299 (Asociados Baccata y Mena)

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES PARAGUAY | PARAGUÁI TETÃ REMBIAPO HA MARANDU MOTENONDEHA

SECRETARIA GENERAL - MESA DE ENTRADA ÚNICA

EXPEDIENTE MEU Nº **47614/2024** **FECHA / HORA** 19/11/2024 08:35:21

Datos del Documento

TITULAR: ELECTROPAR SRL

Nombre y Apellido	Número Telefónico	Correo electrónico
ROSARIO BARRIENTOS	021 303370	

Referencia

ENTREGA DE CONVENIO MODIFICATORIO N° 2 DE OBRA.

Se remite a:

DIRECCION DE VIALIDAD

Procesado por: EAYALA
Fecha: 19/11/2024
Hora: 08:35:21

Abg. Diego Moras
Jefe Interino de Departament
M.E.

Jefe/Encargado
Dpto. Mesa de Entrada Unica

298 (Doscientos Noventa y Ocho)

Asunción, 18 de noviembre de 2024

ELEC_MOPC N° 175/2024

Señor
Ing. Rene Alejandro Peralbo, Director
Dirección de Vialidad - MOPC
Presente

Ref.: Servicios de Consultoría para la Fiscalización del Proyecto de Mejoras en la Conectividad Física del Departamento de San Pedro, Tramo Progresiva 0+000 (Horqueta) – Belén – Progresiva 43+920 (Concepción), a ser ejecutada con financiamiento del FOCEM. Contrato S.G. Ministro N° 570/2022.
Asunto: Convenio Modificatorio N°2 de la Obra.

De nuestra mayor consideración:

Nos dirigimos a Ud. en relación a la Nota N° 26-2024 recibida en fecha 12 de noviembre del corriente, a través de la cual la Contratista CONSTRUCTORA ACARAY S.A. presenta la propuesta del Convenio Modificatorio N°2 del Contrato N° 227/2022, entre el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones y la firma, para la ejecución de la obra de la referencia.

El presente Convenio Modificatorio N°2 de Obra, contiene modificaciones debido a la necesidad de ajustar el Proyecto presentado con el Convenio Modificatorio N°1, en todos los elementos que lo componen, en base a las verificaciones realizadas en la obra con acompañamiento de la Fiscalización.

Las principales modificaciones se exponen a continuación:

a) Propuesta de canales abiertos para la conducción efectiva de las aguas pluviales en la zona urbana de la ciudad de Concepción (43+600 a 44+040) y de esta manera garantizar el drenaje de la zona, así como los cordones cuneta, los cuales drenan en sumideros, que a su vez conducen las aguas fuera de la zona de afectación de la obra hacia canales existentes. Además, las alcantarillas tubulares de 60 cm de diámetro, con el fin de garantizar el acceso de los propietarios de las viviendas de las personas que se encuentran en la zona de afectación de las obras y garantizar el correcto escurrimiento de las aguas pluviales que circulan paralelas al eje de la ruta. La necesidad de estas obras fue determinada con acompañamiento de la fiscalización en recorridos por la zona urbana en días de lluvia, donde se evidenció la necesidad de contar con las obras mencionadas.

b) Teniendo en cuenta las escuelas y colegios ubicados sobre la ruta PY22 y D029 y debido a los cambios producidos por la nueva vía en ejecución, que principalmente acarrean la posibilidad de un aumento en la cantidad del tráfico y en la velocidad de circulación de los automóviles, no se puede desatender la seguridad de los estudiantes, por lo que se consideran señalizaciones de zonas escolares en cercanías de los centros educativos, con la identificación del cruce destinado para los alumnos, en mejora de la seguridad vial.

c) Se incluyen, además, los trabajos necesarios para realizar la profundización de los cruces subterráneos de los componentes que soportan el sistema para el suministro de la energía eléctrica de la A.N.D.E. Los mismos se encuentran en zonas de corte, determinada por la rasante del proyecto, por lo cual dichos cruces se ven afectados, no pudiéndose salvar la

Ing. Miguel A. Espínola
Representante Técnico

situación elevando la rasante, puesto que en un caso afectaríamos las pendientes máximas permitidas y en el otro por tratarse de una zona urbana, estaríamos dejando muy enterradas las casas y una escuela que se encuentra en las adyacencias del cruce subterráneo mencionado, por lo cual se optó por proponer la profundización de dichas estructuras eléctricas de media tensión ubicadas dentro de los límites de la Franja de Dominio.

Los trabajos necesarios fueron socializados con personal de la A.N.D.E., los cuales mediante su departamento de proyectos se interiorizaron de la situación y luego de los estudios pertinentes presentaron los planos a seguir para la realización de los trabajos mencionados, los cuales se anexan a este convenio.

d) Ajustes en la rasante: a efectos de reducir las diferencias de altura entre la calzada y los frentistas, se ajustó la rasante siguiendo la recomendación de la auditoría (agosto, 2023), a fin de evitar que los accesos a las viviendas queden muy elevadas respecto a la rasante de la ruta.

e) En cuanto a la variación en la configuración de la sección transversal en las travesías urbanas, tanto de Belén como de Concepción, se ajustaron las secciones en dichas travesías lo que permite el estacionamiento de vehículos, alineándose con la recomendación de la auditoría (agosto, 2023). Asimismo, para la zona del monumento del indio se incorpora un sector de estacionamiento.

f) Se actualizan las Especificaciones Técnicas de los ítems 3.10 - Sub rasante mejorada con ripio con CBR>30% y 3.11 - Sub base de ripio CBR>60%, adecuando las fajas granulométricas a los materiales disponibles en zona de obras y conforme al análisis de los materiales presentados con el Convenio Modificatorio N° 1.

El presente Convenio considera:

- **El aumento de cantidades de ítems con relación al CM N°1**: Excavación no clasificada; Terraplén; Alcantarilla Tubular Simple de Hormigón Armado de D = 0,80 m; Cabeceras para alcantarillas tubulares; Plateas de Hº simple para alcantarillas tubulares; Alcantarilla celular simple 1,00 m x 1,00 m; Alcantarilla celular doble 1,00 m x 1,00 m; Alcantarilla celular triple 1,00 m x 1,00 m; Alcantarilla celular triple 1,50 m x 1,50 m; Alcantarilla celular triple 2,00 m x 2,00 m; Alcantarilla celular doble 2,50 m x 2,50 m; Alcantarilla celular triple 2,50 m x 2,50 m; Plateas de Hº simple para alcantarillas celulares; Relleno Granular; Cuneta Revestida de hormigón; Disipadores de hormigón; Dispositivos de drenaje de la calzada; Cordón cuneta de hormigón; Mampostería de Piedra Bruta; Base Granular; Imprimación; Riego de Liga; Pavimento de Cº Aº; Señalización Vertical; Tacha reflectante Bidireccional; Tachones 25 x 15 x 5; Pórticos de Señalización; Empastado; Iluminación Simple; Instalaciones y Servicios Especiales; Traslado y reposición de estructuras del servicio público; Protección en Áreas de Préstamos; Reposición de cañerías de agua potable; Alcantarilla Tubular Simple de Hormigón Armado de D = 1,20 m; Alcantarilla celular sextuple 3,00 m x 3,00 m; Vereda de hormigón simple; Carpeta de concreto asfaltico con polimeros

- **La reducción de cantidades de ítems con relación al CM N°1**: Desbosque, despeje y limpieza; Demolición, despeje y limpieza; Excavación de zanjas de drenaje; Excavación de bolsones; Excavación Estructural; Cabeceras de Hº Aº para alcantarillas celulares; Drenaje Profundo; Losa de H° A°; Pavimento tipo Empedrado; Cordón de hormigón simple; Construcción de alambrado; Señalización horizontal; Tacha reflectante Unidireccional; Refugio para dársena; Baranda de Defensa Metálica; Alcantarilla Tubular Simple de Hormigón Armado de D = 1,00 m; Sub rasante mejorada con ripio con CBR>30%; Sub base de ripio CBR>60%

