282 (Doscientos ochenta y dos

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES PARAGUAY

PARAGUÁI TETÃ REMBIAPO HA MARANDU MOTENONDEHA

SECRETARIA GENERAL - MESA DE ENTRADA ÚNICA

EXPEDIENTE MEU Nº **34372/2024** **FECHA / HORA** 20/08/2024 11:55:25

Datos del Documento

TITULAR: LECTROPAR S.R.L

Nombre y Apellido	Número Telefónico	Correo electrónico
ALDO CORDERO	021303370	

Referencia

NOTA Nº 41/2024, CONVENIO MODIFICATORIO Nº 3 DE LA OBRA

Se remite a:

DIRECCION DE VIALIDAD

Procesado por: GZELAYA
Fecha: 20/08/2024
Hora: 11:55:25

Abg. Diego Meras
Jefe Interino de Departamento
M.E.

Jefe/Encargado
Dpto. Mesa de Entrada Unica

281 (Doscientos ochenta y uno)

ELECTROPAR
INGENIEROS
CONSULTORES SRL

Asunción, 20 de agosto de 2024

ELEC LOTE 1 - MOPC Nº 41/2024

Señor
Ing. Rene Peralbo, Director
Dirección de Vialidad - VMOPC
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Presente

Ref.: " Servicios de Consultoría para la Fiscalización de las Obras de Habilitación y Mantenimiento de la Ruta Nacional N°9 y Accesos, Lote N°1 Contrato N°417/2020.".
Asunto: Convenio Modificatorio N°3 de la Obra.

Nos dirigimos a Ud. en relación a la Nota CHSA-MOPC-46/20 ELEC Nº 19/24 recibida en fecha 14 de agosto del corriente, a través de la cual la Contratista CONSTRUCTORA HEISECKE S.A presenta la propuesta del Convenio Modificatorio N°3 del Contrato N° 417/2020, 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°3 de Obra, contiene modificaciones y ajustes debido a la variación de las condiciones técnicas y situaciones ambientales en relación al periodo de elaboración del proyecto original, definidas en concordancia con el Diseño Final elaborado en base a los informes de los estudios técnicos de los Especialistas, a las EETT y a las exigencias del Manual de Carreteras del Paraguay.

Las modificaciones en el Contrato 417/2020, incluidas en el presente CM N°3 de Obra, contiene los las cantidades y recursos necesarios para la conclusión de la obra, adecuando los diseños y los componentes de estas a las necesidades actuales, racionalizando la utilización de los recursos disponibles sin variar el monto total del contrato, y estas modificaciones se detallan a continuación:

a) Incremento por ajuste del Ítem Excavación de Bolsones y Reposición (Terraplén)

El incremento del item previsto en el presente contrato conforme a las cantidades realmente ejecutas, es para actualizar las cantidades del mismo, que surgieron a causa de situaciones no previstas en el proyecto inicial, que se han encontrados al momento de la ejecución de la obra, cuya traza está implantada en la Región del Bajo Chaco, con presencia de suelos arcillosos dispersivos, de alta plasticidad y baja capacidad portante, susceptibles al cambio de volumen ante cambios de humedad, y con una área de llanura con grandes extensiones de humedales y cauces pocos definidos sujetos a inundaciones, escasa pendiente, cauces/paleocauces con vegetación, alta rugosidad, que genera una velocidad de escurrimiento sumamente baja, lo cual tiene por consecuencia la necesidad de mayores cantidades de excavaciones no clasificadas, excavaciones de bolsones y, por ende, aumento en cantidades de terraplén, y con estas condiciones conforme a lo establecido en el Contrato: CGC cláusula 12.3 Evaluación inciso (a) puntos (i) (ii) (iii) y (iv); corresponde la variación de las cantidades de dicho rubro, el cual no representa incremento con relación al Monto original del Contrato.

ELECTROPAR
Ingenieros Consultores S.R.L.

b) Disminución del Ítem Obras Extraordinarias y Sedes Distritales

El ajuste del monto previsto para obras extraordinarias, conforme a lo establecido en la cláusula 8.4 del PBC, titulada 'Rubros y forma de pago del contrato'; es para redistribuir lo que refiere al aumento de los ítems del contrato, como parte de las medidas necesarias para mantener invariable el monto total del contrato, conforme a lo establecido en la presente cláusula y la cláusula de las CGC 12.3 .

c) Ajustes en las Cantidades de Alcantarillas.

