178 (ciento setenta y nueve)

CDD
CONSTRUCCIONES S.A.

Asunción, 01 de Noviembre de 2022.

Señor
Ing. RICARDO FRETES MODESTO
CONSULTORA GUARANÍ
Fiscalización de Obra
Presente

Ref.: **Nota FISC R11 Nº 071/2022**
Contrato S.G. Ministro Nº 471/2019.
Rehabilitación y Mantenimiento de Carreteras por Niveles de Servicio de la Ruta Nacional Nº 11, Tramo: Santa Rosa del Aguaray – San Pedro del Ycuamandiyú – Puerto Antequera, Contrato de Préstamo Fonplata PAR 22/2016.
Llamado MOPC Nº 10/2019 - ID Nº 350146.
Convenio Modificatorio Nº 03.

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Ud., con respecto al Contrato S.G. Ministro Nº 471/2019 de la referencia, con el objeto de remitir adjunto a la presente, el Convenio Modificatorio Nº 03 para su análisis, revisión y aprobación si correspondiere.

Dicho Convenio contempla las observaciones y recomendaciones realizadas la Fiscalización y la Supervisión respecto al alcance de las obras y la ejecución de obras requeridas para la correcta finalización del proyecto.

Sin otro particular, aprovechamos la oportunidad para saludarle muy atentamente.

Ing. CESAR DANIEL DELGADO
Representante Legal

MESA DE ENTRADA UNICA
Proyecto: CREMA
Registro Nº: 6459 Fecha: 02/11/22
Firma: Hora: 08:57
Enviado por: Fax ☐ Original ☑ Copia ☐ E-mail ☐
Anexo: Total pags.:

TETÃ REMBIAPO
HA MARANDU
Moroñondeha

Ministerio
OBRAS PÚBLICAS
Y COMUNICACIONES

GOBIERNO
NACIONAL

Paraguay
de la gente

CONTRATO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS POR NIVELES DE SERVICIOS (CREMA)

Ruta Nacional N° 11, Tramo: Santa Rosa del Aguaray – San Pedro del Ykuamandyju – Puerto Antequera

Longitud 89,2 Km

CONVENIO MODIFICATORIO DE OBRA N° 3

CONTRATO S.G. MINISTRO N° 471/2019

Ing. José Cuzmán
Superintendente de Obra

CDD
CONSTRUCCIONES S.A.

CDD CONSTRUCIONES S.A.
25 de Mayo Nº 1231 c/ Curupayty
Teléfono: (595 21) 440 192/447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción – Paraguay

CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 175
2 OBJETO 175
3 CONCORDANCIA 174
4 ALCANCE Y JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS EXTRAORDINARIAS 173
4.1 Obra Nº 1: ROTONDA PROG 343+600 173
4.2 Obra Nº 2: MIRADOR DE ANTEQUERA 172
4.3 ObraS Nº 3 Y 4: PAVIMENTACIÓN URBANA SANTA ROSA. ETAPAS 1 Y 2. 171
4.4 Obra Nº 5: PAVIMENTACIÓN URBANA NUEVA GERMANIA 170
4.5 Obra Nº 6: PAVIMENTACION URBANA ANTEQUERA 168
4.6 OBRA Nº 7: PAVIMENTACION URBANA SAN PEDRO 166
4.7 Obra Nº 8: SOBREANCHO eN CURVAS Y ZONAS URBANAS 165
4.8 Obra Nº 9: MOJONES DE KILOMETRAJE METÁLICOS 164
4.9 Obra Nº 10: Pavimentacion SAN PEDRO - binaria 163
4.10 Obra Nº 11: Bacheo urbano eN calles de san pedro 162
4.11 Obra Nº 12: LOMADAS en RUta 11 161
4.12 Obra Nº 13: GENERALIDADES en RUta 11 159
4.13 VARIACIONES DE CANTIDADES DE LOS ÍTEMS DEL CONVENIO MODIFICATORIO Nº 3 CON RELACIÓN AL CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1 158
4.14 ITEMS SIN VARIACION DE CANTIDADES 147
4.15 ITEMS NUEVOS INCORPORADOS Y CANTIDADES 138
4.16 ITEMS CONTRACTUALES INCORPORADOS Y CANTIDADES 135
5 PLAZO DE OBRA 132
6 VIGENCIA del CONTRATO 132
7 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCIERO 132
8 MONTO DEL CONTRATO 132
9 CONFORMIDAD 131
10 ANEXOS 131
10.1 ANEXO Nº 1: PRESUPUESTO DE OBRA 129
10.2 ANEXO Nº 2: CÓMPUTO MÉTRICO 122
10.3 ANEXO Nº 3: ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS 73
10.4 ANEXO Nº 4: CRONOGRAMA 65
10.5 ANEXO Nº 5: CURVA DE AVANCE 52
10.6 ANEXO Nº 6: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 50

10.6.1 ÍTEM Nº 60: COLCHON RENO 49
10.6.2 ÍTEM Nº 61: VEREDA DE H° CON GUARDA DE LADRILLO COMUN 47
10.6.3 ÍTEM Nº 62 PROVISION E INSTALACION DE BANCOS DE FUNDICION Y MADERA 46
10.6.4 ÍTEM Nº 63: PINTURA SOBRE ESTRUCTUA DEL MIRADOR – MANO DE OBRA 45
10.6.5 ÍTEM Nº 64: PINTURA SOBRE PUERTAS, VENTANAS EN ESTRUCTURA DEL MIRADOR 44
10.6.6 ITEM .65 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL TERMOPLÁSTICA POR EXTRUSIÓN P/ ZONAS ESCOLARES – SEGÚN MANUAL 43
10.7 ANEXO Nº 7: SOLICITUDES REALIZADAS POR LOS MUNICIPIOS 42
10.7.1 SOLICITUD MUNICIPIO DE NUEVA GERMANIA 41
10.7.2 SOLICITUD MUNICIPIO DE ANTEQUERA 38
10.8 ANEXO Nº 8: ORDEN DE EJECUCIÓN Nº 6 35
10.9 ORDEN DE EJECUCIÓN Nº 6 13
10.10 ANEXO Nº 9: RESOLUCIÓN MINISTERIAL Nº 1824/2019 08
10.11 PLANOS 02

175 (ciento setenta y cinco)

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 3 AL CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 471/2019
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
GABINETE DEL VICE MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCIÓN DE VIALIDAD
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

1 INTRODUCCIÓN

Por cuanto el Contrato S.G. MINISTRO Nº 471/2019 suscrito en fecha 17 de octubre de 2019 para la ejecución de la OBRA: "Rehabilitación y Mantenimiento de Carreteras por Niveles de Servicios (C.Re.Ma) Ruta Nacional N° 11, Tramo Santa Rosa del Aguaray- San Pedro del Ykuamandyju- Puerto Antequera", entre el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones y la firma **CDD CONSTRUCCIONES S.A.**, con financiamiento de FONPLATA, el cual contempla la potestad de la ejecución de Obras Extraordinarias , las cuales se acordarán a través de un Convenio Modificatorio, de acuerdo a lo establecido en la **Cláusula 3 Ejecución de la Obras Extraordinarias, Capítulo 5 Obras Extraordinarias de las Especificaciones Técnicas Particulares,** por el cual se amplía el alcance de las obras contratadas durante la construcción, para mejorar las condiciones de seguridad vial de la obra en ejecución e incorporar mejoramientos en la infraestructura vinculada a la obra a efectos de mejorar la transitabilidad, la seguridad vial y las condiciones medioambientales, se expide el presente Convenio Modificatorio Nº 3, el cual permite ajustar algunas cantidades de algunos ítems de las Obras previstas en el Convenio Modificatorio N° 1de acuerdo a los siguientes términos.

2 OBJETO

El presente Convenio Modificatorio Nº 3 tiene por objeto la ejecución de obras extraordinarias consistentes en:

- **Rotonda en la intersección entre Ruta PY 11 y la Circunvalación a la ciudad de Antequera**: esta Obra fue prevista en el Convenio Modificatorio N° 1, sin embargo, durante el desarrollo de la misma se hicieron pequeñas mejoras al proyecto, en conjunto con la Fiscalización de Obra, que redundó en una pequeña variación de las cantidades de algunos ítems, las cuales se incorporan al presente convenio N°3.
- **Obras de Protección del Mirador de Antequera:** esta Obra, prevista en el convenio Modificatorio N°1, durante su proceso de ejecución sufrió pequeñas mejoras al proyecto, consensuadas con la Fiscalización de Obra, que modificaron las cantidades previstas inicialmente en los ítems del proyecto. Este aumento de cantidades en algunos ítems junto con algunos ítems nuevos que se incorporaros son los que se incluyen en el presente Convenio Modificatorio N°3.
- **Pavimentación asfáltica de varias calles:** es el casco urbano de las ciudades de Nueva Germania, San Pedro del Ykuamandyjú y Antequera, lo cual junto con la pavimentación asfáltica ejecutada en el Convenio Modificatorio N° 1 contribuirá con el descongestionamiento del tránsito local sobre el tramo de la Ruta Py 11 que pasa por estas ciudades contribuyendo a maximizar la seguridad vial.
- **Bacheo en el casco urbano de San Pedro del Ykuamandyju:** Se incorpora al presente Convenio Modificatorio N°3 el bacheo de calles importantes de la ciudad para que haya una fluides en el transito que permita que además de aumentar la seguridad vial, que no se sobrecarguen otras arterias recientemente asfaltadas mediante Convenio Modificatorio N° 1.

- **Lomadas sobre la Ruta 11:** estas Obras se incorporan al presente Convenio Modificatorio N° 3 a pedido de la fiscalización de Obra en conjunto con la Supervisión del MOPC, para lograr una reducción de la velocidad de circulación de vehículos a lo largo de la Ruta PY 11 en sectores donde hay establecimientos escolares. Este es el caso de 12 establecimientos escolares con salida directa al trazado de la ruta PY 11.
- **Generalidades en Ruta Py 11,** aquí se incluye a pedido de la Fiscalización de Obra señalización Vertical Ambiental así también Señalización Vertical Ambiental restrictiva del tránsito pesado por los reiterados casos de camiones de gran porte circulando por calles con regularización asfáltica que no están preparadas para tal fin.