Ing. Miguel A. Espíndola
Representante Técnico

- **La eliminación de cantidades de ítems con relación al CM N°1**: Tacha reflectante Unidireccional
- **La inclusión de cantidades de ítems nuevos:** Alcantarilla Tubular Simple de Hormigón Armado de D = 0,60 m; Alcantarilla celular simple 1,00 m x 0,70 m; Señalización H/V estandarizada para zonas escolares; Readecuación de cruce MT subterráneo s/ plano ANDE 35+250; Readecuación de cruce MT subterráneo s/ plano ANDE 43+480 (Concepción)
- **Sin modificación los siguientes ítems:** Mojón de kilometraje; Movilización

Plazo de Obra

En el presente Convenio Modificatorio N° 2 se contemplan ampliaciones del plazo de ejecución de las obras incluidas en el Pliego de bases y Condiciones:

a- Ampliación de plazo contractual: 2,21 (dos con veintiún centésimas) meses de acuerdo a lo dispuesto en el numeral B. PRECIOS Y LIQUIDACIÓN DE CUENTAS, 13. Convenios Modificatorios de los ASPECTOS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS del Pliego de Bases y Condiciones.

b- Prórroga por lluvias y consecuencias de 58 días y 8 días aprobados por Nota DV N° 1091/2024 y DV N° 2976/2024 respectivamente, conforme a lo establecido en el numeral 16. Plazo de ejecución, apartado b), de las CONDICIONES CONTRACTUALES del Pliego de Bases y Condiciones.

c- Prórroga del plazo de ejecución de 111 (ciento once días) días solicitado por la empresa Acaray S.A. y otorgado por Nota DV N° 4125/2024 del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, debido a un evento de Fuerza Mayor, conforme a lo previsto en el numeral C. PLAZOS, 3. Fuerza Mayor, punto 4: "Si se produjera un acontecimiento de fuerza mayor, el contratista tendrá derecho a una ampliación razonable de los plazos de ejecución...", de los ASPECTOS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS del Pliego de Bases y Condiciones .

Fecha Orden de Inicio (Nota DV N° 1484/2022):	01 de julio de 2022
Plazo contractual original:	24 meses
Fecha de terminación contractual original:	30 de junio de 2024
Plazo ampliado por aumento de cantidades de obra CM N° 1:	6,58 meses
Fecha de terminación de obras según CM N° 1:	16 de septiembre de 2024
Prórroga por lluvias y consecuencias (Nota DV N° 1091/2024):	58 días
Prórroga por lluvias y consecuencias (Nota DV N° 2976/2024):	8 días
Prórroga por fuerza mayor (Nota DV N° 4125/2024):	111 días
Ampliación de plazo por aumento de cantidad de obra CM N° 2:	2,21 meses = 66 días
Plazo ampliado Convenio Modificatorio N° 2:	34,67 meses
Fecha de terminación de obras según CM N° 2:	15 de mayo de 2025

El Cronograma Físico – Financiero: El Cronograma Físico-Financiero varía en relación al Cronograma del Convenio Modificatorio N°1 por el aumento de cantidades en algunos ítems y de ítems nuevos de obras incluidas en el presente Convenio Modificatorio N° 2; además por las prórrogas debido a lluvias y sus consecuencias y por fuerza mayor.

Ing. Miguel A. Espínola
Representante Técnico

Monto del Contrato:

El Convenio Modificatorio N°2 contiene las cantidades medidas y estimadas conjuntamente con la Empresa Contratista y Fiscalización, con el consecuente Precio total que asciende a Gs. **203.826.036.824 (Guaraníes, Doscientos tres mil ochocientos veintiséis millones treinta y seis mil ochocientos veinticuatro)**, siendo el incremento respecto al Convenio Modificatorio N° 1 vigente de **Gs. 15.562.811.238.- (Guaraníes, Quince mil quinientos sesenta y dos millones ochocientos once mil doscientos treinta y ocho)**, equivalente a un aumento de **9,16%** y el total de incremento es de **Gs. 33.856.911.861 (Guaraníes, Treinta y tres mil ochocientos cincuenta y seis millones novecientos once mil ochocientos sesenta y un)** sobre el precio contractual original, lo cual equivale a un aumento del **19,92 %.**

La variación al presupuesto de la Obra se detalla a continuación:

VARIACIÓN DEL CONVENIO MODIFICATORIO RESPECTO AL CONTRATO ORIGINAL			
	Incremento respecto al anterior Gs.	**Monto Total Gs.**	**% Incremento en Relación al Monto Contractual**
Contrato Original	-	169.969.124.963	-
Convenio Modificatorio N°1	18.294.100.623	188.263.225.586	10,76%
Convenio Modificatorio N°2	15.562.811.238	203.826.036.824	9,16%
TOTAL	**33.856.911.861**	**203.826.036.824**	**19,92%**

Las Documentaciones que hacen al Convenio Modificatorio N°2 de la Obra son las siguientes:

a) Anexo 1 – Lista de Cantidades y sus Precios
b) Anexo 2 – Cronograma Físico - Financiero
c) Anexo 3 – Computo Métrico
d) Anexo 4 – Análisis de Precios Unitarios de Ítems Nuevos
e) Anexo 5 – Especificaciones Técnicas de Ítems Nuevos
f) Anexo 6 – Memoria de Ingeniería - Planos

La Fiscalización de Obra ha analizado y verificado todos los documentos que hacen al Convenio Modificatorio N°2 de la Obra e informa que a su parecer se encuentran correctos y en correspondencia con lo establecido en el Contrato de la Obra, por lo que recomienda la aprobación del presente Convenio Modificatorio N°2.

Se adjunta a la presente, 1(un) Ejemplar Original impreso del Convenio Modificatorio N°2.

Atentamente

Ing. Miguel A. Espínola
Representante Técnico

Anexo:

- 1(un) Ejemplar Original impreso del Convenio Modificatorio N°2 a la Unidad Ejecutora FOCEM

CONSTRUCTORA ACARAY S.A.

UN PASO ADELANTE EN LA CALIDAD

Asunción, 08 de noviembre de 2024

Señores
Ing. Alcides José Cáceres Vargas
Representante Legal
ELECTROPAR INGENIEROS CONSULTORES S.R.L.

Presente:

Referencia: CONTRATO S.G. MINISTRO No. 227/2022 "PROYECTO DE MEJORAS EN LA CONECTIVIDAD FÍSICA DEL DEPARTAMENTO DE SAN PEDRO, A SER FINANCIADA CON RECURSOS PROVENIENTES DEL FONDO PARA LA CONVERGENCIA ESTRUCTURAL DEL MERCOSUR (FOCEM) LOTE No. 3: PROG. 0+000 (HORQUETA) – BELEN – PROG. 43+920 (CONCEPCIÓN)". LLAMADO MOPC No. 93/2021. ID No.402.448.

Tema: Propuesta de Convenio Modificatorio Nº 2, revisada.

Anexo: Cuatro ejemplares originales de justificación técnica para Convenio Modificatorio Nº 2.

Nota No.: 26-2024

Nos dirigimos a Ud. con el objeto de presentar en adjunto, la justificación técnica de la propuesta para el Convenio Modificatorio Nº. 2, al contrato de la referencia.

Sin otro particular nos despedimos de Uds. muy atentamente

CONSTRUCTORA ACARAY S.A.

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

RECIBIDO
Electropar Ingenieros Consultores SRL
Fecha: 12/11/24
Hora: 14:33
Firma:

Contrato SG Ministro Nº 227/2022

OBRAS VIALES PARA EL PROYECTO DE MEJORAS EN LA CONECTIVIDAD FISICA DEL DEPARTAMENTO DE SAN PEDRO. LOTE 3

HORQUETA – BELÉN- CONCEPCIÓN

CONVENIO MODIFICATORIO NRO. 2

NOVIEMBRE DE 2024

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 2

I. DESCRIPCIÓN

Por cuanto el Contrato SG Ministro Nº 227/2022 para el **"PROYECTO DE MEJORAS EN LA CONECTIVIDAD FISICA DEL DEPARTAMENTO DE SAN PEDRO, A SER FINANCIADA CON RECURSOS PROVENIENTES DEL FONDO PARA LA CONVERGENCIA ESTRUCTURAL DEL MERCOSUR (FOCEM)"; LOTE Nº 3**, suscrito entre el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES y la empresa **CONSTRUTORA ACARAY S.A.** como resultado de la Licitación Pública Internacional Nº 93/2021 en el marco de lo establecido en la Ley Nº 2.051/03 modificada por Ley Nº 3.439/07, el Decreto Reglamentario Nº 21.909/03 modificado por el Decreto Nº 5.174/05 y adjudicado por Resolución Ministerial Nº 905/2022, contempla la potestad de emitirse convenios.

