Nota FA - PR-L1174 N° 67 /2024

Asunción, 18 de Octubre del 2024

Ing. Alejandro Bordón, Coordinador
Unidad Ejecutora de Proyectos - BID
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Presente

Ref. PR-L1174. "LLAMADO MOPC N° 83/2022 - CONTRATO SG MINISTRO Nº 68/2023 EJECUCION DE OBRAS VIALES DE HABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA NACIONAL N° 12. TRAMO CRUCE NANAWA - GRAL BRUGUEZ Y ACCESOS REGION OCCIDENTAL. LOTE 4". ID N° 418689

Objeto: Presentación de Propuesta de Convenio Modificatorio N°01 de Obras. Expediente MEU N° 43.235 /2024.

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, con respecto al contrato de referencia y en relación al Expediente MEU N° 43.235/2024, de fecha 18/10/2024 a través del cual la contratista Consorcio Chaco Sur, remite la propuesta de Convenio Modificatorio N°01 al Contrato S.G Ministro N° 068/2023.

En virtud a lo establecido en la Cláusula 13.1 "Derecho a Realizar Variaciones" y sub Clausula 8.5 "Ampliación de Plazo para la Finalización" de las Condiciones Generales del Contrato se presenta la propuesta de Convenio Modificatorio de Obra N ° 01, como adenda al Contrato de acuerdo a los siguientes términos:

1. **Aumento del ítem 1.3 Excavación de Bolsones.**

La fiscalización por administración por medio de la Nota FA – PR-L1174 N°30/2024 y la Nota FA – PR-L1174 N°38/2024 ha establecido el procedimiento para determinar las condiciones para la base de asiento del terraplén . El procedimiento consistió en la realización de sondeos a cada lado del camino existente para determinar la profundidad de la camada orgánica, así como profundidad del material orgánico sobresaturado y la profundidad del material arcilloso en condiciones de saturación aceptables del desde la progresiva 122+000 a la progresiva 160+000.

Se ha procedido a realizar los ensayos de laboratorio para descartar el material como base de asiento de terraplén inadecuado y determinar la profundidad media para la ejecución de la base de asiento del terraplén.

De acuerdo al procedimiento establecido la fiscalización por administración realizó la verificación de las condiciones del terreno existente desde la progresiva 122+000 a la progresiva 160+000 y se ha estimado la cantidad para el ítem Excavación de Bolsones y su correspondiente reposición Terraplén.

En base a las verificaciones realizadas se estima un volumen de excavación de bolsones, adoptando como profundidad promedio de ambas calzadas 0,51 m, la longitud del tramo de 38 kilómetros desde la progresiva 122+000 a 160+000 y ancho de 8,73 m resultante de la diferencia entre el ancho del eje al pie de talud (12,23 m) y el ancho de la calzada existente desde el eje (3,50 m).

Se incluye en la propuesta de Convenio Modificatorio N°01, la cantidad a ejecutar de 337.195,43 m3 del ítem Excavación de bolsones, con los respaldos correspondientes.

Se adjunta informe de verificación IF – PAV/GEO – UEP – BID – DV NRO. 03/2024 y aprobación del especialista geotécnico por parte de la fiscalización por administración y los respaldos de los ensayos realizados.

Ing. Oscar Sanmaniego
Director de Fiscalización
UEP-BID-MOPC

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

Camila Belen Caballero Cristaldo 18/10/2024 11:49:56

2. **Aumento del ítem 1.6 Terraplén.**

La variación de las cantidades contractuales de este ítem, se fundamentan en base a revisiones hidráulicas, geotécnicas y estructurales y actualizaciones del Diseño Ejecutivo Licitado por medio de trabajos en gabinete y en la zona de obra.

A través de la revisión del estudio hidrológico del Diseño Ejecutivo Licitado y algunas consideraciones puntuales al respecto, se establecieron condiciones que permiten un mejor funcionamiento y mayor seguridad tanto en el cuerpo de la vía y a las obras de drenajes, encontrando así la necesidad de modificar la altura del terraplén previsto en el Diseño Ejecutivo Licitado.

Se adjunta informe de verificación y aprobación del Especialista Geotécnico por parte de la fiscalización por administración y los respaldos de los ensayos realizados.

3. **Aumento del ítem Alcantarillas.**

En base a la Revisión Hidrológica e Hidráulica y la nueva rasante adoptada, las alcantarillas se han modificado en la longitud, ubicación y eliminación en base a verificaciones de los métodos de cálculo y a una mejor disposición para conseguir un funcionamiento más óptimo.

Se adjunta informe de verificación y aprobación del Especialista Hidrológico e Hidráulico por parte de la fiscalización por administración.

4. **Disminución del ítem 1.7 Suelo Estabilizado con Cal Tipo 2 CBR >= 20.**

Con la verificación de cantidades utilizando el programa de cálculo Perfil 4 Win, se ha detectado la variación de cantidades del ítem, manteniendo todas las dimensiones de las distintas secciones transversales, longitud del tramo y los demás elementos, dársenas, empalmes, peraltes, rotondas y otros.

5. **Aumento del ítem 1.8 Conformación de Talud 1: con suelo orgánico**

En base a la Revisión Hidrológica e Hidráulica se determinó la necesidad de elevar la rasante para aumentar la protección del cuerpo del terraplén, principalmente del efecto de capilaridad, como consecuencia de esta elevación también aumentó el desarrollo de la longitud del talud a conformar con el suelo orgánico que implica el aumento del ítem.

6. **Aumento del ítem 5.17 Señalización Transitoria en zona de obras**

Este ítem contempla toda la señalización, cartelería y elementos tanto de seguridad vial como visibilidad en las zonas de obras, el aumento del mismo se debe a la necesidad imperiosa de dar continuidad a la señalización de las obras en el plazo de ejecución de las misma, motivo por el cual el aumento del plazo original contractual por mayor alcance de las obras requiere el aumento del ítem de señalización transitoria en zona de obras.

7. **Aumento del ítem 10.1 Instalaciones y Servicios Especializados (Incluido Acceso a Gral. Bruguez)**

Este ítem contempla la movilidad, equipos e insumos informáticos, gastos de alimentación, vivienda de la supervisión de obras, oficina de campo y otras, el aumento de mismo se debe a la necesidad imperiosa de dar continuidad a la provisión durante la ejecución de las obras de habilitación, motivo por el cual el

Ing. Oscar Samaniego
Director de Fiscalización
UEP - BID MOPC

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

Camila Belen Caballero Cristaldo 18/10/2024 11:49:56

aumento del plazo original contractual por mayor alcance de las obras requiere el aumento del ítem de instalación y servicios especializados.

8. **Aumento de ítem Nº 13.1: Impactos Directos ASSS: Mitigación Ambiental, Social, Seguridad y Salud Ocupacional**

Este ítem contempla los impactos directos para los trabajos de las obras viales a ser ejecutadas los mismos son tratados a través de las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ETAG) como parte integrante de los pliegos de licitación y de los contratos de construcción de obras, que incluye normas y recomendaciones que deben ser obedecidas por los contratistas en todos los tramos y contratos, el aumento de mismo se debe a la necesidad imperiosa de dar continuidad a los trabajos mencionados durante la ejecución de las Obras de Habilitación, motivo por el cual el aumento del plazo original contractual por mayor alcance en las obras requiere el aumento del ítem Impactos Directos ASSS: Mitigación Ambiental, Social, Seguridad y Salud Ocupacional.

9. **Aumento de ítem Nº 13.2: Impactos indirectos PGAS**

Este ítem contempla los impactos indirectos para los trabajos de las obras viales a ser ejecutadas los mismos son tratados a través de las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ETAG) como parte integrante de los pliegos de licitación y de los contratos de construcción de obras, que incluye normas y recomendaciones que deben ser obedecidas por los contratistas en todos los tramos y contratos, el aumento de mismo se debe a la necesidad imperiosa de dar continuidad a los trabajos mencionados durante la ejecución de las Obras de Habilitación, motivo por el cual el aumento del plazo original contractual por mayor alcance en las obras requiere el aumento del ítem Impactos indirectos PGAS.

10. **Aumento del ítem 14.1 Estrategia de Comunicación Masiva**

Este ítem contempla la incorporación de un cronograma y una metodología para la implementación eficiente del Plan de Comunicación del Programa, con sus diferentes componentes, el aumento de mismo se debe a la necesidad imperiosa de dar continuidad a la comunicación masiva a los usuarios de la via durante la ejecución de las obras de habilitación, motivo por el cual el aumento del plazo original contractual por mayor alcance en las obras requiere el aumento del ítem de estrategia y comunicación masiva.

11. **Aumento Suministros/Servicios Especializados UEP BID/OTROS**

Este ítem contempla el suministro a la UEP BID/OTROS, el aumento de mismo se debe a la necesidad imperiosa de dar continuidad a la provisión de los mismos durante la ejecución de las obras de habilitación, motivo por el cual el aumento del plazo original contractual por mayor alcance en las obras requiere el aumento del ítem de suministros/Servicios especializados.

La propuesta de Convenio Modificatorio N°01 considera:

- El aumento de cantidades de los siguientes ítems contractuales originales: Excavación de Bolsones, Terraplén, Conformación de Talud 1:4 con suelo orgánico, Alcantarilla Celular 2x1x1, Alcantarilla Celular 4x1x1, Señalización Transitoria en zona de obras, Instalaciones y Servicios Especializados (Incluido Acceso a Gral. Bruguez), Impactos Directos ASSS: Mitigación Ambiental, Social, Seguridad y Salud Ocupacional, Impactos indirectos PGAS, Estrategia de Comunicación Masiva, Suministros/Servicios Especializados UEP BID/OTROS.
- La reducción de cantidades de ítems contractuales: Suelo Estabilizado con Cal Tipo 2 CBR ? 20, Alcantarilla Celular 1x1x1, Alcantarilla Celular 1x1,5x1,5, Alcantarilla Celular 1x2x2, Alcantarilla Celular 1x3x3, Alcantarilla Celular 2x1,50x1,50, Alcantarilla Celular 3x1x1.

Ing. Oscar Samaniego
Director de Fiscalización
UEP - BID MOPC

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

Camila Belen Caballero Cristaldo 18/10/2024 11:49:56

La Curva de Avance Físico-Financiero de las Obras de Habilitación presenta modificaciones en relación a la Curva de Avance Físico-Financiero vigente, conforme al aumento del alcance y de las variaciones de cantidades contractuales de las Obras de Habilitación, el porcentaje de aumento del monto de las Obras de Habilitación es 8,81% con relación a monto original de las Obras de Habilitación incluida la suma provisional Gs.353.177.672.608.

A partir de la aprobación de la propuesta de Convenio Modificatorio N°01 se deberá tener mayor plazo para la terminación de las Obras de Habilitación. La Orden de Inicio emitida es del 28 de junio de 2024, con un plazo contractual original es de 72 meses. Conforme al aumento del alcance de las Obras de Habilitación, por la variación de las cantidades contractuales a ejecutar, a partir de la aprobación del presente Convenio Modificatorio Nº 1, se deberá tener en consideración un mayor plazo para la terminación de la obra.

El monto total del contrato Original (Precio Neto de la Oferta +Suma Provisional) Gs. 366.696.813.488, el cual se incrementa Gs.45.817.662.376 representa un aumento del 12,49% con relación al monto total del contrato original, quedando el nuevo Monto total del contrato en Gs 412.514.475.864.

El porcentaje que aumenta el monto total del Contrato Original es de 12,49 %, como consecuencia de esto el plazo de las obras de Habilitación se deberá extender en el mismo porcentaje, lo que significa un aumento de 2,99 meses, (24x12,49%) al plazo de las obras de habilitación de 24 meses, quedando el plazo de las obras de habilitación en 26,99 meses y siendo la nueva fecha de terminación de las obras de Habilitación el 26 de setiembre de 2026, y manteniéndose invariable los 48 meses del plazo para las obras de Mantenimiento.