En el presente convenio se incluye la cantidad de las alcantarillas ejecutadas en la ruta existente para el drenaje de la mediana a lo largo de todo el trazado, conforme al informe hidrológico e hidráulico definiendo las ubicaciones y dimensiones resultantes de la factibilidad topográfica para el correcto emplazamiento de la alcantarilla de drenaje, al proyecto de rectificación de pendientes, y del límite máximo de altura de agua admisible en la cuneta de la mediana.
Se adjunta el Informe del Especialista Hidrología e Hidráulica.

d) Modificación de las dimensiones de los Ítems Pasos de Fauna

La modificación de las dimensiones de alcantarillas de los pasos de fauna previstos originalmente en el proyecto, fue definida conforme la evaluación de las condiciones del terreno, detectándose que la altura de terraplén en los sitios de emplazamiento es insuficiente para instalar la alcantarilla de esa dimensión de alto, y también conforme al estudio detallado de la fauna presente en las zonas de influencia, constatándose que las especies que habitan en el área son de baja altura, lo que hace que las nuevas dimensiones sean adecuadas para su paso seguro. Este estudio también arrojó resultados de puntos críticos donde las especies frecuentaban el cruce, por lo que también se incluyó en la propuesta la reubicación de los pasos de fauna.
La altura solicitada en consecuencia, se redujo esta altura a 1 metro, resultando en pasos de fauna con dimensiones de 2 metros de ancho por 1 metro de altura.
La aprobación formal de la propuesta mencionada se dio mediante el Memorando DGSA N°1503/2022, por el departamento de supervisión ambiental, validando tanto el cambio de ubicaciones como la reducción en las dimensiones, asegurando que las nuevas medidas se ajusten a las necesidades del proyecto y de las especies locales.

e) Modificación y Ajustes de Diseños de Retornos

La modificación en el diseño vigente de los retornos, es la inclusión de carriles de aceleración y desaceleración en el diseño de los retornos, para aumentar la seguridad vial, reducir el riesgo de accidentes y mejorar el confort de todos los usuarios de la carretera, se incluye carriles de aceleración y frenado, que consiste en la ejecución de la carpeta asfáltica de calzada sobre el pavimento existe en la banquina, así como la ampliación de la banquina lo que permitirá tener dos carriles en cada sentido de circulación, uno continuo y otro para las maniobras de giro.
Se adjunta el Informe del Especialista en Diseño Vial.

ELECTROPAR
Ingenieros Consultores S.R.L.

f) Ajuste de cantidad del Ítem 7.4 Cunetas Pie de Terraplén

El ajuste del ítem de cunetas de protección de pie de terraplén localizadas en las proximidades de los pies de talud de los terraplenes, debido a la imposibilidad de su ejecución debido a las obras introducidas y aprobadas en el Convenio Modificatorio N°1 específicamente Nueva línea de media tensión ANDE y enlace de fibra óptica.

g) Disminución de cantidad del Ítem 11.1 Mantenimiento de la Calzada Nueva

Considerando que el CM N°2 aprobado, se ha establecido la reducción en la longitud del proyecto contractual, disminuyendo de 62 kilómetros a 61,2 kilómetros, implica directamente una reducción proporcional en las actividades de mantenimiento requeridas en la calzada nueva, no afectando la modificación a las actividades realizadas al mantenimiento de la calzada existente, ajustando la cantidad correspondiente a los servicios de mantenimiento para una duración total de 48 meses. Esta reducción asegura una asignación eficiente de los recursos y se ajusta a las necesidades reales del proyecto actual bajo las nuevas condiciones de longitud,

h) Disminución en cantidades del Ítem 13.2.3 Postes de h°a° 9/300 reforzado. (mano de obra y materiales).

La modificación del ítem con la disminución de la cantidad, debido no fue necesaria la utilización de la totalidad de columnas previstas ser utilizadas de forma exclusiva en la medida que se encuentren cursos de agua a fin de dar continuidad a la conexión de fibra óptica, y en este caso en específico no fue necesaria la utilización de la totalidad de columnas previstas pues no se encontraron suficientes cursos de agua que impidieran el paso de la conexión de fibra óptica

i) Inclusión Nuevo Ítem 15.1.1 Remoción y construcción de alambrado

Se incluye el ítem debido que al momento de replanteo para la implantación de la obra se detectaron propiedades cuyo alambrado estaba invadiendo la franja de dominio, generando la necesidad de reubicar dichos alambrados no previstos en el contrato. Las mismas fueron ejecutadas y verificadas por la Fiscalización conforme a las EETT.

El CM Nº3 contiene las cantidades y medidas estimadas conjuntamente con la Empresa Contratista y Fiscalización, con el consecuente Presupuesto estimado que no modifica el monto del CM Nº2 que asciende a **Gs. 372.539.008.423** (guaraníes, trescientos setenta y dos mil quinientos treinta y nueve millones ocho mil cuatrocientos veinte y tres).

El presente Convenio considera:

- ***El aumento de cantidades de ítems contractuales originales:*** Excavación de bolsones; Terraplén; Iluminación con Intersecciones; Carpeta de CºAº con Polímero; ACH°A° 1 1,00 x 1,00; ACH°A° 2 1,00 x 1,00; ACH°A° 3 1,00 x 1,00;

ELECTROPAR
Ingenieros Consultores S.R.L.