II. CONCORDANCIA

Ajustado a lo dispuesto en el **Art. 62 de la Ley 2051/03** y lo establecido en las cláusulas **"12. Obras o trabajos no previstos", "13. Convenios Modificatorios" del apartado B. PRECIOS Y LIQUIDACIÓN DE CUENTAS** y **"2. Prórroga de los Plazos de Ejecución" del apartado C. PLAZOS**, se introducen las modificaciones en el Contrato durante la ejecución de la obra, para adecuarlas a las necesidades reales, para lo cual se expide el presente Convenio Modificatorio Nº 2, de acuerdo a los siguientes términos:

III. ALCANCE Y JUSTIFICACIONES DE LAS PRINCIPALES MODIFICACIONES

Las modificaciones a implementarse en el Contrato a través del Convenio Modificatorio Nº 2 se realizan por la necesidad de ajustar el Proyecto presentado con el Convenio Modificatorio Nº 01, en todos los elementos que lo componen en base a las verificaciones realizadas en la obra con acompañamiento de la fiscalización. Las principales modificaciones se exponen a continuación:

Propuesta de canales abiertos para la conducción efectiva de las aguas pluviales en la zona urbana de la ciudad de Concepción (43+600 a 44+040) y de esta manera garantizar el drenaje de la zona, asi como los cordones cuneta, los cuales drenan en sumideros, que a su vez conducen las aguas fuera de la zona de afectación de la obra hacia canales existentes. Además, las alcantarillas tubulares de 60 cm de diámetro, con el fin de garantizar el acceso de los propietarios de las viviendas de las personas que se encuentran en la zona de afectación de las obras y garantizar el correcto escurrimiento de las aguas pluviales que circulan paralelas al eje de la ruta. La necesidad de estas obras fue determinada con acompañamiento de la fiscalización en recorridos por la zona urbana en días de lluvia, donde se evidenció la necesidad de contar con las obras mencionadas.

Teniendo en cuenta las escuelas y colegios ubicados sobre la ruta PY22 y D029 y debido a los cambios producidos por la nueva vía en ejecución, que principalmente acarrean la posibilidad de un aumento en la cantidad del tráfico y en la velocidad de circulación de los automóviles, no podemos desatender la seguridad de los estudiantes, por lo que se consideran señalizaciones de zonas escolares en cercanías de los centros educativos, con la identificación del cruce destinado para los alumnos, en mejora de la seguridad vial.

Ing. Mirta Ramírez
Supervisora de Obras
M.O.P.C.

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

Ing. Alcides Prieto
Residente Fiscalización

Se incluyen, además, los trabajos necesarios para realizar la profundización de los cruces subterráneos de los componentes que soportan el sistema para el suministro de la energía eléctrica de la A.N.D.E. Los mismos se encuentran en zonas de corte, determinada por la rasante del proyecto, por lo cual dichos cruces se ven afectados, no pudiéndose salvar la situación elevando la rasante, puesto que en un caso afectaríamos las pendientes máximas permitidas y en el otro por tratarse de una zona urbana, estaríamos dejando muy enterradas las casas y una escuela que se encuentra en las adyacencias del cruce subterráneo mencionado, por lo cual se optó por proponer la profundización de dichas estructuras eléctricas de media tensión ubicadas dentro de los límites de la Franja de Dominio. Los trabajos necesarios fueron socializados con personal de la A.N.D.E., los cuales mediante su departamento de proyectos se interiorizaron de la situación y luego de los estudios pertinentes presentaron los planos a seguir para la realización de los trabajos mencionados, los cuales se anexan a este convenio.

AJUSTES EN LA RASANTE: a efectos de reducir las diferencias de altura entre la calzada y los frentistas, se ajustó la rasante siguiendo la recomendación de la auditoria (agosto, 2023), a fin de evitar que los accesos a las viviendas queden muy elevadas respecto a la rasante de la ruta.

En cuanto a la variación en la configuración de la sección transversal en las travesías urbanas, tanto de Belén como de Concepción, se ajustaron las secciones en dichas travesías lo que permite el estacionamiento de vehículos, alineándose con la recomendación de la auditoría (agosto, 2023). Asimismo, para la zona del monumento del indio (43+700) se incorpora un sector de estacionamiento.

IV. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA VARIACIÓN DE LAS CANTIDADES DE LOS ITEMS CONTRACTUALES

De acuerdo a los resultados obtenidos de las revisiones al Proyecto, se tienen las siguientes modificaciones al proyecto presentado en el Convenio Modificatorio Nº 01:

1. MOVIMIENTO DE SUELOS

1.1. Demolición, Despeje y limpieza

1.1.1. Desbroce, Despeje y limpieza

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	Ha	88,00
Convenio Modificatorio Nº 01	Ha	129,77
Convenio Modificatorio Nº 02	Ha	74,83
Diferencia	**Ha**	-54,94

La cantidad del ítem disminuye con relación al Convenio Modificatorio Nº 01. Tal disminución obedece a ajustes en base a las cantidades necesarias, determinadas en el momento de ejecución de las obras.

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

Ing. Alcides Prieto
Residente Fiscalización

Ing. Mirta Ramírez
Supervisora de Obras
M.O.P.C.

1.1.2. Demolición, Despeje y limpieza

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^2	88,77
Convenio Modificatorio Nº 01	m^2	3.350,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m^2	1.788,66
Diferencia	**m^2**	**-1.561,34**

La cantidad del ítem disminuye con relación al Convenio Modificatorio Nº 01. Tal disminución obedece a ajustes en base a las cantidades necesarias, determinadas en el momento de ejecución de las obras.

1.2. Excavación no clasificada

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^3	12.425,81
Convenio Modificatorio Nº 01	m^3	106.668,40
Convenio Modificatorio Nº 02	m^3	133.472,49
Diferencia	**m^3**	**26.804,09**

La cantidad aumenta con relación a la prevista en el Convenio Modificatorio Nº 01, por la necesidad real de la obra y los ajustes en las travesías urbanas.

1.3. Excavación de zanjas de drenaje

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m3	4.488,00
Convenio Modificatorio Nº 01	m3	51.689,79
Convenio Modificatorio Nº 02	m3	44.072,07
Diferencia	m^3	**-7.617,72**

La cantidad del ítem disminuye con relación al Convenio Modificatorio Nº 01. Tal disminución obedece a ajustes en base a las cantidades necesarias, determinadas en el momento de ejecución de las obras.

1.4. Excavación de bolsones

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^3	41.242,16
Convenio Modificatorio Nº 01	m^3	95.000,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m^3	87.859,67
Diferencia	**m^3**	**-7.140,33**

La cantidad del ítem disminuye con relación al Convenio Modificatorio Nº 01. Tal disminución obedece a ajustes en base a las cantidades necesarias, determinadas en el momento de ejecución de las obras.

1.5. Excavación estructural

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^3	7.598,21
Convenio Modificatorio Nº 01	m^3	22.499,56
Convenio Modificatorio Nº 02	m^3	19.817,50
Diferencia	**m^3**	**-2.682,06**

Ing. Alcides Prieto
Residente Fiscalización

Ing. Mirta Ramírez
Supervisora de Obras

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

La cantidad del ítem disminuye con relación al Convenio Modificatorio Nº 01. Tal disminución obedece a ajustes en base a las cantidades necesarias, determinadas en el momento de ejecución de las obras.

1.6. Terraplén

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m³	547.985,09
Convenio Modificatorio Nº 01	m³	977.625,87
Convenio Modificatorio Nº 02	m³	1.001.958,91
Diferencia	**m³**	**24.333,04**

La cantidad del ítem aumenta con relación al Convenio Modificatorio Nº 01. Tal aumento obedece a la reposición de excavación no clasificada.