Los documentos que hacen a la propuesta de Convenio Modificatorio N° 01 a las Obras de Habilitación y Mantenimiento son las siguientes:

- Propuesta de Convenio Modificatorio
- Planilla Comparativa (Folio 330 al 326)
- Computo métrico (Folio 325 al 219)
- Estudios Excavación de Bolsones (Folio 218 al 168)
- Revisión Hidrológica e Hidráulica (Folio 167 al 70)
- Cronograma Físico Financiero (Folio 69 al 64)
- Planialtimetría (Folio 65 al 1)

La Fiscalización por Administración ha analizado y verificado en todos sus puntos la documentación técnica que hacen a la propuesta de Convenio Modificatorio N°01, el cual se encuentra en concordancia con las necesidades actuales de la obra y refleja los requerimientos técnicos contractuales, por lo expuesto se recomienda la aprobación de la propuesta de Convenio Modificatoria N°01.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para saludarlo atentamente.

Ing. Oscar Samaniego Diaz
DIRECTOR DE FISCALIZACIÓN
FA - PR-L1174

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

Camila Belen Caballero Cristaldo 28/10/2024 12:25:08

00000360

MINISTERIO DE
OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
PARAGUAY

PARAGUÁI
TETÃ REMBIAPO HA MARANDU
MOTENONDEHA

SECRETARIA GENERAL - MESA DE ENTRADA ÚNICA

Registro de Ingreso de Documento

El Expediente de esta correspondencia es: MEU Nº **43235/2024**

A nombre del titular: CONSORCIO CHACO SUR

Fecha y Hora de recepción: 18/10/2024 08:14:18

Este documento fue registrado por: FARIÑA AYALA EVA NOELIA

Para conocer el estado del trámite ingrese al sitio:
www.mopc.gov.py - ICONO " Consultas/Consulta de Expediente MEU"

Datos del contacto:
Tel.: (021) 414 9000 Interno: 721, 725 o 738

La recepción del Documento no implica conformidad ni aceptación de su contenido. Sujeto a verificación y control por parte de los órganos intervinientes.-

MINISTERIO DE
OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
PARAGUAY

PARAGUÁI
TETÃ REMBIAPO HA MARANDU
MOTENONDEHA

MEMORANDUM DATD Nº 115/2024

PARA: Ing. Rene Peralbo Gonzalez, Director, Dirección de Vialidad

DE: Ing. Luis Massó, Departamento de Asesoría Técnica de la DV

REF: UEP BID – Fiscalización por Administración - PR-L1174 "Llamado MOPC N°83/2022 Contrato SG Ministerio N°68/2023 "LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONTRATACION DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS VIALES DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA NACIONAL 12 (PY12) TRAMO CRUCE NANAWA – GRAL. BRUGUEZ Y ACCESOS (REGIÓN OCCIDENTAL)" ID N° 418.689

FECHA: 01 de OCTUBRE de 2024

El director de Fiscalización **Ing. Oscar Samaniego,** ha emitido el MEMORANDUM DE FISCALIZACION POR ADMINISTRACION N°020/2024, mediante el cual solicita a esta ASESORÍA TECNICA EN HIDROLOGIA E HIDRAULICA la Revisión e informe de aprobación referente a los documentos del convenio modificatorio N°1 del Lote 4 - Ruta PY12.

Se revisa la documentación presentada por el Consorcio Chaco Sur, en especial, desde la página 167- la REVISION HIDROLOGICA E HIDRAULICA, que consta de 97 páginas.

Esta Asesoría Técnica, ha analizado en primer lugar toda la metodología correspondiente a los cálculos hidrológicos que tienen que ver con la generación de caudales, para la revisión de la cantidad de Obras de Drenaje Transversal (ODT), a verificar en el tramo de estudio, sobre los mismos NO hay observaciones que realizar, ya que se han mantenido las áreas de las cuencas determinadas en el proyecto contractual, y se han mantenido los criterios hidráulicos de funcionamiento de las secciones de alcantarillas contractuales.

Lo que se ha observado y que aumenta la cantidad de ODT, es que, se han aplicado métodos de cálculo de tiempos de concentración, mas acordes a la fisiografía del relieve del tramo, para considerar que en parte, existen escurrimientos del tipo laminar, y en parte escurrimientos que tienden a concentrarse para el trasvase a través del terraplén a construirse. Consideraciones que no se han tenido en cuenta en la revisión del Proyecto Contractual; por lo tanto, NO hay observaciones respecto a la aplicación de tal criterio, ya que se acerca a la realidad del funcionamiento de las aguas reorganizadas para cruzar la obra vial, mediante las nuevas ODT, reubicadas algunas, agregadas otras y eliminadas otras y mejor posicionadas otras, según la ubicación topográfica más adecuada determinada in situ, por el contratista COSORCIO CHACO SUR.

Se ha observado que las cantidades métricas de cada alcantarilla tipo, están indicadas en las planillas correspondientes y que las mismas han sido determinadas, luego de la revisión de la nueva cota de rasante del tramo, por lo que NO se tienen observaciones sobre tales planillas.

Con relación al ESTUDIO DEL PUENTE sobre el Rio Pilcomayo NORTE, que corresponde a un capítulo de la revisión presentada, desde la página 74 y hasta a página 97, se puede ver que se aportan una serie de datos y estudios hidrológicos realizados expresamente para verificar si la abertura del puente Contractual establecida en 120 metros de longitud es suficiente, ó puede ser menor ó mayor, y además establecer si, la cota de tablero proyectada, que se encuentra indicada, en el proyecto contractual es adecuada al funcionamiento hidráulico del cauce, y si se contemplan las cotas de máximas crecidas observadas en el lugar de ubicación del mismo.

Primeramente, se han hecho mediciones de cual sería la cota del tablero del puente actual, mediciones realizadas por los topógrafos del contratista, en varias y reiteradas oportunidades, estableciéndose, una cota de 91.137-91.136 en el eje del puente en ambos extremos del mismo, la longitud de las losas superiores del tablero en total es de unos 45.00 metros, aporte de datos realizados por el Ing. Mariano Zarate.

Luego de esto se ha pasado a verificar cual sería la cota de tablero proyectado, revisándose el plano en .dwg, del archivo extraído del ID 418689 - PLANOS PARTE 1 – 03_PLANIALTIMETRIA/CAD/R7, en este archivo, el plano del perfil longitudinal, indica como cota de TABLERO = 90.70, y cota de fondo 86.72, para el puente que se inicia en la prog.148+770, y termina en la prog. 148+890, unos 120 metros de extensión.

Las mediciones topográficas realizadas en la zona de ubicación del nuevo puente, han determinado cota de fondo del orden de 85.82. unos 0.90 m por debajo del fondo indicado en el plano de proyecto contractual.

Y la rasante del tablero del puente de proyecto contractual, con relación a la cota de tablero del puente existente tiene una diferencia en menos de 0.44 metros (= 91.14 – 90.70)

Se ha visto que los cálculos hidrológicos presentados, han considerado todas las variables y parámetros correspondiente a la cuenca, determinada por medio de imágenes satelitales, según el uso actual en Paraguay por los especialistas, y el cálculo del caudal correspondiente ha sido realizado teniendo en cuenta parámetros de PRF, ó corrección del pico de crecida por atenuación del mismo originado por la baja pendiente del curso de agua en análisis; por lo tanto, NO caben observaciones respecto a los aspectos hidrológicos recalculados y al aspecto de generación del caudal de reproyecto y de verificación, correspondiente al tiempo de retorno de 100 años y de 150 años.

Luego de esto, en la página 91, se desarrolla, el cálculo de la capacidad hidráulica del puente, considerando, en primer lugar la abertura de 120 metros, luego considerando la abertura de 45 metros del puente existente, y luego una abertura sugerida conveniente de 80 metros, menor a la del proyecto contractual.

Si bien en el informe se presenta solo las salidas y los perfiles hidrodinámicos para la abertura de 80 metros, los demás cálculos mencionados están presentes, en el archivo de simulación que se puede abrir en el programa HEC RAS, aportado por el especialista hidrólogo y ha sido analizado por esta Asesoría Técnica, oportunamente.

El resultado del análisis de la simulación, se muestra en la página 92

3.3.5. Resultados de la modelación

El presente capítulo presenta los resultados obtenidos a partir de la simulación hidráulica realizada con el modelo HECRAS. Aquí se analizan los perfiles de nivel de agua, velocidades y niveles de agua la sección del puente bajo los escenarios de caudales de diseño y verificación. Estos resultados permiten evaluar el comportamiento del flujo y las condiciones hidráulicas críticas para el puente, determinando si las características estructurales, como la cota de fondo de viga, son adecuadas para soportar los eventos hidrológicos simulados. Las conclusiones derivadas de estos análisis aportan información clave para la verificación de la capacidad del puente frente a eventos extremos.

A continuación, se muestra los niveles de agua, para TR 100 y TR 150, obtenidos a partir del programa HEC-RAS. En las siguientes figuras se puede ver que el nivel de agua bajo el puente alcanza las siguientes cotas.

Tabla 13. Tabla de resultados del modelo hidráulico

Cota de Rasante	92.10 metros
Cota de Fondo de Viga	90.60 metros
Cota del Nivel Máximo de Agua p/TR150	88.89 metros
Cota del Nivel Máximo de Agua p/TR100	88.76 metros
Cota de Fondo del Canal	85.83 metros
Cota de Fondo de Aliviadero	85.98 metros
Abertura del puente simulado L =	80.00 metros

De la página 92 del Informe del estudio del Puente Pilcomayo Norte

CONCLUSIÓN – Respecto a la cota de tablero contractual de 90.70, y la cota de tablero propuesta de 92.10, con una diferencia de 1.40 metros por arriba de lo proyectado, NO hay observaciones, se considera conveniente, desarrollar el proyecto del puente con una abertura de 80.00 metros, y la cota de fondo de viga de 90.60 metros.

Con relación a la cota del tablero existente 91.14, la nueva cota de tablero sugerida de 92.10, estaría 0.96 metros arriba de la misma, por ello, se considera aceptable, la nueva cota de tablero del puente sugerido de longitud de 80 metros.

Con relación al nivel máximo de aguas alcanzado en la modelación con el programa HEC RAS, para el TR 150 años, el mismo es de 88.89, y el fondo de viga es de 90.60, por lo tanto la diferencia de nivel entre ambos es de 1.71 metros; el Manual de Carreteras del Py-2019, solo exige 0.30 metros, pero se ha tenido en cuenta, para levantar el fondo de viga; a las observaciones in situ de crecidas habidas en el cauce del Rio Pilcomayo, datos consultados a los moradores cercanos al puente, de que la crecida habida ha alcanzado una cota aproximada de 90.30, por ello es válida la cota de fondo de viga, teniendo en cuenta crecidas máximas observadas.

Además de ello, se ha visto en la modelación la incorporación de una alcantarilla aliviadero de sección hidráulica de 3.00x3.00 metros, prevista contractualmente, sobre la cual NO caben observaciones, y la misma debe ser construida, en la ubicación indicada en el proyecto contractual.

Con relación a la ubicación del puente indicado en el proyecto contractual, el mismo esta ubicado del lado de aguas abajo respecto al puente existente, sobre ello NO caben observaciones.

Con relación a la ubicación del estribo del puente, debido a que se acotaría el tramo del puente, se considera que, se debe mantener la ubicación del estribo del lado derecho, y modificar a la nueva posición, el estribo del lado izquierdo, para obtener un puente de L = 80 metros.

Con relación a la ubicación planimétrica del eje de la via y que involucra, generar una curva horizontal para acceder al nuevo puente, se ha tenido la consulta de que, el eje del puente nuevo pueda ubicarse más cerca del puente existente, a fin de salvar la curvatura horizontal del trazado, sobre dicha propuesta de reubicación NO caben observaciones, por lo tanto, se puede reubicar el puente planimetricamente, ubicando el eje más cerca del puente actual.

