 78+750)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 6 (78+750 a 90+000)	Calzada 7,20m		6.508,80	6.480,00	-	6.480,00	m3	6.480,00	
	SUBTRAMO 7 (90+000 a 94+600)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 8 (94+600 a 99+800)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 9 (99+800 a 109+000)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
				25.804,80	**25.776,00**	**-**	**25.776,00**			
	Zona Peaje km 81			Area Total	a Descontar Area Calz Prevista a= 7,20m	Area Adicional m²	Espesor (m3)			
	De Prog 80+850,00 a prog. 81+120,00		270,00	5.300,00	1.944,00	3.356,00	0,08	m3	268,48	**26.044,48**
1.15	**Concreto Asfáltico Convencional (3 cm).**									
	Tramo Principal									
	SUBTRAMO 1a (0+000 a 0+800)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 1b (0+800 a 2+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 2 (2+000 a 4+500)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 3 (4+500 a 8+500)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4 (8+500 a 40+000)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4.1 (40+000 a 42+000)	Banquina 2m.		240,00	240,00	-	240,00	m3	240,00	
	SUBTRAMO 5 (42+000 a 78+750)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 6 (78+750 a 90+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 7 (90+000 a 94+600)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 8 (94+600 a 99+800)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 9 (99+800 a 109+000)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
				240,00	**240,00**	**-**	**240,00**			**240,00**

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

CONTRATISTA
ECOMIPA
Avenida Artigas N° 1.760
Telefax (595-21) 291-226
Asunción - Paraguay

COMITENTE
Ministerio OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
GOBIERNO NACIONAL
Paraguay de la gente

FISCALIZACION
DIRECCIÓN DE VIALIDAD
UNIDAD EJECUTORA GMANS

LLAMADO MOPC N° 113/2019 CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS con ID: 386300
LOTE N° 2: Ruta Nacional N° 5 - Gral. Bernardino Caballero. Tramo: Concepción - Yby Yaú (109 km)

COMPUTO METRICO de ITEMS MODIFICADOS s/ CONVENIO MODIFICATORIO N° 01

Item	Descripción			Contractuales	Certificado	Previstos a Ejecutar	Cantidad CM N° 01	Unid.	Cantidad Parcial	Total Medición
1.16	**Concreto Asfáltico Convencional (4 cm).**									
	Tramo Principal									
	SUBTRAMO 1a (0+000 a 0+800)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 1b (0+800 a 2+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 2 (2+000 a 4+500)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 3 (4+500 a 8+500)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4 (8+500 a 40+000)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4.1 (40+000 a 42+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 5 (42+000 a 78+750)	Banquina 4m - 13.900m a Ejecutar		-	-	2.224,00	2.224,00	m3	2.224,00	
	SUBTRAMO 6 (78+750 a 90+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 7 (90+000 a 94+600)	Banquina 2m.	Tramo Ejecutado	768,00	736,00	-	736,00	m3	736,00	
	SUBTRAMO 8 (94+600 a 99+800)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 9 (99+800 a 109+000)	Banquina 2m. A.L.	Tramo Ejecutado	-	-	160,00	160,00	m3	160,00	
				768,00	**736,00**	**2.384,00**	**3.120,00**			
							Accesos en Boccalles	m3	80,00	**3.200,00**
1.17	**Concreto Asfáltico Convencional (5 cm).**									
	Tramo Principal			Contractuales	Certificado	Previstos a Ejecutar	Cantidad CM N° 01			
	SUBTRAMO 1a (0+000 a 0+800)	Banquina 2m.		160,00	142,20	-	142,20	m3	142,20	
	SUBTRAMO 1b (0+800 a 2+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 2 (2+000 a 4+500)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 3 (4+500 a 8+500)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4 (8+500 a 40+000)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4.1 (40+000 a 42+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 5 (42+000 a 78+750)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 6 (78+750 a 90+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 7 (90+000 a 94+600)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 8 (94+600 a 99+800)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 9 (99+800 a 109+000)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
				160,00	**142,20**	**-**	**142,20**			
	Zona Urbana Horqueta - Sobre Empedrado Existente			**Long.(m)**	**Ancho (m)**	**Area (m²)**	**Espesor (m)**			
	Avenida del Chaco	Doble Avenida		117,00	15,00	1.755,00	0,05	m3	87,75	
	Avenida del Chaco	Doble Avenida		406,00	8,00	3.248,00	0,05	m3	162,40	
	Av Pte Franco	Calzada Simple		294,00	8,00	2.352,00	0,05	m3	117,60	
	Calle Curupayty	Calzada Simple		194,00	8,00	1.552,00	0,05	m3	77,60	
				1.011,00						**587,55**
1.18	**Concreto Asfáltico Convencional (6 cm).**									
	Tramo Principal			Contractuales	Certificado	Previstos a Ejecutar	Cantidad CM N° 01			
	SUBTRAMO 1a (0+000 a 0+800)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 1b (0+800 a 2+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 2 (2+000 a 4+500)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 3 (4+500 a 8+500)	Banquina 2m		960,00	854,16	-	854,16	m3	854,16	
	SUBTRAMO 4 (8+500 a 40+000)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4.1 (40+000 a 42+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 5 (42+000 a 78+750)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 6 (78+750 a 90+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 7 (90+000 a 94+600)	Calz ada 7,20m	Tramo Ejecutado	2.073,60	1.987,20	-	1.987,20	m3	1.987,20	
	SUBTRAMO 8 (94+600 a 99+800)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 9 (99+800 a 109+000)	Calz 3,60m A.L.	Tramo Ejecutado	6.072,00	5.510,40	432,00	5.942,40	m3	5.942,40	
				9.105,60	**8.351,76**	**432,00**	**8.783,76**			
										8.783,76
1.19	**Concreto Asfáltico Convencional (7 cm).**									
	Tramo Principal			Contractuales	Certificado	Previstos a Ejecutar	Cantidad CM N° 01			
	SUBTRAMO 1a (0+000 a 0+800)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 1b (0+800 a 2+000)	Banquina 2m		336,00	336,00	-	336,00	m3	336,00	
	SUBTRAMO 2 (2+000 a 4+500)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 3 (4+500 a 8+500)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4 (8+500 a 40+000)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4.1 (40+000 a 42+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 5 (42+000 a 78+750)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 6 (78+750 a 90+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 7 (90+000 a 94+600)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 8 (94+600 a 99+800)	Calzada 7,20m	Tramo Ejecutado	2.520,00	2.620,80	-	2.620,80	m3	2.620,80	
	SUBTRAMO 9 (99+800 a 109+000)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
				2.856,00	**2.956,80**	**-**	**2.956,80**			**2.956,80**

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

CONTRATISTA
ECOMIPA
Avenida Artigas N° 1.750
Telefax (595-21) 291-226
Asunción - Paraguay

COMITENTE
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
GOBIERNO NACIONAL
Paraguay de la gente

FISCALIZACION
DIRECCIÓN DE VIALIDAD
UNIDAD EJECUTORA GMANS

LLAMADO MOPC N° 113/2019 CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS con ID: 386300
LOTE N° 2: Ruta Nacional N° 5 - Gral. Bernardino Caballero, Tramo: Concepción - Yby Yaú (100 km)

COMPUTO METRICO de ITEMS MODIFICADOS s/ CONVENIO MODIFICATORIO N° 01

Item	Descripción			Contractuales	Certificado	Previstos a Ejecutar	Cantidad CM N° 01	Unid.	Cantidad Parcial	Total Medición
1.20	**Concreto Asfáltico Convencional (8 cm).**									
	Tramo Principal									
	SUBTRAMO 1a (0+000 a 0+800)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 1b (0+800 a 2+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 2 (2+000 a 4+500)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 3 (4+500 a 8+500)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4 (8+500 a 40+000)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4.1 (40+000 a 42+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 5 (42+000 a 78+750)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 6 (78+750 a 90+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 7 (90+000 a 94+600)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 8 (94+600 a 99+800)	Banquina 2m	Tramo Ejecutado	1.520,00	1.664,00	-	1.664,00	m3	1.664,00	
	SUBTRAMO 9 (99+800 a 109+000)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
				1.520,00	**1.664,00**	-	**1.664,00**			**1.664,00**
1.21	**Concreto Asfáltico Convencional (10 cm).**									
	Tramo Principal									
	SUBTRAMO 1a (0+000 a 0+800)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 1b (0+800 a 2+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 2 (2+000 a 4+500)	Calz y Banq 5,60m A.L.		2.800,00	2.800,00	-	2.800,00	m3	2.800,00	
	SUBTRAMO 3 (4+500 a 8+500)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4 (8+500 a 40+000)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 4.1 (40+000 a 42+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 5 (42+000 a 78+750)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 6 (78+750 a 90+000)			-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 7 (90+000 a 94+600)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 8 (94+600 a 99+800)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
	SUBTRAMO 9 (99+800 a 109+000)		Tramo Ejecutado	-	-	-	-	m3	-	
				2.800,00	**2.800,00**	-	**2.800,00**			**2.800,00**
1.22	**Micropavimento en caliente.**									
	Tramo Principal									
	SUBTRAMO 1a (0+000 a 0+800)			-	-	-	-	m2	-	
	SUBTRAMO 1b (0+800 a 2+000)			-	-	-	-	m2	-	
	SUBTRAMO 2 (2+000 a 4+500)			-	-	-	-	m2	-	
	SUBTRAMO 3 (4+500 a 8+500)			-	-	-	-	m2	-	
	SUBTRAMO 4 (8+500 a 40+000)			-	-	-	-	m2	-	
	SUBTRAMO 4.1 (40+000 a 42+000)			-	-	-	-	m2	-	
	SUBTRAMO 5 (42+000 a 78+750)			-	-	-	-	m2	-	
	SUBTRAMO 6 (78+750 a 90+000)			-	-	-	-	m2	-	
	SUBTRAMO 7 (90+000 a 94+600)			-	-	-	-	m2	-	
	SUBTRAMO 8 (94+600 a 99+800)			-	-	-	-	m2	-	
	SUBTRAMO 9 (99+800 a 109+000)			-	-	-	-	m2	-	
				-	-	-	-			-
1.23	**Riego de Imprimacion**									
	Tramo Principal			Contractuales	Certificado	Previstos a Ejecutar	Cantidad CM N° 01			
	SUBTRAMO 1a (0+000 a 0+800)			1.360,80	-	-	-	lts	-	
	SUBTRAMO 1b (0+800 a 2+000)			7.076,16	-	-	-	lts	-	
	SUBTRAMO 2 (2+000 a 4+500)			13.407,66	-	-	-	lts	-	
	SUBTRAMO 3 (4+500 a 8+500)			1.965,60	-	-	-	lts	-	
	SUBTRAMO 4 (8+500 a 40+000)		Tramo Ejecutado	13.245,12	-	-	-	lts	-	
	SUBTRAMO 4.1 (40+000 a 42+000)			283,50	-	-	-	lts	-	
	SUBTRAMO 5 (42+000 a 78+750)			252,00	-	-	-	lts	-	
	SUBTRAMO 6 (78+750 a 90+000)			3.780,00	-	-	-	lts	-	
	SUBTRAMO 7 (90+000 a 94+600)		Tramo Ejecutado	1.965,60	-	-	-	lts	-	
	SUBTRAMO 8 (94+600 a 99+800)		Tramo Ejecutado	70.560,00	19.437,60	-	19.437,60	lts	19.437,60	
	SUBTRAMO 9 (99+800 a 109+000)		Tramo Ejecutado	213.292,80	81.284,64	-	81.284,64	lts	81.284,64	
				327.189,24	**100.722,24**	-	**100.722,24**			
	Tramos Reacondicionados			Long.(m)	Ancho (m)	lts x m2				
	De Prog. 90+160,00 a Prog.	90+280,00	Lado Izquierdo	120,00	4,00	0,680		lts	326,40	
	De Prog. 90+440,00 a Prog.	90+480,00	Lado Izquierdo	40,00	4,00	0,680		lts	108,80	
	De Prog. 90+810,00 a Prog.	91+050,00	Lado Izquierdo	240,00	4,00	0,680		lts	652,80	
	De Prog. 91+160,00 a Prog.	91+460,00	Lado Izquierdo	300,00	4,00	0,680		lts	816,00	
	De Prog. 91+900,00 a Prog.	92+070,00	Lado Izquierdo	170,00	4,00	0,680		lts	462,40	
	De Prog. 92+120,00 a Prog.	92+380,00	Lado Izquierdo	260,00	4,00	0,680		lts	707,20	**103.795,84**

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

CONTRATISTA
ECOMIPA
Avenida Artigas N° 1.750
Telefax (595-21) 291-226
Asunción - Paraguay

COMITENTE
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones — Gobierno Nacional — Paraguay de la gente