2. OBRAS DE DRENAJE

2.1. Alcantarillas Tubulares de H°A°

2.1.1. Alcantarilla Tubular Simple de Hormigón Armado de D = 0,80 m

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m	998,00
Convenio Modificatorio Nº 01	m	445,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m	2.679,94
Diferencia	**m**	**2.234,94**

La cantidad de este ítem aumenta considerando las obras longitudinales necesarias para accesos laterales, según los relevamientos realizados por la empresa contratista.

2.1.2. Cabeceras para alcantarillas tubulares

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m³	1.578,29
Convenio Modificatorio Nº 01	m³	344,04
Convenio Modificatorio Nº 02	m³	1.850,76
Diferencia	**m³**	**1.506,72**

La cantidad de este ítem aumenta considerando las obras longitudinales necesarias para accesos laterales, según los relevamientos realizados por la empresa contratista.

2.1.3. Plateas de Hº simple para alcantarillas tubulares

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m³	462,58
Convenio Modificatorio Nº 01	m³	252,84
Convenio Modificatorio Nº 02	m³	1.445,46
Diferencia	**m³**	**1.192,62**

La cantidad de este ítem aumenta considerando las obras longitudinales necesarias para accesos laterales, según los relevamientos realizados por la empresa contratista.

Ing. Mirta Ramírez
Supervisora de Obras
M.O.P.C.

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

Ing. Alcides Prieto
Residente Fiscalización

2.2. Alcantarillas Celulares de H°A°

2.2.1. Alcantarilla celular simple 1,00 m x 1,00 m

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m	639,80
Convenio Modificatorio Nº 01	m	117,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m	149,32
Diferencia	**m**	**32,32**

La cantidad de este ítem aumenta considerando los relevamientos realizados por la empresa contratista.

2.2.2. Alcantarilla celular doble 1,00 m x 1,00 m

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m	414,40
Convenio Modificatorio Nº 01	m	309,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m	317,68
Diferencia	**m**	**8,68**

La cantidad de este ítem aumenta considerando los relevamientos realizados por la empresa contratista.

2.2.3. Alcantarilla celular triple 1,00 m x 1,00 m

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m	190,40
Convenio Modificatorio Nº 01	m	745,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m	865,88
Diferencia	**m**	**120,88**

La cantidad de este ítem aumenta considerando los relevamientos realizados por la empresa contratista.

2.2.7. Alcantarilla celular triple 1,50 m x 1,50 m

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m	180,60
Convenio Modificatorio Nº 01	m	77,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m	83,31
Diferencia	**m**	**6,31**

La cantidad de este ítem aumenta considerando los relevamientos realizados por la empresa contratista.

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

Ing. Alcides Prieto
Residente Fiscalización

Ing. Mirta Ramírez
Supervisora de Obras
M.O.P.C.

2.2.9. Alcantarilla celular triple 2,00 m x 2,00 m

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m	84,00
Convenio Modificatorio Nº 01	m	0,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m	30,00
Diferencia	**m**	**30,00**

La cantidad de este ítem aumenta considerando los relevamientos realizados por la empresa contratista.

2.2.10. Alcantarilla celular doble 2,50 m x 2,50 m

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m	22,40
Convenio Modificatorio Nº 01	m	15,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m	15,42
Diferencia	**m**	**0,42**

La cantidad de este ítem aumenta considerando los relevamientos realizados por la empresa contratista.

2.2.11. Alcantarilla celular triple 2,50 m x 2,50 m

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m	65,80
Convenio Modificatorio Nº 01	m	30,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m	38,05
Diferencia	**m**	**8,05**

La cantidad de este ítem aumenta considerando los relevamientos realizados por la empresa contratista.

2.2.13. Cabeceras de Hº Aº para alcantarillas celulares

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^3	1.971,97
Convenio Modificatorio Nº 01	m^3	1.388,45
Convenio Modificatorio Nº 02	m^3	1.142,26
Diferencia	**m^3**	**-246,19**

El volumen de este ítem disminuye considerando los relevamientos realizados por la empresa contratista.

2.2.14. Plateas de Hº simple para alcantarillas celulares

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^3	1.513,19
Convenio Modificatorio Nº 01	m^3	608,75
Convenio Modificatorio Nº 02	m^3	994,75
Diferencia	**m^3**	**386,00**

Ing. Alcides Prieto
Residente Fiscalización

Ing. Mirta Ramírez
Supervisora de Obras
MOPC

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

La cantidad de este ítem aumenta considerando los relevamientos realizados por la empresa contratista.

2.3. Relleno Granular

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^3	2.102,37
Convenio Modificatorio Nº 01	m^3	1.130,57
Convenio Modificatorio Nº 02	m^3	2.438,94
Diferencia	**m^3**	**1.308,37**

La cantidad de este ítem aumenta considerando la necesidad real de la obra.

2.4. Cuneta Revestida de hormigón

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^3	536,42
Convenio Modificatorio Nº 01	m^3	2.092,17
Convenio Modificatorio Nº 02	m^3	2.692,48
Diferencia	**m^3**	**600,31**

El aumento de este ítem obedece a las cantidades efectivamente requeridas como resultado de los estudios hidrológicos e hidráulicos.

2.5. Disipadores de Hormigón

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^3	108,04
Convenio Modificatorio Nº 01	m^3	45,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m^3	190,08
Diferencia	**m^3**	**145,08**

Este ítem aumenta ajustándose a la necesidad real de obra de acuerdo a las cunetas revestidas de hormigón y sus pendientes longitudinales.

2.6. Dispositivos de Drenaje de Calzada

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^3	212,11
Convenio Modificatorio Nº 01	m^3	21,12
Convenio Modificatorio Nº 02	m^3	68,89
Diferencia	**m^3**	**47,77**

Este ítem aumenta adaptándose a la necesidad efectiva de la obra.

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

Ing. Alcides Prieto
Residente Fiscalización

Ing. Mirta Ramírez
Supervisora de Obra
MOPC

2.7. Drenaje Profundo

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m	6.074,89
Convenio Modificatorio Nº 01	m	5.720,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m	3.089,00
Diferencia	**m**	**-2.631,00**

La cantidad de este ítem disminuye adaptándose a la necesidad efectiva de la obra.

2.8. Cordón Cuneta de Hormigón

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m	3.182,27
Convenio Modificatorio Nº 01	m	6.400,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m	7.579,20
Diferencia	**m**	**1.179,20**

Este ítem aumenta como consecuencia de ajuste de cantidades requeridas por la obra.

2.9. Mampostería de Piedra Bruta

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^3	1.142,07
Convenio Modificatorio Nº 01	m^3	486,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m^3	586,11
Diferencia	**m^3**	**100,11**

La cantidad de este ítem aumenta adaptándose a la necesidad efectiva de la obra.

2.10. Losa de H° A°

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^3	560,28
Convenio Modificatorio Nº 01	m^3	369,36
Convenio Modificatorio Nº 02	m^3	20,25
Diferencia	**m^3**	**-349,11**

La reducción de este ítem obedece a la necesidad efectiva de accesos laterales, como resultado de los relevamientos realizados.

3. PAQUETE ESTRUCTURAL

3.2. Base Granular

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^3	81.180,00
Convenio Modificatorio Nº 01	m^3	87.832,21
Convenio Modificatorio Nº 02	m^3	88.332,89
Diferencia	**m^3**	**500,68**

Ing. Alcides Prieto
Residente Fiscalización

Ing. Mirta Ramírez
Supervisora de Obras
M.O.P.C.

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

La cantidad de este ítem aumenta con relación a la prevista en el Convenio Modificatorio Nº 01 y los ajustes en las travesías urbanas.

3.3. Imprimación

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^2	633.600,00
Convenio Modificatorio Nº 01	m^2	458.492,74
Convenio Modificatorio Nº 02	m^2	467.369,85
Diferencia	**m^2**	**8.877,11**

La cantidad de este ítem aumenta con relación a la prevista en el Convenio Modificatorio Nº 01 y los ajustes en las travesías urbanas.

3.4. Riego de Liga

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^2	633.600,00
Convenio Modificatorio Nº 01	m^2	446.240,74
Convenio Modificatorio Nº 02	m^2	462.076,86
Diferencia	**m^2**	**15.836,12**

La cantidad de este ítem aumenta con relación a la prevista en el Convenio Modificatorio Nº 01 y los ajustes en las travesías urbanas.