Con relación al puente existente, y su permanencia respecto al nuevo puente a construirse, esta ASESORIA TECNICA, considera que, el puente debe demolerse, para no generar obstrucción al escurrimiento del agua en el cauce del rio Pilcomayo Norte, y también hacer la apertura del terraplen hasta alcanzar una abertura total de los 80 metros del nuevo puente a construirse.

Por lo tanto las tareas y demoliciones necesarias, deben ser contempladas en el desarrollo del nuevo puente por parte del Consorcio Chaco Sur, se tendría que estudiar, si existe la posibilidad de recuperación de las vigas de puente existente, ó de material de demolición que pueda ser aprovechado por la Dirección de Conservación del MOPC, ó el Departamento de Puentes, tales dictámenes deben ser establecidos por la Fiscalización permanente de la UEP-BID, en zona de obra, quien deberá instruir al consorcio constructor sobre los destinos probables de los materiales de la demolición y cuyas tareas deberán ser incluidas dentro de las cantidades del desarrollo del puente a construirse.

Con relación a los desagües de la ciudad de Gral. Bruguez, se ha visto que el proyecto hidrológico e hidráulico está realizado, sobre los cuales NO se tienen observaciones.

No obstante, se considera que el mismo debe desarrollarse altimétricamente y planimetricamente teniendo en cuenta el uso antrópico de los pobladores, para su ajuste final, por ello cabe, la adecuación de las cantidades finales, una vez que se desarrolle el proyecto indicado en los planos mostrados en el informe.

Es mi informe.

Luis T. Massó Montenegro
Ing. Civil-Hidráulico

Asesoría Técnica de la DV

00000355

Para	Ing. Oscar Samaniego Director de la Fiscalización MOPC - UEP-BID	Fecha 04/10/2024
Copia	Ing. Alejandro Bordón Coordinador del Programa MOPC – UEP-BID Ing. Fernando Retamozo Responsable del Programa del Contrato MOPC – UEP-BID	
De	Ing. Alejandro Quiñonez Samaniego Especialista de Pavimentos - Geotécnico MOPC - UEP-BID	
Asunto	Documentación Técnica – Convenio Modificatorio Nro 1, correspondiente al Llamado MOPC N°83/2022 Contrato SG Ministerio N°68/2023 Ejecución de Obras Viales de Habilitación y Mantenimiento de la Ruta Nacional N°12. Tramo Cruce Nanawa-Gral Bruguez y Accesos Región Occidental. Lote 4. ID N°418.689	

ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

1 Antecedentes 2
2 Documentación Revisada 2
3 Localización del Proyecto 3
4 Análisis de la documentación 3
5 Conclusiones 6
6 Comentarios y Recomendaciones Finales 6

QR - Code

1 Antecedentes

El presente informe corresponde a la revisión de Pavimentos y Geotecnia de la Documentación Técnica – Convenio Modificatorio Nro. 1, correspondiente al Proyecto de Mejoramiento y Conservación de la Ruta Nacional Nro. 12, Tramo Cruce Nanawa – General Bruguez y Accesos, Específicamente Lote 4: Progresiva 122+000 a la Progresiva 160+000.

2 Documentación Revisada

La documentación revisada del a fin de emitir el presente informe se detalla en el siguiente cuadro:

Denominación documento	Documento	Revisión/ Edición	Fecha	Fuente
EETT R01	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS, AMBIENTALES Y ESPECIALES DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA RUTA NACIONAL PY12, TRAMO CRUCE NANAWA – GENERAL BRUGUEZ Y ACCESOS	2022	Setiembre 2022	MOPC
CM1	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA_ JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DEL CONVENIO MODIFICATORIO NRO. 1 – 193 (CIENTO NOVENTA Y TRES) PÁGINAS.	2024	Octubre 2024	Consorcio Chaco Sur
Anexo 1. Planillas de Ensayos	Compilado PDF	2024	Setiembre	Fiscalización L4

3 Localización del Proyecto

La Figura 3-1, muestra un mapa con la ubicación Proyecto de Mejoramiento y Conservación de la Ruta Nacional Nro. 12, Tramo Cruce Nanawa – General Bruguez y Accesos, Específicamente Lote 4: Progresiva 122+000 a la Progresiva 160+000.

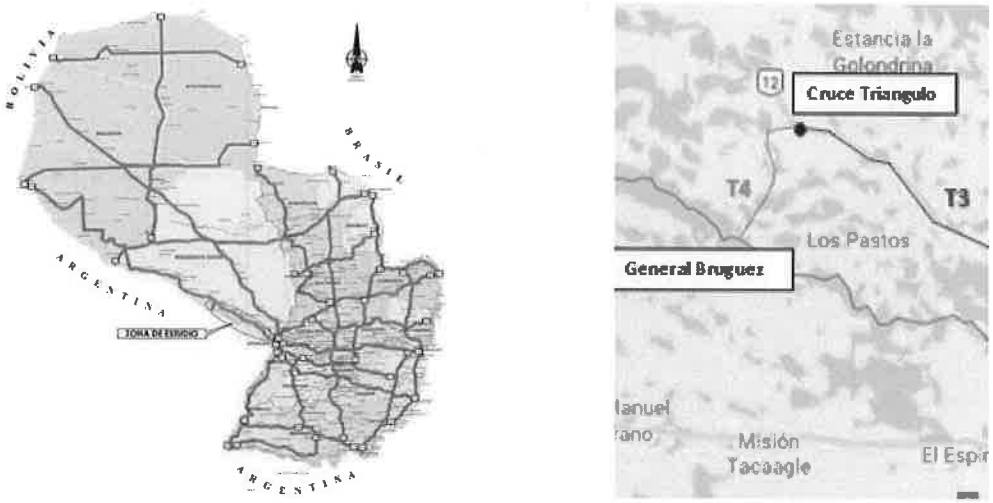


Figura 3-1. Mapa de localización del Proyecto de Mejoramiento y Conservación de la Ruta Nacional Nro. 12, Tramo Cruce Nanawa – General Bruguez y Accesos, Lote 4.

4 Análisis de la documentación

En respuesta a la solicitud de revisión de la Justificación Técnica del Convenio Modificatorio Nro. 1 del Proyecto de referencia, se detalla a continuación:

"De las EETT Preparación del asiento de terraplén: Ya sea en terraplenes existentes o a construirse, deberá removerse cualquier material que mediante los ensayos especificados no cumpla con la calidad exigida en estas Especificaciones y sea considerado inadecuado como asiento de fundación y/o capa superior. Cuando las características del suelo, profundidad de excavación utilización de equipo y sistema operativo sean las previstas en el Ítem "EXCAVACIÓN DE BOLSONES" será considerada y pagada como Excavación de Bolsones. Previos a cualquier excavación deberán efectuarse los trabajos de nivelación y mediciones necesarios para poder determinar los volúmenes excavados y sujetos a pago"

Al respecto para el Ítem Excavación de Bolsones: En conjunto con la Contratista se ha procedido a establecer un procedimiento para determinar las condiciones para la base de asiento del terraplén, para lo cual se realizaron trabajos de campo a los efectos de verificar e identificar las características del material existente y las profundidades respectivas.

El procedimiento consistió en la realización de sondeos a cada lado de la calzada existente para determinar la profundidad de la camada orgánica, profundidad del material orgánico y

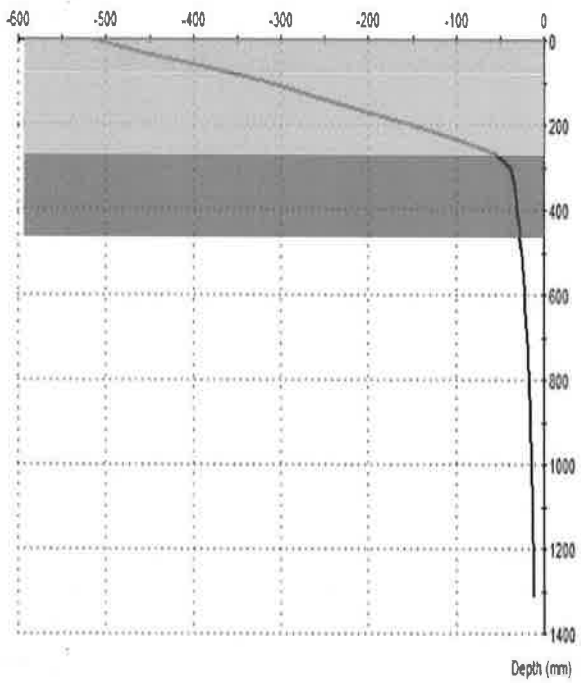
profundidad del material arcilloso en condición de saturación aceptables en todo el tramo contractual. De todos estos horizontes de materiales se realizan ensayos laboratoriales para descartar el material no apto para base de asiento de terraplén y de esta manera determinar la profundidad media para la ejecución de la base de asiento del terraplén.

La excavación de los bolsones deberá realizarse hasta una profundidad máxima de 1,20 m desde el nivel del terreno natural, salvo que la Fiscalización Residente determine la necesidad de una excavación mayor debido a la saturación del material encontrado. En tal caso, deberán considerarse los siguientes criterios:

- Aumentar la precisión en las mediciones para garantizar un control riguroso.
- Documentar fotográficamente la situación antes y después de la ejecución de los trabajos.
- Se recomienda el uso de barrenos manuales para inspeccionar previamente los espesores que se adoptarán en la excavación.

Esta profundidad ha sido establecida en función de la estructura proyectada del pavimento y respaldada por un cálculo simplificado de multicapas elásticas. Este cálculo sugiere que la disipación de tensiones, generadas por una carga legal de eje simple con rueda doble, ocurre aproximadamente a 1,50 metros por debajo de la rasante del pavimento, como se muestra en la siguiente figura.

4 cm	C. asfáltico modificado (Rodadura)
5 cm	C. asfáltico convencional (Base)
18 cm	Base granular
18 cm	Sub base suelo agregado con cement
SR	CBR 10,4%



Con base en los hallazgos que he observado en los análisis de laboratorio y en la documentación oficial relacionada con el Proyecto de referencia, presento las siguientes observaciones:

Denominación documento	Descripción	Exigencia EETT	Comentario
CM1 - Resumen de Ensayos Sondeos de Bolsones	Pagina 179 (ciento setenta y nueve) A partir de las Planillas de Ensayos de laboratorio se ha realizado un análisis de los datos referentes al suelo catalogado como "No clasificado/ no apto" referentes al Ítem de Excavación de Bolsones.	Se consideran suelos no aptos aquellos que contienen materia orgánica o aquellos suelos naturalmente , o que posea un Límite Líquido superior a 50.	Progresiva 136+850 LI de fecha 21/set/2024 Prof: 0.20 a 1.2 metros Progresiva 136+750 LI de fecha 21/set/2024 Prof: 0.20 a 1.2 metros Progresiva 136+650 LI de fecha 21/set/2024 Prof: 0.20 a 1.2 metros Progresiva 136+550 LI de fecha 21/set/2024 Prof: 0.20 a 1.2 metros Progresiva 136+450 LI de fecha 21/set/2024 Prof: 0.20 a 1.2 metros Progresiva 136+350 LI de fecha 21/set/2024 Prof: 0.20 a 1.2 metros Progresiva 136+250 LI de fecha 21/set/2024 Prof: 0.20 a 1.2 metros Los materiales provenientes de la excavación, tras ser sometidos a los ensayos correspondientes, han sido clasificados como NO aptos debido a que presentan un límite líquido superior a 50. Este valor excede los criterios de aptitud establecidos, lo que constituye evidencia suficiente para considerarlos inadecuados para su uso y clasificarlos como material de tipo bolsón.
Anexo 1. Planillas de Ensayos	Planilla Resumen de Ensayos A partir de las Planillas de Ensayos de laboratorio se ha realizado un análisis de los datos referentes al suelo catalogado como "No clasificado/ no apto" referentes al Ítem de Excavación de Bolsones.	Se consideran suelos no aptos aquellos que contienen materia orgánica o aquellos suelos naturalmente , o que posea un Límite Líquido superior a 50.	Desde la progresiva 122+650 hasta la 124+950 se han obtenido excavaciones en promedio de 1.04 metros. El material resultante de la excavación tiene un Límite Liquido promedio de 55%. Desde la progresiva 141+500 hasta la 144+500 se han obtenido excavaciones en promedio de 1.00 metros. El material resultante de la excavación tiene un Límite Liquido promedio de 45%. El registro Fotográfico indica suelos predominantemente grisáceos indicador de exceso de materia orgánica. Desde la progresiva 159+750 hasta la 159+950 se han obtenido excavaciones en promedio de 0.94 metros. El material resultante de la excavación tiene un Límite Liquido promedio de 50%. El registro Fotográfico indica suelos predominantemente grisáceos indicador de exceso de materia orgánica.