3 CONCORDANCIA

La presente documentación técnica y Anexos para la elaboración de, Convenio Modificatorio N° 3 se realiza en un todo de acuerdo a lo establecido en:

- Las Condiciones Generales del Contrato (CGC OBRAS) en las siguientes clausulas:
  - ✓ Cláusula 18 "Obras o trabajos no previstos".
  - ✓ Clausula 19 "Convenios modificatorio, Aumento del Alcance de las obras"
  - ✓ Cláusula CGC 10.1 b) "En el caso de obras extraordinarias" correspondiente a las Condiciones Especiales del Contrato.
  - ✓ Cláusula 3 "Ejecución de la Obras Extraordinarias" del Capítulo 5 Obras Extraordinarias de las Especificaciones Técnicas Particulares.
- Articulo Nº 62 "Convenios Modificatorios en Obras Públicas" de la ley N° 2.051/03 de contrataciones Públicas.

4 ALCANCE Y JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS EXTRAORDINARIAS

4.1 OBRA Nº 1: ROTONDA PROG 343+600

La rotonda que contempla de la Progresiva 343+600 se encuentra ubicada en el km 343.6 de la Ruta PY 11, sitio en el que se intercepta la Circunvalación a la Ciudad de Antequera y es una Obra ejecutada en su totalidad a través del Convenio Modificatorio N° 1. La razón por la que se vuelve a incluir la rotonda en el presente Convenio Modificatorio Nº 3 es porque, durante el desarrollo de la misma se hicieron pequeñas mejoras al proyecto en conjunto con la Fiscalización de Obra, que redundó en una pequeña variación de las cantidades de algunos ítems, las cuales se incorporan al presente convenio N°3.

Figura Nº1: Mapa de Ubicación de la Rotonda.

Para esta Obra, los Ítems que tuvieron una variación en la cantidad prevista son:

- Carpeta de concreto asfaltico.
- Riego de Liga.
- Cordón de Hormigón.

Debido a la gran cantidad de tránsito pesado y la tipología de los camiones que circulan por la rotonda, se acordó en conjunto con la Fiscalización de Obra efectuar en la misma un ensanche de calzada, lo cual trae aparejado el mayor consumo de riego de liga y de concreto asfaltico. De forma similar, se decidió hacer más robusto el cordón de hormigón para preservar su integridad.

Las variaciones de cantidades para los ítems mencionados se resumen en la Tabla 1 y se analizan individualmente el Punto 4.13.

Tabla 1: Variación de ítems de rotonda progresiva 87+600.

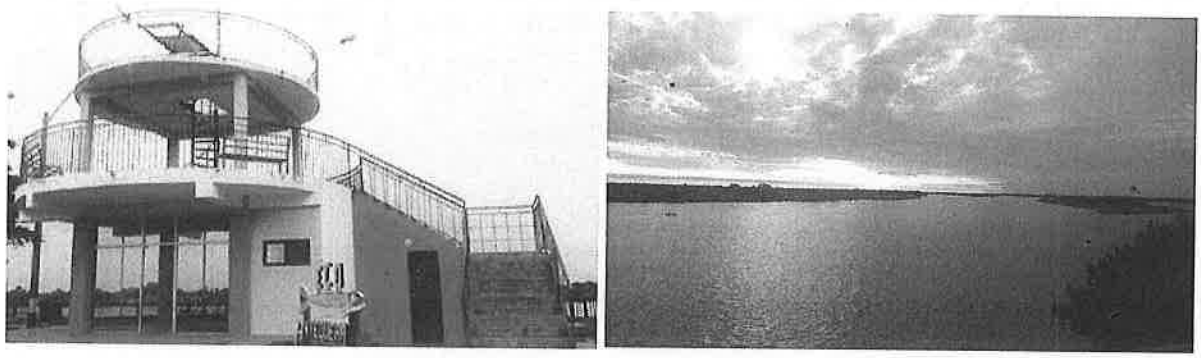
Item	Descripción	Unidad	Cantidades		
			CM N° 1	C.M.N° 3	Variación
A.13	Riego de liga	lt	1.241,99	1.610,00	368,01
A.16	Carpeta de Concreto Asfáltico con Polímero	m3	169,06	193,20	24,14
A.40	Cordón de Hormigón	m3	5,53	10,18	4,65

4.2 OBRA Nº 2: MIRADOR DE ANTEQUERA

El mirador está ubicado en la ciudad de Antequera, Departamento de San Pedro de la Región Oriental del Paraguay, sobre la barranca izquierda a orillas del Río Paraguay, en el empalme de la doble avenida costera y la calle 29 de setiembre.

Figura Nº2: Mapa de Ubicación del Mirador de Antequera.

Figura Nº 3: Vistas del Mirador de Antequera



En el Convenio Modificatorio N° 1 se contempló la ejecución de una defensa costera de aproximadamente 100 metros de longitud, consistente en un enrocado el cual forma parte de las Obras de Puesta a Punto previstas en el contrato. Complementando la defensa costera se construyó un muro de Gaviones hasta la cota de protección prevista de 82.4 m y luego rellenado con suelo arenoso compactado.

Como parte de las obras complementarias se previó la colocación de barandas metálicas a lo largo de la defensa costera, la ejecución de un paseo peatonal con piso de mosaico granítico, empastado con tepes y la iluminación del paseo peatonal.

El presente Convenio Modificatorio Nº 3, en lo que refiere al Mirador de Antequera, contempla aquellos trabajos necesarios para que se cumpla con la idea primaria que impulsó la ejecución de esta Obra:

- Seguridad frente a la erosión por parte del agua del Rio Paraguay.
- Funcionalidad y estética del paseo.

Para maximizar las cualidades de la Obra del mirador, se acordó junto con la fiscalización de Obra pequeños

cambios en el proyecto original según se detalla a continuación:

Para el aumento de la seguridad de la Obra frente a los efector erosivos del agua del Rio Paraguay, se decidió en conjunto con la fiscalización y participación de la supervisión de Obra, extender en 5.90 m las Obras de protección, eso trajo aparejado un aumento de los ítems según se detalla en la tabla N° 2:

Tabla N° 2: Variación de cantidades de ítems relacionados con la seguridad.

Item	Descripción	Unidad	Cantidades		
			CM N° 1	C.M.N° 3	Variación
B.37	Suelo arenoso para relleno	m3	2.669,00	2.913,50	**244,50**
B.38	Gaviones de piedra embolsada	m3	443,00	471,45	**28,45**
B.39	Geotextil 300 gr/cm2	m2	535,00	614,25	**79,25**
B.40	Cordón de Hormigón Simple	ml	168,00	170,82	**2,82**
B.42	Baranda metálica	ml	100,00	105,90	**5,90**
B.44	Viga de H°A° longitudinal - sección 0,4 x 0,60	m3	23,00	24,64	**1,64**
B.60	Colchon Reno	m3	0,00	5,48	**5,48**

Para el mejoramiento estético y funcional del paseo: Al haberse ampliado el paseo en su extensión, aunque sea por unos pocos metros, se realizó a pedido de la intendencia municipal, un rediseño de veredas y espacios verdes. Los ítems aumentaron en cantidad y tambien se agregaron otros ítems a pedido de la municipalidad local (ver ANEXO N°7), lo cual se detalla en Tabla N° 3:

Tabla N° 3: Ítems nuevos incorporados y/o con variación de cantidades.

Item	Descripción	Unidad	Cantidades		
			CM N° 1	C.M.N° 3	Variación
B.32	Empastado con tepes	m2	255,00	693,29	**438,29**
B.61	Vereda de Hormig[on con guarda de ladrillo	m2	0,00	63,64	**63,64**
B.62	Provisi[on y colocación de bancos de fundición y madera	Un	0,00	7,00	**7,00**
B.63	Pintura sobre la estructura del mirador (solo mano de Obra)	m2	0,00	398,28	**398,28**
B.64	Pintura en puertas, ventanas y barandas de la estructura del mirador (solo mano de Obra).	m2	0,00	160,49	**160,49**

Las variaciones de cantidades para los ítems mencionados se analizan individualmente el Punto 4.13 y los ítems nuevos incorporados en el Punto 4.15.

4.3 OBRAS Nº 3 Y 4: PAVIMENTACIÓN URBANA SANTA ROSA. ETAPAS 1 Y 2.

Estas Obras fueron contempladas en el Convenio Modificatorio N°1 para el mejoramiento de las calles pertenecientes al casco urbano de la ciudad de Santa Rosa del Aguaray y de esta manera contribuir a descongestionar el tránsito local sobre el tramo de la ruta PY 11, mejorando la fluides de circulación y la seguridad vial.

Los ítems incluidos en el Convenio Modificatorio N° 1, para las etapas 1 y 2 de regularización asfáltica de la localidad de Santa Rosa del Aguaray, son:

- limpieza de las calles.
- bacheos de empedrado.
- riego de liga.
- regularización asfáltica sobre empedrado.

- cordones de bode de banquina.
- señalización horizontal y vertical.
- construcción de lomadas.

De todos los ítems planteados inicialmente no se ejecutará el ítem "*cordón de borde de banquina*" al no considerarse necesario según una verificación conjunta establecida con la Fiscalización de Obra, generándose de esta forma una "Economía de Obra" de Gs. 13.849.494 del Ítem C.20 y del ítem D.20 de las Obras N° 3 y 4 respectivamente, según se detalla en Tabla 4 y Tabla 5.

Tabla N° 4: Economía de Obra en ítem C.20. de Obra N° 3.

