# ANEXO 1

## Justificación Técnica

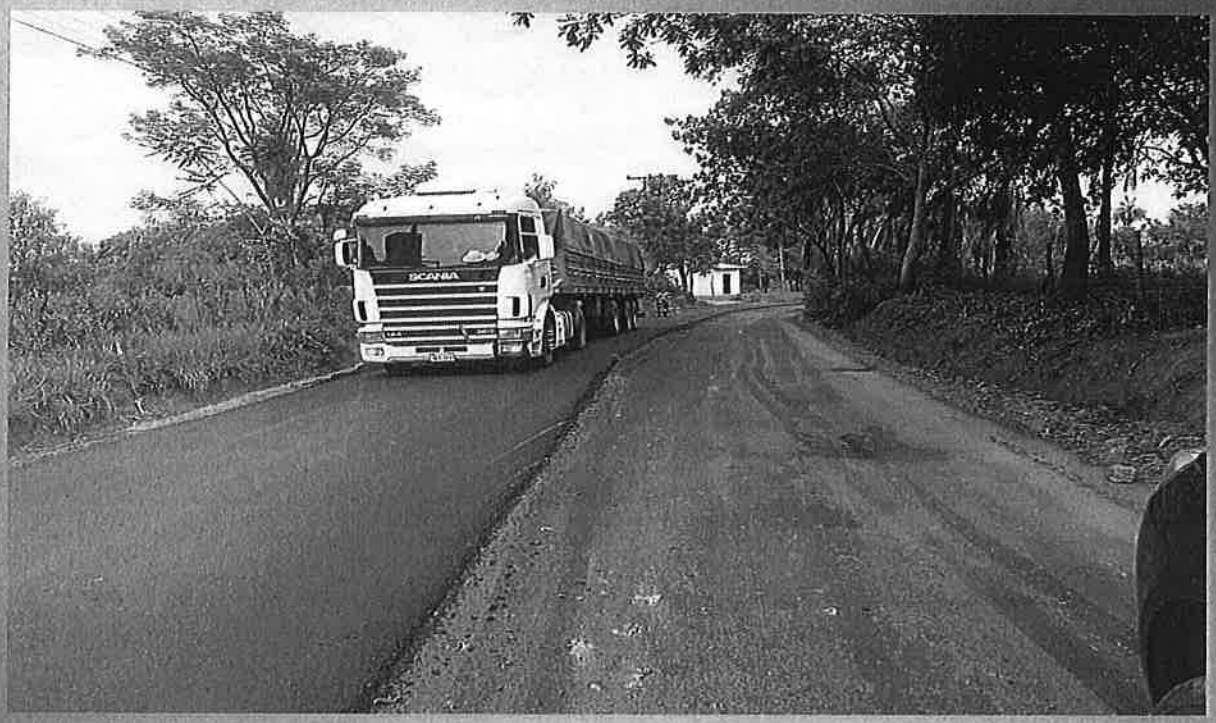
Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

29/06/2020

REPUBLICA DEL PARAGUAY
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES

DIRECCIÓN DE CAMINOS VECINALES

OBRA: PAVIMENTACION TIPO ASFALTICO Y EMPEDRADO DE TRAMOS DE CAMINOS VECINALES EN EL DEPARTAMENTO CENTRAL – LOTE 1 - VILLETA




LLAMADO MOPC Nº 79/2018

# CONVENIO MODIFICATORIO Nº 2

CONTRATISTA

# CONSORCIO HEISECKE Y ASOCIADOS



75 ( setenta y cinco)

**CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 52/2019**

**CONVENIO MODIFICATORIO N°2**

**LICITACION PUBLICA NACIONAL Nº 79/2018 PAVIMENTACION TIPO ASFALTICO Y EMPEDRADO DE TRAMOS DE CAMINOS VECINALES EN EL DEPARTAMENTO CENTRAL - LOTE 1 VILLETA ID Nº: 351.956**