278 (Doscientos setenta y ocho)

- ***La reducción de cantidades de ítems contractuales:*** Desbosque, desbroce y despeje; Subrasante mejorado con cal, Base Granular 90/10 (CBR≥100%); Sub Base Granular 70/30 (CBR ≥70%); Imprimación Asfáltica; Riego de Liga; Concreto Asfáltico; Capa Inferior de Concreto Asfáltico; ACH°A° 4 1,00 x 1,00; Señalización vertical; Paso de Fauna 1 x2.00x1.00; Paso de Fauna 2 x2.00x1.00

- ***La inclusión de cantidades de ítems nuevos:*** Remoción y Construcción de alambrados.

- ***Sin modificación los siguientes ítems***: Movilización y desmovilización; Señalización Transitoria en Zonas de Obras; Planes de Manejo de Tránsito en Construcción; Excavación no clasificada; Excavación de zanjas de drenaje; Remoción de Obras de Arte; Traslado de Columnas Eléctricas; Riegos con material asfáltico; Sellado de Fisuras; Bacheo Superficial en calzada; Bacheo Superficial en banquina; Bacheo Profundo en calzada; Bacheo Profundo en banquina; Concreto asfáltico para refuerzo; Fresado de Carpeta; Señalización Vertical en camino existente; Señalización Horizontal en camino existente; Mantenimiento por Estándares de la vía Existente; Relleno Granular; ATH°A° 1Ø0.60; ACH°A° 5 1,50 x 1,50; ACH°A° 8 2,00 x 2,00; Cunetas Pie de Terraplén; Portico de Señalización; Señalización horizontal; Defensas Metálicas; Tacha Reflectiva; Tachon Reflectivo; Postes de Kilometraje; Protección Vegetal de Taludes; Protección de Áreas de Prestamos; Cordón de Hormigón; Casetas de Resguardo Peatonal; Empalme con Accesos; Cumplimiento de las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales;; Programa de reposición de árboles afectados por las obras; Mantenimiento de la Calzada Nueva; Obras de Mantenimiento de las Sedes Distritales; Obras Extraordinarias; Nueva Línea en MEDIA TENSIÓN; Retiro de Línea Eléctrica Existente; PROYECTO DE ENLACE DE FIBRA ÓPTICA DE LA RUTA Nº 9 KM50 - KM112; SERVICIOS ESPECIALIZADOS.

El Cronograma Físico – Financiero: El Cronograma Físico-Financiero de las Obras de Habilitación varía en relación al Cronograma Contractual vigente, generándose un aumento en el plazo contractual vigente de las obras de habilitación a 31,8 (treinta y un con ocho) meses, y un aumento del plazo total del contrato a 79,8 (setenta y nueve con ocho) meses, manteniéndose el plazo contractual de 48 (cuarenta y ocho) meses de la etapa de mantenimiento.

Orden de Inicio:	22 de abril de 2021
Plazo de Obras de Habilitación Original:	24 meses
Fecha Final Original de las Obras de Habilitación:	22 de abril 2023
Prórroga Obras de Habilitación por Inclemencias Climáticas:	117 días (Nota DV N°4217/2023)
Fecha final de las Obras de Habilitación por Inclemencias Climáticas:	17 de agosto de 2023
Prórroga Obras de Habilitación Sección VII Clausula 8, Sub Clausula 8.4:	116 días (Nota DV 3322/2024)
Fecha final de las Obras de Habilitación:	11 de diciembre de 2023
Fecha de Inicio del periodo de Mantenimiento:	12 de diciembre de 2023
Fecha final del Contrato:	12 de diciembre 2027

Las Documentaciones que hacen al Convenio Modificatorio N°3 de la Obra son las siguientes:

ELECTROPAR
Ingenieros Consultores S.R.L.

ANEXO 2 - PLANILLA COMPARATIVA DE CANTIDADES Y PRECIOS

ANEXO 3 – CRONOGRAMA DE GANTT

ANEXO 4 – CURVA DE AVANCE FÍSICO-FINANCIERO

ANEXO 5 – CÓMPUTO MÉTRICO

ANEXO 6 – ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS NUEVOS

ANEXO 7 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ÍTEMS NUEVOS

ANEXO 8 – INFORMES

ANEXO 9 – PLANOS EJECUTIVOS DE LAS MODIFICACIONES

La Fiscalización de Obra ha analizado y verificado todos los documentos que hacen al Convenio Modificatorio N°3 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°3.