FISCALIZACION
DIRECCIÓN DE VIALIDAD
UNIDAD EJECUTORA GMANS

LLAMADO MOPC N° 113/2019 CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS con ID: 386300
LOTE N° 2: Ruta Nacional N° 5 - Gral. Bernardino Caballero, Tramo: Concepción - Yby Yau (100 km)

COMPUTO METRICO de ITEMS MODIFICADOS s/ CONVENIO MODIFICATORIO N° 01

Item	Descripción							Unid.	Cantidad Parcial	Total Medición
1.24	**Riego de Liga**									
	Tramo Principal			**Contractuales**	**Certificado**	**Previstos a Ejecutar**	**Cantidad CM N° 01**			
	SUBTRAMO 1a (0+000 a 0+800)	Falt Calz Polimero 7,20m y Banq 2m c/l		7.806,75	1.788,70	-	1.788,70	lts	1.788,70	
	SUBTRAMO 1b (0+800 a 2+000)	Falt Calz Polimero 7,20m y Banq 2m c/l		14.994,00	3.031,80	-	3.031,80	lts	3.031,80	
	SUBTRAMO 2 (2+000 a 4+500)	Falt Calz. Convencional + Polimero 7,20m y Banq 2m c/l		56.827,05	10.518,30	-	10.518,30	lts	10.518,30	
	SUBTRAMO 3 (4+500 a 8+500)	Falt Calz Polimero 7,20m y Banq 2m c/l		44.272,20	8.900,10	-	8.900,10	lts	8.900,10	
	SUBTRAMO 4 (8+500 a 40+000)	Falt Calz Polimero 7,20m	Tramo Ejecutado (15+000 a 39+000)	258.476,40	51.050,18	-	51.050,18	lts	51.050,18	
	SUBTRAMO 4.1 (40+000 a 42+000)	Falt Calz Polimero 7,20m y Banq 2m c/l		13.272,00	5.077,80	-	5.077,80	lts	5.077,80	
	SUBTRAMO 5 (42+000 a 78+750)	Falt Calz Polimero 7,20m y Banq 2m c/l		139.104,00	-	37.363,20	37.363,20	lts	37.363,20	
	SUBTRAMO 6 (78+750 a 90+000)	Falt Calz Polimero 7,20m		52.164,00	19.305,91	-	19.305,91	lts	19.305,91	
	SUBTRAMO 7 (90+000 a 94+600)	Falt Calz Polimero 7,20m	Tramo Ejecutado	38.430,00	14.547,06	4.553,28	19.100,34	lts	19.100,34	
	SUBTRAMO 8 y 9 (94+600 a 109+000)	Falt Calz Polimero 7,20m	Tramo Ejecutado	96.600,00	55.088,86	4.416,00	59.504,86	lts	59.504,86	
				721.946,40	**169.308,71**	**46.332,48**	**215.641,19**			
	Zona Urbana Horqueta - Sobre Empedrado Existente			**Long.(m)**	**Ancho (m)**	**Area (m²)**	**Residuo lt/m2**			
	Avenida del Chaco	Doble Avenida		117,00	15,00	1.755,00	0,24	lts	421,20	
	Avenida del Chaco	Doble Avenida		406,00	8,00	3.248,00	0,24	lts	779,52	
	Av Pte Franco	Calzada Simple		294,00	8,00	2.352,00	0,24	lts	564,48	
	Calle Curupayty	Calzada Simple		194,00	8,00	1.552,00	0,24	lts	372,48	
				1.011,00						**217.778,87**
1.28	**Señalización Vertical**									
	Tramo Principal									
	Contractual							m²	87,00	
	Para Indicadores de Kilometraje			**Cantidad**	**Ancho (m)**	**Altura (m)**				
	De prog. 0+000,00	a Prog. 109+000,00		109,00	0,40	0,60	x 2 caras	m²	52,32	**139,32**
1.37	**Alcantarilla celular simple de 2x2 m**									
	Tramo Principal									
	De Prog. 108+777,70	a Prog. 108+789,70	Acceso a Calle Techapyra					ml	12,00	
	De Prog. 108+789,70	a Prog. 108+908,70	Alcantarillado - ACS 1,00m					ml	119,00	
	De Prog. 108+908,70	a Prog. 108+920,70	Acceso a Calle Para Todos					ml	12,00	**143,00**
1.39	**Alcantarilla celular simple de 1x1 m**									
	Tramo Principal									
	De Prog. 107+995,00	a Prog. 108+005,00	Acceso a Calle					ml	10,00	
	De Prog. 108+144,70	a Prog. 108+152,70	Acceso Domiciliario a Construir					ml	8,00	
	De Prog. 108+192,70	a Prog. 108+200,70	Acceso Domiciliario a Construir					ml	8,00	
	De Prog. 108+211,70	a Prog. 108+219,70	Acceso Domiciliario a Construir					ml	8,00	
	De Prog. 108+230,70	a Prog. 108+238,70	Acceso Domiciliario a Construir					ml	8,00	
	De Prog. 108+247,70	a Prog. 108+259,70	Acceso a Calle					ml	12,00	
	De Prog. 108+287,70	a Prog. 108+313,70	Acceso a Calle Ñepytyvo					ml	26,00	
	De Prog. 108+325,70	a Prog. 108+333,70	Acceso Domiciliario a Construir					ml	8,00	
	De Prog. 108+352,70	a Prog. 108+360,70	Acceso Domiciliario a Construir					ml	8,00	
	De Prog. 108+375,70	a Prog. 108+383,70	Acceso Domiciliario a Construir					ml	8,00	
	De Prog. 108+402,70	a Prog. 108+410,70	Acceso Domiciliario a Construir					ml	8,00	
	De Prog. 108+432,70	a Prog. 108+442,70	Acceso Domiciliario a Construir					ml	10,00	
	De Prog. 108+565,70	a Prog. 108+577,70	Acceso a Calle Nanawa					ml	12,00	
	De Prog. 108+665,70	a Prog. 108+677,70	Acceso a Calle Boqueron					ml	12,00	**146,00**
1.47	**Cuneta trapezoidal de hormigon**									
	Tramo Principal									
	Zona Urbana Yby Yau - Lado Izquierdo			**Long.**	**m3/ml**					
	De Prog. 108+005,00	a Prog. 108+084,50		79,50	0,30			m3	23,85	
	De Prog. 108+106,20	a Prog. 108+109,30		3,10	0,30			m3	0,93	
	De Prog. 108+123,70	a Prog. 108+144,70		21,00	0,30			m3	6,30	
	De Prog. 108+152,70	a Prog. 108+192,70		40,00	0,30			m3	12,00	
	De Prog. 108+200,70	a Prog. 108+211,70		11,00	0,30			m3	3,30	
	De Prog. 108+219,70	a Prog. 108+230,70		11,00	0,30			m3	3,30	
	De Prog. 108+238,70	a Prog. 108+247,70		9,00	0,30			m3	2,70	
	De Prog. 108+259,70	a Prog. 108+287,70		28,00	0,30			m3	8,40	
	De Prog. 108+313,70	a Prog. 108+325,70		12,00	0,30			m3	3,60	
	De Prog. 108+333,70	a Prog. 108+352,70		19,00	0,30			m3	5,70	
	De Prog. 108+360,70	a Prog. 108+375,70		15,00	0,30			m3	4,50	
	De Prog. 108+383,70	a Prog. 108+402,70		19,00	0,30			m3	5,70	
	De Prog. 108+410,70	a Prog. 108+432,70		22,00	0,30			m3	6,60	
	De Prog. 108+442,70	a Prog. 108+565,70		123,00	0,30			m3	36,90	
	De Prog. 108+577,70	a Prog. 108+665,70		88,00	0,30			m3	26,40	
	De Prog. 108+677,70	a Prog. 108+777,70		100,00	0,30			m3	30,00	**180,18**
				600,60						

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

CONTRATISTA	COMITENTE	FISCALIZACION
ECOMIPA Avenida Artigas N° 1.750 Telefax (595-21) 291-228 Asunción - Paraguay	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones · Gobierno Nacional · Paraguay de la gente	DIRECCIÓN DE VIALIDAD UNIDAD EJECUTORA GMANS

LLAMADO MOPC N° 113/2019 CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS con ID: 368300
LOTE N° 2: Ruta Nacional N° 5 - Gral. Bernardino Caballero, Tramo: Concepción - Yby Yaú (109 km)

COMPUTO METRICO de ITEMS MODIFICADOS s/ CONVENIO MODIFICATORIO N° 01

Item	Descripción							Unid.	Cantidad Parcial	Total Medición
Nuevo	**Terraplen - Zona Reciclado de Base**									
-	Tramo Reciclado Terraplen Tratado con Cal					Volumen Terraplen Trtado con Cal (m3)	Volumen SubRasante (m3)	Volumen Remanente Tratado con Cal (m3)		
	Según Planilla Adjunta a la presente medición									
	SUBTRAMO 9 (94+600 a 108+000)					40.502,00	30.016,00	10.486,00	10.486,00	
	Tramos Reacondicionados					Long.(m)	Ancho (m)	Espesor (m)		
	De Prog.	90+160,00	a Prog.	90+280,00	Lado Izquierdo	120,00	-	0,400	lts	-
	De Prog.	90+440,00	a Prog.	90+480,00	Lado Izquierdo	40,00	-	0,400	lts	-
	De Prog.	90+810,00	a Prog.	91+050,00	Lado Izquierdo	240,00	4,00	0,400	lts	384,000
	De Prog.	91+160,00	a Prog.	91+460,00	Lado Izquierdo	300,00	4,00	0,400	lts	480,000
	De Prog.	91+900,00	a Prog.	92+070,00	Lado Izquierdo	170,00	4,00	0,400	lts	272,000
	De Prog.	92+120,00	a Prog.	92+380,00	Lado Izquierdo	260,00	4,00	0,400	lts	416,000	**12.038,00**
Nuevo	**Revestimiento Vegetal con Tepes**									
-	Tramo Reciclado Terraplen Tratado con Cal					Long. (m)	Ancho (m)			
	De Prog.	86+750,00	a Prog.	86+775,00	Lado Derecho	25,00	15,50		m²	387,500
	De Prog.	95+600,00	a Prog.	96+180,00	Lado Derecho	580,00	4,00		m²	2.320,000
	De Prog.	97+270,00	a Prog.	97+695,00	Lado Derecho	425,00	3,50		m²	1.487,500
	De Prog.	98+950,00	a Prog.	99+110,00	Lado Derecho	160,00	4,00		m²	640,000
	De Prog.	99+530,00	a Prog.	99+550,00	Lado Derecho	20,00	3,00		m²	60,000
	De Prog.	99+670,00	a Prog.	99+690,00	Lado Derecho	20,00	3,50		m²	70,000
	De Prog.	100+190,00	a Prog.	100+220,00	Lado Derecho	30,00	3,00		m²	90,000
	De Prog.	100+810,00	a Prog.	100+830,00	Lado Derecho	20,00	3,00		m²	60,000
	De Prog.	95+600,00	a Prog.	96+180,00	Lado Izquierdo	580,00	4,00		m²	2.320,000
	De Prog.	97+270,00	a Prog.	97+640,00	Lado Izquierdo	370,00	3,50		m²	1.295,000
	De Prog.	98+950,00	a Prog.	99+100,00	Lado Izquierdo	150,00	4,00		m²	600,000
	De Prog.	99+530,00	a Prog.	99+550,00	Lado Izquierdo	20,00	3,50		m²	70,000
	De Prog.	99+670,00	a Prog.	99+690,00	Lado Izquierdo	20,00	3,50		m²	70,000
	De Prog.	100+190,00	a Prog.	100+220,00	Lado Izquierdo	30,00	3,00		m²	90,000
	De Prog.	100+810,00	a Prog.	100+830,00	Lado Izquierdo	20,00	3,00		m²	60,000
	De Prog.	101+200,00	a Prog.	101+570,00	Lado Izquierdo	370,00	5,00		m²	1.850,000
	De Prog.	103+200,00	a Prog.	103+320,00	Lado Izquierdo	120,00	3,00		m²	360,000
-	Tramo: 108+000 a 109+000					Long. (m)	Ancho (m)			
	De Prog.	108+000,00	a Prog.	108+920,00	Lado Izquierdo	920,00	4,00		m²	3.680,000	**15.510,00**
Nuevo	**Tachones Reflectantes**									
-	Tramo Principal									
	Interseccion Yby Yau								unid	429,00
	Interseccion Horqueta								unid	429,00
	Interseccion Concepcion								unid	429,00	**1.287,00**

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

Documentos Integrantes Del Convenio Modificatorio N°01

ANEXO 3

Cronograma de avance Físico – Financiero, y Curva de Avance

Contrato S.G. Ministro N° 10/2020

LLAMADO MOPC Nº 113/2019 LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL AD REFERENDUM A LA REPROGRAMACIÓN PRESUPUESTARIA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS DE LOS SIGUIENTES TRAMOS: LOTE N° 1: Ruta Nacional N° 10 "Las Residentas", Tramos: Rotonda Calle 6000 - Yasy Kañy (55 km); Yasy Kañy - Curuguaty (22 km) y Acceso a Curuguaty (2 km) LOTE N° 2: Ruta Nacional N° 5 "Gral. Bernardino Caballero", Tramo: Concepción - Yby Yaú (109 km)