En la ciudad de Asunción, Capital de la República del Paraguay, a los _____ días del mes de _____ de 2019, entre el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES, domiciliada en Oliva Nº 411 esquina Alberdi, de la ciudad de Asunción, República del Paraguay, RUC N° 80004239-5 representado en este acto por S.E. ARNOLDO WIENZ, Ministro de Obras Públicas y Comunicaciones, con Cédula de Identidad N° _____, en adelante denominado el CONTRATANTE, por una parte, y, por la otra, el CONSORCIO HEISECKE Y ASOCIADOS, domiciliado en Calle Autopista y Cordoba, de la ciudad de Luque, República del Paraguay, representada en este acto por el ING. JOSE LUIS HEISECKE RICCIARDI, con Cédula de Identidad N° 807.590, en su carácter de representante legal del mismo, denominada en adelante el CONTRATISTA, denominadas en conjunto "LAS PARTES" e, individualmente, "PARTE", acuerdan celebrar el presente "CONVENIO MODIFICATORIO Nº 2" al Contrato S.G. Nº 52/2019, adjudicado a el CONTRATISTA por Resolución Ministerial Nº 2.279 de fecha 30 de noviembre de 2018, en el marco del Llamado a LICITACION PUBLICA NACIONAL Nº 79/2018 PAVIMENTACION TIPO ASFALTICO Y EMPEDRADO DE TRAMOS DE CAMINOS VECINALES EN EL DEPARTAMENTO CENTRAL - LOTE 1 VILLETA ID Nº: 351.956, el cual estará sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

LAS PARTES ACUERDAN LO SIGUIENTE:

**1. OBJETO.**

Por cuanto el CONTRATANTE y el CONTRATISTA convienen introducir un ajuste de las cantidades de determinados ítems contractuales, como resultado de la revisión y ajuste del proyecto a las reales condiciones del terreno y al cambio del paquete estructural en el Tramo 1.6 Villeta ( Avda. Guarnipitan) – Empalme Ruta Villeta / Alberdi.

**2. CONCORDANCIA**

Este Convenio Modificatorio Nº 2 se emite en un todo de acuerdo con lo establecido en las Condiciones Generales del Contrato: Cláusula 4.3 "Documentos Contractuales posteriores a la formalización del Contrato", Cláusula 18: "Obras o trabajos no previstos", Cláusula 19: "Convenio Modificatorio" y Cláusula 21 "Plazo de Ejecución", y ajustado a lo dispuesto en el Art. 55 "Convenios Modificatorios en obras públicas" de la Ley 2051/03.

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC



74 ( setenta y cuatro )

## 3. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONVENIO.

Los documentos firmados por los representantes del Contratista y de la Fiscalización de Obras que forman parte integral del presente CONVENIO son los siguientes:

(a) Anexo 1: Documentación técnica
(b) Anexo 2: Planilla comparativa de cantidades y precios.
(c) Anexo 3: Computo métrico
(d) Anexo 4: Cronograma
(e) Anexo 5: Curva Físico-Financiero
(f) Anexo 6: Análisis de Precios de Items Nuevos
(g) Anexo 7: Especificaciones Tecnicas de Items Nuevos
(h) Anexo 8: Oros documentos del Contrato
(i) Anexo 9: Planos

Los documentos que forman parte del Convenio deberán considerarse mutuamente explicativos; en caso de contradicción o diferencia entre los documentos que forman parte integral del Contrato, la prioridad de los mismos será en el orden enunciado en el Contrato.

## 4. IDENTIFICACIÓN DEL CRÉDITO PRESUPUESTARIO PARA CUBRIR EL COMPROMISO DERIVADO DEL CONVENIO (Art. 37, a de la Ley N° 2051).

4.1. El crédito presupuestario para cubrir el compromiso derivado del presente Convenio está previsto en el Subgrupo _____, objeto del gasto específico _____, incluidos en el Presupuesto General de la Nación, hasta la suma de _____guaraníes (Gs. _____).