Atentamente

ING. HECTOR CALCAGNO
Director de Fiscalización

ANEXO 2 - PLANILLA COMPARATIVA DE CANTIDADES Y PRECIOS

ANEXO 3 – CRONOGRAMA DE GANTT

ANEXO 4 – CURVA DE AVANCE FÍSICO-FINANCIERO

ANEXO 5 – CÓMPUTO MÉTRICO

ANEXO 6 – ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS NUEVOS

ANEXO 7 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ÍTEMS NUEVOS

ANEXO 8 – INFORMES

ANEXO 9 – PLANOS EJECUTIVOS DE LAS MODIFICACIONES

La Fiscalización de Obra ha analizado y verificado todos los documentos que hacen al Convenio Modificatorio N°3 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°3.

Atentamente

ING. HECTOR CALCAGNO
Director de Fiscalización

275 (Doscientos Setenta y cinco)

HEISECKE constructora

Asunción, 14 de agosto de 2024
CHSA–MOPC-46/20 ELEC N°19/24

Señores:
ELECTROPAR INGENIEROS CONSULTORES S.R.L.
Mencia de Sanabria N° 458 casi Bruno Guggiari
Asunción – Paraguay
P r e s e n t e

Ref.: LLAMADO MOPC N° **46/2020** – Licitación Pública Internacional de Empresas Constructoras para Obras de Habilitación y Mantenimiento de la Ruta Nacional N° 9 y Accesos. Lote 1 – Km 50 – Km112 (62 kilómetros). CONTRATO S.G. MINISTRO N° 417/2020.
Asunto: Respuesta a Nota ELEC-CH LOTE 1 N°12/2024. Devolución de Propuesta de Convenio Modificatorio N°03.-

De mi consideración:

Me dirijo a usted, con relación al contrato de la referencia, a fin de contestar a su Nota ELEC-CH LOTE 1 N°12/2024, sobre la devolución del Expediente de la Propuesta de Convenio Modificatorio N°03.

En tal sentido, conforme a los ajustes solicitados por esta fiscalización, se pone a consideración nuevamente la propuesta del Convenio Modificatorio N°03, integrada por los siguientes anexos:

ANEXO 1 – JUSTIFICACIÓN TÉCNICA
ANEXO 2 - PLANILLA COMPARATIVA DE CANTIDADES Y PRECIOS
ANEXO 3 – CRONOGRAMA DE GANTT
ANEXO 4 – CURVA DE AVANCE FÍSICO-FINANCIERO
ANEXO 5 – CÓMPUTO MÉTRICO
ANEXO 6 – ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS NUEVOS
ANEXO 7 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ÍTEMS NUEVOS
ANEXO 8 – INFORMES
ANEXO 9 – PLANOS EJECUTIVOS DE LAS MODIFICACIONES

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para saludarlo muy atentamente.

RECIBIDO
Electropar Ingenieros Consultores SRL
Fecha: 14/08/24
Hora: 16:56
Firma:

.....
CONTRATISTA
Ing. José Luis Heisecke Ricciardi
REPRESENTANTE LEGAL

Adjunto: Cuatro (4) ejemplares de la Propuesta del Convenio Modificatorio N°3

274 (Doscientos setenta y cuatro)

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GABINETE DEL VICE MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

DIRECCIÓN DE VIALIDAD

CONVENIO MODIFICATORIO N° 3

AL CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 417/2020

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA "OBRAS DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA N° 9 Y ACCESOS LOTE N° 1"

CONSTRUCTORA HEISECKE S.A.