CANTIDADES

Item N°	Rubro	Unidad		Cantidades	Incidencia %	MESES																				
						may-20 (del 19 al 31)	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21	ene-22 (del 1 al 19)
	1. OBRAS DE REHABILITACIÓN																									
1.1	Limpieza de franja de dominio	km	Contractual	109.00	1.25%																					
			CM N° 01	109.00	1.25%	13.20	36.80	30.00	28.00		1.00															
1.2	Excavación de zanjas de Drenaje	m3	Contractual	5,000.00	0.25%																					
			CM N° 01	5,000.00	0.25%				152.87																	
1.3	Terraplen	m3	Contractual	9,176.34	0.69%																1,850.00	1,750.00	1,247.13			
			CM N° 01	3,591.70	0.27%				169.91	191.00								2,780.79			-	-	450.00			
1.4	Excavación de Bolsones.	m3	Contractual	9,176.34	0.52%																					
			CM N° 01	3,141.70	0.18%				169.91	191.00								2,780.79			-	-	-			
1.5	Reciclado de la Base.	m3	Contractual	48,138.00	5.41%																					
			CM N° 01	50,433.92	5.67%		2,721.60	8,491.40	9,108.28	10,958.98	9,797.76	5,406.91	1,653.07								1,050.00	1,050.00	195.92			
1.6	Bacheo Profundo	m2	Contractual	22,413.00	3.55%																					
			CM N° 01	4,414.40	0.70%									272.20				3,842.20			-	-	300.00	-		
1.7	Bacheo Superficial	tn	Contractual	16,193.30	5.90%																					
			CM N° 01	22,626.58	8.24%			2,091.12	5,299.44	1,045.13	594.25	2,977.31	606.95	322.89				2,461.33			3,350.00	3,200.00	678.16	-		
1.8	Fresado de Carpeta Asfáltica (5 cm).	m3	Contractual	3,227.25	0.45%																					
			CM N° 01	1,980.00	0.27%													900.00	2,327.25	1,607.25		360.00				
1.9	Fresado de Carpeta Asfáltica (5,5 cm)	m3	Contractual	6,375.60	0.77%																					
			CM N° 01	6,276.60	0.76%		1,821.60												2,000.00	1,250.00		1,205.00				
1.10	Fresado de Carpeta Asfáltica (6 cm).	m3	Contractual	13,608.00	1.55%																					
			CM N° 01	13,608.00	1.55%								2,592.00	2,160.00	4,320.00	1,296.00	2,808.00		432.00							
1.11	Concreto Asfáltico con Polimero (5 cm).	m3	Contractual	1,188.00	1.34%																					
			CM N° 01	6,159.96	6.95%													900.00	255.96				2,500.00	2,504.00		
1.12	Concreto Asfáltico con Polimero (6 cm).	m3	Contractual	7,776.00	8.02%																					
			CM N° 01	7,499.09	7.74%													1,537.49		3,542.40	650.00	650.00	650.00	469.20		
1.13	Concreto Asfáltico con Polimero (7 cm).	m3	Contractual	3,124.60	3.23%																					
			CM N° 01	3,225.60	3.33%														604.80		730.00	730.00	730.00	430.80		
1.14	Concreto Asfáltico con Polimero (8 cm).	m3	Contractual	25,804.80	27.89%																					
			CM N° 01	26,044.48	28.15%								3,456.00	2,880.00	5,760.00	1,728.00	3,744.00		5,184.00	3,052.80	130.00	109.68				
1.15	Concreto Asfáltico Convencional (3 cm).	m3	Contractual	240.00	0.23%																					
			CM N° 01	240.00	0.23%														240.00							
1.16	Concreto Asfáltico Convencional (4 cm).	m3	Contractual	768.00	0.68%																					
			CM N° 01	3,200.00	2.82%		736.00																2,464.00			
1.17	Concreto Asfáltico Convencional (5 cm).	m3	Contractual	160.00	0.16%																					
			CM N° 01	587.55	0.88%													52.80	89.40				445.35			
1.18	Concreto Asfáltico Convencional (6 cm).	m3	Contractual	9,105.60	8.00%																					
			CM N° 01	8,783.76	7.72%		2,491.20	1,572.48	1,659.84	1,512.00	262.08							854.16				259.00	173.00		-	
1.19	Concreto Asfáltico Convencional (7 cm).	m3	Contractual	2,856.00	2.54%																					
			CM N° 01	2,956.80	2.63%					403.20	1,169.28	750.96	297.36					235.20						100.80		
1.20	Concreto Asfáltico Convencional (8 cm).	m3	Contractual	1,520.00	1.33%																					
			CM N° 01	1,664.00	1.46%					256.00	742.40	476.80	44.80												144.00	
1.21	Concreto Asfáltico Convencional (10 cm).	m3	Contractual	2,800.00	2.78%																					
			CM N° 01	2,800.00	2.78%													2,800.00								
1.22	Micropavimento en caliente.	m2	Contractual	264,800.00	2.54%																					
			CM N° 01	-																	-	-	-	-	-	-
1.23	Riego de Imprimacion	lts	Contractual	327,189.24	2.36%																					
			CM N° 01	103,795.84	0.75%		11,819.00	37,106.00	38,128.00	46,525.00	- 48,858.96	11,433.60	4,569.60													
1.24	Riego de Liga	lts	Contractual	721,948.40	3.47%																	1,500.00	1,573.60	-	-	-
			CM N° 01	217,778.87	1.05%		21,307.00	9,485.00	9,899.00	11,635.00	- 12,853.08	3,738.60	11,026.70	8,072.40	16,452.94	4,764.70	10,581.54	20,739.00	19,963.11	22,865.60	15,000.00	15,000.00	10,000.00	10,000.00	5,000.00	5,101.36
1.25	Señalización Horizontal	m2	Contractual	49,500.00	1.49%																					
			CM N° 01	49,500.00	1.49%																				30,000.00	19,500.00
1.26	Señalización Horizontal Termoplastica	m2	Contractual	5,000.00	0.45%																					
			CM N° 01	-																					-	-
1.27	Señalizacion en zona de Escuelas y Hospitales según resolución del MOPC.	un	Contractual	23.00	0.54%																					
			CM N° 01	23.00	0.54%																				15.00	8.00

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

LLAMADO MCPC Nº 113/2019 LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL AD REFERENDUM A LA REPROGRAMACIÓN PRESUPUESTARIA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS DE LOS SIGUIENTES TRAMOS: LOTE Nº 1: Ruta Nacional Nº 10 "Las Residentas", Tramos: Rotonda Calle 6000 - Yasy Kañy (55 km); Yasy Kañy - Curuguaty (22 km) y Acceso a Curuguaty (2 km) LOTE Nº 2: Ruta Nacional Nº 5 "Gral. Bernardino Caballero", Tramo: Concepción - Yby Yaú (109 km)

CANTIDADES

Item Nº	Rubro	Unidad		Cantidades	Incidencia %	MESES: may-20 (del 18 al 31)	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21	ene-22 (del 1 al 19)
1.28	Señalización Vertical	m2	Contractual	87.00	0.08%																					
			CM Nº 01	139.32	0.13%																					
1.29	Mojones de kilometraje	un	Contractual	15.00	0.01%																			52.00	50.00	37.32
			CM Nº 01	-																						
1.30	Instalación y Servicios Especializados	mes	Contractual	20.00	6.11%																				-	-
			CM Nº 01	20.00	6.11%	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.93	1.11	1.01	0.53	0.57	1.38	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.77
1.31	Provisión y Colocación de Espiras Magneticas para Puesto de Conteo Permanente (Cercano a Acceso a Belén).	gl	Contractual	1.00	0.24%																					
			CM Nº 01	1.00	0.24%																					
1.32	Provisión y Colocación de Espiras Magneticas para Puesto de Conteo Permanente (Cercano a Yby Yaú).	gl	Contractual	1.00	0.24%																				0.50	0.50
			CM Nº 01	1.00	0.24%																					
1.33	Mantenimiento y Calibración Anual de Equipo de Auscultación - Deflectometro de Impacto FWD KUAB.	un	Contractual	3.00	0.26%																				0.50	0.50
			CM Nº 01	3.00	0.26%																					
1.34	Movilizaciones	gl	Contractual	1.00	3.18%															1.00				2.00		
			CM Nº 01	1.00	3.18%	1.00																				
1.35	Alcantarilla celular simple de 1x1 m	m3	Contractual	23.80	0.01%																					
			CM Nº 01	-																		-	-	-		
1.36	Alcantarilla tubular de 1 m	m3	Contractual	25.54	0.02%																					
			CM Nº 01	-																	-	-	-	-		
1.37	Alcantarilla celular simple de 2x2 m	ml	Contractual	12.24	0.06%																					
			CM Nº 01	143.00	0.65%																52.00	52.00	39.00			
1.38	Alcantarilla celular doble de 1x1 m	ml	Contractual	13.87	0.05%																					
			CM Nº 01	-																		-	-			
1.39	Alcantarilla celular simple de 1x1 m	ml	Contractual	8.00	0.02%																					
			CM Nº 01	146.00	0.38%																40.00	40.00	35.00	31.00		
1.40	Alcantarilla celular triple de 1,5x1,5 m	ml	Contractual	5.00	0.04%																					
			CM Nº 01	-																		-	-			
1.41	Alcantarilla celular simple 1x1 m	m3	Contractual	14.24	0.01%																					
			CM Nº 01	-																		-	-			
1.42	Alcantarilla celular triple de 1,5x1,5 m	m3	Contractual	55.00	0.03%																					
			CM Nº 01	-																	-	-	-			
1.43	Hormigon estructural para cabeceras, alas planas	m3	Contractual	86.00	0.17%																					
			CM Nº 01	86.00	0.17%																30.00	30.00	26.00			
1.44	Terraplen	m3	Contractual	158.70	0.02%																					
			CM Nº 01	-																	-	-				
1.45	Muro de Hormigón simple	m3	Contractual	8.00	0.01%																					
			CM Nº 01	8.00	0.01%																	3.00	5.00			
1.46	Colchonetas	m2	Contractual	19.00	0.01%																					
			CM Nº 01	-																		-	-			
1.47	Cuneta trapezoidal de hormigon	m3	Contractual	2,080.00	2.03%																					
			CM Nº 01	180.18	0.18%																90.09	90.09				
1.48	Excavación de zanjas de Drenaje	m3	Contractual	85.00	0.01%																					
			CM Nº 01	-																		-				
*	Terraplen - Zona Reciclado de Base	m3	Contractual	-																						
			CM Nº 01	12,038.00	0.85%																	5,320.00	5,320.00	1,398.00		
*	Revestimiento Vegetal con Tepes	m2	Contractual	-																						
			CM Nº 01	15,510.00	0.12%																		10,000.00	5,510.00	-	-
*	Tachones Reflectantes	un	Contractual	-																						
			CM Nº 01	1,287.00	0.12%																			429.00	429.00	429.00

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

LLAMADO MOPC Nº 113/2019 LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL AD REFERENDUM A LA REPROGRAMACIÓN PRESUPUESTARIA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS DE LOS SIGUIENTES TRAMOS: LOTE N° 1: Ruta Nacional N° 10 "Las Residentas", Tramos: Rotonda Calle 6000 - Yasy Kañy (55 km); Yasy Kañy - Curuguaty (22 km) y Acceso a Curuguaty (2 km) LOTE N° 2: Ruta Nacional N° 5 "Gral. Bernardino Caballero", Tramo: Concepción - Yby Yaú (109 km)