4.2. La continuidad de la Contratación en los Ejercicios Fiscales ____ y subsiguientes, estará supeditada a la disponibilidad de Créditos Presupuestarios aprobados por Ley del Presupuesto y sus modificaciones y a la asignación del Plan Financiero Institucional correspondiente.

## 5. PRECIO UNITARIO Y EL IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LAS OBRAS (Art. 37 c de la Ley N° 2051)

El presente Convenio Modificatorio Nº 2 modifica el monto Contractual de acuerdo al siguiente cuadro:

| Descripción | Monto Gs. | Monto Incremento Gs. | % c/ Contractual |
|---|---|---|---|
| Contractual | 32.276.093.628 | | |
| CMNº1 | 36.596.437.244 | 4.320.343.616 | 13,39% |
| **CMNº2** | **38.058.675.423** | **5.782.581.795** | **17,92%** |

## 6. PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE LA OBRA (Art. 37 d de la Ley N° 2051).

No se modifica el Plazo aprobado según Convenio Modificatorio Nº1.

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

Al respecto:

| | |
|---|---|
| Inicio de Obra: | 22 de abril de 2.019 |
| Plazo Contractual: | 24 meses, 22 de abril de 2021 |
| Plazo CM1: | 3 meses, |
| Finalización del plazo de ejecución: | 22 de julio de 2021. |

**7. PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS (Art. 37 e de la Ley N° 2051).**

El Programa de Ejecución de los Trabajos es el establecido en el Anexo 4, conforme con las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

En prueba de conformidad se suscriben cinco (5) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto de conformidad con las leyes de la República del Paraguay en el día, mes y año antes indicados.

**POR EL CONTRATISTA:**
**CONSORCIO HEISECKE Y ASOCIADOS**

---

**ING. JOSE L. HEISECKE**
Representante Legal

**POR EL MINISTERIO DE OBRASPÚBLICAS Y COMUNICACIONES**

---

**ING. ENRIQUE LEZCANO**
Fiscal de Obras

**CONVENIO MODIFICATORIO N° 1 AL CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 52/2019**
**MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES**
**GABINETE DEL VICE MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES**
**DIRECCIÓN DE CAMINOS VECINALES**

**ANEXO 1**
**DOCUMENTACIÓN TÉCNICA**
**JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DEL CONVENIO MODIFICATORIO Nº 2**
**LICITACION PUBLICA NACIONAL Nº 79/2018 PAVIMENTACION TIPO ASFALTICO Y EMPEDRADO DE TRAMOS DE CAMINOS VECINALES EN EL DEPARTAMENTO CENTRAL - LOTE 1 VILLETA ID Nº: 351.956**

Por cuanto el Contrato S.G. MINISTRO Nº 52/2019, para la PAVIMENTACION TIPO ASFALTICO Y EMPEDRADO DE TRAMOS DE CAMINOS VECINALES EN EL DEPARTAMENTO CENTRAL - LOTE 1 VILLETA, entre el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES y el CONSORCIO HEISECKE Y ASOCIADOS, como resultado del Llamado MOPC Nº 79/2018, en el marco de lo establecido en la Ley N° 2.051/03 modificado por Ley N° 3.439/07, el Decreto Reglamentario N° 21.909/03 modificado por el Decreto N° 5.174/05 y adjudicado por Resolución Ministerial N° 2279 de fecha 30 de Noviembre de 2019, contempla la potestad de emitirse convenios modificatorios y el derecho del Comitente, de acuerdo a lo establecido en la Cláusula 4.3 "Documentos Contractuales posteriores a la formalización del Contrato", Cláusula 18: "Obras o trabajos no previstos", Cláusula 19: "Convenio Modificatorio. Aumento del Alcance de las Obras" y Cláusula 21 "Plazo de Ejecución", de las Condiciones Generales del Contrato y ajustado a lo dispuesto en el Art. 55 de la Ley 2051/03, a introducir modificaciones en el Contrato durante la ejecución de la obra, para adecuarlas a las necesidades reales, se expide el presente Convenio Modificatorio Nº 2, de acuerdo a los siguientes términos.