Denominación documento	Descripción	Exigencia EETT	Comentario
			Los materiales provenientes de la excavación, tras ser sometidos a los ensayos correspondientes, han sido clasificados como NO aptos debido a que presentan un límite liquido inadecuado y además de un alto contenido de materia orgánica evidenciado por ramas y color grisáceo a partir del registro fotográfico. Este valor excede los criterios de aptitud establecidos, lo que constituye evidencia suficiente para considerarlos inadecuados para su uso y clasificarlos como material de tipo bolsón.
CM1	Estructura de Pavimentos	N/A	Sin modificaciones contractuales de la Estructura del Pavimento

5 Conclusiones

- *No se han realizado modificaciones en la estructura del pavimento proyectado.*
- *Los materiales extraídos de la excavación, tras ser sometidos a los ensayos correspondientes, han sido clasificados como no aptos, debido a que presentan un límite líquido superior a 50. Además, las evidencias fotográficas muestran un color grisáceo oscuro, lo que indica un alto contenido de materia orgánica en estos suelos. Este aspecto excede los criterios de aptitud establecidos. Estos resultados constituyen evidencia concluyente para considerar dichos materiales inadecuados para su uso en la obra, clasificándolos como material de tipo bolsón.*
- *Las evidencias sobre la presencia de material no apto proveniente de las excavaciones actualmente cubre el área de estudio. Esta cobertura se extiende a ambos lados de la calzada existente en su longitud total, y proporciona una base representativa para el análisis preliminar de las profundidades de bolsones.*
- *La mayor cantidad de bolsones detectados ha generado un incremento en las cantidades requeridas de material para terraplén, lo que ha causado una diferencia con respecto al volumen originalmente estimado en el proyecto. Esta situación refleja las condiciones reales encontradas en obra.*

6 Comentarios y Recomendaciones Finales

- *Se recomienda que los ensayos de laboratorio necesarios para la determinación de suelos no aptos se realizarán mediante la Clasificación AASHTO del Suelo (Límite Líquido, Límite Plástico y granulometría, conforme a las Normas AASHTO correspondientes). Además, para evidenciar el exceso de materia orgánica, será necesario contar con un registro*

fotográfico a color, acompañado de su localización georreferenciada. Finalmente, se deberá respaldar aleatoriamente los valores de CBR de los suelos no aptos, con el fin de documentar su baja capacidad portante.

- *Para la aprobación de yacimientos de suelos que se destinarán al terraplén, es necesario realizar ensayos para contrastar los datos proporcionados en el proyecto. Estos ensayos deben incluir los principales métodos de caracterización de suelos, como los ensayos de compactación tipo Proctor, la determinación del grado de dispersión, la determinación del CBR, el contenido de materia orgánica y el contenido de sales de sulfatos.*

- *Según la memoria de ingeniería del proyecto, los principales riesgos geológico-geotécnicos identificados incluyen la inundabilidad y encharcabilidad de la zona en estudio, así como la expansividad del material arcilloso presente. Además, el material disponible en las zonas de préstamo cercanas al trazado no es adecuado para su uso como núcleo de terraplenes, ya que no cumple con los requisitos mínimos de calidad, presentando un CBR inferior al 3% en el 77% de los ensayos realizados con una energía de compactación equivalente al 95% del Próctor Normal, y con una expansión superior al 1% en todos los casos.*

En base a lo expuesto, este consultor considera importante señalar que las cargas climáticas que generan zonas de disecación en los hombros de los terraplenes pueden inducir fisuras longitudinales, las cuales podrían reflejarse en la rasante del proyecto (banquinas). Por lo tanto, es recomendable evaluar alternativas de remediación de esta patología, dado el alto riesgo de que dichas fisuras se manifiesten.

00000348

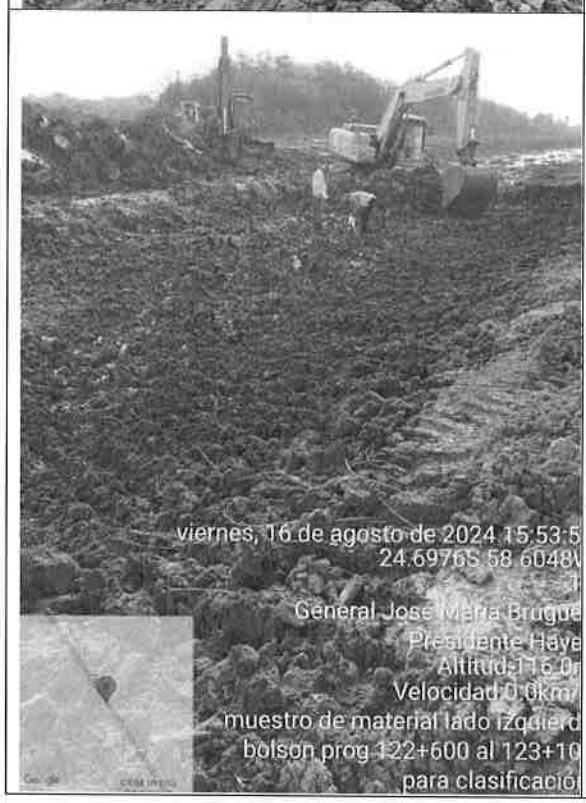
Anexo 1.

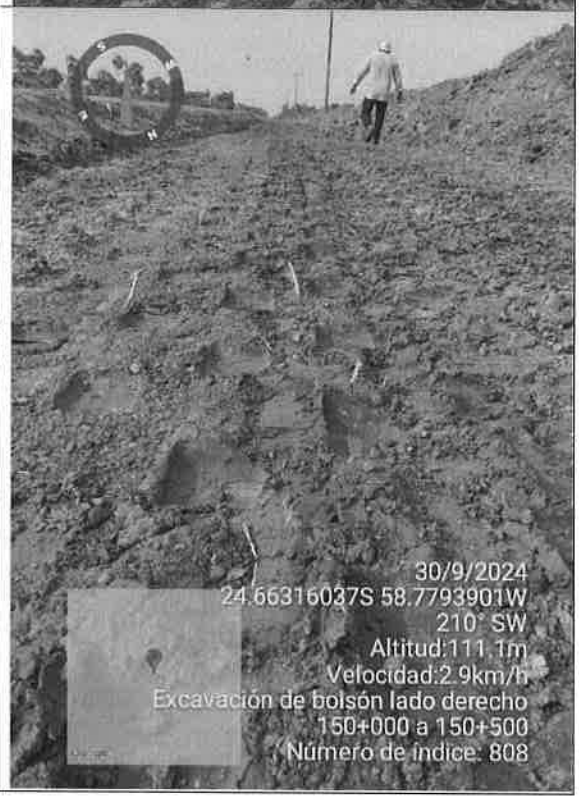
Clasificación de Materiales Provenientes de la Excavación de Bolsones, con Registros Fotográficos Adjuntos.

Fecha	Progresiva	Lado	Profundidad (m)	Caracterización del Suelo						Observaciones
				AASHTO	AASHTO IG	Pasante #200	Limite Liquido	Limite Plastico	Índice de Plasticidad	
17/08/2024	122+650	Izquierdo	0.80	A7	23	93.4%	65	30	35	Materia color gris con saturación de humedad
17/08/2024	122+750	Izquierdo	0.80	A7	23	96.0%	59	26	33	Materia color gris con saturación de humedad
17/08/2024	122+850	Izquierdo	0.80	A7	23	96.1%	58	26	32	Materia color gris con saturación de humedad
17/08/2024	122+950	Izquierdo	0.80	A7	23	97.1%	72	24	47	Materia color gris con saturación de humedad
17/08/2024	123+050	Izquierdo	0.80	A7	23	95.9%	67	29	39	Materia color gris con saturación de humedad
29/08/2024	123+150	Izquierdo	1.20	A7	11	95.8%	43	29	14	Materia color gris con saturación de humedad
29/08/2024	123+250	Izquierdo	1.20	A7	12	95.0%	44	28	16	Materia color gris con saturación de humedad
29/08/2024	123+350	Izquierdo	1.20	A7	18	95.0%	48	22	25	Materia color gris con saturación de humedad
29/08/2024	123+450	Izquierdo	1.20	A7	13	94.1%	41	22	18	Materia color gris con saturación de humedad
31/08/2024	123+550	Izquierdo	1.40	A7	22	94.2%	56	22	33	Materia color gris con saturación de humedad
31/08/2024	123+650	Izquierdo	1.40	A7	22	95.1%	55	23	33	Materia color gris con saturación de humedad
31/08/2024	123+780	Izquierdo	1.40	A7	22	95.5%	56	23	33	Materia color gris con saturación de humedad
05/09/2024	123+850	Izquierdo	1.40	A7	22	98.1%	54	20	34	Materia color gris con saturación de humedad
03/09/2024	123+950	Izquierdo	1.40	A7	22	94.9%	54	20	33	Materia color gris con saturación de humedad
05/09/2024	124+050	Izquierdo	1.40	A7	22	98.1%	55	20	35	Materia color gris con saturación de humedad
05/09/2024	124+150	Izquierdo	1.40	A7	22	98.1%	54	20	34	Materia color gris con saturación de humedad
05/09/2024	124+250	Izquierdo	1.40	A7	21	96.6%	52	21	31	Materia color gris con saturación de humedad
07/09/2024	124+350	Izquierdo	1.40	A7	23	95.1%	60	27	33	Materia color gris con saturación de humedad
07/09/2024	124+450	Izquierdo	1.40	A7	20	95.6%	54	28	26	Materia color gris con saturación de humedad
09/09/2024	124+550	Izquierdo	1.40	A7	21	96.5%	51	20	31	Materia color gris con saturación de humedad
09/09/2024	124+550	Izquierdo	1.40	A7	19	96.7%	54	28	26	Materia color gris con saturación de humedad
09/09/2024	124+750	Izquierdo	1.40	A7	21	96.6%	52	21	31	Materia color gris con saturación de humedad
18/09/2024	124+850	Izquierdo	1.40	A7	23	96.9%	60	20	40	Materia color gris con saturación de humedad
18/09/2024	124+950	Izquierdo	1.40	A7	23	96.6%	67	21	46	Materia color gris con saturación de humedad
19/09/2024	144+500	Izquierdo	0.60	A7	15	91.6%	45	23	21	Materia color gris con saturación de humedad
18/09/2024	144+000	Izquierdo	0.80	A7	16	91.8%	46	23	23	Materia color gris con saturación de humedad
19/09/2024	143+000	Izquierdo	1.00	A7	17	91.5%	47	24	23	Materia color gris con saturación de humedad
28/08/2024	142+500	Izquierdo	1.00	A7	17	84.4%	45	21	24	Materia color gris con saturación de humedad
28/08/2024	142+000	Izquierdo	1.30	A7	17	89.7%	44	19	25	Materia color gris con saturación de humedad
28/08/2024	141+500	Izquierdo	1.30	A7	15	85.8%	41	19	22	Materia color gris con saturación de humedad
21/08/2024	159+750	Izquierdo	0.70	A6	11	91.4%	36	21	15	Materia color gris con saturación de humedad
21/08/2024	159+850	Izquierdo	0.90	A6	11	92.0%	39	24	15	Materia color gris con saturación de humedad
21/08/2024	159+850	Izquierdo	1.10	A6	10	92.5%	35	21	14	Materia color gris con saturación de humedad
30/08/2024	159+650	Izquierdo	1.30	A7	14	93.2%	44	24	20	Materia color gris con saturación de humedad
30/08/2024	159+550	Izquierdo	1.30	A7	18	93.4%	51	27	24	Materia color gris con saturación de humedad
31/08/2024	158+300	Izquierdo	1.30	A7	20	93.4%	52	25	28	Materia color gris con saturación de humedad
31/08/2024	158+400	Izquierdo	1.30	A7	18	93.4%	51	27	24	Materia color gris con saturación de humedad
18/09/2024	159+050	Izquierdo	0.70	A7	20	93.4%	53	26	28	Materia color gris con saturación de humedad
18/09/2024	159+150	Izquierdo	0.80	A7	23	93.2%	58	23	35	Materia color gris con saturación de humedad
18/09/2024	159+250	Izquierdo	0.65	A7	23	92.5%	60	23	36	Materia color gris con saturación de humedad
18/09/2024	159+350	Izquierdo	0.75	A7	23	92.5%	58	20	38	Materia color gris con saturación de humedad
18/09/2024	159+450	Izquierdo	0.70	A7	21	91.6%	54	25	29	Materia color gris con saturación de humedad
19/09/2024	159+850	Izquierdo	0.80	A7	22	93.0%	53	20	33	Materia color gris con saturación de humedad
19/09/2024	159+950	Derecho	0.80	A7	21	93.0%	49	19	31	Materia color gris con saturación de humedad