PORCENTAJES

Item N°	Rubro	Unidad		Cantidades	Incidencia %	MESES																				
						may-20 (del 19 al 31)	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21	ene-22 (del 1 al 19)
	1. OBRAS DE REHABILITACIÓN																									
1.1	Limpieza de franja de dominio	km	Contractual	109.00	1.25%																					
			CM N° 01	109.00	1.25%	0.15%	0.42%	0.34%	0.32%		0.01%															
1.2	Excavación de zanjas de Drenaje	m3	Contractual	5,000.00	0.25%																					
			CM N° 01	5,000.00	0.25%				0.01%												0.09%	0.09%	0.06%			
1.3	Terraplen	m3	Contractual	9,176.34	0.69%																					
			CM N° 01	9,176.34	0.69%				0.01%	0.01%								0.21%					0.03%			
1.4	Excavación de Bolsones.	m3	Contractual	9,176.34	0.52%																					
			CM N° 01	9,176.34	0.52%				0.01%	0.01%								0.16%								
1.5	Reciclado de la Base.	m3	Contractual	48,138.00	5.41%																					
			CM N° 01	50,865.92	5.72%		0.31%	0.95%	1.02%	1.23%	1.10%	0.61%	0.19%								0.12%	0.12%	0.02%			
1.6	Bacheo Profundo	m2	Contractual	22,413.00	3.55%																					
			CM N° 01	10,733.20	1.70%									0.04%				0.61%					0.05%			
1.7	Bacheo Superficial	tn	Contractual	16,193.30	5.90%																					
			CM N° 01	26,992.24	9.83%			0.76%	1.93%	0.38%	0.22%	1.08%	0.22%	0.12%				0.90%			1.22%	1.17%	0.25%			
1.8	Fresado de Carpeta Asfáltica (5 cm).	m3	Contractual	3,227.25	0.45%																					
			CM N° 01	1,980.00	0.27%													0.12%	0.32%	-0.22%		0.05%				
1.9	Fresado de Carpeta Asfáltica (5,5 cm)	m3	Contractual	6,375.60	0.77%																					
			CM N° 01	6,276.60	0.76%		0.22%												0.24%	0.15%		0.15%				
1.10	Fresado de Carpeta Asfáltica (6 cm).	m3	Contractual	13,608.00	1.55%																					
			CM N° 01	13,608.00	1.55%								0.30%	0.25%	0.49%	0.15%	0.32%		0.05%							
1.11	Concreto Asfáltico con Polimero (5 cm).	m3	Contractual	1,188.00	1.34%																					
			CM N° 01	1,188.00	1.34%													1.01%	0.29%				2.82%	2.82%		
1.12	Concreto Asfáltico con Polimero (6 cm).	m3	Contractual	7,776.00	8.02%																					
			CM N° 01	7,689.60	7.94%													1.59%		3.66%	0.67%	0.67%	0.67%	0.48%		
1.13	Concreto Asfáltico con Polimero (7 cm).	m3	Contractual	3,124.80	3.23%																					
			CM N° 01	3,225.60	3.33%														0.62%		0.75%	0.75%	0.75%	0.44%		
1.14	Concreto Asfáltico con Polimero (8 cm).	m3	Contractual	25,804.80	27.69%																					
			CM N° 01	26,044.48	28.15%								3.74%	3.11%	6.23%	1.87%	4.05%		5.60%	3.30%	0.14%	0.12%				
1.15	Concreto Asfáltico Convencional (3 cm).	m3	Contractual	240.00	0.23%																					
			CM N° 01	240.00	0.23%														0.23%							
1.16	Concreto Asfáltico Convencional (4 cm).	m3	Contractual	768.00	0.68%																					
			CM N° 01	736.00	0.65%		0.65%																2.17%			
1.17	Concreto Asfáltico Convencional (5 cm).	m3	Contractual	160.00	0.16%																					
			CM N° 01	160.00	0.16%													0.05%	0.09%				0.44%			
1.18	Concreto Asfáltico Convencional (6 cm).	m3	Contractual	9,105.60	8.00%																					
			CM N° 01	9,129.60	8.02%		2.19%	1.38%	1.46%	1.33%	0.23%							0.75%				0.23%	0.15%			
1.19	Concreto Asfáltico Convencional (7 cm).	m3	Contractual	2,856.00	2.54%																					
			CM N° 01	2,956.80	2.63%					0.36%	1.04%	0.67%	0.26%					0.21%						0.09%		
1.20	Concreto Asfáltico Convencional (8 cm).	m3	Contractual	1,520.00	1.33%																					
			CM N° 01	1,664.00	1.46%					0.22%	0.65%	0.42%	0.04%												0.13%	
1.21	Concreto Asfáltico Convencional (10 cm).	m3	Contractual	2,800.00	2.78%																					
			CM N° 01	2,800.00	2.78%													2.78%								
1.22	Micropavimento en caliente.	m2	Contractual	264,600.00	2.54%																					
			CM N° 01	264,600.00	2.54%																					
1.23	Riego de Imprimacion	lts	Contractual	327,189.24	2.36%																					
			CM N° 01	104,530.24	0.75%		0.09%	0.27%	0.28%	0.34%	-0.35%	0.08%	0.03%									0.01%	0.01%			
1.24	Riego de Liga	lts	Contractual	721,946.40	3.47%																					
			CM N° 01	285,872.26	1.37%		0.10%	0.05%	0.05%	0.06%	-0.06%	0.02%	0.05%	0.04%	0.08%	0.02%	0.05%	0.10%	0.10%	0.11%	0.07%	0.07%	0.06%	0.06%	0.02%	0.02%
1.25	Señalización Horizontal	m2	Contractual	49,500.00	1.49%																					
			CM N° 01	49,500.00	1.49%																				0.91%	0.59%
1.26	Señalización Horizontal Termoplastica	m2	Contractual	5,000.00	0.45%																					
			CM N° 01	5,000.00	0.45%																					
1.27	ion en zona de Escuelas y Hospitales según resolución d	un	Contractual	23.00	0.54%																					
			CM N° 01	23.00	0.54%																				0.35%	0.19%

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

LLAMADO MOPC N° 113/2019 LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL AD REFERENDUM A LA REPROGRAMACIÓN PRESUPUESTARIA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS DE LOS SIGUIENTES TRAMOS: LOTE N° 1: Ruta Nacional N° 10 "Las Residentas", Tramos: Rotonda Calle 6000 - Yasy Kañy (55 km); Yasy Kañy - Curuguaty (22 km) y Acceso a Curuguaty (2 km) LOTE N° 2: Ruta Nacional N° 5 "Gral. Bernardino Caballero", Tramo: Concepción - Yby Yaú (109 km)

PORCENTAJES

Item N°	Rubro	Unidad		Cantidades	Incidencia %	MESES																				
						may-20 (del 19 al 31)	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21	ene-22 (del 1 al 19)
1.28	Señalizacion Vertical	m2	Contractual	87.00	0.08%																					
			CM N° 01	87.00	0.08%																					
1.29	Mojones de kilometraje	un	Contractual	15.00	0.01%																			0.05%	0.05%	0.03%
			CM N° 01	15.00	0.01%																					
1.30	Instalación y Servicios Especializados	mes	Contractual	20.00	6.11%																					
			CM N° 01	20.00	6.11%	0.09%	0.09%	0.09%	0.09%	0.09%	0.09%	0.09%	0.09%	0.09%	0.28%	0.34%	0.31%	0.13%	0.17%	0.42%	0.31%	0.61%	0.61%	0.61%	0.61%	0.54%
1.31	Espiras Magneticas para Puesto de Conteo Permanente (	gl	Contractual	1.00	0.24%																					
			CM N° 01	1.00	0.24%																					
1.32	de Espiras Magneticas para Puesto de Conteo Permanen	gl	Contractual	1.00	0.24%																				0.12%	0.12%
			CM N° 01	1.00	0.24%																					
1.33	ación Anual de Eqipo de Auscultación - Deflectometro de	un	Contractual	3.00	0.26%																				0.12%	0.12%
			CM N° 01	3.00	0.26%																					
1.34	Movilizaciones	gl	Contractual	1.00	3.18%															0.09%				0.17%		
			CM N° 01	1.00	3.18%	3.18%																				
1.35	Alcantarilla celular simple de 1x1 m	m3	Contractual	23.80	0.01%																					
			CM N° 01	23.80	0.01%																					
1.36	Alcantarilla tubular de 1 m	m3	Contractual	25.54	0.02%																					
			CM N° 01	25.54	0.02%																					
1.37	Alcantarilla celular simple de 2x2 m	ml	Contractual	12.24	0.06%																					
			CM N° 01	143.00	0.65%																					
1.38	Alcantarilla celular doble de 1x1 m	ml	Contractual	13.67	0.05%																0.24%	0.24%	0.18%			
			CM N° 01	13.67	0.05%																					
1.39	Alcantarilla celular simple de 1x1 m	ml	Contractual	6.00	0.02%																					
			CM N° 01	146.00	0.38%																					
1.40	Alcantarilla celular triple de 1,5x1,5 m	ml	Contractual	5.00	0.04%																0.10%	0.10%	0.09%	0.08%		
			CM N° 01	5.00	0.04%																					
1.41	Alcantarilla celular simple 1x1 m	m3	Contractual	14.24	0.01%																					
			CM N° 01	14.24	0.01%																					
1.42	Alcantarilla celular triple de 1,5x1,5 m	m3	Contractual	55.00	0.03%																					
			CM N° 01	55.00	0.03%																					
1.43	Hormigon estructural para cabeceras, alas, plateas	m3	Contractual	86.00	0.17%																					
			CM N° 01	86.00	0.17%																					
1.44	Terraplen	m3	Contractual	156.70	0.02%																0.08%	0.08%	0.05%			
			CM N° 01	156.70	0.02%																					
1.45	Muro de Hormigón simple	m3	Contractual	8.00	0.01%																					
			CM N° 01	8.00	0.01%																					
1.46	Colchonetas	m2	Contractual	19.00	0.01%																	0.00%	0.01%			
			CM N° 01	19.00	0.01%																					
1.47	Cuneta trapezoidal de hormigon	m3	Contractual	2,080.00	2.03%																					
			CM N° 01	180.18	0.18%																					
1.48	Excavación de zanjas de Drenaje	m3	Contractual	85.00	0.01%																0.09%	0.09%				
			CM N° 01	85.00	0.01%																					
*	Terraplen - Zona Reciclado de Base	m3	Contractual	-																						
			CM N° 01	12,726.00	0.89%																					
*	Revestimiento Vegetal con Tepes	m2	Contractual	-																		0.37%	0.37%	0.10%		
			CM N° 01	115,200.00	0.89%																					
*	Tachones Reflectantes	un	Contractual	-																			0.08%	0.04%		
			CM N° 01	1,287.00	0.12%																					
																								0.04%	0.04%	0.04%
Avance Mensual Contractual						1.58%	2.28%	0.64%	1.03%	1.71%	4.41%	8.69%	7.25%	7.77%	7.63%	7.28%	7.41%	7.30%	6.48%	5.87%	5.35%	5.83%	5.77%	6.16%	1.25%	
Avance Mens. Acum. Contractual						1.58%	3.86%	4.49%	5.52%	7.23%	11.64%	18.34%	25.59%	33.36%	40.99%	48.29%	55.70%	62.99%	69.47%	75.35%	81.19%	86.82%	92.59%	98.75%	100.00%	
Avance Mens. Parcial s/C.M. N° 01						3.42%	4.07%	3.85%	5.13%	4.03%	2.93%	2.97%	4.92%	3.85%	7.08%	2.38%	4.73%	8.65%	7.72%	7.50%	4.17%	4.90%	8.87%	4.88%	2.35%	1.66%
Avance Mens. Acumulado s/C.M. N° 01						3.42%	7.49%	11.34%	16.52%	20.55%	23.48%	26.45%	31.36%	35.01%	42.10%	44.47%	49.20%	57.85%	65.57%	73.07%	77.24%	82.14%	91.01%	95.89%	98.34%	100.00%
Avance Mens. Acum. Certificado						3.42%	7.49%	11.34%	16.52%	20.55%	23.48%	26.45%	31.37%	35.02%	42.10%	44.46%	49.21%	57.81%	65.33%	73.22%						
Avance Mens. Acum. Cert. corr. por lluvia						3.42%	7.49%	11.34%	16.52%	20.55%	23.48%	26.45%	31.37%	38.31%	45.99%	48.37%	53.10%	61.75%	69.51%	77.40%						