1. **CONCORDANCIA**

El presente Convenio Modificatorio Nº 1 se emite en un todo de acuerdo con lo establecido en las Condiciones Generales del Contrato: Cláusula 4.3 "Documentos Contractuales posteriores a la formalización del Contrato", Cláusula 18: "Obras o trabajos no previstos", Cláusula 19: "Convenio Modificatorio" y Cláusula 21 "Plazo de Ejecución", y ajustado a lo dispuesto en el Art. 55 "Convenios Modificatorios en obras públicas" de la Ley 2051/03.

2. **ALCANCE Y JUSTIFICACIONES DE LAS PRINCIPALES MODIFICACIONES PROPUESTAS**

El alcance del Convenio Modificatorio N° 02 contempla el ajuste de las cantidades de obra a lo real ejecutado y a la modificación del paquete estructural en el tramo Villeta ( Avda. Guarnipitan) – Empalme Ruta Villeta / Alberdi, de acuerdo a la nota DCV Nº1068/2020.

De acuerdo a los materiales disponibles en la zona, se plantea el siguiente paquete estructural para el tramo 1.6 Villeta (Avda. Guarnipitan) -Empalme Ruta Villeta / Alberdi:

**Paquete Estructural Contractual (CMN1)**

**SN Contractual (CMNº1)**

| CAPAS | ESPESOR | COEF. EST. (CM/CM) | SN EFECTIVO | SN NECESARIO |
|---|---|---|---|---|
| Concreto asfáltico | 6 | 0,17 | 1,02 | |
| Base Macadam con recebo | 15 | 0,052 | 0,78 | |
| Sub-base Macadam | 15 | 0,04 | 0,60 | |
| **TOTAL SN efectivo** | | | **2,4** | **2,2** |

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC



70(setenta)

**Propuesta de Paquete Estructural – CMN2**

**SN CMNº2**

| CAPAS | ESPESOR | COEF. EST. (CM/CM) | SN EFECTIVO | SN NECESARIO |
|---|---|---|---|---|
| Concreto asfáltico | 6 | 0,17 | 1,02 | |
| Base Estabilizada | 18 | 0,055 | 0,99 | |
| Sub-base Ripio CBR>80 | 15 | 0,035 | 0,53 | |
| Sub-base Ripio CBR>60 | 15 | 0,025 | 0,38 | |
| **TOTAL SN efectivo** | | | **2,91** | **2,2** |

Se propone un aumento del SN, atendiendo al trafico inducido que podría tener el tramo en cuestión.

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

Tramos a ejecutar:

| N° | TRAMO | LONGITUD TRAZA PRINCIPAL(m) | ACCESOS (m) |
|---|---|---|---|
| 1.1 | Nueva Italia - Pindoty Porã | 4.930 | |
| 1.2 | Tucuruty – Naranjaty | 4.480 | |
| 1.3 | PCA - Ramal Nueva Italia - Puerto Villeta - Empalme Guyrati | 2.850 | 296,00 |
| 1.4 | Ita Ybate - Ramal Villeta Guyrati | 7.780 | |
| 1.5 | Tacuruty - Guazu Cora | 5.350 | 168,00 |
| 1.6 | Villeta (Avda. Guarnipitan) -Empalme Ruta Villeta / Alberdi | 2.730 | 796,00 |

## 3 VARIACIÓN DE CANTIDADES

### 3.1 VARIACIÓN DE CANTIDADES DE ÍTEMS CONTRACTUALES

**Ítem 1 Proyecto Básico**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 28,07 | Km |
| C M 02 | 28,91 | Km |
| **Diferencia** | **0,84** | **Km** |

Este ítem aumenta debido a la inclusión de nuevos tramos.

**Item 2 Limpieza y Despeje de Franja de Dominio**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 28,07 | Ha |
| C M 02 | 28,91 | Ha |
| **Diferencia** | **0,84** | **Ha** |

Este ítem aumenta debido a la inclusión de nuevos tramos.