Economía de obra en Pavimentación Urbana Santa Rosa - Etapa 1					
Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total [Gs.]
C.20	Cordón de borde de banquina	m3	7,82	1.771.035	13.849.494

Tabla N° 5: Economía de Obra en ítem C.20. de Obra N° 4.

Economía de obra en Pavimentación Urbana Santa Rosa - Etapa 2					
Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total [Gs.]
D.20	Cordón de borde de banquina	m3	1,19	1.771.035	2.107.532

Las variaciones de cantidades para los ítems mencionados se analizan individualmente el Punto 4.13.

4.4 OBRA Nº 5: PAVIMENTACIÓN URBANA NUEVA GERMANIA

La presente Obra contempla el mejoramiento de las calles pertenecientes al casco urbano de la ciudad de Nueva Germania, a solicitud del Municipio, quien realizara un pedido al MOPC en fecha 26 de enero de 2021 con MEU Nº 3955/2021, donde solicitan la pavimentación de las calles empedradas del municipio, las cuales se encuentran en el área de influencia de la Obra Puesta a Punto de Ruta PY 11 (Ver ANEXO Nº7).

El pedido de la Municipalidad de Nueva Germania se llevó a cabo parcialmente a través del Convenio Modificatorio N° 1 donde se asfaltaron 18.176,00 m2 tal y a través del presente Convenio Modificatorio N° 3 donde se proyecta asfaltar 17.262,55 m2, completando así un total de regularización asfáltica para Nueva Germania de: 35.438,55 m2, tal como se detalla en las Tablas 6 y 7.

Tabla N° 6: Regularización asfáltica sobre empedrado - C.M. N° 1.

C.M. N°1: Nueva Germania - Regularización asfaltica sobre empedrado			
Calle	Longitud [m]	Ancho [m]	Area [m2]
Calle Elizabeth Nietzschen	120,00	8,00	960,00
Calle Bernard Foster	335,00	8,00	2.680,00
Calle Tacuary	108,00	8,00	864,00
Calle Mcal. Estigarribia	250,00	8,00	2.000,00
Calle Nueva Alemania	690,00	8,00	5.520,00
Calle Sin Nombre 1	162,00	8,00	1.296,00
Calle Sin Nombre 2	200,00	8,00	1.600,00
Calle Concejal Irene Adler	230,00	8,00	1.840,00
Calle Virgen de Fátima	177,00	8,00	1.416,00
Total			**18.176,00**

1697(ciento sesenta y nueve)

Tabla N° 7: Regularización asfáltica sobre empedrado - C.M. N° 3.

C.M. N°3: Nueva Germania - Regularización asfaltica sobre empedrado			
Calle	Longitud [m]	Ancho [m]	Area [m2]
Calle 13 de mayo	108,00	8,06	870,48
Bernardino Caballero	248,50	8,02	1.992,97
23 de agosto	329,30	8,09	2.664,04
Felix Estigarribia	179,50	8,00	1.436,00
Mariscal Lopez	355,20	7,64	2.713,73
Concejal Irene	119	7,58	902,10
Bernadino Caballero	82,5	8,10	668,25
23 de Agosto	144	8,00	1.152,00
Mca. Lopez	338	8,04	2.274,21
Costa Norte	239,6	7,97	1.908,77
Nueva Alemania	85	8,00	680,00
Total			**17.262,55**

Los ítems incluidos en los Convenios Modificatorios N° 1 y 3 para los trabajos en Nueva Germania incluyen:

- Bacheo de empedrados
- Riego de liga
- Regularización Asfáltica sobre empedrado
- Cordón Cuneta de Hormigón
- Cordón de Borde de Banquina
- Badén de Hormigón
- Señalización Horizontal
- Señalización Vertical
- Limpieza
- Remoción de Carpeta de Ho
- Lomadas

De todos los ítems planteados inicialmente no se ejecutará el ítem *"cordón cuneta de Hormigón"* al no considerarse necesario según una verificación conjunta establecida con la Fiscalización de Obra, generándose de esta forma una "Economía de Obra" de Gs. 20.455.455, según se detalla en la Tabla 8.

Tabla N° 8: Economía de Obra en ítem E.19 de Obra N° 5.

Economía de obra en Pavimentación Urbana de Nueva Germania					
Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total [Gs.]
E.19	Cordón cuneta de Hormigón	m3	11,55	1.771.035	20.455.455

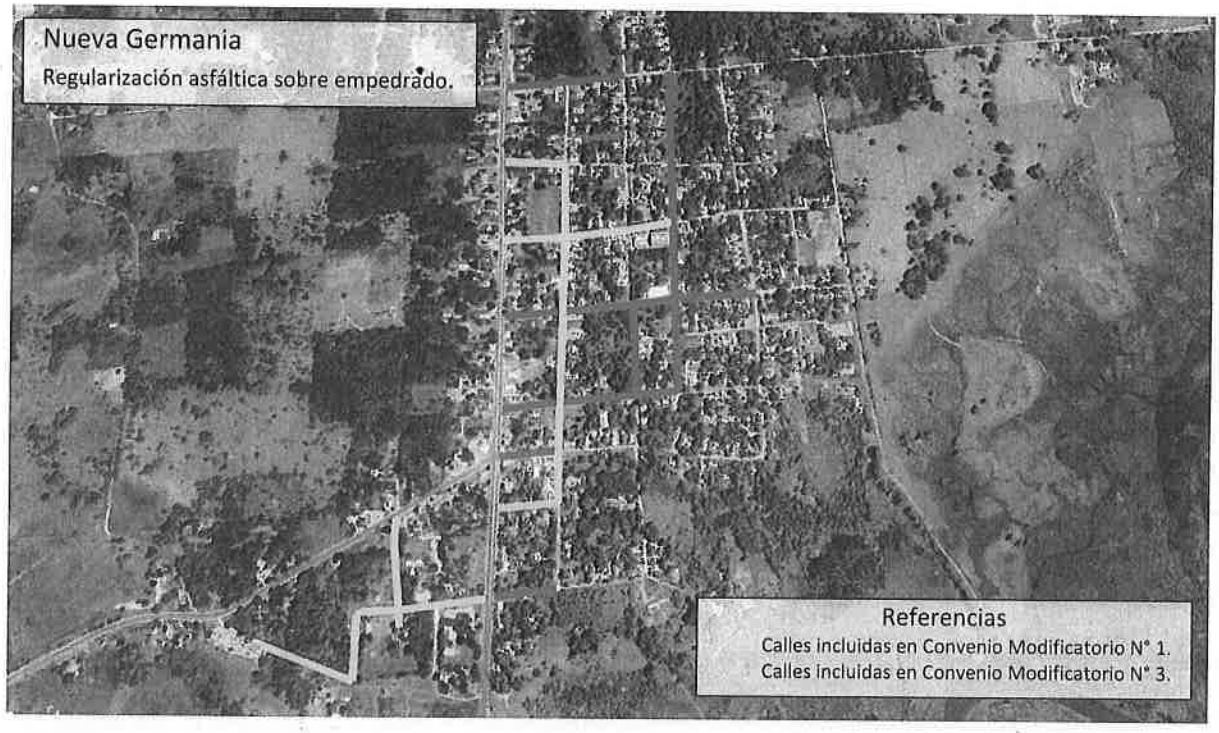
Estas Obras permiten el libre desarrollo de la comunidad por sus calles urbanas y de esta forma contribuye al descongestionamiento del tránsito local sobre el tramo de la Ruta PY 11 y el mejoramiento de la seguridad vial en el sector.

Se complementan los trabajos realizados con la ejecución de lomadas en sitios estratégicos para lograr de esta manera una reducción de la velocidad vehicular en proximidades de las escuelas y centros de salud principalmente.

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Figura Nº 2: Calles a ser intervenidas en Nueva Germania



4.5 OBRA N° 6: PAVIMENTACION URBANA ANTEQUERA

La presente Obra contempla el mejoramiento de las calles pertenecientes al casco urbano de la ciudad de Antequera, por medio de la ejecución de la limpieza de las calles, bacheos de empedrado, riego de liga, regularización asfáltica sobre empedrado, la construcción de lomadas con su señalización vertical correspondiente.

Estas obras fueron ejecutadas raíz de un pedido del Municipio ante el MOPC, donde se solicita la pavimentación de las calles empedradas del municipio.

Para satisfacer las necesidades planteadas por el Municipio, se ejecutaron 11.400.92 m2 de regularización asfáltica sobre empedrados de a través del Convenio Modificatorio N° 1 y de 2.540.83 m2 a través del presente Convenio Modificatorio N° 3, tal como se detalla en las Tabla 9 y 10. Esto se puede visualizar en la figura N°3.

Tabla N° 9: Regularización asfáltica sobre empedrado - C.M. N° 1.

C.M. N°1: Antequera - Regularización asfaltica sobre empedrado			
Calle	Longitud [m]	Ancho [m]	Area [m2]
Calle 01	140,00	10,38	1.453,20
Calle 02 29 de Septiembre	157,50	7,77	1.223,78
Calle 03 Kurusu Chica	378,00	7,51	2.838,02
Calle 04 Cabo Pereira	157,00	7,05	1.106,99
Calle 05 Jose de Antequera y Castro	467,00	8,16	3.812,12
Calle 07 Independencia	115,00	8,41	966,81
Total			**11.400,92**

Tabla N° 10: Regularización asfáltica sobre empedrado - C.M. N° 3.