3.5. Pavimento de Cº Aº

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^3	25.080,00
Convenio Modificatorio Nº 01	m^3	21.265,40
Convenio Modificatorio Nº 02	m^3	23.407,63
Diferencia	**m^3**	**2.142,23**

La cantidad de este ítem aumenta con relación a la prevista en el Convenio Modificatorio Nº 01 y los ajustes en las travesías urbanas.

3.7. Pavimento Tipo Empedrado

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^2	1.454,67
Convenio Modificatorio Nº 01	m^2	10.800,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m^2	2.691,24
Diferencia	**m^2**	**-8.108,76**

Este ítem disminuye en relación a la cantidad prevista en el Convenio 01, consecuentemente a la cantidad de bocacalles relevadas.

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

Ing. Alcides Prieto
Residente Fiscalización

Ing. Mirta Ramírez
Supervisora de Obras
M.O.P.C.

3.8. Cordón de Hormigón Simple

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m	431,31
Convenio Modificatorio Nº 01	m	12.400,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m	2.065,45
Diferencia	**m**	**-10.334,55**

Este ítem disminuye en relación a la cantidad prevista en el Convenio 01, consecuentemente a la cantidad de bocacalles relevadas.

4. OBRAS COMPLEMENTARIAS

4.1 Construcción de alambrado

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m	46.445,86
Convenio Modificatorio Nº 01	m	46.445,86
Convenio Modificatorio Nº 02	m	5.036,50
Diferencia	**m**	**-41.409,36**

La cantidad disminuye con relación al Convenio Nº 01, en base al cómputo de lo efectivamente necesario en toda la extensión del tramo.

4.2. Señalización

4.2.1. Señalización horizontal

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^2	16.368,00
Convenio Modificatorio Nº 01	m^2	15.402,13
Convenio Modificatorio Nº 02	m^2	13.980,17
Diferencia	**m^2**	**-1.421,96**

La cantidad de este ítem disminuye con relación a la prevista en el Convenio Modificatorio Nº 01, en base al cómputo de lo efectivamente necesario en toda la extensión del tramo.

4.2.2. Señalización Vertical

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^2	81,84
Convenio Modificatorio Nº 01	m^2	120,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m^2	196,57
Diferencia	**m^2**	**76,57**

La cantidad de este ítem aumenta con relación a la prevista en el Convenio Modificatorio Nº 01, en base al cómputo de lo efectivamente necesario en toda la extensión del tramo.

Ing. Alcides Prieto
Residente Fiscalización

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

Ing. Mirta Ramírez
Supervisora de Obras
M.O.P.C.

4.2.3. Tacha Reflectante Unidireccional

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	un	10.072,00
Convenio Modificatorio Nº 01	un	7.342,00
Convenio Modificatorio Nº 02	un	0,00
Diferencia	**un**	**-7.342,00**

La cantidad de este ítem disminuye por la utilización de las tachas reflectantes bidireccionales.

4.2.4. Tacha Reflectante Bidireccional

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	un	3.045,00
Convenio Modificatorio Nº 01	un	4.895,00
Convenio Modificatorio Nº 02	un	12.275,00
Diferencia	**un**	**7.380,00**

La cantidad de este ítem aumenta por remplazo de las tachas reflectantes unidireccionales.

4.2.5. Tachones 25x15x5

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	un	224,00
Convenio Modificatorio Nº 01	un	600,00
Convenio Modificatorio Nº 02	un	2.325,00
Diferencia	**un**	**1.725,00**

Este ítem aumenta como consecuencia de la modificación del proyecto tanto en la zona urbana de Belén como en la de Concepción.

4.2.6. Pórticos de Señalización

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	un	4,00
Convenio Modificatorio Nº 01	un	2,00
Convenio Modificatorio Nº 02	un	4,00
Diferencia	**un**	**2,00**

La cantidad de este ítem aumenta con referencia a la prevista en el Convenio 01, ajustándola a la necesidad efectiva de la obra.

4.3. Empastado

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^2	193,464.92
Convenio Modificatorio Nº 01	m^2	226,265.98
Convenio Modificatorio Nº 02	m^2	327,787,57
Diferencia	**m^2**	**101,521,59**

Ing. Alcides Prieto
Residente Fiscalización

La cantidad de este ítem aumenta debido a un ajuste de la necesidad real de la obra.

Ing. Mirta Ramírez
Supervisora de Obras
M.O.P.C.

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

4.4. Refugio para Dársena

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	un	14,00
Convenio Modificatorio Nº 01	un	12,00
Convenio Modificatorio Nº 02	un	10,00
Diferencia	**un**	**-2,00**

La cantidad de este ítem disminuye debido a un ajuste de la necesidad real de la obra.

4.5. Iluminación en Intersecciones y Dársenas

4.5.1. Iluminación Simple

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	un	25,00
Convenio Modificatorio Nº 01	un	358,00
Convenio Modificatorio Nº 02	un	362,00
Diferencia	**un**	**4,00**

Este ítem aumenta como consecuencia de ajuste de cantidades requeridas por la obra.

4.6. Baranda de Defensa Metálica

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m	1.300,00
Convenio Modificatorio Nº 01	m	4.540,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m	3.060,50
Diferencia	**m**	**-1.479,50**

La cantidad de este ítem disminuye con respecto a la prevista en el Convenio 01, ajustándose a los requerimientos de las especificaciones técnicas, al considerarse todos los tramos con una altura de terraplén mayor a 3,00 m.

4.7. Instalaciones y Servicios Especiales

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	mes	24,00
Convenio Modificatorio Nº 01	mes	27,00
Convenio Modificatorio Nº 02	mes	34,67
Diferencia	**mes**	**7,67**

La cantidad de este ítem resulta aumentada en forma proporcional a la variación del plazo final de la obra.

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

Ing. Alcides Prieto
Residente Fiscalización

Ing. Mirta Ramírez
Supervisora de Obras
M.O.P.C.

4.8. Traslado y reposición de estructuras del servicio público

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	un	90,00
Convenio Modificatorio Nº 01	un	58,00
Convenio Modificatorio Nº 02	un	130,00
Diferencia	**un**	**72,00**

Este ítem aumenta debido a la cantidad real de interferencias detectadas durante el relevamiento.

4.9. Protección de Áreas de Prestamos

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	un	36,00
Convenio Modificatorio Nº 01	un	25,00
Convenio Modificatorio Nº 02	un	35,00
Diferencia	**un**	**10,00**

La cantidad requerida para este ítem aumenta teniendo en cuenta la cantidad efectiva de préstamos a explotar por la empresa contratista.

V. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA VARIACIÓN DE LAS CANTIDADES DE LOS ITEMS NUEVOS DEL CONVENIO MODIFICATORIO Nº 01

1.8 Reposición de cañerías de agua potable

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m	0,00
Convenio Modificatorio Nº 01	m	12.940,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m	18.050,60
Diferencia	**m**	**5.110,60**

La cantidad requerida para este ítem aumenta debido a la necesidad real de la obra.

2.1.4 Alcantarilla Tubular Simple de Hormigón Armado de D = 1,00 m

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m	0,00
Convenio Modificatorio Nº 01	m	74,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m	62,10
Diferencia	**m**	**-11,90**

La cantidad del ítem disminuye debido a la necesidad de la obra.

2.1.5 Alcantarilla Tubular Simple de Hormigón Armado de D = 1,20 m

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m	0,00
Convenio Modificatorio Nº 01	m	60,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m	60,20
Diferencia	**m**	**0,20**

Ing. Alcides Prieto
Residente Fiscalización

Ing. Mirta Ramírez
Supervisora de Obras
MOPC

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

Este ítem aumenta como consecuencia del relevamiento de la necesidad real la obra.

2.2.15 Alcantarilla celular séxtuple 3,00 m x 3,00 m

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m	0,00
Convenio Modificatorio Nº 01	m	62,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m	80,00
Diferencia	**m**	**18,00**

Este ítem aumenta como consecuencia del relevamiento de la necesidad real la obra.

2.11 Vereda de hormigón simple

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^3	0,00
Convenio Modificatorio Nº 01	m^3	320,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m^3	793.45
Diferencia	**m^3**	**473.45**

La cantidad de este ítem aumenta con relación a la prevista en el Convenio Modificatorio Nº 01, por el ajuste de la travesía urbana, lado derecho zona urbana de Belén.