QR - Code

Registros Fotográficos





Consorcio Chaco Sur
Ruc 80132181 – 6

CCC SCI
MM S.A. EMPRESA CONSTRUCTORA
PROEL INGENIERIA
tecsul

NOTA CCS N° 058

Asunción, 14 de octubre del 2024

Ing. Oscar Samaniego
Director de Fiscalización UEP BID - DV
Ministerio de Obras Publicas
PRESENTE

Ref.: "LOTE 4 – CONTRATO DE OBRAS DE HABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA NACIANAL PY12, TRAMO: (122+000 a 160+000) Y ACCESO A GRAL. BRUGUEZ" LLAMADO MOPC N° 83/2022 "LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONTRATACION DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA EJECUCION DE OBRAS VIALES DE HABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA NACIONAL 12 (PY12). TRAMO CRUCE NANAWA - GRAL BRUGUEZ Y ACCESOS (REGION OCCIDENTAL)" ID N°: 418.689

Asunto: Respuesta Nota FA-PR-L1174 Nº 55/2024. Presentación Propuesta de Convenio Modificatorio Nº 1 Ajustado.

De nuestra consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. en representación del CONSORCIO CHACO SUR, a los efectos de presentar la **PROPUESTA DE CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1 AJUSTADO,** según nos fuera solicitada en la nota indicada en el asunto, haciendo el seguimiento al proceso iniciado con nuestra presentación de la primera versión según nuestra nota CCS Nº 051 MEU 40291/2024 de fecha 26/09/2024.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para saludarle muy atentamente.

Ing. Mauricio Cordero
Representante Legal
CONSORCIO CHACO SUR

Se adjuntan:

- 2 (dos) copias originales impresas
- 1 (Un) CD con copia digital

PROPUESTA CM Nº 1

00343 (trescientos cuarenta y tres)

REPUBLICA DEL PARAGUAY

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES GABINETE DEL VICEMINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

"PROYECTO DE MEJORAMIENTO Y CONSERVACION DE LA RUTA NACIONAL PY 12, TRAMO: CRUCE NANAWA – GRAL. BRUGUEZ Y ACCESOS"

CONTRATO DE PRESTAMO Nº 5108/OC-PR

UNIDAD EJECUTORA DE PROYECTOS BID/DIRECCION DE VIALIDAD MOPC

Llamado MOPC N° 83/2022

CONTRATO S.G MINISTRO N°068/2023

CONTRATISTA: CONSORCIO CHACO SUR

SOLICITUD DE OFERTAS (SDO) MEDIANTE LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL A EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA EJECUCION DE OBRAS VIALES DE HABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA NACIONAL 12 (PY12) TRAMO: CRUCE NANAWA – GRAL. BRUGUEZ Y ACCESOS

CONVENIO MODIFICATORIO N°01

SETIEMBRE – 2024
ASUNCION – PARAGUAY

Ing. Oscar Samaniego
Director de Fiscalización
UEP - BID - MOPC

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

Ing. Mauricio Cordero
Representante Legal
CONSORCIO CHACO SUR

003A2 (trescientos cuarenta y dos)

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
GABINETE DEL VICEMINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

UNIDAD EJECUTORA DE PROYECTO BID/DIRECCION DE VIALIDAD MOPC

DOCUMENTACION TÈCNICA
JUSTIFICACION TÈCNICA DEL CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1

Obra: "LLAMADO MOPC N.º 83/2022 SOLICITUD DE OFERTAS (SDO) MEDIANTE LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL A EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA EJECUCION DE OBRAS VIALES DE HABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA NACIONAL 12 (PY12) TRAMO: CRUCE NANAWA – GRAL. BRUGUEZ Y ACCESOS ID 418689". LOTE Nº 4 PROG. 122+000 A PROG. 160+000 Y ACCESO A GRAL. BRUGUEZ.

PROPUESTA DE CONVENIO MODIFICATORIO N° 1

DESCRIPCIÓN

Por cuanto el Contrato SG MINISTRO 68/2023, para la ejecución de la Obra de "HABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA NACIONAL 12 (PY12) TRAMO: CRUCE NANAWA – GRAL. BRUGUEZ Y ACCESOS ID 418689". LOTE Nº 4 PROG. 122+000 A PROG. 160+000 Y ACCESO A GRAL. BRUGUEZ" suscrito entre el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES (MOPC) y el CONSORCIO CHACO SUR, en fecha 4 de mayo del año 2023 y adjudicado según Resolución Ministerial N° 540/2023, como resultado del Llamado MOPC N.º 83/2022 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, contempla modificaciones tanto en plazo como en los ítems de contrato, de acuerdo a lo establecido en la Cláusula 13.1 "Derecho a Realizar Variaciones" y sub Clausula 8.5 "Ampliación de Plazo para la Finalización" de las Condiciones Generales del Contrato, se acuerda el presente CONVENIO MODIFICATORIO DE OBRA N° 01 como adenda al Contrato de acuerdo a los siguientes términos:

1. **CONCORDANCIA**

El Convenio Modificatorio N° 1 se emite en un todo de acuerdo con lo establecido en Cláusula 13.1 "Derecho a Realizar Variaciones" y sub Clausula 8.5 "Ampliación de Plazo para la Finalización" de las Condiciones Generales del Contrato, ajustadas a lo dispuesto en el artículo 62 de la Ley N° 2051/03, que dispone convenios modificatorios en caso de; realizar trabajos complementarios que no se hallen previstos en el contrato original; necesario de ampliar o modificar una obra debido a causas imprevistas o técnicas presentadas durante su ejecución, siempre que se mantengan los precios unitarios del contrato original.

Ambas partes acordadas, emiten el presente Convenio Modificatorio N° 1 para dar por completo el proyecto original licitado, en los siguientes conceptos:

a) Cambio de las cantidades de cualquier ítem de trabajo incluido en el contrato.
b) Mejorar la calidad de las características de cualquier ítem de trabajo.
c) Cambios a los niveles, posiciones y/o dimensiones de cualquier parte de la obra.

Ing. Oscar Samaniego
Director de Fiscalización
UEP - BID - MOPC

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

Ing. Mauricio Cordero
Representante Legal
CONSORCIO CHACO SUR

00341 (trescientos cuarenta y uno)

2. ALCANCE Y JUSTIFICACION TECNICA DE LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS

Las modificaciones a considerar al presente Contrato, serán para ajustar algunas cantidades como consecuencia de realidades encontradas y no previstas del todo en el proyecto.

Debido a dificultad de acordar procedimientos y costos con la ANDE para los traslados de la línea eléctrica afectada en algunos tramos del trazado, se ha optado por trasladar el eje del trazado hacia la izquierda (lado contrario a la implantación de la línea eléctrica), de tal manera a alejar la ruta de dicha línea y respetando lo establecido en el Manual de Carreteras relacionado a la separación mínima de obstáculos dentro de la franja de dominio, en este caso de 9,00 m del borde de la calzada, lo que implica en promedio un traslado del eje de 2,00 m aproximadamente.

Otro caso encontrado se refiere a la variación de cantidades de Excavación de Bolsones y su reposición como Terraplén, situación detectada una vez verificada las condiciones del suelo en el inicio de los trabajos, también el caso de las Alcantarillas, como resultado de una revisión y actualización hidrológica y verificaciones realizadas en zona de obras, generan variaciones en sus cantidades por la necesidad de una elevación de la rasante que influye también en la cantidad del ítem Terraplén, para garantizar condiciones de mejor drenaje y seguridad contra presencia de agua para el núcleo de la ruta.

De esta manera, las variaciones a tenerse en cuenta en esta Propuesta de Convenio Modificatorio se basan principalmente en los ítems Alcantarillas, Excavación de Bolsones y Terraplén, a más de otros pequeños ajustes en otros ítems ya identificados plenamente, debido que se consideran ítems principales y su ejecución precisa y segura determinará la continuidad y la seguridad de los demás ítems de la obra.

Las cantidades no se consideran definitivas, en la medida que avancen las obras podría eventualmente surgir aun modificaciones que generen otros Convenios, como consecuencia de la misma ejecución y otras situaciones propias de obras de estas características.

2.1 Aumento del ítem Excavación de Bolsones

Como justificación técnica, exponemos las tareas realizadas a los efectos de presentar como respaldo a las modificaciones.

Se ha procedido en conjunto con la Fiscalización a establecer un procedimiento para determinar las condiciones para la base de asiento del terraplén, para lo cual se realizaron trabajos de campo a los efectos de verificar e identificar las características del material existente y las profundidades respectivas.

El procedimiento consistió en realización de sondeos a cada lado de la calzada existente para determinar la profundidad de la camada orgánica, profundidad del material orgánico sobresaturado y profundidad del material arcilloso en condiciones de saturación aceptables en todo el tramo contractual. De todos estos horizontes de materiales se realizan ensayos laboratoriales para descartar el material como base de asiento de terraplén y de esta manera determinar la profundidad media para la ejecución de la base de asiento del terraplén.

Ing. Oscar Samaniego
Director de Fiscalización
UEP - BID MOPC

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

Ing. Mauricio Cordero
Representante Legal
CONSORCIO CHACO SUR

De esta manera se verificaron las condiciones del terreno existente en toda la extensión del tramo y la cuantificación estimada del ítem Excavación de Bolsones y su Reposición como Terraplén.

De todas las verificaciones realizadas y para estimar un volumen en todo el tramo, se adoptaron los siguientes valores, profundidad promedio aproximada ambas calzadas 0,51 m y el siguiente detalle de la estimación.

LADO CALZADA	a. LONGITUD DEL TRAMO	b. ANCHO EJE A PIE DE TAUD	c. ANCHO CALZADA EXISTENTE DESDE EJE	d. DIFERENCIA (b-c)	e. PROFUNDIDAD BOLSON	f. VOLUMEN a*d*e
Derecho	38.000 m	12,23 m	3,50 m	8,73 m	0,51 m	169.187 m3
Izquierdo	38.000 m	12,23 m	3,50 m	8,73 m	0,51 m	169.187 m3
					TOTAL APROXIMADO:	**338.374 m3**

Se adopta el valor indicado en la planilla de cómputos 337.195,43 m3.