C.M. N°3: Antequera - Regularización asfaltica sobre empedrado			
Calle	Longitud [m]	Ancho [m]	Area [m2]
Arquitectos Paraguayos	356,80	7,12	2.540,83
Total			**2.540,83**

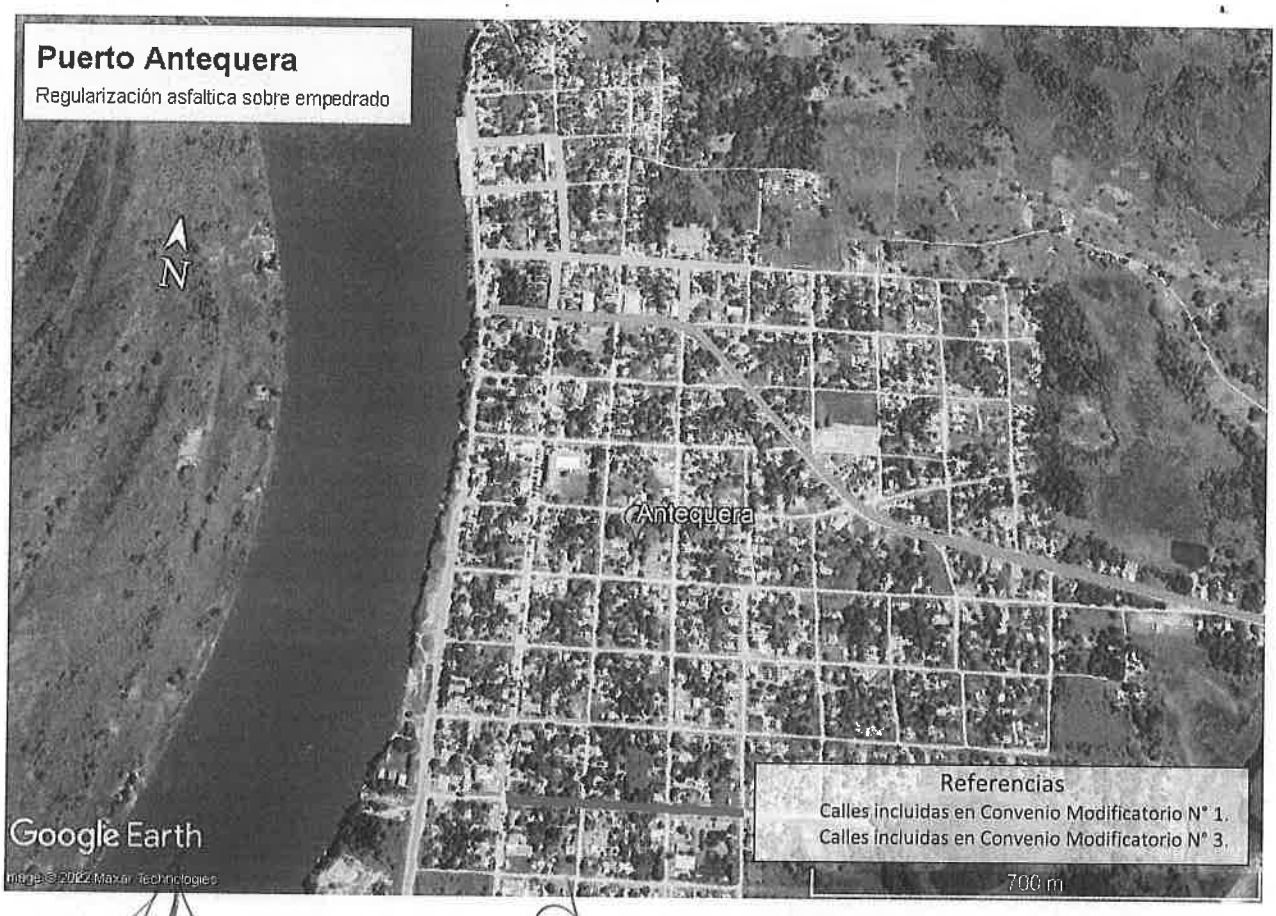
De todos los ítems planteados inicialmente en el Convenio Modificatorio N° 1, no se ejecutará el ítem *"cordón de borde de banquina"* al no considerarse necesario según una verificación conjunta establecida con la Fiscalización de Obra, generándose de esta forma una "Economía de Obra" de Gs. 56.602.279, según se detalla en la Tabla 11.

Tabla N° 11: Economía de Obra en Ítem F.20 de Obra N° 6.

Economía de obra en Pavimentación Urbana de Antequera					
Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total [Gs.]
F.20	Cordón de borde de banquina	m3	31,96	1.771.035	56.602.279

La pavimentación urbana de calles en Antequera, va a permitir el libre desarrollo de la comunidad por sus calles urbanas, colaborando al descongestionando el tránsito local sobre el tramo de la ruta PY 11 y se contribuye de esta forma a un mejoramiento de la seguridad vial en el sector. Se complementan los trabajos realizados con la ejecución de lomadas en sitios estratégicos para lograr de esta manera una reducción de la velocidad vehicular en proximidades de las escuelas y centros de salud principalmente.

Figura Nº 3: Calles a ser intervenidas en Antequera.



Las variaciones de cantidades para los ítems mencionados se analizan individualmente el Punto 4.13.

4.6 OBRA Nº 7: PAVIMENTACION URBANA SAN PEDRO

La presente Obra contempla el mejoramiento de las calles pertenecientes al casco urbano de la ciudad de San Pedro del Ycuamandyju, por medio de la ejecución de la limpieza de las calles, bacheos de empedrado, riego de liga, regularización asfáltica sobre empedrado, la construcción de lomadas con su señalización vertical correspondiente.

Estas obras serán llevadas a cabo en atención a la solicitud del Municipio, realizada en fecha 2 de septiembre de 2021 con MEU Nº 34.634/2021, donde solicitan la pavimentación de las calles empedradas del municipio, las cuales se encuentran en el área de influencia de la obra en ejecución. (Ver ANEXO Nº 7)

Para satisfacer las necesidades planteadas por el Municipio, se incorporaron 67.324.00 m2 de regularización asfáltica sobre empedrados de a través del Convenio Modificatorio N° 1 y de 5.062.87 m2 a través del presente Convenio Modificatorio N° 3, tal como se detalla en la Tablas 12 y 13. Las calles a intervenir tambien se las puede visualizar en la figura N°4.

Tabla N° 12: Regularización asfáltica sobre empedrado - C.M. N° 1.

C.M. N°1: San Pedro - Regularización asfaltica sobre empedrado	
Calle	Area [m2]
01 S.P Nuestra Señora de la Asuncion	4.032,00
02 S.P Fretes Ayala	5.460,00
04 S.P Honorio Grau	2.016,00
05 S.P Tte Rojas Silva	3.864,00
Cnel Ortigoza	14.784,00
Sargento Dure	4.620,00
Calle de IPS	2.856,00
Calle UNA	8.484,00
Entrada F.C.E.	4.240,00
General Resquin	3.612,00
Calle Comandante Fretes Ayala	3.192,00
Tte Rojas Silva	1.764,00
Las Residentas	7.392,00
Del Carmen	1.008,00
Total	**67.324,00**

Tabla N° 13: Regularización asfáltica sobre empedrado - C.M. N° 3.

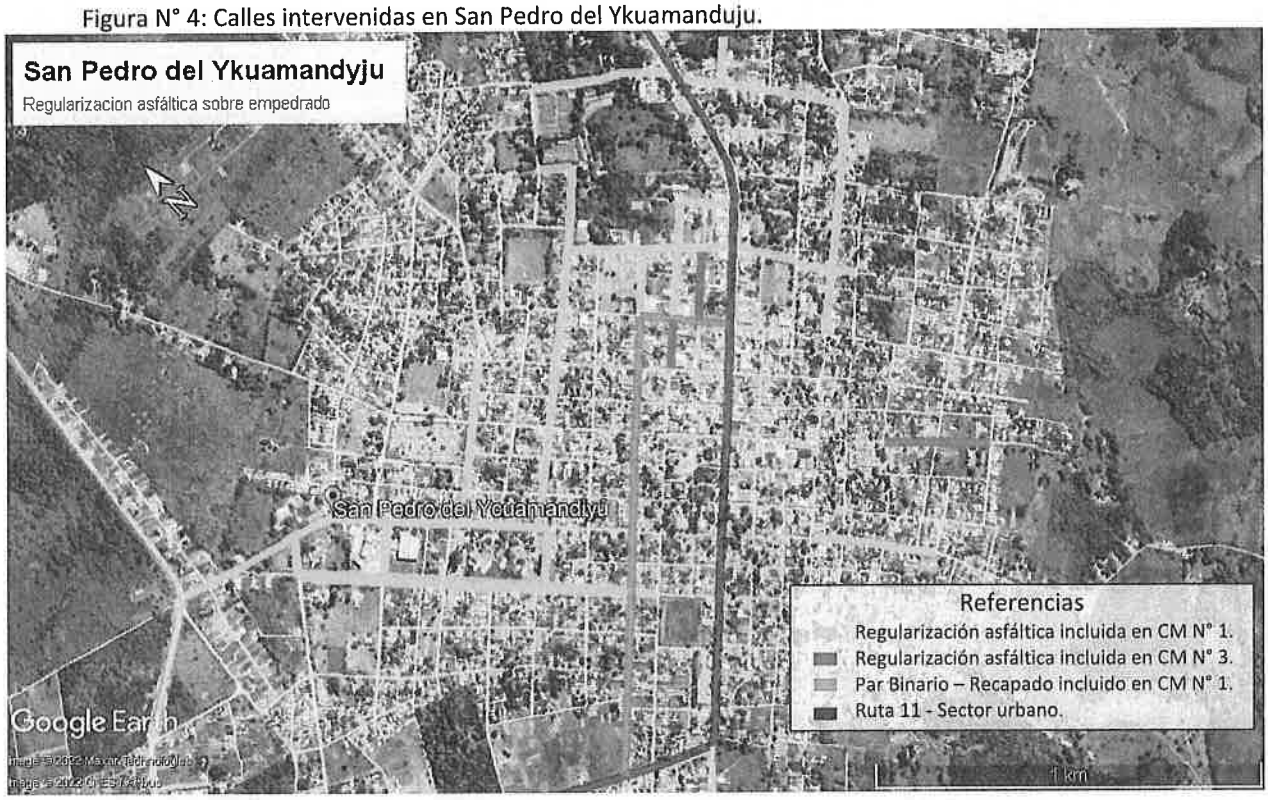
C.M. N°3: San Pedro - Regularización asfaltica sobre empedrado	
Calle	Area [m2]
Gral E. Diaz	1501,61
Paí Lorenzo	1008,45
Calle Comandante Fretes Ayala	2552,81
Total	**5.062,87**

De todos los ítems planteados inicialmente en el Convenio Modificatorio N°1, no se ejecutará el ítem *"cordón de borde de banquina"* al no considerarse necesario según una verificación conjunta establecida con la Fiscalización de Obra, generándose de esta forma una "Economía de Obra" de Gs. 2.727.394 según se detalla en la Tabla 14.