3.10 Sub rasante mejorada con ripio con CBR>30%

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^3	0,00
Convenio Modificatorio Nº 01	m^3	121.767,11
Convenio Modificatorio Nº 02	m^3	120.454,44
Diferencia	**m^3**	**-1.312,67**

Este ítem disminuye como consecuencia de ajuste de cantidades requeridas por la obra.

3.11 Sub base de ripio CBR>60%

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^3	0,00
Convenio Modificatorio Nº 01	m^3	108.633,35
Convenio Modificatorio Nº 02	m^3	107.946,50
Diferencia	**m^3**	**-686,85**

Este ítem disminuye como consecuencia de ajuste de cantidades requeridas por la obra.

3.12 Carpeta de concreto asfaltico con polímeros

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m^3	0,00
Convenio Modificatorio Nº 01	m^3	7.001,45
Convenio Modificatorio Nº 02	m^3	7.045,33
Diferencia	**m^3**	**43,88**

Ing. Alcides Prieto
Residente Fiscalización

Este ítem aumenta como consecuencia del relevamiento de la necesidad real la obra.

Ing. Mirta Ramírez

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

VI. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS CANTIDADES DE LOS ÍTEMS NUEVOS A SER INCORPORADOS EN EL CONVENIO MODIFICATORIO 02

2.1.6 Alcantarilla Tubular Simple de Hormigón Armado de D = 0,60 m

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m	0,00
Convenio Modificatorio Nº 01	m	0,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m	944.40
Diferencia	**m**	**944.40**

Este ítem se incorpora viendo la necesidad de reponer los accesos vehiculares y peatonales preexistentes ubicados en los laterales del tramo.

2.2.16 Alcantarilla celular simple 1,00 m x 0,70 m

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	m	0,00
Convenio Modificatorio Nº 01	m	0,00
Convenio Modificatorio Nº 02	m	69,20
Diferencia	**m**	**69,20**

Este ítem se incorpora consecuentemente a la necesidad hidráulica, como resultado de los estudios realizados.

4.2.8 Señalización H/V estandarizada para zonas escolares

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	un	0,00
Convenio Modificatorio Nº 01	un	0,00
Convenio Modificatorio Nº 02	un	8,00
Diferencia	**un**	**8,00**

Este ítem se incorpora por la seguridad vial, teniendo en cuenta las instituciones educativas que existen en el tramo.

4.8.1 Readecuación de cruce MT subterráneo s/ plano ANDE 35+250

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	un	0,00
Convenio Modificatorio Nº 01	un	0,00
Convenio Modificatorio Nº 02	un	1,00
Diferencia	**un**	**1,00**

Este ítem se incorpora para adecuar el cruce de línea de media tensión eléctrica ubicada en el tramo de la obra.

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

Ing. Alcides Prieto
Residente Fiscalización

Ing. Mirta Ramírez
Supervisora de Obras
M.O.P.C.

4.8.2 Readecuación de cruce MT subterráneo s/ plano ANDE 43+480 (Concepción)

Cómputo	Unidad	Cantidad
Contractual	un	0,00
Convenio Modificatorio Nº 01	un	0,00
Convenio Modificatorio Nº 02	un	1,00
Diferencia	**un**	**1,00**

Este ítem se incorpora para adecuar el cruce de línea de media tensión eléctrica en la entrada a la ciudad de Concepción.

VII. ÍTEMS SIN VARIACIÓN DE CANTIDADES

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDADES			
			CONTRACT.	C.M. N° 1	C.M. N° 2	VARIACIÓN
ITEM 4	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**					
4.2.7	Mojón de kilometraje	un	44,00	44,00	44,00	0,00
ITEM 6	**MOVILIZACIÓN TOTAL - LOTE 3**					
6.1	Movilización	gl	1,00	1,00	1,00	0,00

VIII. LISTA DE CANTIDADES Y SUS PRECIOS – PLANILLA COMPARATIVA

La lista de cantidades y sus precios correspondientes, se incluye en el **ANEXO 1**, que sirve a la vez como Planilla Comparativa entre cantidades del Contrato Original, Convenio Modificatorio Nº 1 y el Convenio Modificatorio Nº 2.

IX. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCIERO

En el **ANEXO 2** se presentan tanto el Diagrama de Gantt como el Cronograma Físico Financiero Reprogramado con su respectiva Curva de Avance, que pasará, en lo sucesivo, a regir la ejecución de la obra, previéndose llegar a un avance acumulado final de **121,57 %**, en los ítems propiamente de obra (no se incluye indemnizaciones).

X. CÓMPUTO MÉTRICO

El Cómputo Métrico detallado de las nuevas cantidades introducidas, además de aquellas que fueron aumentadas o disminuidas, incluyendo sus cantidades y ubicaciones respectivas, se presenta en el **ANEXO 3** del presente Convenio.

XI. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE ÍTEMS NUEVOS

Los Análisis de Precios Unitarios de los ítems introducidos, se incluyen en el **ANEXO 4**.

XII. PLAZO DE TERMINACIÓN DE OBRA Y PLAZO CONTRACTUAL

El plazo original es de **24 (veinticuatro)** meses, contados a partir del **01 de julio de 2022**, fecha de la Orden de Inicio, siendo así la fecha de terminación original el **30 de junio de 2024**.

A través del **Convenio Modificatorio Nº 2**, se amplía el plazo de ejecución de la obra, por incremento de cantidades de los ítems previstos y por adición de nuevos ítems con relación al Convenio Modificatorio Nº 1, en un **9,16 %** del plazo original, equivalente al incremento del monto contractual. Dicho incremento corresponde a **66 (sesenta y seis) días**, o **2,20 (dos con veinte centésimas) meses.**

Ing. Mirta Ramírez
Supervisora de Obras
M.O.P.C.

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

Ing. Alcides Prieto
Residente Fiscalización

Orden de Inicio:	Nota DV Nº 1484/2022 - 01 de julio de 2022.
Plazo contractual original:	24 meses.
Fecha de terminación contractual original:	30 de junio de 2024.
Plazo ampliado por aumento de cantidades de obra C. M. Nº 1:	26,58 meses.
Fecha de terminación de obras según C. Modif. Nº 1:	16 de septiembre de 2024.
Prórroga por lluvias y consecuencias (Nota DV Nº 1091/2024):	58 días.
Prórroga por lluvias y consecuencias (Nota DV Nº 2976/2024):	8 días.
Prórroga por fuerza mayor (Nota DV Nº 4125/2024):	111 días.
Ampliación de plazo por aumento de cantidad de obra C. M. 2= 2,21 meses =	66 días.
Plazo ampliado Convenio Modificatorio Nº 2:	34,67 meses.
Fecha de terminación de obras según C. Modif. Nº 2:	15 de mayo de 2025.

XIII. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ÍTEMS NUEVOS

Las Especificaciones Técnicas de los ítems nuevos introducidos, figuran en el **ANEXO 6** de este Convenio.

XIV. MEMORIA DE INGENIERÍA - PLANOS

La memoria de Ingeniería de los cambios introducidos, así como los planos actualizados de obra, figuran en el **ANEXO 7** de este Convenio.

XV. MODIFICACIÓN DEL PRECIO DEL CONTRATO

El **monto contractual** de la Obra es de **Gs. 169.969.124.963 (Guaraníes, ciento sesenta y nueve mil novecientos sesenta y nueve millones ciento veinte y cuatro mil novecientos sesenta y tres).**

La variación al presupuesto de la Obra se detalla a continuación:

VARIACIÓN DEL CONVENIO MODIFICATORIO RESPECTO AL CONTRATO ORIGINAL			
	Incremento respecto al anterior Gs.	**Monto Total Gs.**	**% Incremento en Relación al Monto Contractual**
Contrato Original	-	169.969.124.963	-
Convenio Modificatorio Nº 1	18.294.100.623	188.263.225.586	10,76%
Convenio Modificatorio Nº 2	15.562.811.238	203.826.036.824	9,16%
TOTAL	**33.856.911.861**	**203.826.036.824**	**19,92%**

El **Monto Total de la Obra con la aprobación del CM Nº 2** alcanza **Gs. 203.826.036.824.- (Guaraníes, Doscientos tres mil ochocientos veintiséis millones treinta y seis mil ochocientos veinticuatro)**, siendo el incremento respecto al **Convenio Modificatorio Nº 1** vigente de **Gs. 15.562.811.238.- (Guaraníes, Quince mil quinientos sesenta y dos millones ochocientos once mil doscientos treinta y ocho)**, equivalente a un aumento de **9,16%** y el total de incrementos **(CM Nº 1 + CM Nº 2)** es de **Gs. 33.856.911.861.- (Guaraníes, Treinta y tres mil ochocientos cincuenta y seis millones novecientos once mil ochocientos sesenta y un)** sobre el precio contractual original, lo cual equivale a un aumento del **19,92 %**.