2.2 Aumento del ítem Terraplén

Esta justificación técnica tiene como objetivo explicar el proceso por el cual se ha ajustado la cantidad del ítem, en base a revisiones, verificaciones y actualizaciones del proyecto por medio de trabajos en gabinete y en la zona de obra.

Por medio de la Revisión del estudio hidrológico del proyecto licitado y algunas consideraciones puntuales al respecto, se establecieron condiciones que permiten un mejor funcionamiento y mayor seguridad tanto en el cuerpo de la vía y a las obras de drenajes, encontrando así la necesidad de modificar la altura del terraplén previsto en el proyecto.

Los criterios tenidos en cuenta fueron:

Criterios Hidráulicos: a través de la Revisión Hidráulica, se verificó que existiría una altura de agua en la entrada de las alcantarillas de 1,14 m, muy cerca del límite superior de la losa del techo de la alcantarilla la que se considera en 1,15 m (la mayoría de las alcantarillas son de sección 1, 00 x 1, 00 m).

Esta condición es la que se va eliminar por considerarse muy al límite y en base a criterios hidráulicos ya descrito aquí, criterios geotécnicos y estructurales, se establece la altura mínima que debe tener la rasante.

Criterios Geotécnicos: A los efectos de proteger contra la presencia de agua, el paquete de suelo cal previsto de 40,00 cm de espesor, como mejoramiento de la sub rasante, se verificó el efecto que podría tener el fenómeno de la capilaridad.

Al respecto y según las verificaciones realizadas, consultando bibliografía de Mecánica de Suelos (FENOMENO DE ASCENSION CAPILAR. APLICACIÓN A SUELOS FINOS SOMETIDOS A PRESENCIA PERMANENTE DE AGUA. TOMO I – MECANICA DE SUELOS de Juarez Badillo), la ascensión capilar para estos tipos de suelos comprobado en laboratorio es de 0,40 m.

Criterios Estructurales: El espesor del paquete estructural está establecido en 0,84 m que se va mantener, otra condición es la de alejar el piso de este paquete por lo menos 0,40 m sobre el techo de la alcantarilla en el punto más alto de esta, evitaría el efecto de capilaridad descrito más arriba.

Con estos criterios y estas consideraciones, hemos establecido una nueva rasante para el proyecto y consecuentemente, nuevos volúmenes del terraplén.

Ing. Oscar Samaniego
Director de Fiscalización
UEP - BID - MOPC

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

Ing. Mauricio Cordero
Representante Legal
CONSORCIO CHACO SUR

00339 (trescientos treinta y nueve)

2.3 Suelo estabilizado con cal tipo 2 (CBR>20)

Como justificación técnica de la variación de cantidad de este ítem, se aclara que es específicamente debido al programa de cálculo Perfil 4 Win con lo que se verificó el cálculo de la cantidad, manteniéndose todas las dimensiones de las distintas secciones transversales, longitud del tramo y los demás elementos, dársenas, empalmes, peraltes, rotondas y otros.

2.4 Conformación de Talud 1:4 de suelo orgánico

La cantidad de este ítem aumentó, debido a que con la Revisión Hidrológica e Hidráulica se determinó la necesidad de elevar la rasante para aumentar la protección del cuerpo del terraplén contra el agua principalmente del efecto de capilaridad, como consecuencia de esta elevación también aumentó el desarrollo de la longitud del talud a conformar con el suelo orgánico que implica mayor cantidad del ítem.

2.5 Aumento del ítem Alcantarillas

En base a la Revisión Hidráulica y la nueva rasante adoptada, las alcantarillas también sufrieron aumentos en la longitud, a más de algunas relocalizaciones y otras líneas que fueron canceladas su ejecución en base a verificaciones y a una mejor disposición para conseguir mejor funcionamiento. En la siguiente planilla presentamos el cuadro de la revisión de las alcantarillas.

CUADRO REVISION DE ALCANTARILLAS				
PROG.	PROYECTO		REVISION	
	DESCRIPCION	LONGITUD	DESCRIPCION	LONGITUD
122+165	NA	NA	ACD 1,00 X 1,00	22,00
122+521	ACD 1,50 X 1,50	23,00	ACD 1,00 X 1,00	22,00
122+800	NA	NA	ACS 1,00 X 1,00	20,00
123+081	ACD 1,00 X 1,00	23,00	ACS 1,00 X 1,00	18,00
123+260	NA	NA	ACT 1,00 X 1,00	20,00
123+389	ACD 1,50 X 1,50	21,00	ELIMINADAS	
123+403	ACD 1,00 X 1,00	21,00		
123+560	NA	NA	ACD 1,00 X 1,00	21,00
123+960	NA	NA	ACD 1,00 X 1,00	22,00
124+080	ACD 2,00 X 2,00	24,00	ELIMINADA	
124+150	NA	NA	ACD 1,00 X 1,00	23,00
124+820	NA	NA	ACD 1,00 X 1,00	22,00
124+923	ACD 1,50 X 1,50	20,00	ELIMINADAS	
125+019	ACS 1,00 X 1,00	22,00		
125+030	NA	NA	ACD 1,00 X 1,00	19,00
125+560	NA	NA	ACD 1,00 X 1,00	18,00
125+857	ACS 1,00 X 1,00	20,00	ELIMINADA	
126+150	ACD 1,00 X 1,00	19,00	ACD 1,00 X 1,00	18,00
126+406	ACS 1,00 X 1,00	19,00	ACS 1,00 X 1,00	18,00
126+742	ACD 1,00 X 1,00	16,00	ELIMINADA	
126+750	ACD 1,00 X 1,00	17,00	ACD 1,00 X 1,00	18,00

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

Ing. Oscar Samaniego
Director de Fiscalización
UEP - BID - MOPC

Ing. Mauricio Cordero
Representante Legal
CONSORCIO CHACO SUR

00338 (trescientos treinta y ocho)

127+500	NA	NA	ACD 1,00 X 1,00	20,00
127+995	ACT 1,00 X 1,00	21,00	ELIMINADA	
128+200	NA	NA	ACS 1,00 X 1,00	23,00
128+608	NA	NA	ACD 1,00 X 1,00	18,00
129+043	ACD 1,00 X 1,00	19,00	ELIMINADA	
129+053	ACD 1,00 X 1,00	19,00	ACD 1,00 X 1,00	18,00
129+435	NA	NA	ACD 1,00 X 1,00	18,00
129+775	NA	NA	ACS 1,00 X 1,00	18,00
129+854	ACD 1,00 X 1,00	19,00	ELIMINADAS	
129+864	ACD 1,00 X 1,00	19,00		
129+980	NA	NA	ACD 1,00 X 1,00	18,00
130+677	NA	NA	ACD 1,00 X 1,00	18,00
130+985	ACD 1,00 X 1,00	21,00	ACT 1,00 X 1,00	18,00
131+442	ACT 1,00 X 1,00	20,00	ACT 1,00 X 1,00	18,00
132+120	ACS 1,00 X 1,00	23,00	ACD 1,00 X 1,00	18,00
132+420	ACS 1,00 X 1,00	22,00	ACS 1,00 X 1,00	18,00
132+942	ACS 1,00 X 1,00	18,00	ACD 1,00 X 1,00	18,00
133+854	ACT 1,00 X 1,00	22,00	ACD 1,00 X 1,00	18,00
134+208	NA	NA	ACT 1,00 X 1,00	18,00
134+244	ACD 1,00 X 1,00	18,00	ELIMINADAS	
134+254	ACT 1,00 X 1,00	19,00		
136+560	NA	NA	ACT 1,00 X 1,00	18,00
137+025	NA	NA	ACD 1,00 X 1,00	18,00
137+060	ACD 1,00 X 1,00	20,00	ELIMINADAS	
137+070	ACT 1,00 X 1,00	20,00		
137+504	ACT 1,00 X 1,00	24,00	ACT 1,00 X 1,00	18,00
137+910	NA	NA	ACD 1,00 X 1,00	18,00
138+440	ACS 1,00 X 1,00	23,00	ACS 1,00 X 1,00	18,00
138+944	ACS 1,00 X 1,00	18,00	ACS 1,00 X 1,00	18,00
139+320	NA	NA	ACT 1,00 X 1,00	18,00
139+368	ACT 1,00 X 1,00	20,00	ELIMINADA	
139+870	ACS 1,00 X 1,00	19,00	ACS 1,00 X 1,00	18,00
140+203	NA	NA	ACD 1,00 X 1,00	18,00
140+239	ACD 1,00 X 1,00	19,00	ELIMINADA	
140+455	NA	NA	ACD 1,00 X 1,00	18,00
140+492	ACD 1,00 X 1,00	21,00	ELIMINADA	
140+740	NA	NA	ACD 1,00 X 1,00	18,00
141+122	ACD 1,00 X 1,00	19,00	ELIMINADA	
141+345	ACS 1,00 X 1,00	23,00	ACS 1,00 X 1,00	18,00
141+555	NA	NA	ACS 1,00 X 1,00	18,00
141+620	ACS 1,00 X 1,00	23,00	ELIMINADAS	
141+640	ACS 1,00 X 1,00	24,00		
141+770	NA	NA	ACS 1,00 X 1,00	18,00
142+499	ACD 1,00 X 1,00	23,00	ACD 1,00 X 1,00	18,00

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

Ing. Oscar Salvaniego
Director de Fiscalización
UEP - BID - MOPC

Ing. Mauricio Cordero
Representante Legal
CONSORCIO CHACO SUR

142+960	ACS 1,00 X 1,00	25,00	ACS 1,00 X 1,00	18,00
143+319	ACS 1,00 X 1,00	21,00	ACS 1,00 X 1,00	18,00
143+798	ACD 1,00 X 1,00	35,00	ACS 1,00 X 1,00	18,00
144+458	NA	NA	ACD 1,00 X 1,00	18,00
145+120	ACS 1,00 X 1,00	20,00	ACD 1,00 X 1,00	18,00
145+461	ACD 1,00 X 1,00	21,00	ACT 1,00 X 1,00	18,00
146+860	ACS 1,00 X 1,00	22,00	ACD 1,00 X 1,00	18,00
147+322	ACS 1,00 X 1,00	19,00	ACS 1,00 X 1,00	18,00
147+804	ACS 1,00 X 1,00	21,00	ACS 1,00 X 1,00	18,00
148+659	ACS 3,00 X 3,00	35,00	ACS 3,00 X 3,00	32,00
150+802	ACD 1,00 X 1,00	21,00	ACS 1,00 X 1,00	18,00
151+021	ACD 1,00 X 1,00	22,00	ACS 1,00 X 1,00	18,00
151+500	NA	NA	ACS 1,00 X 1,00	18,00
151+980	ACS 1,00 X 1,00	20,00	ACS 1,00 X 1,00	18,00
152+160	ACD 1,00 X 1,00	18,00	ACD 1,00 X 1,00	18,00
152+280	ACS 1,00 X 1,00	19,00	ACS 1,00 X 1,00	18,00
152+441	ACS 1,00 X 1,00	18,00	ACS 1,00 X 1,00	18,00
152+781	ACD 1,00 X 1,00	19,00	ACD 1,00 X 1,00	18,00
152+905	ACD 1,00 X 1,00	17,00	ACT 1,00 X 1,00	18,00
153+266	ACT 1,00 X 1,00	18,00	ELIMINADA	
154+575	ACT 1,00 X 1,00	19,00	ACCUAD.1,00X1,00	18,00
155+082	ACT 1,00 X 1,00	18,00	ACCUAD.1,00X1,00	18,00
155+638	NA	NA	ACD 1,00 X 1,00	18,00
155+721	ACS 1,00 X 1,00	17,00	ELIMINADA	
155+869	NA	NA	ACS 1,00 X 1,00	18,00
155+880	ACS 1,00 X 1,00	17,00	ELIMINADA	
156+228	NA	NA	ACD 1,00 X 1,00	18,00
156+256	ACD 1,00 X 1,00	18,00	ELIMINADA	
156+470	NA	NA	ACT 1,00 X 1,00	18,00
156+645	ACD 1,00 X 1,00	18,00	ELIMINADAS	
156+655	ACT 1,00 X 1,00	18,00		
156+740	NA	NA	ACCUAD.1,00X1,00	18,00
157+621	ACS 1,00 X 1,00	21,00	ACS 1,00 X 1,00	18,00
157+932	ACS 1,00 X 1,00	22,00	ACS 1,00 X 1,00	18,00
158+020	ACS 1,00 X 1,00	20,00		
158+634	ACCUAD. 1,00 X 1,00	23,00	ACCUAD.1,00X1,00	18,00
159+546	ACD 1,00 X 1,00	20,00	ACD 1,00 X 1,00	18,00
160+200	NA	NA	ACD 1,00 X 1,00	18,00

2.6 Aumento Señalización Transitoria en zona de obras

Este ítem contempla toda la señalización, cartelería y elementos tanto de seguridad vial como visibilidad en las zonas de obras, el aumento del mismo se debe a la necesidad imperiosa de dar continuidad a la señalización de las obras en el plazo de ejecución de las misma, motivo por el cual el aumento del plazo original contractual por mayor alcance de las obras requiere el aumento del ítem de señalización transitoria en zona de obras.