Tabla N° 14: Economía de Obra en ítem G.20 de Obra N° 7.

Economía de obra en Pavimentación Urbana de San Pedro					
Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total [Gs.]
G.20	Cordón de borde de banquina	m3	1,54	1.771.035	2.727.394

Figura N° 4: Calles intervenidas en San Pedro del Ykuamanduju.



Estas obras permiten el libre desarrollo de la comunidad por sus calles urbanas, contribuyendo de esta forma al descongestionando del tránsito local sobre el tramo de la ruta PY 11 y de esta forma a un mejoramiento de la seguridad vial en el sector. Se complementan los trabajos realizados con la ejecución de lomadas en sitios estratégicos para lograr de esta manera una reducción de la velocidad vehicular en proximidades de las escuelas y centros de salud principalmente.

4.7 OBRA N° 8: SOBREANCHO EN CURVAS Y ZONAS URBANAS

La obra fue ejecutada a través del Convenio Modificatorio N° 1 y consistió en la construcción de sobreanchos de curvas internas y externas según necesidad, atendiendo que la sección tipo predominante consiste en una calzada de 6.50 metros de ancho con banquinas de 2.25 metros de ancho a ambos lados, ambas pavimentadas con concreto asfáltico. La vía existente no posee sobre ancho de calzada en curvas horizontales. También se contempla aquí sobreanchos donde la traza atraviesa las zonas urbanas de Nueva Germania, San Pedro y Antequera.

Los ítems incluidos en el Convenios Modificatorios N° 1 para la ejecución de la Obra son:

- Carpeta de Concreto Asfáltico con Polímero
- Riego de liga

De estos ítems planteados inicialmente en el Convenio Modificatorio N°1, hay una variación de cantidad en el ítem *"carpeta de concreto asfaltico con polímero" según* una verificación conjunta establecida con la Fiscalización de Obra, generándose de esta forma una "Economía de Obra" de Gs. 579.118.579 según se detalla en la Tabla 15.

Tabla N° 14: Economía de Obra en ítem G.16 de Obra N° 8.

Economía de Obra enSobreanchos en curvas y zonas urbanas					
Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total [Gs.]
G.16	Carpeta de Concreto Asfáltico con Polímero	m3	358,86	1.613.773	579.118.579

Las variaciones de cantidades para el ítem mencionados se analizan individualmente el Punto 4.13.

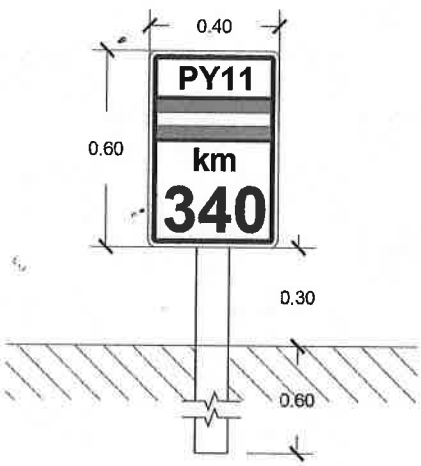
4.8 OBRA Nº 9: MOJONES DE KILOMETRAJE METÁLICOS

En atención a la Resolución Nº 1824 de fecha 12 de agosto de 2019, por la cual se aprueba el nuevo diseño de mojón kilométrico y señal de numeración de las rutas nacionales de la Red vial del país, categorizadas y clasificadas de conformidad a la Resolución Nº 1090/2019, se incorpora a la obra en ejecución el diseño de los mojones kilométricos en reemplazo de los mojones de hormigón armado previstos en las Obras de Puesta a Punto. Esta Obra se incorporó esta Obra en el Convenio Modificatorio N° 1 y no hubo variación de cantidades en su ítem. (Ver Punto 4.14).

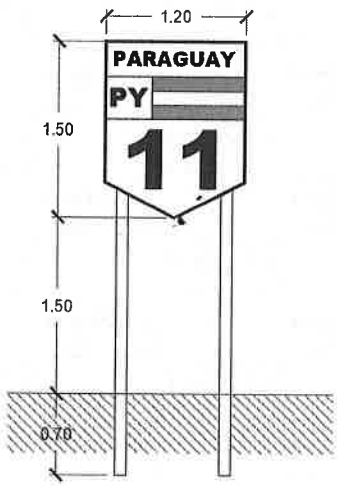
El diseño de los mojones a ser implementados es el que se muestra en la figura 5:

Figura 5: Mojones de kilometraje (Resolución Nº 1824)

MOJÓN KILOMÉTRICO



DISEÑO SEÑAL NÚMERO DE RUTA PARA UTILIZAR AL INICIO DE RUTA Y/O INGRESO AL PAÍS



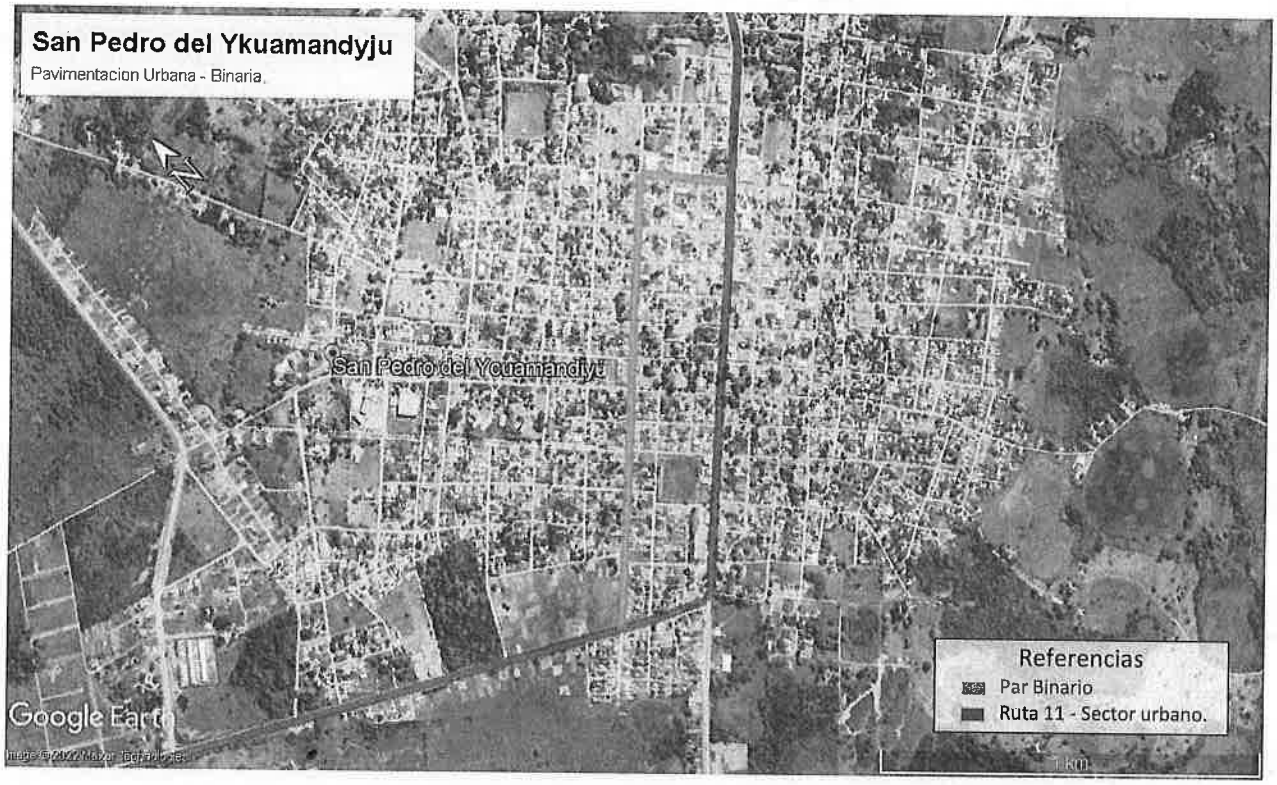
En el **Anexo Nº 9** se presenta la Resolución Ministerial arriba mencionada.

4.9 OBRA N° 10: PAVIMENTACION SAN PEDRO - BINARIA

Estas obras fueron llevadas a cabo en atención a la solicitud del Municipio, realizada en reiteradas ocasiones en reuniones conjuntas con la Supervisión, la Fiscalización y la Contratista, donde solicitan la pavimentación del par binario del municipio, las cuales se encuentran en el área de influencia de la obra en ejecución. Estas obras contribuyen a descongestionar el tránsito local sobre el tramo de la Ruta PY 11, además de que servir de calles alternativas durante la ejecución de los trabajos sobre la Ruta PY 11, contribuyendo a la seguridad vial durante la obra y posteriormente para los usuarios de las calles urbanas.

La presente Obra estuvo incluida en el Convenio Modificatorio N° 1, contempla el mejoramiento de las calles pertenecientes al casco urbano de la ciudad de Santa Pedro, por medio de la ejecución de la limpieza cunetas, bacheo superficial y profundo, riegos asfálticos, carpeta de concreto asfáltico con polímero, cordón de bode de banquina, cordón cuneta, cuneta revestida de hormigón, badenes y la señalización horizontal y vertical. Estas Obras fueron ejecutadas en su totalidad, pero en algunas tareas hizo falta una intervención mayor a la prevista, según se detalla en la tabla 3. Las cantidades que excedieron lo contemplado inicialmente se incorporan en el presente Convenio Modificatorio N°3.