HEISECKE constructora

ÍNDICE

1. CONCORDANCIA 2

2. ALCANCE Y JUSTIFICACIÓN DE LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS 2

2.1 Incremento por ajuste del Ítem Excavación de Bolsones y Reposición (Terraplén) 3

2.2 Disminución del Ítem Obras Extraordinarias y Sedes Distritales 4

2.3 Obras de Arte y Cumplimiento de las ETAGs 4

2.3.1 Ajuste en las cantidades de Alcantarillas 4

2.3.2 Modificación de las dimensiones de los Ítems Pasos de Fauna 5

2.4 Modificación y Ajustes de Diseños de Retornos 5

2.5 Ajuste de cantidad del Ítem 7.4 Cunetas Pie de Terraplén 6

2.6 Ajuste de cantidad del Ítems 8.12.1 Iluminación de Intersecciones - Empalme con Accesos. 6

2.7 Disminución de cantidad del Ítem 11.1 Mantenimiento de la Calzada Nueva 6

2.8 Disminución en cantidades del Ítem 13.2.3 Postes de h°a° 9/300 reforzado. (mano de obra y materiales). 6

2.9 Nuevo Ítem 15.1.1 Remoción y construcción de alambrado 6

3. PLAZO DE OBRA 7

4. ANEXOS 8

4.1 ANEXO 1 - PLANILLA COMPARATIVA DE CANTIDADES Y PRECIOS 8

4.2 ANEXO 2 – CRONOGRAMA DE GANTT 8

4.3 ANEXO 3 – CURVA DE AVANCE FÍSICO-FINANCIERO 8

4.4 ANEXO 4 – CÓMPUTO MÉTRICO 8

4.5 ANEXO 5 – ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS NUEVOS 8

4.6 ANEXO 6 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ÍTEMS NUEVOS 8

4.7 ANEXO 7 – PLANOS EJECUTIVOS DE LAS MODIFICACIONES 8

4.8 ANEXO 8 – INFORMES DE LOS ESPECIALISTAS 8

4.9 ANEXO 9 – NOTAS 8

4.10 ANEXO 10 – RESPALDO DE BOLSONES - DIGITAL 8

5. CONFORMIDAD 9

ELECTROPAR
Ingenieros Consultores S.R.L.

Ing. José Luis Heisecke R.
Representante Legal

CONVENIO MODIFICATORIO N° 3 AL CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 417/2020

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GABINETE DEL VICE MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

DIRECCIÓN DE VIALIDAD

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DEL CONVENIO MODIFICATORIO Nº3

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA N° 9 Y ACCESOS LOTE N° 1. ID N° 382.545.

Por cuanto el Contrato S.G. MINISTRO Nº417/2020, de OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA N°9 Y ACCESOS LOTE N°1, entre el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES** y la firma **CONSTRUCTORA HEISECKE S.A.**, como resultado del llamado a Licitación Pública Internacional LLAMADO UEP MOPC N°46/2020, en el marco de lo establecido en la Ley N°2051/03 modificado por Ley N°3439/07, el Decreto N°2992/2019 y adjudicado por Resolución Ministerial N°1200 de fecha 17 de agosto de 2020, contempla la potestad de emitirse convenios modificatorios y el derecho del Comitente, de acuerdo a lo establecido en la Cláusula 17.3. "Riesgos del Contratante" inciso g), Cláusula 17.4. "Consecuencias de los Riesgos del Contratante", de las Condiciones Generales del Contrato y de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 55 de la Ley 2051/03 y en el Art. 57 de la Resolución DNCP N°5695/19, y concordantes, a introducir modificaciones en el Contrato durante la ejecución de la obra, para adecuarlas a las necesidades reales, se expide el presente Convenio Modificatorio Nº3, de acuerdo a los siguientes términos.

1. CONCORDANCIA

El presente Convenio Modificatorio Nº3 se emite en un todo de acuerdo con lo establecido en las Condiciones Generales del Contrato (CGC OBRAS): Cláusula 17.3. "Riesgos del Contratante" inciso g), Cláusula 17.4. "Consecuencias de los Riesgos del Contratante", de las Condiciones Generales del Contrato, de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 55 de la Ley 2051/03 y en el Art. 57 de la Resolución DNCP N°5695/19 y concordantes, y en virtud a las indicaciones contenidas en las Notas UEP BID DV Nº156/2022, CGR Nº8075/21 y DNCP Nº464/22.

2. ALCANCE Y JUSTIFICACIÓN DE LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS

Las modificaciones por implementarse se fundan en la adecuación del proyecto, a las circunstancias y necesidades actuales que son diferentes a las condiciones en la época que se realizó el proyecto original, estos parámetros están enmarcados en situaciones de orden social y técnico que afectan a la obra.

Ing. José Luis Heisecke R.
Representante

ELECTROPAR
Ingenieros Consultores S.R.L.

La modificación comprende las Obras a ser construidas en concordancia con los planos del Diseño Final del Lote 1, definidas de acuerdo con las condiciones imperantes de la zona relativa a la cota de la rasante, topografía, hidrología, drenajes, geotecnia, considerando las especificaciones técnicas y los parámetros utilizados en el Proyecto Contractual en cuanto a seguridad, distancia de parada, visibilidad, radios de curvas circulares, clotoide, etc. Todos estos parámetros encuadrados conforme a las exigencias del Manual de Carreteras del Paraguay.

Estas modificaciones permiten lograr el objetivo de la obra, atendiendo a todos los requerimientos técnicos mínimos acorde a la característica de la vía, adecuando los diseños y los componentes de estas a las necesidades actuales a fin de racionalizar la utilización de los recursos disponibles.

Dado que el alcance del contrato original no ha sufrido modificaciones, salvo los proyectos de tendido de fibra óptica y de la red eléctrica introducidos en el CM N°1, que ha generado un incremento de 4,49% del contrato original y siendo la modalidad del mismo a suma alzada, se mantiene el monto total aprobado en el CM N°1 con la redistribución de cantidades mencionadas en el punto más abajo.