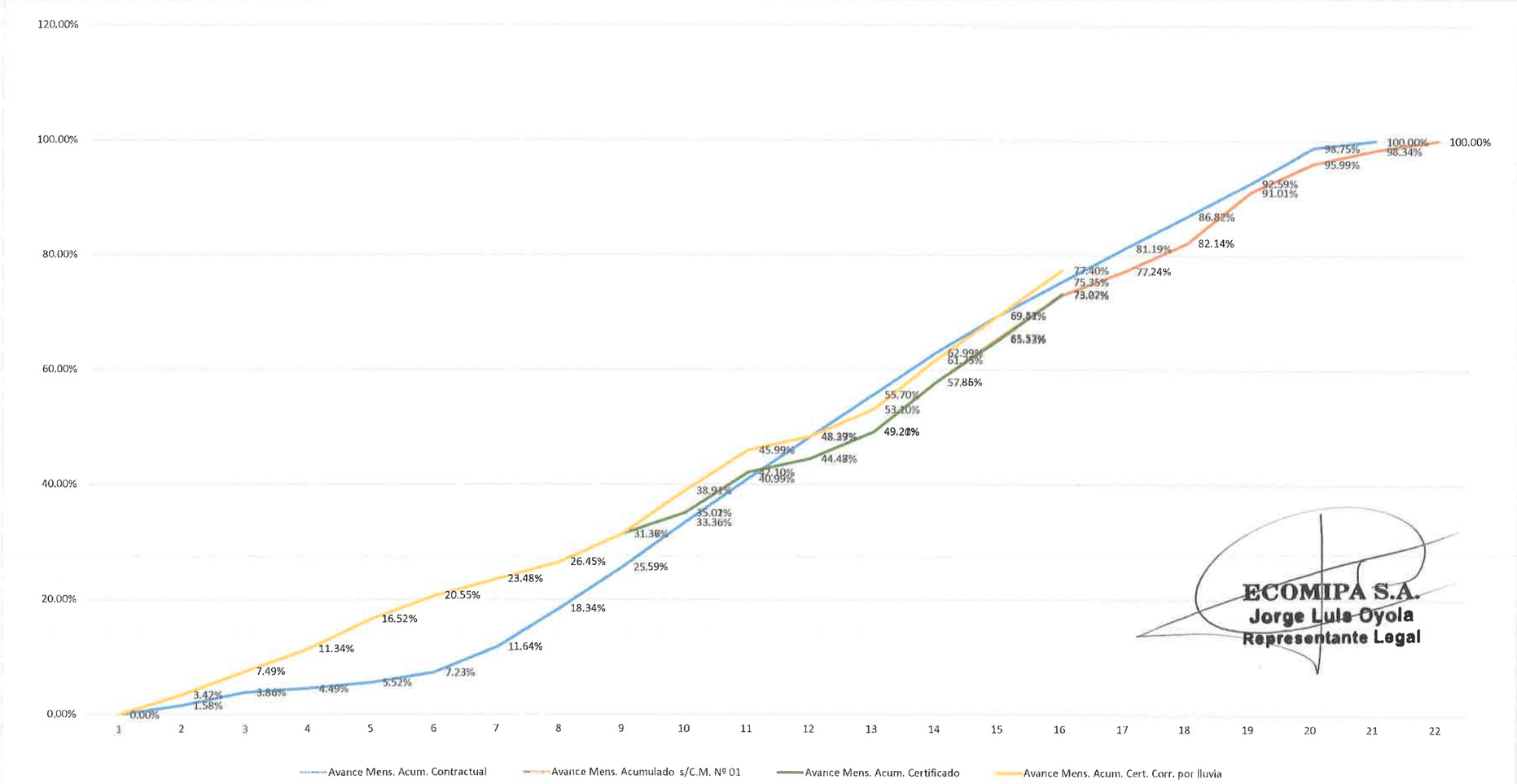
ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

CONTRATISTA	COMITENTE	FISCALIZACION
ECOMIPA 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 VIALIDAD UNIDAD EJECUTORA GMANS

LLAMADO MOPC N° 113/2019 CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS con ID: 366300
LOTE N° 2: Ruta Nacional N° 5 - Gral. Bernardino Caballero, Tramo: Concepción - Yby Yaú (109 km)

LLAMADO MOPC Nº 113/2019 LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL AD REFERENDUM A LA REPROGRAMACIÓN PRESUPUESTARIA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS DE LOS SIGUIENTES TRAMOS: LOTE N° 1: Ruta Nacional N° 10 "Las Residentas", Tramos: Rotonda Calle 6000 - Yasy Kañy (55 km); Yasy Kañy - Curuguaty (22 km) y Acceso a Curuguaty (2 km) LOTE N° 2: Ruta Nacional N° 5 "Gral. Bernardino Caballero", Tramo: Concepción - Yby Yaú (109 km)

CURVA DE AVANCE FISICO FINANCIERO s/ Convenio Modificatorio N° 01



ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

		may-20 (del 19 al 31)	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21	ene-22 (del 1 al 19)
Contractual		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Avance Mensual Contractual		1.58%	2.28%	0.64%	1.03%	1.71%	4.41%	6.69%	7.25%	7.77%	7.63%	7.29%	7.41%	7.30%	6.48%	5.87%	5.85%	5.63%	5.77%	6.16%	1.25%	
Avance Mens. Acum. Contractual	0.00%	1.58%	3.86%	4.49%	5.52%	7.23%	11.64%	18.34%	25.59%	33.36%	40.99%	48.29%	55.70%	62.99%	69.47%	75.35%	81.19%	86.82%	92.59%	98.75%	100.00%	
Convenio Modificatorio Nº 01																						
Avance Mens. Parcial s/C.M. Nº 01		3.42%	4.07%	3.85%	5.18%	4.03%	2.93%	2.97%	4.92%	3.65%	7.08%	2.38%	4.73%	8.65%	7.72%	7.50%	4.17%	4.90%	8.87%	4.98%	2.35%	1.66%
Avance Mens. Acumulado s/C.M. Nº 01	0.00%	3.42%	7.49%	11.34%	16.52%	20.55%	23.48%	26.45%	31.36%	35.01%	42.10%	44.47%	49.20%	57.85%	65.57%	73.07%	77.24%	82.14%	91.01%	95.99%	98.34%	100.00%
Avance Mens. Acum. Certificado	0.00%	3.42%	7.49%	11.34%	16.52%	20.55%	23.48%	26.45%	31.37%	35.02%	42.10%	44.48%	49.21%	57.86%	65.33%	73.22%						
Avance Mens. Acum. Cert. Corr. por lluvia	0.00%	3.42%	7.49%	11.34%	16.52%	20.55%	23.48%	26.45%	31.37%	38.91%	45.99%	48.37%	53.10%	61.75%	69.51%	77.40%						

LLAMADO MOPC N° 113/2019 LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL AD REFERENDUM A LA REPROGRAMACIÓN PRESUPUESTARIA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS DE LOS SIGUIENTES TRAMOS: LOTE N° 1: Ruta Nacional N° 10 "Las Residentas", Tramos: Rotonda Calle 6000 - Yasy Kañy (55 km); Yasy Kañy - Curuguaty (22 km) y Acceso a Curuguaty (2 km) LOTE N° 2: Ruta Nacional N° 5 "Gral. Bernardino Caballero", Tramo: Concepción - Ypy Yaú (109 km)

CANTIDADES

Item N°	Rubro	Unidad		Cantidades	Incidencia %	MESES																							
						Ene-21 01	Feb-21 02	Mar-21 03	Abr-21 04	May-21 05	Jun-21 06	Jul-21 07	Ago-21 08	Set-21 09	Oct-21 10	Nov-21 11	Dic-21 12	Ene-22 01	Feb-22 02	Mar-22 03	Abr-22 04	May-22 05	Jun-22 06	Jul-22 07	Ago-22 08	Set-22 09	Oct-22 10	Nov-22 11	Dic-22 12
2	OBRAS DE MANTENIMIENTO																												
2.1	Limpieza de franja de dominio	Mes	Contractual	24,00	34.31%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%
			CM N° 01	24,00	34.31%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%	1.43%
2.2	Excavación de zanjas de Drenaje	m3	Contractual	1,000,00	1.13%							0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%
			CM N° 01	1,000,00	1.13%							0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%
2.3	Terraplen	m3	Contractual	900,00	1.52%							0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%
			CM N° 01	900,00	1.52%							0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%
2.4	Excavación de Bolsones.	m3	Contractual	900,00	0.89%							0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
			CM N° 01	900,00	0.89%							0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
2.5	Sellado de Fisuras	kg	Contractual	11,250,00	9.94%							0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%
			CM N° 01	11,250,00	9.94%							0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%
2.6	Bacheo Superficial (Concreto Convencional).	tn	Contractual	840,94	7.45%							0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%
			CM N° 01	840,94								0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%	0.41%
2.7	Bacheo Profundo	m2	Contractual	2,550,00	8.06%							0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%
			CM N° 01	2,550,00	8.06%							0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%
2.8	Riego de Liga	lts	Contractual	2,546,00	0.83%							0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
			CM N° 01	2,546,00	0.83%							0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
2.9	Riego de Imprimación	lts	Contractual	2,550,00	0.92%							0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
			CM N° 01	2,550,00	0.92%							0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
2.10	Señalización Horizontal	m2	Contractual	1,715,00	1.15%							0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%
			CM N° 01	1,715,00	1.15%							0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%
2.11	Señalización Horizontal Termoplastica	m2	Contractual	17,16	0.04%							0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
			CM N° 01	17,16	0.04%							0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
2.12	Señalización Vertical	m2	Contractual	24,94	0.43%							0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%
			CM N° 01	24,94	0.43%							0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%
2.13	Mojones de kilometraje	un	Contractual	3,00	0.06%							0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
			CM N° 01	3,00	0.06%							0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
2.14	Instalación y Servicios Especializados	mes	Contractual	24,00	33.27%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%
			CM N° 01	24,00	33.27%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%	1.39%

Avance Mensual Contractual	00.00%	2.82%	2.82%	2.82%	2.82%	2.82%	2.82%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%
Avance Mens. Acum. Contractual	00.00%	2.82%	5.63%	8.45%	11.26%	14.08%	16.89%	21.51%	26.13%	30.75%	35.36%	39.98%	44.60%	49.21%	53.83%	58.45%	63.06%	67.68%	72.30%	76.92%	81.53%	86.15%	90.77%	95.38%	100.00%				
Avance Mens. Parcial s/C.M. N° 01	#¡VALOR!	2.82%	2.82%	2.82%	2.82%	2.82%	2.82%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%
Avance Mens. Acumulado s/C.M. N° 01	00.00%	2.82%	5.63%	8.45%	11.26%	14.08%	16.89%	21.51%	26.13%	30.75%	35.36%	39.98%	44.60%	49.21%	53.83%	58.45%	63.06%	67.68%	72.30%	76.92%	81.53%	86.15%	90.77%	95.38%	100.00%				
Avance Mens. Acum. Certificado																													
Avance Mens. Acum. Cert. corr. por lluvia																													

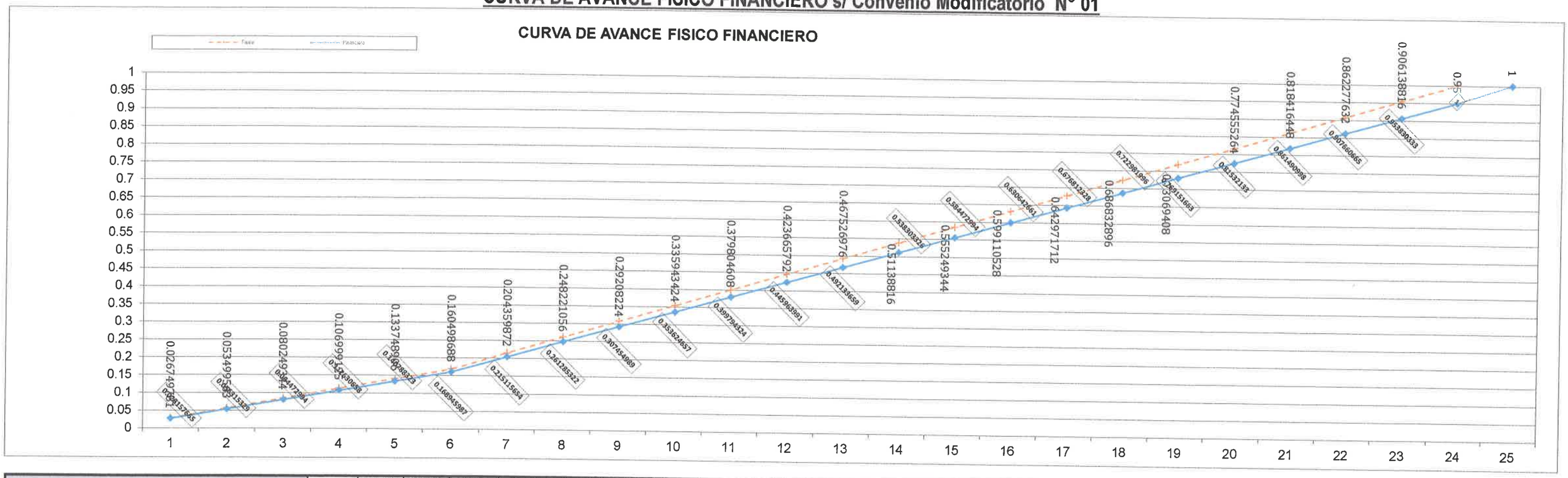
ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

CONTRATISTA	COMITENTE	FISCALIZACION
ECOMIPA 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 VIALIDAD UNIDAD EJECUTORA GMANS

LLAMADO MOPC Nº 113/2019 CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS con ID: 366300
LOTE N° 2: Ruta Nacional N° 5 - Gral. Bernardino Caballero, Tramo: Concepción - Yby Yaú (109 km)

LLAMADO MOPC Nº 113/2019 LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL AD REFERENDUM A LA REPROGRAMACIÓN PRESUPUESTARIA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS DE LOS SIGUIENTES TRAMOS: LOTE N° 1: Ruta Nacional N° 10 "Las Residentas", Tramos: Rotonda Calle 6000 - Yasy Kañy (55 km); Yasy Kañy - Curuguaty (22 km) y Acceso a Curuguaty (2 km) LOTE N° 2: Ruta Nacional N° 5 "Gral. Bernardino Caballero", Tramo: Concepción - Yby Yaú (109 km)