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

Ing. Oscar Samaniego
Director de Fiscalización
UEP - BID / MOPC

Ing. Mauricio Cordero
Representante Legal
CONSORCIO CHACO SUR

2.7 Aumento Instalaciones y Servicios Especializados (Incluido Acceso a Gral. Bruguez)

Este ítem contempla la movilidad, equipos e insumos informáticos, gastos de alimentación, vivienda de la supervisión de obras, oficina de campo y otras, el aumento de mismo se debe a la necesidad imperiosa de dar continuidad a la provisión durante la ejecución de las obras de habilitación, motivo por el cual el aumento plazo original contractual por mayor alcance de las obras requiere el aumento del ítem de instalación y servicios especializados.

2.8 Aumento Estrategia de Comunicación Masiva

Este ítem contempla la incorporación de un cronograma y una metodología para la implementación eficiente del Plan de Comunicación del Programa, con sus diferentes componentes, el aumento de mismo se debe a la necesidad imperiosa de dar continuidad a la comunicación masiva a los usuarios de la vía durante la ejecución de las obras de habilitación, motivo por el cual el aumento plazo original contractual por mayor alcance en las obras requiere el aumento del ítem de estrategia y comunicación masiva.

2.9 Aumento Suministros/Servicios Especializados UEP BID/OTROS

Este ítem contempla el suministro a la UEP BID/OTROS , el aumento de mismo se debe a la necesidad imperiosa de dar continuidad a la provisión de los mismos durante la ejecución de las obras de habilitación, motivo por el cual el aumento plazo original contractual por mayor alcance en las obras requiere el aumento del ítem de suministros/Servicios especializados.

VARIACION DE CANTIDADES

A continuación, presentamos un cuadro de los ítems que sufrieron variaciones.

1. **MOVIMIENTO DE SUELOS**

ITEM Nº 1.3: Excavación de Bolsones

Computo	Unidad	Cantidades
Cantidad Contractual	m3	33.822,00
Cantidad CMNº 1	m3	337.195,00
Diferencia	m3	303.473,00

La cantidad de este ítem aumenta como consecuencia de la verificación y sondeos realizados en el trazado.

ITEM Nº 1.6: Terraplén

Computo	Unidad	Cantidades
Cantidad Contractual	m3	785.785,00
Cantidad CMNº 1	m3	1.396.068,00
Diferencia	m3	610.283,00

La cantidad de este ítem se aumenta debido a la revisión hidrológica e hidráulica y ajustes por aumento de excavación de bolsones.

Ing. Oscar Samaniego
Director de Fiscalización
UEP - BID MOPC

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

Ing. Mauricio Cordero
Representante Legal
CONSORCIO CHACO SUR

ITEM Nº 1.7: Suelo Estabilizado con Cal Tipo 2 (CBR>20)

Computo	Unidad	Cantidades
Cantidad Contractual	m3	234.873,00
Cantidad CMNº 1	m3	227.984,00
Diferencia	m3	-6.889,00

La cantidad de este ítem disminuye según revisión del proyecto, conforme a cálculos y verificaciones realizadas en Perfil 4Win.

ITEM Nº 1.8: Conformación de Talud 1:4 con suelo orgánico

Computo	Unidad	Cantidades
Cantidad Contractual	m3	84.591,00
Cantidad CMNº 1	m3	124.607,00
Diferencia	m3	40.016,00

La cantidad de este ítem aumenta, debido a mayor longitud del talud como consecuencia de la elevación de la rasante del proyecto.

2. DRENAJE TRANSVERSAL

ITEM Nº 4.1: Alcantarilla Celular 1 [] 1,00 x 1,00

Computo	Unidad	Cantidades
Cantidad Contractual	m	587,00
Cantidad CMNº 1	m	555,00
Diferencia	m	-32,00

La cantidad de este ítem como consecuencia de la revisión del proyecto, se disminuye.

ITEM Nº 4.2: Alcantarilla Celular 1 [] 1,50 x 1,50

Computo	Unidad	Cantidades
Cantidad Contractual	m	20,00
Cantidad CMNº 1	m	0,00
Diferencia	m	-20,00

La cantidad de este ítem como consecuencia de la revisión del proyecto, se elimina.

ITEM Nº 4.3: Alcantarilla Celular 1 [] 2,00 x 2,00

Computo	Unidad	Cantidades
Cantidad Contractual	m	25,00
Cantidad CMNº 1	m	0,00
Diferencia	m	-25,00

La cantidad de este ítem como consecuencia de la revisión del proyecto, se elimina.

Ing. Oscar Samaniego
Director de Fiscalización
UEP - BID MOPC

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

Ing. Mauricio Cordero
Representante Legal
CONSORCIO CHACO SUR

ITEM Nº 4.4: Alcantarilla Celular 1 [] 3,00 x 3,00

Computo	Unidad	Cantidades
Cantidad Contractual	m	35,00
Cantidad CMNº 1	m	23,00
Diferencia	m	-12,00

La cantidad de este ítem como consecuencia de la revisión del proyecto, se disminuye.

ITEM Nº 4.5: Alcantarilla Celular 2 [] 1,00 x 1,00

Computo	Unidad	Cantidades
Cantidad Contractual	m	517,00
Cantidad CMNº 1	m	718,00
Diferencia	m	201,00

La cantidad de este ítem como consecuencia de la revisión del proyecto, se aumenta.

ITEM Nº 4.6: Alcantarilla Celular 2 [] 1,50 x 1,50

Computo	Unidad	Cantidades
Cantidad Contractual	m	45,00
Cantidad CMNº 1	m	0,00
Diferencia	m	-45,00

La cantidad de este ítem como consecuencia de la revisión del proyecto, se elimina.

ITEM Nº 4.7: Alcantarilla Celular 3 [] 1,00 x 1,00

Computo	Unidad	Cantidades
Cantidad Contractual	m	266,00
Cantidad CMNº 1	m	189,00
Diferencia	m	-77,00

La cantidad de este ítem como consecuencia de la revisión del proyecto, se disminuye.

ITEM Nº 4.8: Alcantarilla Celular 4 [] 1,00 x 1,00

Computo	Unidad	Cantidades
Cantidad Contractual	m	23,00
Cantidad CMNº 1	m	108,00
Diferencia	m	85,00

La cantidad de este ítem como consecuencia de la revisión del proyecto, se aumenta.

Ing. Oscar Samaniego
Director de Fiscalización
UEP - BID MOPC

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

Ing. Mauricio Cordero
Representante Legal
CONSORCIO CHACO SUR

3. OBRAS COMPLEMENTARIAS

ITEM Nº 5.17: Señalización Transitoria en zona de obras

Computo	Unidad	Cantidades
Cantidad Contractual	Gl	1,00
Cantidad CMNº 1	Gl	1,12
Diferencia	Gl	0,12

La cantidad de este ítem se aumenta como consecuencia del aumento del plazo contractual original del contrato.

4. INSTALACIONES Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS (INCLUIDO ACCESO A GRAL. BRUGUEZ)

ITEM Nº 10.1: Instalaciones y servicios especializados durante las obras de Habilitación (incluye lo especificado en los numerales 11.4, 11.5, 11.6 y 11.7 del Capítulo 1 de la Sección VI. Requisitos de las Obras del PBC)

Computo	Unidad	Cantidades
Cantidad Contractual	mes	24,00
Cantidad CMNº 1	mes	27,00
Diferencia	mes	3,00

La cantidad de este ítem se aumenta como consecuencia del aumento del plazo contractual original del contrato.

5. MITIGACION AMBIENTAL (INCLUIDOS LOS ACCESOS A GRAL BRUGUEZ)

ITEM Nº 13.1: Impactos Directos ASSS: Mitigación Ambiental, Social, Seguridad y Salud Ocupacional

Computo	Unidad	Cantidades
Cantidad Contractual	Gl	1,00
Cantidad CMNº 1	Gl	1,12
Diferencia	Gl	0,12

La cantidad de este ítem se aumenta como consecuencia del aumento del plazo contractual original del contrato.

ITEM Nº 13.2: Impactos indirectos PGAS: que incluyen los siguientes subitems

Computo	Unidad	Cantidades
Cantidad Contractual	Gl	1,00
Cantidad CMNº 1	Gl	1,12
Diferencia	Gl	0,12

La cantidad de este ítem se aumenta como consecuencia del aumento del plazo contractual original del contrato.

Ing. Oscar Samaniego
Director de Fiscalización
UEP - BID/ MOPC

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

Ing. Mauricio Cordero
Representante Legal
CONSORCIO CHACO SUR

7. SUMINISTROS/SERVICIOS ESPECIALIZADOS UEP BID/OTROS

ITEM Nº 15.1: Suministros a la Oficina de la UEP BID DV (numeral 11.3 del capítulo 1 de la Sección VI. Requisitos de las Obras del PBC)

Computo	Unidad	Cantidades
Cantidad Contractual	mes	72,00
Cantidad CMNº 1	mes	75,00
Diferencia	mes	3,00

La cantidad de este ítem se aumenta como consecuencia del aumento del plazo contractual original del contrato.

1. VARIACION DEL PRECIO DEL CONTRATO

En la Planilla Comparativa de Cantidades y Precios, se indican las cantidades estimadas y los precios unitarios establecidos, resultando un presupuesto final del presente ***Convenio Modificatorio N° 1*** igual a **Gs. *412.514.475.864 Gs (guaraníes; Cuatrocientos Doce mil millones, Quinientos Catorce millones, Cuatrocientos Setenta y Cinco Mil, Ochocientos Sesenta y Cuatro),*** representando una variación del monto total del Contrato igual a **Gs. *45.817.662.376 (guaraníes; Cuarenta y Cinco mil millones, Ochocientos Diez y Siete Millones, Seiscientos Sesenta y Dos Mil, Trescientos Setenta y Seis)*** que representa el ***12,49 %*** con respecto al monto total del Contrato Original.

2. VARIACION DEL PLAZO DE LA OBRA

La obra tiene como fecha de Orden de Inicio ***28 de junio de 2024***, con un plazo contractual original de ***72 meses***, así se tiene como fecha de terminación ***28 de junio de 2026,*** para las Obras de Habilitación y el plazo de las Obras de Mantenimiento de ***48 meses***.

Conforme al mayor alcance de la obra, por la variación de las cantidades contractuales a ejecutar, a partir de la aprobación del presente Convenio Modificatorio Nº 1, se deberá tener en consideración un mayor plazo para la terminación de la obra.