Las modificaciones se detallan y se justifican a continuación:

2.1 Incremento por ajuste del Ítem Excavación de Bolsones y Reposición (Terraplén)

La modificación a realizarse en el presente contrato servirá para actualizar algunas cantidades del mismo, que surgieron a causa de situaciones no previstas en el proyecto inicial, que solamente pueden ser detectadas al momento de la ejecución de la obra, como pueden ser, suelos dispersivos que son muy comunes en la región occidental (chaco) lo cual tiene por consecuencia la necesidad de mayores cantidades de excavaciones no clasificadas, excavaciones de bolsones y, por ende, aumento en cantidades de terraplén.

Así mismo, al momento del inicio de la ejecución de los trabajos contractuales, hemos encontrado situaciones que no fueron previstas en el proyecto original licitado, esta situaciones fueron resueltas en conjunto con el Ingeniero para su ejecución en obras, sin embargo han derivado en mayores cantidades de medida del rubro aumentando en más de un 25% respecto de la cantidad de este rubro que figura en la Lista de Cantidades, este cambio en cantidad multiplicado por la tarifa especificada para ese rubro ha excedido 0,25% del Monto Contractual Aceptado, también este cambio en cantidad modifica directamente el Costo por cantidad unitaria de este rubro en más del 1 % y asimismo este rubro *no* se especifica en el Contrato como un "rubro de tarifa fija", todas estas condiciones están establecidas en el Contrato: CGC cláusula 12.3 Evaluación inciso (a) puntos (i) (ii) (iii) y (iv) y por lo tanto corresponde la variación de las cantidades de dicho rubro, el cual no representa incremento con relación al Monto original del Contrato.

ELECTROPAR
Ingenieros Consultores S.R.L.

Ing. José Luis Heisecke R.
Representante Legal

2.2 Disminución del Ítem Obras Extraordinarias y Sedes Distritales

Conforme a lo establecido en la cláusula 8.4 del PBC, titulada 'Rubros y forma de pago del contrato', se especifica que el Contratante se reserva el derecho de ampliar o reducir el monto previsto del contrato, en concepto de obras extraordinarias, en la medida de las necesidades del mismo, sin que esto genere derecho a reclamo alguno por parte del Contratista.

En virtud de esta disposición contractual, se ha ejercido el derecho del Contratante de ajustar el monto previsto para obras extraordinarias, como parte de las medidas necesarias para mantener invariable el monto total del contrato, conforme a lo establecido en la presente cláusula y la cláusula de las CGC 12.3. Este ajuste se ha realizado con el objetivo de redistribuir lo que refiere al aumento y la disminución de los ítems del contrato, garantizando así la integridad de la Obra.

2.3 Obras de Arte y Cumplimiento de las ETAGs

2.3.1 Ajuste en las cantidades de Alcantarillas.

Los diferentes tipos de alcantarillas contractualmente estipulados en el Proyecto Ejecutivo han sido cotejados con los requerimientos de las condiciones del terreno, continuidad entre alcantarillas tanto nuevas como existentes, y cumplimiento de criterios hidráulicos, lo cual requiere ajustar cantidades que reflejan el requerimiento de las obras.

La ejecución de las alcantarillas instaladas en los retornos, cuenta con justificación técnica de los especialistas en el área, y su realización busca darle continuidad a la cuneta central ubicada en la mediana que comprende el espacio entre las calzadas nueva y existente, evitando así la acumulación o estancamiento de aguas después de las lluvias.

Atendiendo la necesidad de proteger el paquete estructural, en conjunto con un especialista en el área, se ha realizado un Informe de Verificación Hidráulica, dejando en evidencia que se requiere la construcción de líneas de alcantarillas adicionales de manera a asegurar el correcto desagote de las aguas a lo largo de la obra.

Son 13 líneas de alcantarillas previstas en el informe del especialista hidrólogo, que reemplazan las 11 solicitadas en el proyecto ejecutivo. Estas 13 líneas de alcantarillas fueron ejecutadas en la ruta existente para mejorar sustancialmente el sistema de drenaje a lo largo de todo el trazado. Esta determinación surge de una revisión exhaustiva basada en un relevamiento longitudinal de la cuneta central, un proyecto de rectificación de pendientes, además de tomar un límite máximo de altura de agua admisible en la cuneta, y como se detalla en el informe finalmente es analizada cada una de las ubicaciones resultantes verificando la factibilidad topográfica para el correcto emplazamiento de la alcantarilla de drenaje, hay casos en los que por las condiciones del terreno la alcantarilla quedaría enterrada imposibilitando que la misma cumpla con su función de evacuar el agua de la cuneta medianera, entonces se estudia otro emplazamiento que cumpla con los mismos parámetros.

Ing. José Luis Heisecke R.
Representante Legal

ELECTROPAR
Ingenieros Consultores S.R.L.

Las alcantarillas a ser ejecutadas en la calzada existente requieren la reposición del paquete estructural, dicha reposición no está prevista en los ítems contractuales, sin embargo, la Contratista ha ejecutado los trabajos los cuales no representaran incremento ni reclamo alguno por parte de la Contratista.