CURVA DE AVANCE FISICO FINANCIERO s/ Convenio Modificatorio N° 01



	Ene-21 01	Feb-21 02	Mar-21 03	Abr-21 04	May-21 05	Jun-21 06	Jul-21 07	Ago-21 08	Set-21 09	Oct-21 10	Nov-21 11	Dec-21 12	Ene-22 01	Feb-22 02	Mar-22 03	Abr-22 04	May-22 05	Jun-22 06	Jul-22 07	Ago-22 08	Set-22 09	Oct-22 10	Nov-22 11	Dic-22 12
Avance Mensual Contractual	2.82%	2.82%	2.82%	2.82%	2.82%	2.82%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%
Avance Mens. Acum. Contractual	2.82%	5.63%	8.45%	11.26%	14.08%	16.89%	21.51%	26.13%	30.75%	35.36%	39.98%	44.60%	49.21%	53.83%	58.45%	63.06%	67.68%	72.30%	76.92%	81.53%	86.15%	90.77%	95.38%	100.00%
Avance Mens. Parcial s/C.M. Nº 01	2.82%	2.82%	2.82%	2.82%	2.82%	2.82%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%	4.62%
Avance Mens. Acumulado s/C.M. Nº 01	2.82%	5.63%	8.45%	11.26%	14.08%	16.89%	21.51%	26.13%	30.75%	35.36%	39.98%	44.60%	49.21%	53.83%	58.45%	63.06%	67.68%	72.30%	76.92%	81.53%	86.15%	90.77%	95.38%	100.00%

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

Documentos Integrantes Del Convenio Modificatorio N°01

ANEXO 4

Analisis de Precios Unitarios de Nuevos Items

Contrato S.G. Ministro N° 10/2020

ECOMIPA

Empresa Constructora Minera Paraguaya S.A.
Avda. Artigas N° 1750 - Asunción, Paraguay
Telef. y Fax (+595-21) 291-226 / 223-098
email: info@ecomipa.com.py

FECHA:	ITEM: NUEVO	Unidad = unid
12/05/2021	Tachones Reflectantes	

LLAMADO MOPC Nº 113/2019 LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL AD REFERENDUM A LA REPROGRAMACIÓN PRESUPUESTARIA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS DE LOS SIGUIENTES TRAMOS: LOTE N° 1: Ruta Nacional N° 10 "Las Residentas", Tramos: Rotonda Calle 6000 - Yasy Kañy (55 km); Yasy Kañy - Curuguaty (22 km) y Acceso a Curuguaty (2 km) LOTE N° 2: Ruta Nacional N° 5 "Gral. Bernardino Caballero", Tramo: Concepción - Yby Yaú (109 km)

A- EQUIPOS A UTILIZAR	Modelos de Equipos	Horas de Equipo	Costo Horario Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
EQUIP.MENOR Y HERR	% S/M.O	10.00%	0	0
		A) Total		0

B- MANO DE OBRA	Cantidad Personal	Horas de Personal	Costo Horario Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
AYTE. p/equipos			25,566	0
AYUDANTES			14,750	0
OFICIAL			21,573	0
OFICIAL ESPECIALIZADO			33,223	0
		B) Total		0

C- PRODUCCION DEL EQUIPOS P/H=	400.00	Costo Horario(A+	0
D- COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION:(A+B)/(C)= (D)		Gs.	0

E - MATERIALES	Unidad	Comsumo	Costo Unitario Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
Servicio	Unidad	1.000	127,000	127,000
		Total E)		127,000

F - TRANSPORTE	DTM (km)	Comsumo	Costo Unitario Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
		Total F)		0

COSTO DIRECTO TOTAL: D + E + F(CDT)	Gs		127,000
GASTOS GENERALES: % s/CDT (GG)	Gs	6.28%	7,976
BENE., IMPTS: % s/CDT (Bel)	Gs	6.19%	7,861
COSTO UNITARIO : CDT+GG+Bel (CU)	Gs		142,837
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO	Gs	10.00%	14,284
COSTO UNITARIO TOTAL + IVA	Gs		157,121

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

ECOMIPA

Empresa Constructora Minera Paraguaya S.A.
Avda. Artigas N° 1750 - Asunción, Paraguay
Telef. y Fax (+595-21) 291-226 / 223-098
email: info@ecomipa.com.py

FECHA:	ITEM:	NUEVO	Unidad = m2
12/05/2021	Revestimiento Vegetal con Tepes		

LLAMADO MOPC Nº 113/2019 LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL AD REFERENDUM A LA REPROGRAMACIÓN PRESUPUESTARIA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS DE LOS SIGUIENTES TRAMOS: LOTE N° 1: Ruta Nacional N° 10 "Las Residentas", Tramos: Rotonda Calle 6000 - Yasy Kañy (55 km); Yasy Kañy - Curuguaty (22 km) y Acceso a Curuguaty (2 km) LOTE N° 2: Ruta Nacional N° 5 "Gral. Bernardino Caballero", Tramo: Concepción - Yby Yaú (109 km)

A- EQUIPOS A UTILIZAR	Modelos de Equipos	Horas de Equipo	Costo Horario Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Pala cargadora c/retroexc	Cat 416	1.6000	188,187	301,099
Motoniveladora	Cat 140	0.2700	349,807	94,448
Camion regador agua	vs	0.4000	227,109	90,843
Camion de apoyo	vs	0.4000	212,817	85,127
EQUIP.MENOR Y HERR	% S/M.O	10.00%	0	0
		A) Total		571,517

B- MANO DE OBRA	Cantidad Personal	Horas de Personal	Costo Horario Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
AYTE. p/equipos	2	1.0667	25,566	54,543
AYUDANTES	4	8.0000	14,750	471,988
OFICIAL	4	8.0000	21,573	690,344
OFICIAL ESPECIALIZADO	4	8.0000	33,223	1,063,129
		B) Total		2,280,004
C- PRODUCCION DEL EQUIPOS P/H=		400.00	Costo Horario(A+	2,851,521
D- COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION:(A+B)/(C)= (D)			Gs.	7,129

E - MATERIALES	Unidad	Comsumo	Costo Unitario Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
Provision de Materiales	m2	1.030	1,500	1,545
		Total E)		1,545

F - TRANSPORTE	DTM (km)	Comsumo	Costo Unitario Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
		Total F)		0

COSTO DIRECTO TOTAL: D + E + F(CDT)	Gs		8,674
GASTOS GENERALES: % s/CDT (GG)	Gs	6.28%	545
BENE., IMPTS: % s/CDT (Bel)	Gs	6.19%	537
COSTO UNITARIO : CDT+GG+Bel (CU)	Gs		9,755
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO	Gs	10.00%	976
COSTO UNITARIO TOTAL + IVA	Gs		10,731

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

ECOMIPA

Empresa Constructora Minera Paraguaya S.A.
Avda. Artigas N° 1750 - Asunción, Paraguay
Telef. y Fax (+595-21) 291-226 / 223-098
email: info@ecomipa.com.py

FECHA:	ITEM: NUEVO	Unidad = m3
12/05/2021	Terraplen - Zona Reciclado de Base	

LLAMADO MOPC Nº 113/2019 LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL AD REFERENDUM A LA REPROGRAMACIÓN PRESUPUESTARIA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS UNITARIOS DE LOS SIGUIENTES TRAMOS: LOTE N° 1: Ruta Nacional N° 10 "Las Residentas", Tramos: Rotonda Calle 6000 - Yasy Kañy (55 km); Yasy Kañy - Curuguaty (22 km) y Acceso a Curuguaty (2 km) LOTE N° 2: Ruta Nacional N° 5 "Gral. Bernardino Caballero", Tramo: Concepción - Yby Yaú (109 km)

A- EQUIPOS A UTILIZAR	Modelos de Equipos	Horas de Equipo	Costo Horario Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
Tractor con rastra	170 hp	0.8974	239,278	214,736
Motoniveladora	Cat 140	0.9460	349,807	330,900
Compactador PC	vs	0.2991	230,834	69,053
Compactador liso	vs	0.2991	207,076	61,946
Compactador neumatico	vs	0.2991	240,067	71,815
Camion regador agua	vs	0.2393	227,109	54,351
Mobomba	vs	0.2167	85,957	18,626
Camion de apoyo	vs	2.0940	212,817	445,642
EQUIP.MENOR Y HERR	% S/M.O	10.00%	0	0
		A) Total		1,267,069

B- MANO DE OBRA	Cantidad Personal	Horas de Personal	Costo Horario Gs.	COSTO TOTAL HORARIO Gs.
AYTE. p/equipos	2	1.4311	25,566	73,175
AYUDANTES			14,750	0
OFICIAL			21,573	0
OFICIAL ESPECIALIZADO		0.0000	33,223	0
		B) Total		73,175

C- PRODUCCION DEL EQUIPOS P/H=	50.00	Costo Horario(A+	1,340,244
D- COSTO UNITARIO DE LA EJECUCION:(A+B)/(C)= (D)		Gs.	26,805

E - MATERIALES	Unidad	Comsumo	Costo Unitario Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
Cal s/E.TEC	Kg	64.200	700	44,940
Deperdicio Cemto acopio+pista	%	8% 3.260	700	2,282
		Total E)		47,222

F - TRANSPORTE	DTM (km)	Comsumo	Costo Unitario Gs.	COSTO TOTAL UNITARIO Gs.
Cal	265.00	0.0433	400	4,586
		Total F)		4,586

COSTO DIRECTO TOTAL: D + E + F(CDT)	Gs		78,612
GASTOS GENERALES: % s/CDT (GG)	Gs	6.28%	4,937
BENE., IMPTS: % s/CDT (Bel)	Gs	6.19%	4,866
COSTO UNITARIO : CDT+GG+Bel (CU)	Gs		88,415
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO	Gs	10.00%	8,842
COSTO UNITARIO TOTAL + IVA	Gs		97,257

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

Documentos Integrantes Del Convenio Modificatorio N°01

ANEXO 5

Especificacions Técnicas de Nuevos Items

Contrato S.G. Ministro N° 10/2020

Tabla de contenido

TERRAPLEN – ZONA RECICLADO DE BASE 2
REVESTIMIENTO VEGETAL CON TEPES 7
TACHONES REFLECTANTES 8

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

TERRAPLEN – ZONA RECICLADO DE BASE

1.1 Descripción.

Este trabajo consiste en la ejecución de todas las operaciones necesarias para obtener una mezcla íntima y homogénea de suelo existente, por debajo del Paquete Estructural y posterior al Reciclado de Base; a este suelo se le aplicará cal en un porcentaje no menor a 2% que ayudara a corregir el exceso de humedad detectado y aumentará el CBR existente del mismo, la misma será compactada con un adecuado control de porcentaje de agua que permita obtener un CBR igual o mayor a 15% en la quinta penetración; con el espesor y perfiles transversal y longitudinal establecido en los Planos y documentación de este proyecto, cumpliendo en un todo con las presentes Especificaciones.

1.2 Preservación Del Medio Ambiente.

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución de este Ítem, el Contratista deberá tener en cuenta lo siguiente:

• Después de concluida y aceptada la compactación de cualquier tramo de ese Ítem, se perfilará su superficie, hasta obtener las medidas y elevaciones indicadas en los Planos y/u Órdenes de Servicio.

• Los equipos a ser utilizados en la ejecución de este Ítem, deberán ser tales que las operaciones de los mismos no causen efectos negativos en el equilibrio ambiental.

• El Contratista deberá poner mucho cuidado en el manipuleo de la cal tanto en su acopio, como en el esparcido para la mezcla en la obra, de manera a no causar daños al medio ambiente, por efecto del polvo de cal, como así deberá dotar al personal, que efectúa dichas tareas, protecciones adecuadas para el efecto.

• Además de los antes especificados, el Contratista deberá compatibilizar las acciones para preservar el medio ambiente con todo lo indicado en estas Especificaciones.

1.3 Materiales.

1.3.1 Suelo.

Se utilizará el suelo existente por debajo del paquete estructural, cuyo tratamiento con Cal hará que se cumpla los requisitos indicados en la Sección "Terraplenes".

1.3.2 Cal.

Será cal aérea hidratada comercial de marca reconocida, exenta de hidráulicidad apreciable y que cumpla con los requisitos para el Tipo II establecido en la Norma IRAM N° 1626 para cal hidratada. El contenido de Cal Útil Vial debe ser como mínimo de 80%.

Podrá disponerse, además, la suspensión de las provisiones de material de un determinado origen cuando los ensayos realizados sobre distintas partidas presenten fallas reiteradas. Mientras esté depositada en la Obra se tendrá apilada sobre tablones y cubierta bajo techo o carpas, en forma que no pueda recibir humedad. No se permitirá el empleo de cal que no cumpla las especificaciones respectivas, cualquiera fuese el resultado de los ensayos de resistencia o valor soporte obtenidos.