Ing. Mirta Ramírez
Supervisora de Obras
M.O.P.C.

Lic. Daniel Meza
Representante Legal

Ing. Alcides Prieto
Residente Fiscalización

CONFORMIDAD

Todo aquello que no está expresamente establecido en el presente Convenio Modificatorio Nº 2, estará regido por el Convenio Modificatorio Nº 1 y el Contrato Original.

En prueba de conformidad se suscribe el presente Convenio Modificatorio Nº 2 entre el MOPC y CONSTRUCTORA ACARAY S.A., autorizado según Resolución Ministerial Nº _____ de fecha __ de _____ de _____, en cuatro ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la ciudad de Asunción a los _____días del mes de _____ de 202_.

.....

Lic. Daniel Meza S.
Representante Legal
CONSTRUCTORA ACARAY S.A.

.....

Ing. Alcides Prieto
Residente de Fiscalización de Obras
Electropar Ingenieros Consultores S. R. L.

.....

Ing. Mirta A. Ramírez M.
Supervisor de Obras
MOPC

ANEXO 1 – LISTA DE CANTIDADES Y SUS PRECIOS

ANEXO 1 - LISTA DE CANTIDADES Y SUS PRECIOS – PLANILLA COMPARATIVA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDADES				PRECIOS EN GUARANIES (IVA INCLUIDO)				
			CONTRACT.	C. M. N° 1	C. M. N° 2	VARIACIÓN	UNITARIO	CONTRACTUAL	C. M. N° 1	C. M. N° 2	VARIACIÓN
ITEM 1	MOVIMIENTO DE SUELOS										
1.1	Demolición, despeje y limpieza										
1.1.1	Desbroce, despeje y limpieza	Ha	88,00	129,77	74,83	-54,94	8.152.829	717.448.952	1.057.992.619	610.076.194	-447.916.425
1.1.2	Demolición, despeje y limpieza	m²	88,77	3.350,00	1.788,66	-1.561,34	127.174	11.289.236	426.032.900	227.471.047	-198.561.853
1.2	Excavación no Clasificada	m³	12.425,81	106.668,40	133.472,49	26.804,09	17.133	212.891.403	1.827.549.697	2.286.784.171	459.234.474
1.3	Excavación de Zanjas de Drenaje	m³	4.488,00	51.689,79	44.072,07	-7.617,72	25.660	115.162.080	1.326.360.011	1.130.889.316	-195.470.695
1.4	Excavación de Bolsones	m³	41.242,16	95.000,00	87.859,67	-7.140,33	13.995	577.184.029	1.329.525.000	1.229.596.082	-99.928.918
1.5	Excavación Estructural	m³	7.598,21	22.499,56	19.817,50	-2.682,06	29.214	221.974.107	657.302.146	578.948.445	-78.353.701
1.6	Terraplén	m³	547.985,09	977.625,87	1.001.958,91	24.333,04	33.100	18.138.306.479	32.359.416.297	33.164.839.921	805.423.624
1.7	Suelo Mejorado	m³	179.154,05	0,00	0,00	0,00	36.994	6.627.624.926	0	0	0
ITEM 2	OBRAS DE DRENAJE										
2.1	Alcantarillas Tubulares de Hº Aº				0,00						
2.1.1	Alcantarilla Tubular Simple de Hormigón Armado de D = 0,80 m	m	998,00	445,00	2.679,94	2.234,94	987.543	985.567.914	439.456.635	2.646.555.987	2.207.099.352
2.1.2	Cabeceras para alcantarillas tubulares	m³	1.578,29	344,04	1.850,76	1.506,72	2.676.205	4.223.827.589	920.721.568	4.953.013.166	4.032.291.598
2.1.3	Plateas de Hº simple para alcantarillas tubulares	m³	462,58	252,84	1.445,46	1.192,62	1.331.389	615.873.924	336.628.395	1.924.472.580	1.587.844.185
2.2	Alcantarillas Celulares de hormigón armado				0,00					0	
2.2.1	Alcantarilla celular simple 1,00 m x 1,00 m	m	639,80	117,00	149,32	32,32	2.247.640	1.438.040.072	262.973.880	335.617.605	72.643.725
2.2.2	Alcantarilla celular doble 1,00 m x 1,00 m	m	414,40	309,00	317,68	8,68	4.493.685	1.862.183.064	1.388.548.665	1.427.553.851	39.005.186
2.2.3	Alcantarilla celular triple 1,00 m x 1,00 m	m	190,40	745,00	865,88	120,88	6.685.469	1.272.913.298	4.980.674.405	5.788.813.898	808.139.493
2.2.6	Alcantarilla celular doble 1,50 m x 1,50 m	m	224,00	0,00	0,00	0,00	6.283.574	1.407.520.576	0	0	0
2.2.7	Alcantarilla celular triple 1,50 m x 1,50 m	m	180,60	77,00	83,31	6,31	8.644.851	1.561.260.091	665.653.527	720.202.537	54.549.010
2.2.8	Alcantarilla celular doble 2,00 m x 2,00 m	m	82,60	0,00	0,00	0,00	8.006.322	661.322.197	0	0	0
2.2.9	Alcantarilla celular triple 2,00 m x 2,00 m	m	84,00	0,00	30,00	30,00	11.084.305	931.081.620	0	332.529.150	332.529.150
2.2.10	Alcantarilla celular doble 2,50 m x 2,50 m	m	22,40	15,00	15,42	0,42	11.887.881	266.288.534	178.318.215	183.311.125	4.992.910
2.2.11	Alcantarilla celular triple 2,50 m x 2,50 m	m	65,80	30,00	38,05	8,05	15.217.857	1.001.334.991	456.535.710	579.039.459	122.503.749
2.2.12	Alcantarilla celular triple 3,00 m x 3,00 m	m	124,60	0,00	0,00	0,00	21.866.806	2.724.604.028	0	0	0
2.2.13	Cabeceras de Hº Aº para alcantarillas celulares	m³	1.971,97	1.388,45	1.142,26	-246,19	2.803.537	5.528.490.858	3.892.570.948	3.202.368.174	-690.202.774
2.2.14	Plateas de Hº simple para alcantarillas celulares	m³	1.513,19	608,75	994,75	386,00	1.339.545	2.026.986.099	815.448.019	1.332.512.389	517.064.370
2.3	Relleno Granular	m³	2.102,37	1.130,57	2.438,94	1.308,37	152.591	320.802.741	172.514.807	372.160.294	199.645.487
2.4	Cuneta Revestida de hormigón	m³	536,42	2.092,17	2.692,48	600,31	1.273.867	683.327.736	2.665.146.321	3.429.861.420	764.715.099
2.5	Disipadores de hormigón	m³	108,04	45,00	190,08	145,08	1.522.227	164.461.405	68.500.215	289.344.908	220.844.693
2.6	Dispositivos de drenaje de la calzada	m³	212,11	21,12	68,89	47,77	1.694.436	359.406.820	35.786.488	116.729.696	80.943.208
2.7	Drenaje Profundo	m	6.074,89	5.720,00	3.089,00	-2.631,00	231.763	1.407.934.731	1.325.684.360	715.915.907	-609.768.453
2.8	Cordón cuneta de hormigón	m	3.182,27	6.400,00	7.579,20	1.179,20	230.330	732.972.249	1.474.112.000	1.745.717.136	271.605.136
2.9	Mampostería de Piedra Bruta	m³	1.142,07	486,00	586,11	100,11	569.367	650.256.970	276.712.362	333.711.692	56.999.330
2.10	Losa de Hº Aº	m³	560,28	369,36	20,25	-349,11	2.452.905	1.374.313.613	906.004.991	49.671.326	-856.333.665
ITEM 3	PAQUETE ESTRUCTURAL										
3.1	Sub Base										