2.3.2 Modificación de las dimensiones de los Ítems Pasos de Fauna

En la memoria de ingeniería original consideraba los pasos de fauna con dimensiones de 2 metros de altura en ubicaciones anteriormente establecidas. Tras la evaluación de las condiciones del terreno, se detectó que el nivel y la cantidad de terraplén disponible no eran suficientes para ejecutar la altura solicitada en consecuencia, se redujo esta altura a 1 metro, resultando en pasos de fauna con dimensiones de 2 metros de ancho por 1 metro de altura.

Además, se realizó un estudio detallado de la fauna presente en las zonas de influencia, constatándose que las especies que habitan en el área son de baja altura, lo que hace que las nuevas dimensiones sean adecuadas para su paso seguro. Este estudio también arrojó resultados de puntos críticos donde las especies frecuentaban el cruce, por lo que también se incluyó en la propuesta la reubicación de los pasos de fauna.

La aprobación formal de la propuesta mencionada se dio mediante el Memorando DGSA N°1503/2022, por el departamento de supervisión ambiental, validando tanto el cambio de ubicaciones como la reducción en las dimensiones, asegurando que las nuevas medidas se ajusten a las necesidades del proyecto y de las especies locales.

Por lo explicado anteriormente, los ítems del contrato original, el Ítem 10.2 Paso de Fauna 1 x2.00x2.00 y el Ítem 10.3 Paso de Fauna 2 x2.00x2.00 en este convenio se modificaron las dimensiones quedando como siguen: ítem 10.2: Paso de Fauna 1 x2.00x1.00 e ítem 10.3: Paso de Fauna 2x2.00x1.00.

2.4 Modificación y Ajustes de Diseños de Retornos

De manera a aumentar la seguridad vial, reducir el riesgo de accidentes y mejorar el confort de todos los usuarios de la carretera, se realizó la propuesta de inclusión de carriles de aceleración y desaceleración en el diseño de los retornos.

En el Convenio Modificatorio N°2 se presentó una propuesta de ajuste en el diseño de los retornos para facilitar la maniobra de giro, obteniendo una separación de 7,00 mts más entre los ejes de la ruta nueva y la ruta existente.

El diseño vigente de los retornos, según la aprobación del Convenio Modificatorio N° 2, no contempla los carriles de aceleración y desaceleración. La propuesta consiste en la pavimentación de la Banquina, de manera a contar con dos carriles en cada sentido de circulación, uno continuo y otro para las maniobras de giro.

Ing. José Luis Heisecke R.
Representante Legal

ELECTROFAR
Ingenieros Consultores S.R.L.

2.5 Ajuste de cantidad del Ítem 7.4 Cunetas Pie de Terraplén

Las cunetas de protección de pie de terraplén localizadas en las proximidades de los pies de talud de los terraplenes, debido a las obras introducidas y aprobadas en el Convenio Modificatorio N°1 específicamente Nueva línea de media tensión ANDE y enlace de fibra óptica, imposibilitó la ejecución de dicho ítem.

2.6 Ajuste de cantidad del Ítems 8.12.1 Iluminación de Intersecciones - Empalme con Accesos.

Este ítem corresponde a la instalación de los elementos necesarios para la iluminación artificial de las intersecciones de caminos, tal como se indica en los planos del proyecto. Sin embargo, tras una inspección en campo realizada con la presencia y supervisión del equipo de Fiscalización, se verificó que no existen dichas intersecciones con accesos en el área correspondiente. Además, no se cuenta con la documentación respaldatoria en los planos del Proyecto Ejecutivo que justifique la ejecución de este ítem.

Por lo tanto, se concluye que la ejecución de este trabajo no está técnicamente justificada debido a la ausencia de intersecciones.

2.7 Disminución de cantidad del Ítem 11.1 Mantenimiento de la Calzada Nueva

En referencia al Convenio Modificatorio N°2, se estableció una reducción en la longitud del proyecto contractual, disminuyendo la extensión de la ruta de 62 kilómetros a 61,2 kilómetros. Esta modificación implica una reducción proporcional en las actividades de mantenimiento requeridas en la calzada nueva, no afectando la modificación a las actividades de mantenimiento de la calzada existente.

Por lo tanto, se justifica la modificación del ítem de mantenimiento en el Convenio Modificatorio N°3, ajustando la cantidad correspondiente a los servicios de mantenimiento para una duración total de 48 meses. Esta reducción asegura una asignación eficiente de los recursos y se ajusta a las necesidades reales del proyecto actual bajo las nuevas condiciones de longitud.