Figura Nº 6: Calles a ser intervenidas en San Pedro del Ykuamandyju.



De todos los ítems planteados inicialmente en el Convenio Modificatorio N° 1, hay algunos que no se ejecutarán, tal es el caso de:

- J.19 Cordón Cuneta de Hormigón
- J.19.1 Cuneta Revestida de Hormigón
- J.20 Cordón de Borde de Banquina
- J.21 Badén de Hormigón

Y hay otros ítems que la cantidad ejecutada es inferior a la prevista inicialmente, como es el caso de los ítems:

- J.12 Riego de Imprimación
- J.13 Riego de Liga
- J.16 Carpeta de Concreto Asfáltico con Polímero
- J.49 Limpieza Cunetas

Se genera así una "Economía de Obra" de Gs. 514.909.970 tal como se detalla se detalla en la Tabla 15.

Tabla N° 15: Economía de Obra por variación de cantidades de ítems.

Item	Descripción	Unidad	Cantidades			Precio Unitario	Total
			Previstas	Ejecutadas	Disminución		
J.12	Riego de Imprimación	lt	3.559,40	2.350,00	1.209,40	9.588	11.595.728
J.13	Riego de Liga	lt	6.380,00	5.148,60	1.231,40	5.865	7.222.161
J.16	Carpeta de Concreto Asfáltico con Polímero	m3	510,40	411,89	98,51	1.613.773	158.972.779
J.49	Limpieza Cunetas	m3	73,50	37,47	36,03	30.292	1.091.421
J.19	Cordón Cuneta de Hormigón	m3	155,70	0,00	155,70	1.771.035	275.750.150
J.19.1	Cuneta Revestida de Hormigón	m3	19,00	0,00	19,00	1.771.035	33.649.665
J.20	Cordón de Borde de Banquina	m3	7,00	0,00	7,00	1.771.035	12.390.161
J.21	Badén de Hormigón	m3	5,60	0,00	5,60	2.542.483	14.237.905
Total							**514.909.970**

En los Puntos 4.14 y 4.15 se analiza individualmente cada uno de los ítems.

4.10 OBRA N° 11: BACHEO URBANO EN CALLES DE SAN PEDRO

Estos trabajos corresponden a las calles céntricas más transitadas en la ciudad de San Pedro del Ycuamandyjú, las cuales tienen una carpeta asfáltica sobre empedrado ejecutado hace más de 10 años y la importancia por su ubicación en el trazado urbano las hace fundamentales para tener un tránsito fluido y confortable por la ciudad.

Impulsados por un pedido de bacheo enviado por la Municipalidad de San Pedro (Ver ANEXO 7), en conjunto con la Fiscalización de Obra, se recorrieron las principales arterias de la ciudad, para luego, en función de un criterio conjunto se hizo un relevamiento de deterioros y baches, lo cual se muestra en la Tabla 16.

En las condiciones actuales de las calles relevadas, la gran cantidad de baches las ha tornado prácticamente intransitables, lo que ocasiona que gran cantidad del tránsito se desvíe hacia el trazado principal de la ruta 11 Juana María de Lara y hacia las calles recientemente pavimentadas a través del Convenio Modificatorio N° 1.

Con los trabajos de bacheo se podrá alargar la vida útil de dichas arterias, se dará mayor confort al transeúnte por ende mayor seguridad, además ayudará a descongestionar el trazado principal de la Ruta 11 Juana María de Lara.

Tabla N°16: Relevamiento de baches en Principales arterias de San Pedro.

Calles	Baches	
	Cantidad	Total [m2]
Honorio Grau	93	566,00
Cerro Corá	9	54,00
Herminio Barrios	23	171,00
Vicente Iturbe	11	58,00
Elsa Masi	5	27,00
Gral. Bernardino Caballero	1	3,00
Mariscal Estigarribia	13	85,00
Familia Serrati	8	36,00
Josias Yegros	9	30,00
Amancio Gaona	2	6,00
Tte Rojas Silva	2	6,00
Edivigis Dias	7	30,00
Pa'i Lorenzo	15	57,00
Gral. Díaz	4	12,00

4.11 OBRA Nº 12: LOMADAS EN RUTA 11

Estos trabajos, aunque no están incluidos en la Obra Puesta a Punto, fueron solicitados por la Fiscalización de Obra, quienes por nota expresan que *"se encuentra vigente la resolución 1782/15 del MOPC donde se establece claramente la obligatoriedad de colocación de lomadas en locales escolares*. En tal sentido la Supervisión de Obra se manifiesta a través de la Orden de Ejecución N° 6, la cual se incorpora en el Anexo 8.

A lo largo de la Ruta 11, Enel sector de la Obra que nos ocupa, se encuentran 12 establecimientos escolares, según se detalla en la Tabla 16.

Tabla 16: ubicación de establecimientos escolares.

Ubicación de establecimientos escolares próximos a la Ruta 11			
Nº	Singularidad	Ubicación	
		Progresiva de Obra	Km de Ruta
1	Escuela	3+920	260+420
2	Escuela	9+000	265+500
3	Escuela	15+150	271+650
4	Escuela	24+700	281+200
5	Escuela	27+100	283+600
6	Escuela	37+400	293+900
7	Escuela	44+200	300+700
8	Escuela	52+950	309+450
9	Escuela	53+800	310+300
10	Escuela	68+200	324+700
11	Escuela	73+900	330+400
12	Escuela	82+700	339+200

En este Convenio Modificatorio N°3 para cada establecimiento escolar se utilizará como dispositivos reductores de velocidad a un sistema compuesto por:

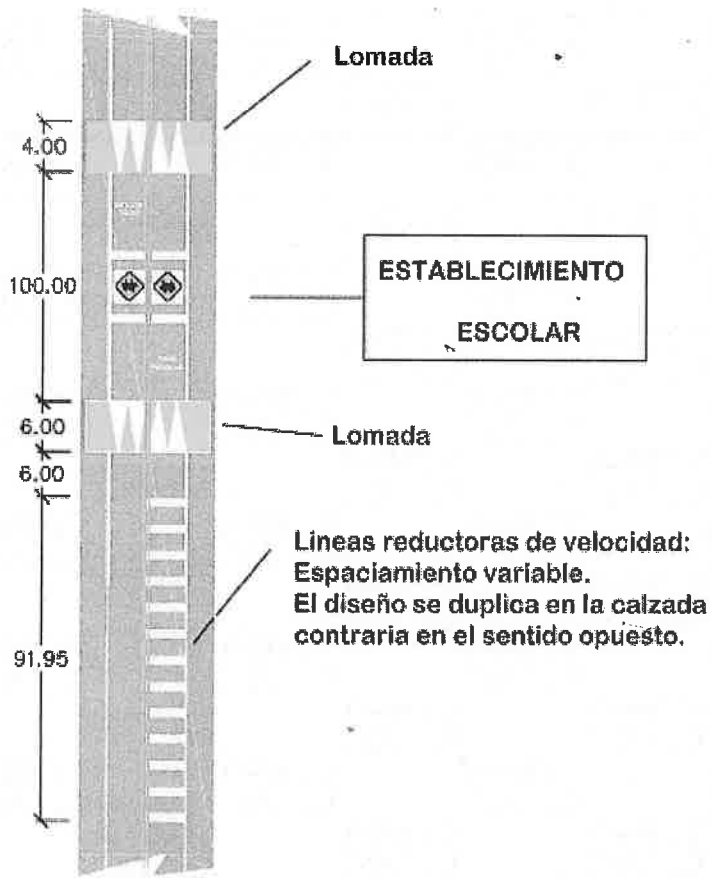
- Dos lomadas.
- Líneas reductoras de velocidad con pintura termoplástica.

El sistema irá acompañado de:

- Señalización vertical correspondiente.
- Señalización horizontal termoplástica por extrusión.

El diseño de a ser implementados es el que se muestra en la figura siguiente:

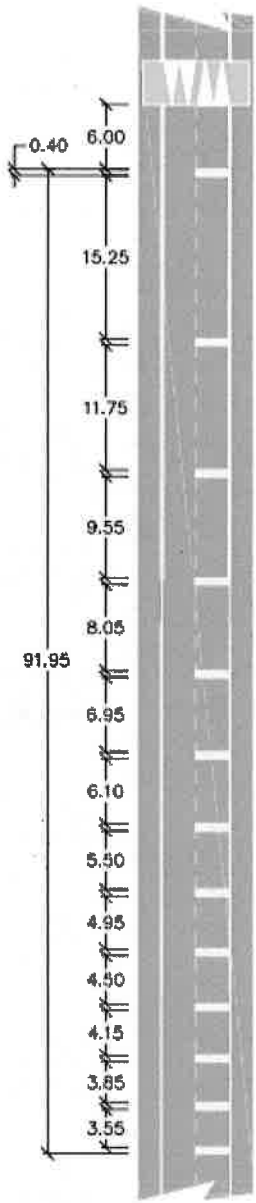
DISPOSITIVOS REDUCTORES DE VELOCIDAD (ESQUEMA)



Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

LINEAS REDUCTORAS DE VELOCIDAD



Las señalizacion horizontal se duplica en la calzada contraria en el sentido opuesto.

4.12 OBRA Nº 13: GENERALIDADES EN RUTA 11

En esta obra de incluye un ítem de fundamental importancia:

Señalización Vertical adicional: Referida a:

- Ambiental a lo largo de la Ruta PY 11
- Restrictiva para el tránsito pesado, puesto que se ha verificado el ingreso de camiones de gran porte a la zona urbana de San Pedro.