1.3.3 Agua.

El agua a utilizar reunirá las siguientes condiciones: Estará exenta de materiales nocivos como azúcares, sustancias húmicas y cualquier otra reconocida que actúe como inhibidor de fragüe.

1.4 Composición de la Mezcla.

La proporción de cal estará referida al peso del suelo seco.

a- La mezcla acusará una estabilidad tal que sometida al ensayo CBR especificado en las Disposiciones Generales y Especiales, permita lograr los siguientes valores en muestra embebida:

1- Valor soporte: Estabilidad a 0,5" de penetración: igual o mayor que 15%.

Observación: Los CBR obtenidos en la primera y segunda no son representativos del comportamiento del suelo bajo carga una vez que se ha roto la matriz cementada, por tanto se debe adoptar la 5ta penetración (12.7 mm) para definir el CBR del suelo cal.

2- Hinchamiento: igual o menor que 1,5%

Para el control de lo exigido precedentemente se efectuarán determinaciones cada 500 metros lineales de subrasante mejorada. Aparte de las determinaciones anteriores de llevarán a cabo cada 2.000 metros lineales de subrasante mejorada un ensayo de valor soporte CBR con mezcla de obra.

b- Si eventualmente el ensayo del valor soporte CBR de las mezclas preparadas con el porcentaje de cal especificado arrojara valores de resistencia menores que el establecido precedentemente, la Fiscalización dispondrá que se incremente el dosaje de cal e indicará porcentajes en que deberá incorporarse para asegurar la obtención de dicha resistencia.

1.5 Equipo

Los equipos a emplear serán tales que permitan ejecutar satisfactoriamente todos los trabajos que se indican en esta Especificación, y en los Planos del proyecto. Todos los elementos del equipo a emplear serán previamente aprobados por la Fiscalización en base a realización de pruebas prácticas, debiendo ser conservados en condiciones satisfactorias hasta finalizar la Obra.

Cuando, durante la ejecución de los trabajos, se observen deficiencias o mal funcionamiento de las máquinas o implementos utilizados, la Fiscalización podrá ordenar su retiro y/o reemplazo.

La cantidad de equipos será tal que permita ejecutar la Obra dentro del plazo contractual y realizar todos los trabajos de conservación necesarios.

El Contratista no podrá proceder al retiro parcial o total del equipo mientras los trabajos estén en ejecución, salvo que la Fiscalización lo autorice expresamente. Los equipos necesarios para la ejecución, sin limitarse a son los siguientes:

- Barredora Mecánica
- Soplador Mecánico
- Rastra de Discos
- Pulvimixer o similar
- Motoniveladoras
- Regadores de Agua
- Rodillos Neumáticos
- Rodillos "Pata de Cabra".
- Rodillos lisos

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

1.6 Método Constructivo

1.6.1 Colocación de la cal y mezclado.

Antes de distribuir la cal la Fiscalización verificará si el suelo tiene el contenido de humedad adecuado. En ningún caso se autorizará la iniciación de este trabajo cuando el contenido de humedad del suelo exceda el ciento diez (110%) por ciento del óptimo.

Se distribuirá el suelo en la plataforma en todo el ancho indicado en los planos y en espesor uniforme, y se procederá de inmediato a distribuir la cantidad de cal especificada o fijada por la Fiscalización.

No se permitirá el paso de ninguna máquina sobre la cal ya distribuida hasta que no esté mezclada con el suelo, a excepción de los implementos que se utilicen para efectuar su distribución y mezcla. Inmediatamente después de aplicada la cal, deberá procederse a mezclarla cuidando que esta operación se efectúe en el espesor total, y evitando que la cal se mezcle con material de la superficie de apoyo. Esta operación deberá efectuarse exclusivamente utilizando un equipo mezclador móvil sobre el camino.

El mezclado continuará todo el tiempo necesario para obtener una mezcla completa, íntima y uniforme de todos los materiales y de apariencia perfectamente homogénea. La Fiscalización indicará cuando debe terminar esta operación.

1.6.2 Extendido, curado y compactación

Antes de dar comienzo a la compactación deberá transcurrir un plazo de curado comprendido entre 48 y 72 horas a partir del momento en que se terminó de uniformar el contenido de agua, cuyas pérdidas durante dicho período deberán compensarse previamente a la entrada de los elementos de equipo compactadores. Durante el periodo de curado, la mezcla deberá sellarse superficialmente con pasada de rodillo neumático.

La compactación se comenzará con rodillos "pata de cabra", los cuales podrán actuar sobre la totalidad del espesor de cada capa iniciando en los bordes y prosiguiendo paulatinamente hacia el centro.

El espesor de cada capa no podrá exceder al de 0,15 m. compactados. Después de terminado el pasaje de los rodillos "pata de cabra" (cuando las huellas dejadas por los mismos sean aproximadamente de 0,04 m.) se darán dos pasadas completas de rodillo neumático múltiple de tal modo que cada uno abarque el ancho total de la plataforma, y a continuación se perfilará la superficie de la subrasante mejorada empleando motoniveladoras hasta obtener el perfil indicado en los planos.

En estas condiciones se continuará la compactación con rodillo neumático y rodillo liso vibrante hasta obtener una superficie lisa y firme.

Finalmente se efectuarán cuatro pasadas de rodillo liso, previo perfilado con motoniveladora. Durante las operaciones de compactación descritas en este párrafo se compensarán las pérdidas de humedad mediante oportunos riegos de agua por la Fiscalización.

De no efectuarse en forma continuada las operaciones constructivas de tramos sucesivos, el Contratista deberá cortar el borde en forma vertical del tramo terminado antes de iniciar el tramo siguiente.

1.7 Control De La Compactación

1.7.1 Ensayo de compactación.

La mezcla de suelo-cal será ensayada siguiendo las normas especificadas en la las Disposiciones Generales y Especiales (ensayo Proctor)

1.7.2 Medida de la compactación.

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

Se efectuarán determinaciones de densidad "in situ" de la capa compactada de acuerdo a alguno de los métodos indicados en la Sección 109 de las Disposiciones Generales y Especiales a razón de 2 (dos) por cada 100 (cien) metros lineales y alternadamente en el centro, borde izquierdo y borde derecho del ancho de la capa.

La capa de subrasante mejorada, una vez compactada de acuerdo a lo especificado en el párrafo "Extendido y compactación" deberá acusar un peso específico aparente de mezcla seca no inferior al 98 % (noventa y ocho por ciento) del máximo, determinado en el ensayo indicado en este Artículo.

1.7.3 Controles Y Tolerancias Adicionales

Antes de iniciar la próxima etapa constructiva sobre la subrasante mejorada terminada, se efectuará el control de cotas cada veinte (20) metros, según se especifica en las Disposiciones Generales y Especiales.

Los espesores serán calculados por diferencia de cotas a partir de las verificaciones de cotas de la capa anterior aprobada y aceptada.

Cada 1.000 metros lineales, o sea cada 50 mediciones, se promediarán los espesores así terminados y el valor promedio obtenido será el espesor que se tomará como base de comparación de los espesores aislados dentro de la sección de 1.000 m. considerada.

El valor promedio no podrá ser inferior al espesor especificado en los planos u otros documentos del Proyecto.

Todos los puntos en que el espesor medio sea menor que el (93%) noventa y tres por ciento del espesor promedio determinado en la forma descripta en el párrafo anterior, se considerarán defectuosos.

Se localizará por medio de perforaciones la zona de espesor deficiente, la cual deberá corregirse en su totalidad. La corrección de las zonas defectuosas consistirá en el perfilado o en el escarificado de la subrasante mejorada en un espesor no menor a 5 cm y en el agregado de nuevo material premezclado en la cantidad necesaria para corregir la falla.

El conjunto se compactará y perfilará a satisfacción. El trabajo deberá ejecutarse en forma tal que no se produzcan deformación de escalones o resaltos en los límites de la zona corregida. Cada 50 metros se realizarán mediciones para controlar el ancho resultante en la subrasante mejorada terminada. Sólo se tolerarán diferencias de hasta 0,20 m. en exceso y nada en defecto, con respecto al ancho de la superficie vista indicada en los planos.

Si en las mediciones efectuadas se comprobasen diferencias, en exceso o en defecto, superiores a las tolerancias establecidas, el Contratista deberá corregir el ancho de la subrasante mejorada en toda la longitud en que el mismo sea defectuoso. A tal fin, se seguirán las instrucciones e indicaciones que imparta la Fiscalización, tendientes a obtener el ancho y el espesor indicados en los planos para la subrasante mejorada terminada.

Una vez terminada y perfilada la subrasante mejorada, la lisura de su superficie en sentido longitudinal será controlada utilizando una regla metálica rígida de 3,00 m. de largo, la cual aplicada sobre la superficie de la Subrasante mejorada, no deberá acusar diferencias superiores a medio centímetro en ninguno de sus puntos.

Las secciones donde por el método indicado, se comprueben irregularidades que excedan la tolerancia, deberán ser corregidas. El perfil transversal de la superficie de la subrasante mejorada se verificará a intervalos de longitud que la Fiscalización juzgue conveniente.

En dicho perfil se admitirán las siguientes tolerancias con respecto a lo indicado en los planos:

a) Diferencia de cotas entre ambos bordes, no mayor de 0,4% del ancho de la subrasante mejorada.

b) Exceso en la flecha, no mayor de 20% de la flecha indicada en los planos. Se entiende por flecha, la diferencia de cotas entre el centro y los bordes de una misma sección transversal.

c) Defecto en la flecha, 0 (cero).

1. El control de diferencia de cotas entre bordes, deberá efectuarse con anterioridad a los demás controles, debiendo emplearse a tal fin, en todos los casos, el nivel de anteojo.
2. Toda diferencia mayor de la tolerancia especificada, deberá corregirse con anterioridad a la realización del control de la flecha. Esto último podrá efectuarse con nivel de anteojo, o por medio de un gálibo adecuado

1.8 Métodos De Medición

Se medirá el volumen, por la cantidad de metros cúbicos de trabajo concluido y aprobado, resultante del producto de su longitud ejecutada por el ancho y por el espesor indicado en los planos. El espesor resultante será la profundidad total tratada menos los 20(veinte) centímetros de Sub-rasante cuyo acondicionamiento es subsidiada en la ejecución del Ítem: "Base Reciclada"

1.9 Forma De Pago

Su pago se hará aplicando a las cantidades medidas, el precio unitario de Contrato para el Item:"Terraplen - Zona Reciclado de Base". Este precio será en compensación total por la preparación de la superficie de apoyo, provisión de materiales incluyendo cal hidratada, distribución de los materiales sobre la pista, mezclado de los mismos, uniformación de la humedad, extendido, perfilado y compactación de la mezcla.

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

REVESTIMIENTO VEGETAL CON TEPES

DESCRIPCIÓN

Este trabajo tiene por objeto preservar de la erosión los taludes de los terraplenes que quedaren desprovistos de vegetación rastrera, mediante un recubrimiento vegetal, formado por suelo vegetal y panes o tepes de césped natural, en los espesores y dimensiones indicados en los planos y de conformidad con estas Especificaciones y las Órdenes de Trabajo emitidas por la Fiscalización.

MATERIALES

El suelo vegetal será parte de la capa superficial humífera del suelo y pueden ser las obtenidas de las operaciones de desbroce o de las áreas adyacentes. Los panes o tepes de césped, se extraerán de los campos naturales situados en las inmediaciones de la obra.

FORMA DE EJECUCIÓN

Previamente a la ejecución del recubrimiento del talud con la capa de suelo vegetal se procederá a conformar y alisar la superficie a recubrir, a objeto de darle el aspecto de un acabado uniforme en un todo con los alineamientos dados por las secciones transversales de los Planos.

El suelo vegetal será distribuido con motoniveladora u otro equipo adecuado sobre la superficie preparada, en la cantidad necesaria para obtener una capa continua, de espesor uniforme y de acuerdo con lo indicado en los planos. Finalmente se regará y compactará con rodillo liviano y se la conformará.

Posteriormente sobre la capa de suelo vegetal conformada, se procederá a la colocación manual de panes o tepes de césped, bien comprimida una con otras, en forma de damero, y se compactará con rodillo liviano u otros elementos apropiados a objeto de conseguir una buena adherencia con la capa de suelo vegetal, finalmente, se fijarán los panes por medio de estacas rústicas de madera o bruta de monte, de un diámetro aproximado de 0,5" x 20 cm de largo para mantener la adherencia de los tepes al suelo vegetal hasta que esté debidamente arraigada.

Después de la plantación de los panes o tepes de césped se procederá al abonado, mediante riego con fertilizante fosfatado y potásico, aprobado por la Fiscalización, disuelto a razón de 2 gramos por litro de agua (totalizando 50 gr/m2 de área plantada).

Sesenta días después se repetirá la operación. El riego de las áreas plantadas deberá ser efectuado tantas veces como se juzgue necesario, no correspondiendo al Contratista pago adicional alguno por este trabajo.