2.8 Disminución en cantidades del Ítem 13.2.3 Postes de h°a° 9/300 reforzado. (mano de obra y materiales).

Teniendo en cuentas las especificaciones técnicas aplicables la construcción de estas columnas y que las mismas son utilizadas de forma exclusiva en la medida que se encuentren cursos de agua a fin de dar continuidad a la conexión de fibra óptica, en este caso en específico no fue necesaria la utilización de la totalidad de columnas previstas pues no se encontraron suficientes cursos de agua que impidieran el paso de la conexión de fibra óptica como para ejecutar la totalidad del ítem.

2.9 Nuevo Ítem 15.1.1 Remoción y construcción de alambrado

La ejecución de la remoción y construcción de alambrado resultó del cumplimiento de los límites de la franja de dominio especificados en el Proyecto Ejecutivo, se ha constatado y relevado la invasión de la franja de dominio en acompañamiento del Ingeniero, y de manera a lograr la correcta

ELECTROPAR

Ing. José Luis Heisecke R.
Representante Legal

ejecución de las obras fue indispensable la remoción y reconstrucción de alambrados para la liberación de la franja de dominio.

3. PLAZO DE OBRA

Por Nota DV N°4217/2023, la contratante rectifica la orden de ejecución sobre la prórroga al plazo contractual vigente debido a las lluvias, quedando como nueva fecha de terminación de las Obras de Habilitación el 17 de agosto de 2023.

Considerando la modificación del Ítem 7 "Obras de Arte", específicamente en la ejecución de alcantarillas adicionales en la Calzada Existente, y el requerimiento de la remoción y reposición del paquete estructural, así como las medidas de seguridad vial para salvaguardar a los usuarios de la vía, en el mismo sentido la modificación del ítem 8.8 Protección de Áreas de préstamo el cual se ha presentado con contratiempos por la imposibilidad de acceso a causa de factores externos a las zonas de préstamo y que fuera elevado al MOPC en su primera versión del Convenio Modificatorio N° 3 mediante la Nota ELEC LOTE 1 – MOPC N°72/2023 de fecha 20 de julio de 2023 (Exp. M.E.U. N° 32.040/2023). La contratista ha presentado una solicitud de prórroga por un total de 116 (ciento dieciséis) días, la cual fue aprobada mediante la nota DV 3322/2024

Al respecto, el plazo de obra queda de la siguiente forma:

Orden de Inicio:	22 de abril de 2021
Plazo de Obras de Habilitación Original:	24 meses
Fecha Final Original de las Obras de Habilitación:	22 de abril 2023
Plazo de Obras de Habilitación con Prórroga por Inclemencias Climáticas:	117 días
Fecha final de las Obras de Habilitación por Inclemencias Climáticas:	17 de agosto de 2023
Plazo de Obras de Habilitación por ítems del CM N°3 ejecutados:	116 días
Fecha final de las Obras de Habilitación:	11 de diciembre de 2023
Fecha de Inicio del periodo de Mantenimiento:	12 de diciembre de 2023
Fecha final del Contrato:	12 de diciembre 2027

3. CRONOGRAMA DE AVANCE FÍSICO – FINANCIERO

El Cronograma Físico – Financiero y su correspondiente Curva de Avance se presentan en el **ANEXO N°3 – CRONOGRAMA DE GANTT** y **ANEXO N°4 – CURVA DE AVANCE FF.**

ELECTROPAR
Ingenieros Consultores S.R.L.

Ing. José Luis Heisecke R.
Representante Legal

4. ANEXOS

4.1 ANEXO 1 - PLANILLA COMPARATIVA DE CANTIDADES Y PRECIOS

4.2 ANEXO 2 – CRONOGRAMA DE GANTT

4.3 ANEXO 3 – CURVA DE AVANCE FÍSICO-FINANCIERO

4.4 ANEXO 4 – CÓMPUTO MÉTRICO

4.5 ANEXO 5 – ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS NUEVOS

4.6 ANEXO 6 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ÍTEMS NUEVOS

4.7 ANEXO 7 – PLANOS

4.8 ANEXO 8 – INFORMES DE LOS ESPECIALISTAS

4.9 ANEXO 9 – NOTAS

4.10 ANEXO 10 – RESPALDO DE BOLSONES - DIGITAL

ELECTROPAR
Ingenieros Consultores S.R.L.

Ing. José Luis Heisecke R.
Representante Legal

5. CONFORMIDAD

En prueba de conformidad con el presente Convenio Modificatorio Nº 3, se firman 3 (tres) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la Ciudad de Asunción, República del Paraguay, a los _____ días del mes de _____ del 2024.

POR EL CONTRATISTA:

CONSTRUCTORA HEISECKE S.A.

ING. JOSE LUIS HEISECKE

Representante Legal

POR LA FISCALIZACIÓN DE OBRAS

ING. HECTOR CALCAGNO

Fiscalizador de Obra

Ing. José Luis Heisecke R.
Representante Legal