3.1.2	Sub Base Granular CBR>=80	m³	102.643,20	0,00	0,00	0,00	112.429	11.540.072.333	0	0	0
3.2	Base Granular	m³	81.180,00	87.832,21	88.332,89	500,68	262.953	21.346.524.540	23.095.743.116	23.227.398.424	131.655.308
3.3	Imprimación	m²	633.600,00	458.492,74	467.369,85	8.877,11	9.541	6.045.177.600	4.374.479.232	4.459.175.739	84.696.507
3.4	Riego de Liga	m²	633.600,00	446.240,74	462.076,86	15.836,12	4.298	2.723.212.800	1.917.942.701	1.986.006.344	68.063.643
3.5	Pavimento de Cº Aº	m³	25.080,00	21.265,40	23.407,63	2.142,23	1.375.103	34.487.583.240	29.242.115.336	32.187.902.236	2.945.786.900
3.6	Tratamiento Superficial Simple	m²	219.600,00	0,00		0,00	11.328	2.487.628.800	0	0	0
3.7	Pavimento tipo Empedrado	m²	1.454,67	10.800,00	2.691,24	-8.108,76	82.944	120.656.148	895.795.200	223.222.211	-672.572.989
3.8	Cordón de hormigón simple	m	431,31	12.400,00	2.065,45	-10.334,55	107.910	46.542.662	1.338.084.000	222.882.710	-1.115.201.290
3.9	Sub Rasante Mejorada	m³	120.736,00	0,00		0,00	36.994	4.466.507.584	0	0	0
ITEM 4	OBRAS COMPLEMENTARIAS										
4.1	Construcción de alambrado	m	46.445,86	46.445,86	5.036,50	-41.409,36	31.019	1.440.704.131	1.440.704.131	156.227.194	-1.284.476.937
4.2	Señalización										
4.2.1	Señalización horizontal	m²	16.368,00	15.402,13	13.980,17	-1.421,96	77.038	1.260.957.984	1.186.549.291	1.077.004.336	-109.544.955
4.2.2	Señalización Vertical	m²	81,84	120,00	196,57	76,57	1.419.124	116.141.108	170.294.880	278.957.205	108.662.325
4.2.3	Tacha reflectante Unidireccional	un	10.072,00	7.342,00	0,00	-7.342,00	21.896	220.536.512	160.760.432	0	-160.760.432
4.2.4	Tacha reflectante Bidireccional	un	3.045,00	4.895,00	12.275,00	7.380,00	23.195	70.628.775	113.539.525	284.718.625	171.179.100
4.2.5	Tachones 25 x 15 x 5	un	224,00	600,00	2.325,00	1.725,00	78.457	17.574.368	47.074.200	182.412.525	135.338.325
4.2.6	Pórticos de Señalización	un	4,00	2,00	4,00	2,00	64.696.506	258.786.024	129.393.012	258.786.024	129.393.012
4.2.7	Mojón de kilometraje	un	44,00	44,00	44,00	0,00	961.530	42.307.320	42.307.320	42.307.320	0
4.3	Empastado	m²	193.464,92	226.265,98	327.787,57	101.521,59	7.526	1.456.016.988	1.702.877.765	2.466.929.255	764.051.490
4.4	Refugio para dársena	un	14,00	12,00	10,00	-2,00	43.895.845	614.541.830	526.750.140	438.958.450	-87.791.690
4.5	Iluminación en Intersecciones y Dársenas										
4.5.1	Iluminación Simple	un	25,00	358,00	362,00	4,00	6.804.600	170.115.000	2.436.046.800	2.463.265.200	27.218.400
4.5.2	Iluminación Doble	un	2,00	0,00		0,00	12.372.000	24.744.000	0	0	0
4.6	Baranda de Defensa Metálica	m	1.300,00	4.540,00	3.060,50	-1.479,50	401.471	521.912.300	1.822.678.340	1.228.701.996	-593.976.344
4.7	Instalaciones y Servicios Especiales	mes	24,00	27,00	34,67	7,67	117.044.335	2.809.064.040	3.160.197.045	4.057.927.094	897.730.049
4.8	Traslado y reposición de estructuras del servicio público	un	90,00	58,00	130,00	72,00	4.496.263	404.663.670	260.783.254	584.514.190	323.730.936
4.9	Protección en Áreas de Préstamos	un	36,00	25,00	35,00	10,00	33.769.625	1.215.706.500	844.240.625	1.181.936.875	337.696.250
ITEM 6	MOVILIZACIÓN TOTAL - LOTE 3										
6.1	Movilización	gl	1,00	1,00	1,00	0,00	4.238.166.374	4.238.166.374	4.238.166.374	4.238.166.374	0
	ITEMS NUEVOS CONVENIO MODIFICATORIO N° 01										
1.8	Reposicion de cañerias de agua potable	m	0,00	12.940,00	18.050,60	5.110,60	101.113	0	1.308.402.220	1.825.150.318	516.748.098
2.1.4	Alcantarilla Tubular Simple de Hormigón Armado de D = 1,00 m	m	0,00	74,00	62,10	-11,90	1.399.470	0	103.560.780	86.907.087	-16.653.693
2.1.5	Alcantarilla Tubular Simple de Hormigón Armado de D = 1,20 m	m	0,00	60,00	60,20	0,20	2.057.726	0	123.463.560	123.875.105	411.545
2.2.15	Alcantarilla celular sextuple 3,00 m x 3,00 m	m	0,00	62,00	80,00	18,00	45.661.086	0	2.830.987.332	3.652.886.880	821.899.548
2.11	Vereda de hormigon simple	m³	0,00	320,00	793,45	473,45	1.970.388	0	630.524.160	1.563.404.359	932.880.199
3.10	Sub rasante mejorada con ripio con CBR>30%	m³	0,00	121.767,11	120.454,44	-1.312,67	64.244	0	7.822.806.215	7.738.475.043	-84.331.172
3.11	Sub base de ripio CBR>60%	m³	0,00	108.633,35	107.946,50	-686,85	91.172	0	9.904.319.786	9.841.698.298	-62.621.488
3.12	Carpeta de concreto asfaltico con polimeros	m³	0,00	7.001,45	7.045,33	43,88	1.877.678	0	13.146.468.633	13.228.861.144	82.392.511
	ITEMS NUEVOS CONVENIO MODIFICATORIO N° 02										
2.1.6	Alcantarilla Tubular Simple de Hormigón Armado de D = 0,60 m	m	0,00	0,00	944,40	944,40	717.868	0	0	677.954.539	677.954.539
2.2.16	Alcantarilla celular simple 1,00 m x 0,70 m	m	0,00	0,00	69,20	69,20	2.460.506	0	0	170.267.015	170.267.015
4.2.8	Señalización H/V estandarizada para zonas escolares	un	0,00	0,00	8,00	8,00	63.147.926	0	0	505.183.408	505.183.408
4.8.1	Readecuación de cruce MT subterráneo s/ plano ANDE 35+250	gl	0,00	0,00	1,00	1,00	285.255.744	0	0	285.255.744	285.255.744
4.8.2	Readecuación de cruce MT subterráneo s/ plano ANDE 43+480 (Concepción)	gl	0,00	0,00	1,00	1,00	171.010.081	0	0	171.010.081	171.010.081
	MONTOS PARCIALES								13.263.225.586	190.826.036.824	15.562.811.238
	VARIACIONES								111,65%	121,57%	9,91%
ITEM 7	INDEMNIZACIÓN - LOTE 3										
7.1	INDEMNIZACIÓN	gl	1,00	1,00	1,00	0,00	13.000.000.000	13.000.000.000	13.000.000.000	13.000.000.000	0
	MONTOS TOTALES							169.969.124.963	188.263.225.586	203.826.036.824	15.562.811.238
	VARIACIONES								110,76%	119,92%	9,16%

Ing. Alcides Prieto
Residente Fiscalización

Ing. Mirta Ramírez
Supervisora de Obras

Lic. Daniel Meza
Representante Legal