**Ítem 3 Excavación de Zanjas de Drenaje**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 2.382,38 | M3 |
| C M 02 | 1.612,89 | M3 |
| **Diferencia** | **-769,49** | **M3** |

Este ítem disminuye debido a ajustes al proyecto.

**Item 4 Excavación de Bolsones**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 4.296,94 | M3 |
| C M 02 | 4.296,94 | M3 |
| **Diferencia** | **0,00** | **M3** |

Este ítem no se modifica.

**Item 5 Empedrado**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 140,00 | Tn |
| C M 02 | 140,00 | Tn |
| **Diferencia** | **0.00** | **Tn** |

Este ítem no se modifica.

**Item 6 Bacheo de empedrado existente**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 1.036,00 | M2 |
| C M 02 | 1.036,00 | M2 |
| **Diferencia** | **0,00** | **M2** |

Este ítem no se modifica.

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

**Item 7 Terraplén**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 94.160,82 | M3 |
| C M 02 | 93.881,82 | M3 |
| **Diferencia** | **279,00** | **M3** |

Este ítem disminuye debido a ajustes al proyecto.

**Item 8 Banquina de suelo selecionado (CBR>18, e= 35 cm)**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 0,00 | M3 |
| C M 02 | 0,00 | M3 |
| **Diferencia** | **0,00** | **M3** |

Este ítem no se modifica.

**Item 9 Cordon de Hormigón Simple**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 0,00 | Ml |
| C M 02 | 0,00 | Ml |
| **Diferencia** | **0,00** | **Ml** |

Este ítem no se modifica.

**Item 10 Cordón Cuneta de Hormigón**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 224,64 | M3 |
| C M 02 | 249,34 | M3 |
| **Diferencia** | **24,70** | **M3** |

Este ítem aumenta debido a ajustes al proyecto.

**Item 11 Cuneta Revestida de Hormigón**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 339,72 | M3 |
| C M 02 | 2.010,20 | M3 |
| **Diferencia** | **1.670,48** | **M3** |

Este ítem aumenta debido a ajustes al proyecto.

**Item 12 Macadam Hidráulico (e= 30 cm)**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 67.426,78 | M3 |
| C M 02 | 51.056,09 | M3 |
| **Diferencia** | **-16.370,69** | **M3** |

Este ítem disminuye debido a ajustes al proyecto.

**Item 13 Regularización de concreto asfáltico (45 kg/m2)**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 935,33 | Ton |
| C M 02 | 1.201,96 | Ton |
| **Diferencia** | **266,63** | **Ton** |

Este ítem aumenta debido a ajustes al proyecto.

**Item 14 Riego de liga**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 257.872,59 | M2 |
| C M 02 | 236.978,88 | M2 |
| **Diferencia** | **-20.893,71** | **M2** |

Este ítem disminuye debido a ajustes al proyecto.

**Item 15 Riego de imprimación**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 257.660,56 | Lts |
| C M 02 | 239.069,46 | Lts |
| **Diferencia** | **-18.591,10** | **Lts** |

Este ítem disminuye debido a ajustes al proyecto.

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC



67 (sesenta y siete)

**Ítem 16 Carpeta de Concreto asfaltico**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 10.725,64 | M3 |
| C M 02 | 11.357,86 | M3 |
| **Diferencia** | **632,22** | **M3** |

Este ítem aumenta debido a ajustes al proyecto.

**Ítem 17 Badem de hormigón armado fck= 18Mpa**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 0,00 | M3 |
| C M 02 | 132,30 | M3 |
| **Diferencia** | **132,30** | **M3** |

Este ítem aumenta debido a ajustes al proyecto.

**Ítem 18 Alcantarilla tubular D= 0,80 m**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 661,00 | Ml |
| C M 02 | 297,00 | Ml |
| **Diferencia** | **-364,00** | **Ml** |

Este ítem disminuye debido a ajustes al proyecto.