EQUIPO

El equipo para estos trabajos, deberá ser previamente aprobado por la Fiscalización, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo contractual y ser detallados al presentar la propuesta, no pudiendo el Contratista proceder al retiro parcial o total, del mismo, mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos elementos para los cuales la Fiscalización extienda autorización por escrito

Deben ser conservados en buenas condiciones. Si se observaren deficiencias o mal funcionamiento de algunos elementos durante la ejecución de los trabajos, la Fiscalización podrá ordenar su retiro o su reemplazo por otro de igual capacidad y en buenas condiciones de uso.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El recubrimiento con suelo vegetal y tepes de césped se medirá en metros cuadrados, de acuerdo con los perfiles transversales indicados en los Planos y en su verdadera magnitud.

FORMA DE PAGO

Las cantidades determinadas conforme al Método de Medición descrito más arriba, serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem "Revestimiento Vegetal con Tepes".

Este precio y pago, constituirá la compensación completa por el suministro de toda la planta de trabajo, mano de obra, equipos, herramientas, por los trabajos de preparación de la superficie a revestir, carga, transporte y descarga del suelo y colocación del recubrimiento según los detalles constructivos, así como por los movimientos de suelos adicionales necesarios para su obtención, por el costo del fertilizante y agua aplicada hasta la completa germinación del material vegetal y su conservación hasta la recepción final de la Obra, supervisión, servicios, imprevistos y otros incidentales necesarios para, e inherentes a, dar por completo el Ítem

TACHONES REFLECTANTES

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte y colocación, en las defensas metálicas de la vía, de dispositivos destinados a la orientación del tránsito automotor en horas de la noche. Las tachas reflectivas (captafaros) se instalarán en los sitios y con las dimensiones que indiquen los documentos del proyecto o establezca la Fiscalización.

MATERIALES

El captafaro se fabricará en acero laminado en caliente, galvanizado, de 2,50 milímetros de espesor, revestida con una capa de zinc en caliente mediante el proceso de inmersión, en una cuantía mínima de quinientos cincuenta gramos por metro cuadrado (550 g/m²), incluyendo ambas caras, de acuerdo a la especificación ASTM A-123.

El captafaro llevará un tornillo con su respectiva tuerca y arandela, el cual permite su aseguramiento a la defensa metálica. Las caras exteriores deberán ir revestidas con lámina retroreflectiva de tipo III o IV, según se indica en el numeral 10.01.2.4 de estas especificaciones, de color amarillo, y que cumplan los valores mínimos de retroreflectividad de la Tabla 10.01_1 la cual se adhiere al captafaro utilizando el autoadhesivo de este material. La lámina deberá ser colocada dentro del captafaro dejando un borde exterior de 3 mm para evitar acciones vandálicas.

Las dimensiones y forma del captafaro se indicarán en los documentos del proyecto.

EQUIPO

Para la instalación de este tipo de dispositivos a la defensa metálica, se requiere:

- Taladros
- Llaves fijas o de expansión para tornillos.
- Equipo de soldadura.

REQUERIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Salvo que los planos o la Fiscalización establezcan algo en contrario, los captafaros se colocarán en la parte cóncava de la defensa metálica, separados a distancias de tres con ochenta y un metros (3,81 m) utilizando los postes e introduciendo el tornillo por el hueco que dejan los ojales de los tramos de defensas metálicas traslapadas, sujetándolos con el tornillo y colocando un punto de soldadura a la tuerca para garantizar la fijación del elemento a la defensa metálica.

10.09.4.1 Aceptación de los Trabajos

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

a) Controles

Durante la ejecución de los trabajos, la Fiscalización efectuará los siguientes controles principales:

- Verificar el estado y funcionamiento del equipo empleado por el Contratista.
- Comprobar que los materiales utilizados cumplan con las exigencias de la presente especificación.
- Verificar que los trabajos se ejecuten de acuerdo con lo que establece la presente especificación.
- Contar, para efectos de pago, los captafaros correctamente elaborados e instalados.

b) Condiciones específicas para el recibo y tolerancias

La Fiscalización sólo aceptará los captafaros elaborados con materiales adecuados e instalados conforme lo establecen los documentos del proyecto y la presente especificación.

MEDICIÓN

Los captafaros se medirán por unidad (u) suministrada e instalada de acuerdo con los documentos del proyecto y la presente especificación, debidamente aceptada por la Fiscalización.

PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo captafaro suministrado e instalado de acuerdo con esta especificación, a satisfacción de la Fiscalización. El precio unitario deberá cubrir todos los costos de preparación, suministro, transporte, almacenamiento, desperdicios e instalación del captafaro; el suministro e instalación de todos los elementos necesarios para asegurarlo a la defensa; la señalización preventiva de la vía y, en general, todo costo adicional relacionado con la correcta ejecución de los trabajos especificados.

El pago constituirá compensación total por los trabajos prescritos en esta sección según.

Ítem de pago	Forma de pago
Captafaros	Unidad (u)

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

Documentos Integrantes Del Convenio Modificatorio N°01

ANEXO 6

Sección Transversal Tipo

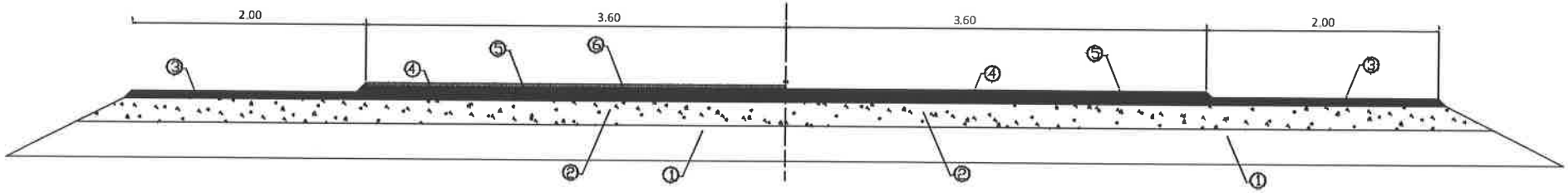
Contrato S.G. Ministro N° 10/2020

Concepción - Yby Yau

SECCIóN TRANSVERSAL

Prog 42+000 a 78+750

Contractual



⑥	Microaglomerado en frío	1.2 cm	A Ejecutar
⑤	Carpeta Asfáltica convencional	5.0 cm	Existente
④	Base Asfáltica (Calzada)	6.5 cm	Existente
③	Base Asfáltica (Banquina)	6.5 cm	Existente
②	Sub Base Ripio	20.7 cm	Existente
①	Subrasante Mejorada	30.0 cm	Existente

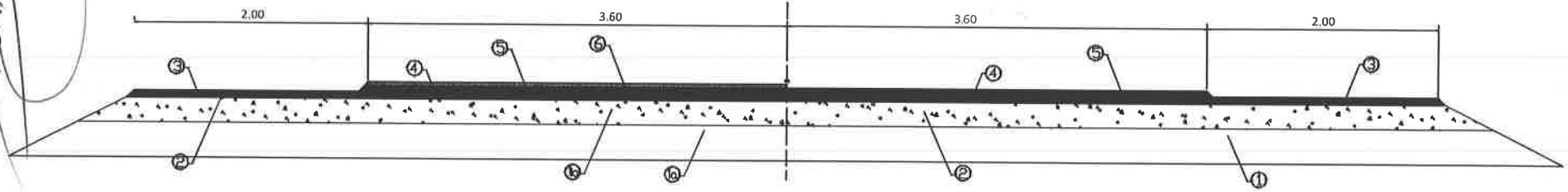
⑤	Carpeta Asfáltica	5.00 cm	Existente
④	Base Asfáltica (Bajo calzada)	6.50 cm	Existente
③	Base Asfáltica (Banquina)	6.50 cm	Existente
②	Sub Base Ripio	20.7 cm	Existente
①	Subrasante Mejorada	30.0 cm	Existente

Concepción - Yby Yau

SECCIóN TRANSVERSAL

Prog 42+000 a 78+750

Convenio Modificatorio Nº 01



⑥	Carpeta Asfáltica con Polimero	5.0 cm	A Ejecutar
⑤	Carpeta Asfáltica convencional	5.0 cm	Existente
④	Base Asfáltica (Calzada)	6.5 cm	Existente
③	Base Asfáltica (Banquina)	4.0 cm	A Ejecutar
②	Base Asfáltica (Banquina)	6.5 cm	Existente
⑩	Sub Base Ripio	20.7 cm	Existente
⑨	Subrasante Mejorada	30.0 cm	Existente

⑤	Carpeta Asfáltica	5.00 cm	Existente
④	Base Asfáltica (Bajo calzada)	6.50 cm	Existente
③	Base Asfáltica (Banquina)	6.50 cm	Existente
②	Sub Base Ripio	20.7 cm	Existente
①	Subrasante Mejorada	30.0 cm	Existente

ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

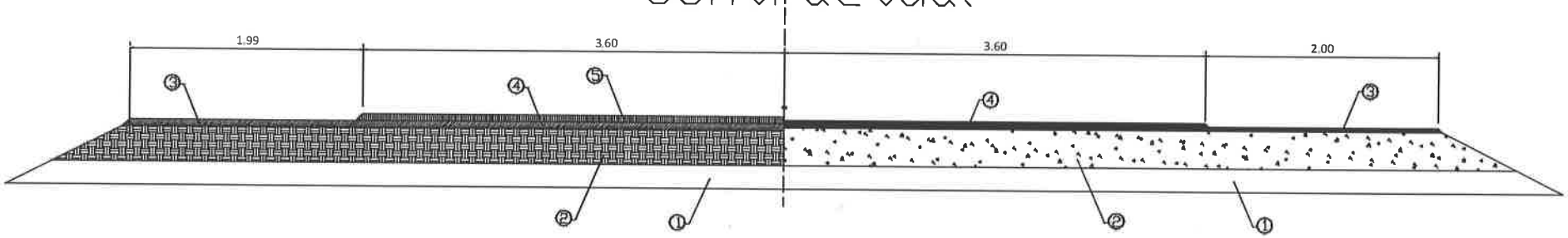
2- Dos

Concepción - Yby Yau

SECCIóN TRANSVERSAL

Prog 108+000 a 109+000

Contractual



⑤	Carpeta Asfáltica con polímero	6.00 cm	A Ejecutar
④	C⁺ A⁺ convencional (Calzada)	6.00 cm	A Ejecutar
③	C⁺ A⁺ convencional (Banquina)	6.00 cm	A Ejecutar
②	Base Granular estabilizada	32.4 cm	A Ejecutar
①	Subrasante Mejorada	20.0 cm	Existente

④	C⁺ A⁺ convencional (Calzada)	6.40 cm	Existente
③	C⁺ A⁺ convencional (Banquina)	3.40 cm	Existente
②	Base Granular estabilizada	32.4 cm	Existente
①	Subrasante Mejorada	20.0 cm	Existente

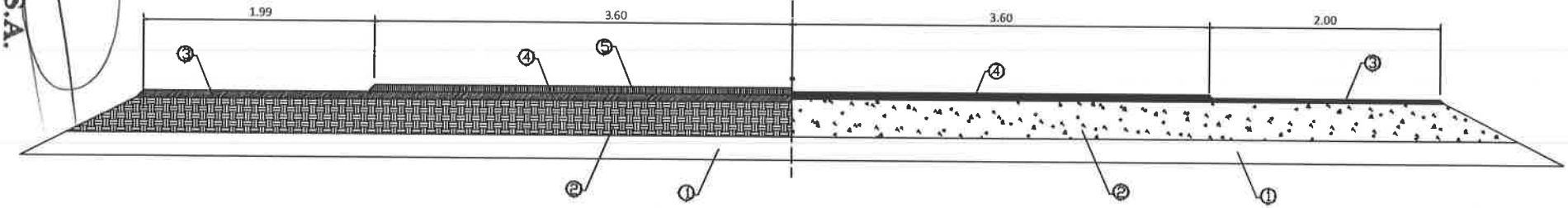
ECOMIPA S.A.
Jorge Luis Oyola
Representante Legal

Concepción - Yby Yau

SECCIóN TRANSVERSAL

Prog 108+000 a 109+000

Convenio Modificatorio 01



⑤	Carpeta Asfáltica con polímero	6.00 cm	A Ejecutar
④	C⁺ A⁺ convencional (Calzada)	6.00 cm	A Ejecutar
③	C⁺ A⁺ convencional (Banquina)	4.00 cm	A Ejecutar
②	Base Granular estabilizada	32.4 cm	Existente
①	Subrasante Mejorada	20.0 cm	Existente

④	C⁺ A⁺ convencional (Calzada)	6.40 cm	Existente
③	C⁺ A⁺ convencional (Banquina)	3.40 cm	Existente
②	Base Granular estabilizada	32.4 cm	Existente
①	Subrasante Mejorada	20.0 cm	Existente

1- Uno