4.13 VARIACIONES DE CANTIDADES DE LOS ÍTEMS DEL CONVENIO MODIFICATORIO Nº 3 CON RELACIÓN AL CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1

VARIACIONES DE CANTIDADES DE LOS ÍTEMS DEL CONVENIO

VARIACIONES DE CANTIDADES DE LOS ÍTEMS DEL CONVENIO MODIFICATORIO Nº 3 CON RELACIÓN AL CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1

Obra Nº 1: Rotonda Antequera Prog 343+600

Ítem N.º A.13 - Riego de liga

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	lt	1.242
C.M. N° 3	lt	1.610
Variación	lt	368

Ítem N.º A.16 - Carpeta de Concreto Asfáltico con Polímero

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	169
C.M. N° 3	m3	193
Variación	m3	24

Ítem N.º A.40 - Cordón de Hormigón

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	6
C.M. N° 3	m3	10
Variación	m3	5

Obra Nº 2: Mirador de Antequera

Ítem N.º B.32 - Empastado con tepes

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	255
C.M. N° 3	m2	693
Variación	m2	438

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

Ítem N.º B.37 - Suelo arenoso para relleno

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	2.669
C.M. N° 3	m3	2.914
Variación	m3	245

Ítem N.º B.38 - Gaviones de piedra embolsada

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	443
C.M. N° 3	m3	471
Variación	m3	28

Ítem N.º B.39 - Geotextil 300 gr/cm2

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	535
C.M. N° 3	m2	614
Variación	m2	79

Ítem N.º B.40 - Cordón de Hormigón Simple

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	ml	168
C.M. N° 3	ml	171
Variación	ml	3

Ítem N.º B.42 - Baranda metálica

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	ml	100
C.M. N° 3	ml	106
Variación	ml	6

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Ítem N.º B.44 - Viga de H°A° longitudinal - sección 0,4 x 0,60

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	23
C.M. N° 3	m3	25
Variación	m3	2

Obra Nº 3: Pavimentación Urbana Santa Rosa - Etapa 1

Ítem N.º C.20 - Cordón de Borde de Banquina

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	8
C.M. N° 3	m3	0
Variación	m3	-8

Obra Nº 4: Pavimentación Urbana Santa Rosa - Etapa 2

Ítem N.º D.20 - Cordón de Borde de Banquina

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	1
C.M. N° 3	m3	0
Variación	m3	-1

Obra Nº 5: Pavimentación Urbana Nueva Germania

Ítem N.º E.5.1 - Bacheo empedrados

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	182
C.M. N° 3	m2	254
Variación	m2	72

Ítem N.º E.13 - Riego de liga

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	lt	9.088
C.M. N° 3	lt	17.719
Variación	lt	8.631

Ítem N.º E.16.1 - Regularización Asfáltica sobre empedrado

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	ton	1.818
C.M. N° 3	ton	3.302
Variación	ton	1.485

Ítem N.º E.19 - Cordón Cuneta de Hormigón

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	12
C.M. N° 3	m3	0
Variación	m3	-12

Ítem N.º E.28 - Señalización Vertical

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	4
C.M. N° 3	m2	7
Variación	m2	4

Ítem N.º E.44 - Limpieza

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	6.059
C.M. N° 3	m2	23.321
Variación	m2	17.263

Ítem N.º E.46 - Lomadas

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	3
C.M. N° 3	m3	14
Variación	m3	11

Obra Nº 6: Pavimentacion Urbana Antequera

Ítem N.º F.5.1 - Bacheo empedrados

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	57
C.M. N° 3	m2	99
Variación	m2	42

Ítem N.º F.13 - Riego de liga

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	lt	5.700
C.M. N° 3	lt	6.971
Variación	lt	1.270

Ítem N.º F.16.1 - Regularización Asfáltica sobre empedrado

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	ton	1.140
C.M. N° 3	ton	1.359
Variación	ton	219

Ítem N.º F.20 - Cordón de Borde de Banquina

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	32
C.M. N° 3	m3	0
Variación	m3	-32

Ítem N.º F.28 - Señalización Vertical

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	3
C.M. N° 3	m2	3
Variación	m2	1

Ítem N.º F.44 - Limpieza

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	5.658
C.M. N° 3	m2	8.199
Variación	m2	2.541

Ítem N.º F.46 - Lomadas

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	3
C.M. N° 3	m3	5
Variación	m3	2

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

Obra Nº 7: Pavimentación Urbana San Pedro

Ítem N.º G.5.1 - Bacheo empedrados

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	2.099
C.M. N° 3	m2	2.284
Variación	m2	185

Ítem N.º G.13 - Riego de liga

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	lt	33.662
C.M. N° 3	lt	36.502
Variación	lt	2.840

Ítem N.º G.16.1 - Regularización Asfáltica sobre empedrado

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	ton	5.790
C.M. N° 3	ton	6.225
Variación	ton	435

Ítem N.º G.20 - Cordón de Borde de Banquina

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	2
C.M. N° 3	m3	0
Variación	m3	-2

Ítem N.º G.44 - Limpieza

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	22.217
C.M. N° 3	m2	38.613
Variación	m2	16.396

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

Obra Nº 8: Sobreancho en Curvas y Zonas Urbanas

Ítem N.º H.16 - Carpeta de Concreto Asfáltico con Polímero

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	3.010
C.M. N° 3	m3	2.651
Variación	m3	-359

Obra Nº 10: Pavimentacion San Pedro - Binaria

Ítem N.º J.5 - Bacheo Superficial

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	233
C.M. N° 3	m2	331
Variación	m2	98

Ítem N.º J.7 - Bacheo Profundo

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	2.505
C.M. N° 3	m2	2.624
Variación	m2	119

Ítem N.º J.12 - Riego de Imprimación

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	lt	3.559
C.M. N° 3	lt	2.350
Variación	lt	-1.209

Ítem N.º J.13 - Riego de Liga

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	lt	6.380
C.M. N° 3	lt	5.149
Variación	lt	-1.231

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

Ítem N.º J.16 - Carpeta de Concreto Asfáltico con Polímero

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	510
C.M. N° 3	m3	412
Variación	m3	-99

Ítem N.º J.19 - Cordón Cuneta de Hormigón

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	156
C.M. N° 3	m3	0
Variación	m3	-156

Ítem N.º J.19.1 - Cuneta Revestida de Hormigón

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	19
C.M. N° 3	m3	0
Variación	m3	-19

Ítem N.º J.20 - Cordón de Borde de Banquina

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	7
C.M. N° 3	m3	0
Variación	m3	-7

Ítem N.º J.21 - Badén de Hormigón

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	6
C.M. N° 3	m3	0
Variación	m3	-6

Ítem N.º J.49 - Limpieza Cunetas

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	74
C.M. N° 3	m3	37
Variación	m3	-36

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

4.14 ITEMS SIN VARIACION DE CANTIDADES

ITEMS SIN VARIACION DE CANTIDADES

ITEMS SIN VARIACION DE CANTIDADES

Los items citados a continuación permanecen invariables en cuanto a alcance y cantidades:

Obra Nº 1: Rotonda Antequera Prog 343+600

Ítem N.º A.4 - Terraplén

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	12.442
C.M. N° 3	m3	12.442
Variación	m3	0

Ítem N.º A.6.1 - Remoción de pavimento existente

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	1.573
C.M. N° 3	m2	1.573
Variación	m2	0

Ítem N.º A.10.1 - Base Granular Estabilizada

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	637
C.M. N° 3	m3	637
Variación	m3	0

Ítem N.º A.10.4 - Sub-Base Granular CBR≥80%

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	651
C.M. N° 3	m3	651
Variación	m3	0

Ítem N.º A.10.5 - Sub-Rasante Mejorada CBR≥20%

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	1.001
C.M. N° 3	m3	1.001
Variación	m3	0

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

Ítem N.º A.12 - Riego de Imprimación

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	lt	3.781
C.M. N° 3	lt	3.781
Variación	lt	0

Ítem N.º A.19.1 - Cuneta Revestida de Hormigón

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	8
C.M. N° 3	m3	8
Variación	m3	0

Ítem N.º A.25 - Señalización Horizontal

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	365
C.M. N° 3	m2	365
Variación	m2	0

Ítem N.º A.26 - Tachas Reflectiva Bidireccional

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	un	89
C.M. N° 3	un	89
Variación	un	0

Ítem N.º A.27 - Tachones reflectivos bidireccionales

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	un	99
C.M. N° 3	un	99
Variación	un	0

Ítem N.º A.28 - Señalización Vertical

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	13
C.M. N° 3	m2	13
Variación	m2	0

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

Ítem N.º A.32 - Empastado con tepes

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	2.760
C.M. N° 3	m2	2.760
Variación	m2	0

Ítem N.º A.43 - Iluminación Led con Paneles Solares

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	un	40
C.M. N° 3	un	40
Variación	un	0

Obra Nº 2: Mirador de Antequera

Ítem N.º B.41 - Vereda de Baldosón Granítico de 0,40 x 0,40 (inluye co

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	362
C.M. N° 3	m2	362
Variación	m2	0

Ítem N.º B.43 - Iluminación Led con Paneles Solares

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	un	7
C.M. N° 3	un	7
Variación	un	0

Obra Nº 3: Pavimentación Urbana Santa Rosa - Etapa 1

Ítem N.º C.5.1 - Bacheo empedrados

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	120
C.M. N° 3	m2	120
Variación	m2	0

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD INGENIEROS CONSTRUCCIONES S.A.