**Ítem 19 Alcantarilla tubular D= 1,00 m**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 53,00 | Ml |
| C M 02 | 37,00 | Ml |
| **Diferencia** | **-16,00** | **Ml** |

Este ítem disminuye debido a ajustes al proyecto.

**Ítem 20 Alcantarilla Celular de 1,0 x 1,0 m**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 175,00 | Ml |
| C M 02 | 156,00 | Ml |
| **Diferencia** | **-19,00** | **Ml** |

Este ítem disminuye debido a ajustes al proyecto.

**Ítem 21 Alcantarilla Celular de 1,5 x 1,5 m**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 52,00 | Ml |
| C M 02 | 52,00 | Ml |
| **Diferencia** | **0,00** | **Ml** |

Este ítem no se modifica.

**Item 22 Alcantarilla Celular de 2,0 x 2,0 m**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 0,00 | M2 |
| C M 02 | 0,00 | M2 |
| **Diferencia** | **0,00** | **M2** |

Este ítem no se modifica.

**Item 23 Dren profundo**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 2.000,00 | Ml |
| C M 02 | 810,00 | Ml |
| **Diferencia** | **-1.190,00** | **Ml** |

Este ítem disminuye debido a ajustes al proyecto.

**Item 24 Revestimiento vegetal com tepes**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 42.093,94 | M2 |
| C M 02 | 54.812,12 | M2 |
| **Diferencia** | **12.718,18** | **M2** |

Este ítem aumenta debido a ajustes al proyecto.

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

**25 Reposición de cañerias de red de agua, d=40 mm, incluye accesorios**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 2.105,25 | Ml |
| C M 02 | 6.430,63 | Ml |
| **Diferencia** | **4.325,38** | **Ml** |

Este ítem aumenta debido a ajustes al proyecto.

**Item 26 Señalización vertical**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 89,34 | M2 |
| C M 02 | 104,56 | M2 |
| **Diferencia** | **15,22** | **M2** |

Este ítem aumenta debido a ajustes al proyecto.

**Item 27 Señalización horizontal**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 11.228,00 | M2 |
| C M 02 | 11.972,15 | M2 |
| **Diferencia** | **744,15** | **M2** |

Este ítem aumenta debido a ajustes al proyecto.

**Item 28 Tachas reflectivas**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 5.080,00 | Un |
| C M 02 | 7.903,00 | Un |
| **Diferencia** | **2.823,00** | **Un** |

Este ítem aumenta debido a ajustes al proyecto.

**Item 29 Tachones reflectivos**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 1.967,00 | Un |
| C M 02 | 1.474,00 | Un |
| **Diferencia** | **-493,00** | **Un** |

Este ítem disminuye debido a ajustes al proyecto.

**Item 30 Instalación y servicios especializados**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 24,00 | Mes |
| C M 02 | 24,00 | Mes |
| **Diferencia** | **0,00** | **Mes** |

Este ítem no se modifica.

**Item 31 Movilización**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 1,00 | Gl |
| C M 02 | 1,00 | Gl |
| **Diferencia** | **0,00** | **Gl** |

Este ítem no se modifica.

**3.2 ITEMS NUEVOS - CONVENIO MODIFICATORIO 1**

**Ítem 32 Traslado de columnas de hormigón existente**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 99,00 | Un |
| C M 02 | 99,00 | Un |
| **Diferencia** | **0,00** | **Un** |

Este ítem no se modifica.

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

**Ítem 33 Excavación no clasificada**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 13.817,63 | M3 |
| C M 02 | 13.817,63 | M3 |
| **Diferencia** | **0,00** | **M3** |

Este ítem no se modifica.

**Ítem 34 Estructuras a demoler**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 27,00 | Un |
| C M 02 | 27,00 | Un |
| **Diferencia** | **0,00** | **Un** |

Este ítem no se modifica.

**Ítem 35 Banquina de concreto asfaltico (e= 2 cm)**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 647,97 | M3 |
| C M 02 | 180,80 | M3 |
| **Diferencia** | **-467,17** | **M3** |

Este ítem disminuye debido a ajustes al proyecto.