Ítem N.º C.13 - Riego de liga

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	lt	11.998
C.M. N° 3	lt	11.998
Variación	lt	0

Ítem N.º C.16.1 - Regularización Asfáltica sobre empedrado

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	ton	2.400
C.M. N° 3	ton	2.400
Variación	ton	0

Ítem N.º C.25 - Señalización Horizontal

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	100
C.M. N° 3	m2	100
Variación	m2	0

Ítem N.º C.28 - Señalización Vertical

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	3
C.M. N° 3	m2	3
Variación	m2	0

Ítem N.º C.44 - Limpieza

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	10.712
C.M. N° 3	m2	10.712
Variación	m2	0

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

Ítem N.º C.46 - Lomadas

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	8
C.M. N° 3	m3	8
Variación	m3	0

Obra Nº 4: Pavimentación Urbana Santa Rosa - Etapa 2

Ítem N.º D.5.1 - Bacheo empedrados

Ítem N.º C.46 - Lomadas

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	8
C.M. N° 3	m3	8
Variación	m3	0

Ítem N.º D.13 - Riego de liga

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	lt	11.969
C.M. N° 3	lt	11.969
Variación	lt	0

Ítem N.º D.16.1 - Regularización Asfáltica sobre empedrado

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	ton	2.059
C.M. N° 3	ton	2.059
Variación	ton	0

Ítem N.º D.25 - Señalización Horizontal

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	10
C.M. N° 3	m2	10
Variación	m2	0

Ítem N.º D.28 - Señalización Vertical

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	1
C.M. N° 3	m2	1
Variación	m2	0

Ítem N.º D.44 - Limpieza

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	23.939
C.M. N° 3	m2	23.939
Variación	m2	0

Obra Nº 5: Pavimentación Urbana Nueva Germania

Ítem N.º E.20 - Cordón de Borde de Banquina

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	38
C.M. N° 3	m3	38
Variación	m3	0

Ítem N.º E.21 - Badén de Hormigón

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	3
C.M. N° 3	m3	3
Variación	m3	0

Ítem N.º E.25 - Señalización Horizontal

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	160
C.M. N° 3	m2	160
Variación	m2	0

Ítem N.º E.45 - Remocion de Carpeta de Ho

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	800
C.M. N° 3	m2	800
Variación	m2	0

Obra Nº 6: Pavimentacion Urbana Antequera

Ítem N.º F.25 - Señalización Horizontal

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	80
C.M. N° 3	m2	80
Variación	m2	0

Obra Nº 8: Sobreancho en Curvas y Zonas Urbanas

Ítem N.º H.13 - Riego de liga

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	lt	30.095
C.M. N° 3	lt	30.095
Variación	lt	0

Obra Nº 9: Mojones de Kilometraje Metalicos

Ítem N.º I.47 - Mojones de kilometraje (MOPC)

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	un	89
C.M. N° 3	un	89
Variación	un	0

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Obra Nº 10: Pavimentacion San Pedro - Binaria

Ítem N.º J.28 - Señalización Vertical

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	3
C.M. N° 3	m2	3
Variación	m2	0

Ítem N.º J.25 - Señalización Horizontal

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	60
C.M. N° 3	m2	60
Variación	m2	0

4.15 ITEMS NUEVOS INCORPORADOS Y CANTIDADES

ITEMS NUEVOS INCORPORADOS Y CANTIDADES

ITEMS NUEVOS INCORPORADOS Y CANTIDADES

Los items siguientes son incorporados en el Convenio Modificatorio Nº 3:

Obra Nº 2: Mirador de Antequera

Ítem N.º B.60 - Colchon Reno

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	0
C.M. N° 3	m3	5
Variación	m3	5

Ítem N.º B.61 - Vereda de Hormigón con guarda de Ladrillo

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	0
C.M. N° 3	m2	64
Variación	m2	64

Ítem N.º B.62 - Provision y colocación de Bancos de fundicion y madera

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	Un	0
C.M. N° 3	Un	7
Variación	Un	7

Ítem N.º B.63 - Pintura sobre estructura del mirador (solo mano de Obra

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	0
C.M. N° 3	m2	398
Variación	m2	398

Ítem N.º B.64 - Pintura puertas, ventanas y barandas de la estructura d

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	0
C.M. N° 3	m2	160
Variación	m2	160

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

Obra Nº 12: Lomadas en Ruta 11

Ítem N.º L.65 - Señalización Horizontal Termoplástica por Extrusión p/ Z

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	0
C.M. N° 3	m2	1.526
Variación	m2	1.526

Ítem N.º L.66 - Líneas Reductoras de Velocidad con Pintura Termoplást

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	0
C.M. N° 3	m2	437
Variación	m2	437

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

4.16 ITEMS CONTRACTUALES INCORPORADOS Y CANTIDADES

ITEMS CONTRACTUALES INCORPORADOS Y CANTIDADES

ITEMS CONTRACTUALES INCORPORADOS Y CANTIDADES

Los items siguientes son incorporados en el Convenio Modificatorio Nº 3:

Obra Nº 7: Pavimentación Urbana San Pedro

Ítem N.º G.28 - Señalización Vertical

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	0
C.M. N° 3	m2	5
Variación	m2	5

Ítem N.º G.46 - Lomadas

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	0
C.M. N° 3	m3	10
Variación	m3	10

Obra Nº 11: Bacheo urbano de calles en San Pedro

Ítem N.º K.13 - Riego de liga

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	lt	0
C.M. N° 3	lt	561
Variación	lt	561

Ítem N.º K.5 - Bacheo Superficial

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	0
C.M. N° 3	m2	1.121
Variación	m2	1.121

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

Obra Nº 12: Lomadas en Ruta 11

Ítem N.º L.13 - Riego de liga

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	lt	0
C.M. N° 3	lt	480
Variación	lt	480

Ítem N.º L.44 - Lomadas

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m3	0
C.M. N° 3	m3	96
Variación	m3	96

Ítem N.º L.28 - Señalización Vertical

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	0
C.M. N° 3	m2	146
Variación	m2	146

Obra Nº 13: Generalidades Ruta 11

Ítem N.º M.28 - Señalizacion vertical

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. N° 1	m2	0
C.M. N° 3	m2	43
Variación	m2	43

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

Curupayty Nº 312 c/ 25 de Mayo Teléfono: (+595 21) 440 192 / 447 227
cddsa@cddsa.com
Asunción - Paraguay

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

5 PLAZO DE OBRA

El presente Convenio Modificatorio N° 3 amplía el plazo de ejecución de las Obras extraordinarias 2 meses, quedando el plazo conjunto de las Obras extraordinarias en 8 meses.

6 VIGENCIA del CONTRATO

Considerando los estipulado en la Cláusula 5 del Contrato de Obra. "*El plazo de vigencia de este contrato será desde la suscripción del presente contrato hasta la emisión del certificado de terminación de los servicios de mantenimiento y pago de todos los compromisos asumidos.*"

Según la Cláusula CGC 21.1 c) Obras Extraordinarias: de las Condiciones Especiales del Contrato: "*Las Obras extraordinarias comenzarán y terminarán de acuerdo con los establecido en la "Orden de Ejecución"* impartida en cada caso en función de la situación particular."

La recepción definitiva significará el final de la ejecución de Contrato presente y liberará a las partes contratantes de sus obligaciones, conforme al numeral 47.3 de las condiciones Generales del Contrato.

7 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCIERO

El Cronograma Físico – financiero y su correspondiente Curva de Avance se presenta en el ANEXO 4 – CRONOGRAMA Y ANEXO 5-CURVA DE AVANCE.

8 MONTO DEL CONTRATO

El monto contractual original es de Gs 140.556.739.905 (Guaraníes Ciento cuarenta mil quinientos cincuenta y seis millones setecientos treinta y nueve mil novecientos cinco) IVA Incluido.

Con el Convenio Modificatorio N° 1, el monto contractual se modificó a Gs 163.616.486.158 (Guaraníes Ciento sesenta y tres mil seiscientos diez y seis millones cuatrocientos ochenta y seis mil ciento cincuenta y ocho) IVA Incluido, que representó un aumento de 16.41 % sobre el monto contractual original.

El Convenio Modificatorio N° 2 incrementa el monto contractual modificado en Gs. 210.281.737 (Guaraníes Doscientos diez millones doscientos ochenta y un mil setecientos treinta y siete) IVA Incluido, que representa el 0.15 % respecto al monto contractual original, con lo que el nuevo monto contractual modificado asciende a Gs 163.826.767.895 (Guaraníes Ciento sesenta y tres mil ochocientos veintiséis millones setecientos sesenta y siete mil ochocientos noventa y cinco) IVA incluido.

El presente Convenio Modificatorio N° 3 incrementa el monto contractual modificado en Gs. 2.202.530.774 (Guaraníes Dos mil doscientos dos millones quinientos treinta mil setecientos setenta y Cuatro) IVA Incluido, que representa 1.57 % respecto al monto contractual original, con lo que el nuevo monto contractual modificado asciende a Gs 166.029.298.669 (Guaraníes Ciento sesenta y seis mil veintinueve millones doscientos noventa y ocho mil seiscientos sesenta y nueve) IVA incluido, totalizando un incremento acumulado del 18.12% respecto al monto contractual original.

Ver ANEXO Nº 1: PRESUPUESTO DE OBRAS

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio

9 CONFORMIDAD

Todo aquello que no está expresamente establecido en este Convenio Modificatorio Nº 3 estará regido por el Contrato Original.

En prueba de conformidad se suscribe el presente **Convenio Modificatorio Nº 3** en 4 (cuatro) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la ciudad de Asunción, a los _____ días del mes de _____ _____ del año 2022.-

POR LA EMPRESA CONTRATISTA

ING. CESAR DANIEL DELGADO
Representante Legal
CDD CONSTRUCCIONES S.A.

ING. JOSÉ GUZMÁN DURÁN
Superintendente de Obra
CDD CONSTRUCCIONES S.A.

POR EL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES

ING. ALFREDO SANCHEZ
Jefe Interino, UNIDAD EJECUTORA DE PROYECTOS FONPLATA

ING. BRUNO SAMANIEGO
Supervisor de Obra
UNIDAD EJECUTORA DE PROYECTOS FONPLATA

POR LA FISCALIZACIÓN

ING. RICARDO FRETES MODESTO
Representante Legal
CONSULTORA GUARANÍ

ING. OSVALDO BENITEZ VALIENTE
Residente de Fiscalización
CONSULTORA GUARANÍ

Ing. José Guzmán
Superintendente de Obra

Ing. Juan E. Meaurio A.
Director de Servicio