### 3.3 ITEMS NUEVOS - CONVENIO MODIFICATORIO 2

**Ítem 36 Subbase de Ripio CBR>60% (e= 15 cm)**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 0,00 | M3 |
| C M 02 | 4.104,78 | M3 |
| **Diferencia** | **4.104,78** | **M3** |

Item nuevo, por modificación del paquete estructural en el Tramo 1.6.

**Ítem 37 Subbase de Ripio CBR>80% (e= 15 cm)**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 0,00 | M3 |
| C M 02 | 4.104,78 | M3 |
| **Diferencia** | **4.104,78** | **M3** |

Item nuevo, por modificación del paquete estructural en el Tramo 1.6.

**Ítem 38 Base Estabilizada CBR>100% (e= 18 cm)**

| Computo | Cantidad | Unidad |
|---|---|---|
| C M 01 | 0,00 | M3 |
| C M 02 | 4.925,73 | M3 |
| **Diferencia** | **4.925,73** | **M3** |

Item nuevo, por modificación del paquete estructural en el Tramo 1.6.

## 4 PLAZO DE OBRA

No se modifica el Plazo aprobado según Convenio Modificatorio N°1.

Al respecto:

| | |
|---|---|
| Inicio de Obra: | 22 de abril de 2.019 |
| Plazo Contractual: | 24 meses, 22 de abril de 2021 |
| Plazo CM1: | 3 meses, |
| Finalización del plazo de ejecución: | 22 de julio de 2021. |

CRONOGRAMA FISICO – FINANCIERO

El Cronograma Físico – Financiero y su correspondiente Curva de Avance se presentan en el **Anexo 4 y 5**

## 5 MONTO DEL CONTRATO

El presente Convenio Modificatorio N° 2 modifica el monto Contractual de acuerdo al siguiente cuadro:

| Descripcion | Monto Gs. | Monto Incremento Gs. | % c/ Contractual |
|---|---|---|---|
| Contractual | 32.276.093.628 | | |
| CMN°1 | 36.596.437.244 | 4.320.343.616 | 13,39% |
| **CMN°2** | **38.058.675.423** | **5.782.581.795** | **17,92%** |

En el Anexo 2 se presenta la Planilla Comparativa de Cantidades y Precios.

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC



64 ( sesenta y cuatro)

## 6 ANEXOS

- **PLANILLA COMPARATIVA DE CANTIDADES Y PRECIOS**

  En el Anexo 2 se presenta la Planilla Comparativa de Cantidades y Precios.

- **COMPUTO METRICO**

  En el Anexo 3 se presenta la Planilla de Computo de Cantidades

- **CRONOGRAMA**

  En el Anexo 4 se presenta el Cronograma actualizado

- **CRONOGRAMA DE AVANCE FISICO - FINANCIERO**

  En el Anexo 5 se presenta el Cronograma Físico - Financiero

- **ANALISIS DE PRECIOS**

  En el Anexo 6 se presenta los análisis de precios de los Items nuevos.

- **ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ITEMS NUEVOS**

  En el Anexo 7 se presenta las especificaciones técnicas de los Items nuevos.

- **OTROS DOCUMENTOS**

  En el Anexo 8 se presenta documentos del Contrato.

- **PLANOS**

  En el Anexo 9 se presenta los planos de la obra.

## 7 CONFORMIDAD

En prueba de conformidad con el presente Convenio Modificatorio Nº 2, se firman 4 (cuatro) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la Ciudad de Asunción, República del Paraguay, a los días del mes de ..... de .....2020.

**POR EL CONTRATISTA:**
**CONSORCIO HEISECKE Y ASOCIADOS**

---

**ING. JOSE L. HEISECKE**
Representante Legal

**POR M.O.P.C**

---

**ING. ENRIQUE LEZCANO**
Fiscalización de Obras

---

**ING. RODOLFO SEGOVIA**
Director Caminos Vecinales