El porcentaje que aumenta el monto total del Contrato Original de las obras es de ***12,49 %,*** como consecuencia de esto el plazo se deberá extender en el mismo porcentaje, lo que significa un aumento de ***2,99 meses***, con lo que la nueva fecha de terminación de las Obras de Habilitación sería de ***26 de setiembre de 2026.***

Se adjunta el Diagrama de Gantt y la Curva de Avance actualizados a las nuevas cantidades y plazo del Convenio Modificatorio Nº 1.

Ing. Oscar Samaniego
Director de Fiscalización
UEP - BID - MOPC

Ing. Mauricio Cordero
Representante Legal
CONSORCIO CHACO SUR

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

00331 (trescientos treinta y uno)

5. CONFORMIDAD

En prueba de conformidad, se suscribe el presente ***Convenio Modificatorio Nº 1***, entre el representante de la ***Fiscalización de Obras por Administración*** y la Contratista ***CONSORCIO CHACO SUR***, en 2 (dos) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la ciudad de Asunción a los 24 días del mes de setiembre de 2024.

Ing. Augusto Ortellado
Representante Legal
CONSORCIO CHACO SUR

Ing. Mauricio Cordero
Representante Legal
CONSORCIO CHACO SUR

Ing. Mauricio Cordero
Representante Legal
CONSORCIO CHACO SUR

Ing. Oscar Samaniego
Director de Fiscalización por Administración
UEP BID DV MOPC

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor
UEP BID DV MOPC

PLANILLA COMPARATIVA

LLAMADO MOPC N° 83/2022 LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONTRATACION DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA EJECUCION DE OBRAS VIALES DE HABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA NACIONAL 12 (PY12). TRAMO CRUCE NANAWA - GRAL BRUGUEZ Y ACCESOS REGION OCCIDENTAL. AD REFERENDUM A LA PROMULGACION DE LA LEY DEL CONTRATO DE PRESTAMO N° 5108/OC-PR

ID 418689

LOTE 4 - TRAMO 4 (122+000 - 160+000)

CONTRATO SG MINISTRO Nº 68/2023. CONSORCIO CHACO SUR

Planilla de computo y presupuesto - Proyecto de Convenio Modificatorio N°1

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD CONTRATO	CANTIDAD CM N°1	DIFERENCIA	PRECIO UNITARIO (G.)	PRECIO TOTAL A CONTRACTUAL (G.)	PRECIO TOTAL CM N°1 (G.)	DIFERENCIA
	RUTA 12 - TRAMO 4 (122+000 - 160+000)								
A	OBRAS DE HABILITACIÓN								
1	MOVIMIENTO DE SUELOS								
1.1	Desbroce, despeje y limpieza	Ha	195,00	195,00	0,00	₲ 3.599.860	₲ 701.972.700	₲ 701.972.700	₲ 0
1.2	Excavación no clasificada	m3	13.529,00	13.529,00	0,00	₲ 15.530	₲ 210.105.370	₲ 210.105.370	₲ 0
1.3	Excavación de bolsones	m3	33.822,00	337.195,43	303.373,43	₲ 27.690	₲ 936.531.180	₲ 9.336.941.457	₲ 8.400.410.277
1.4	Limpieza de cauces	m3	6.367,00	6.367,00	0,00	₲ 21.650	₲ 137.845.550	₲ 137.845.550	₲ 0
1.5	Excavación de Zanjas de drenaje	m3	8.679,00	8.679,00	0,00	₲ 21.650	₲ 187.900.350	₲ 187.900.350	₲ 0
1.6	Terraplén	m3	785.785,00	1.396.068,42	610.283,42	₲ 59.600	₲ 46.832.786.000	₲ 83.205.677.832	₲ 36.372.891.832
1.7	Suelo estabilizado con cal tipo 2 (CBR>20)	m3	234.873,00	227.983,85	-6.889,15	₲ 160.630	₲ 37.727.649.990	₲ 36.621.046.326	₲ -1.106.603.664
1.8	Conformación de Talud 1:4 de suelo orgánico	m3	84.591,00	124.606,98	40.015,98	₲ 19.210	₲ 1.624.993.110	₲ 2.393.700.099	₲ 768.706.989
2	TRABAJOS PRELIMINARES								
2.2	Retirada de alambrados	m	7.774,00	7.774,00	0,00	₲ 11.550	₲ 89.789.700	₲ 89.789.700	₲ 0
2.3	DEMOLICIÓN DE OBRAS DE DRENAJE	m	1.369,00	1.369,00	0,00	₲ 130.320	₲ 178.408.080	₲ 178.408.080	₲ 0
3	PAQUETE ESTRUCTURAL								
3.1	Carpeta de Cº Aº con Polímero	m3	11.188,00	11.188,00	0,00	₲ 2.509.510	₲ 28.076.397.880	₲ 28.076.397.880	₲ 0
3.2	Base Cº Aº	m3	19.773,00	19.773,00	0,00	₲ 2.139.200	₲ 42.298.401.600	₲ 42.298.401.600	₲ 0
3.3	Base Granular	m3	70.881,00	70.881,00	0,00	₲ 657.940	₲ 46.635.445.140	₲ 46.635.445.140	₲ 0
3.4	Sub Base granular cementada	m2	102.967,00	102.967,00	0,00	₲ 167.680	₲ 17.265.506.560	₲ 17.265.506.560	₲ 0
3.5	Riego de liga	m2	719.847,00	719.847,00	0,00	₲ 4.670	₲ 3.361.685.490	₲ 3.361.685.490	₲ 0
3.6	Riego de imprimación	m2	434.196,00	434.196,00	0,00	₲ 15.470	₲ 6.717.012.120	₲ 6.717.012.120	₲ 0
4	DRENAJE TRANSVERSAL								
4.1	Alcantarilla Celular 1[]1.0x1.0	m	587,00	555,00	-32,00	₲ 3.534.520	₲ 2.074.763.240	₲ 1.961.658.600	₲ -113.104.640
4.2	Alcantarilla Celular 1[]1,5x1,5	m	20,00	0,00	-20,00	₲ 5.496.740	₲ 109.934.800	₲ 0	₲ -109.934.800
4.3	Alcantarilla Celular 1[]2.0x2.0	m	25,00	0,00	-25,00	₲ 7.496.930	₲ 187.423.250	₲ 0	₲ -187.423.250
4.4	Alcantarilla Celular 1[]3.0x3.0	m	35,00	23,00	-12,00	₲ 12.250.990	₲ 428.784.650	₲ 281.772.770	₲ -147.011.880
4.5	Alcantarilla Celular 2[]1.0x1.0	m	517,00	718,00	201,00	₲ 5.783.030	₲ 2.989.826.510	₲ 4.152.215.540	₲ 1.162.389.030
4.6	Alcantarilla Celular 2[]1,5x1,5	m	45,00	0,00	-45,00	₲ 8.531.590	₲ 383.921.550	₲ 0	₲ -383.921.550
4.7	Alcantarilla Celular 3[]1.0x1.0	m	266,00	189,00	-77,00	₲ 8.623.410	₲ 2.293.827.060	₲ 1.629.824.490	₲ -664.002.570
4.8	Alcantarilla Celular 4[]1.0x1.0	m	23,00	108,00	85,00	₲ 11.390.300	₲ 261.976.900	₲ 1.230.152.400	₲ 968.175.500
4.9	Alcantarilla Tubular 1Ø0.80	m	136,00	136,00	0,00	₲ 2.887.760	₲ 392.735.360	₲ 392.735.360	₲ 0
5	OBRAS COMPLEMENTARIAS								
5.1	Construcción de alambrado	m	77.738,00	77.738,00	0,00	₲ 29.170	₲ 2.267.617.460	₲ 2.267.617.460	₲ 0
5.2	Señalización horizontal, pintura termoplástica	m2	4.918,00	4.918,00	0,00	₲ 93.600	₲ 460.324.800	₲ 460.324.800	₲ 0
5.3	Señalización horizontal, pintura termoplástica, resaltos	m2	12.694,00	12.694,00	0,00	₲ 299.350	₲ 3.799.948.900	₲ 3.799.948.900	₲ 0
5.4	Señalización horizontal, pintura termoplástica blanca, cebreados	m2	201,00	201,00	0,00	₲ 324.070	₲ 65.138.070	₲ 65.138.070	₲ 0
5.5	Tachas reflectivas bidireccional	un	4.021,00	4.021,00	0,00	₲ 22.000	₲ 88.462.000	₲ 88.462.000	₲ 0
5.6	Tachas reflectivas monodireccional	un	8.043,00	8.043,00	0,00	₲ 22.000	₲ 176.946.000	₲ 176.946.000	₲ 0
5.7	Señalización vertical	m2	170,00	170,00	0,00	₲ 1.515.070	₲ 257.561.900	₲ 257.561.900	₲ 0
5.8	Mojón de kilometraje	un	81,00	81,00	0,00	₲ 1.075.210	₲ 87.092.010	₲ 87.092.010	₲ 0
5.9	Pórtico de señalización	un	1,00	1,00	0,00	₲ 70.695.200	₲ 70.695.200	₲ 70.695.200	₲ 0
5.10	Revestimiento de suelo orgánico y semillado	m2	534.172,00	534.172,00	0,00	₲ 3.480	₲ 1.858.918.560	₲ 1.858.918.560	₲ 0
5.11	Barrera metálica nivel de contención h1	m	9.161,00	9.161,00	0,00	₲ 524.340	₲ 4.803.478.740	₲ 4.803.478.740	₲ 0
5.12	Caseta refugio en dársena de buses	un	7,00	7,00	0,00	₲ 18.808.430	₲ 131.659.010	₲ 131.659.010	₲ 0
5.13	Vereda de hormigón	m3	12,00	12,00	0,00	₲ 1.318.650	₲ 15.823.800	₲ 15.823.800	₲ 0
5.14	Cordón de hormigón	m	315,00	315,00	0,00	₲ 125.390	₲ 39.497.850	₲ 39.497.850	₲ 0

Ing. Mauricio Cordero
Representante Legal
CONSORCIO CHACO SUR

Ing. Oscar Samaniego
Director de Fiscalización
MEF-BID-MOPC

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

00329

LLAMADO MOPC N° 83/2022 LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONTRATACION DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA EJECUCION DE OBRAS VIALES DE HABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA NACIONAL 12 (PY12). TRAMO CRUCE NANAWA - GRAL BRUGUEZ Y ACCESOS REGION OCCIDENTAL. AD REFERENDUM A LA PROMULGACION DE LA LEY DEL CONTRATO DE PRESTAMO N° 5108/OC-PR

ID 418689

LOTE 4 - TRAMO 4 (122+000 - 160+000)

CONTRATO SG MINISTRO Nº 68/2023. CONSORCIO CHACO SUR

Planilla de computo y presupuesto - Proyecto de Convenio Modificatorio N°1

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD CONTRATO	CANTIDAD CM N°1	DIFERENCIA	PRECIO UNITARIO (G.)	PRECIO TOTAL A CONTRACTUAL (G.)	PRECIO TOTAL CM N°1 (G.)	DIFERENCIA
5.16	Cordón cuneta de hormigón	m	180,00	180,00	0,00	₲ 239.130	₲ 43.043.400	₲ 43.043.400	₲ 0
5.17	Señalización transitoria en zona de obras	gl	1,00	1,12	0,12	₲ 39.146.070	₲ 39.146.070	₲ 43.843.598	₲ 4.697.528
6	**INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN**								
6.1	Columnas de iluminación	un	131,00	131,00	0,00	₲ 33.214.850	₲ 4.351.145.350	₲ 4.351.145.350	₲ 0
6.2	Puntos de conexión y acometida	un	3,00	3,00	0,00	₲ 40.507.830	₲ 121.523.490	₲ 121.523.490	₲ 0
7	**PUESTOS DE CONTEO**								
7.1	Instalación de sensores y espiras magnéticas en puestos de conteo	un	1,00	1,00	0,00	₲ 737.584.170	₲ 737.584.170	₲ 737.584.170	₲ 0
9	**REPOSICIONES DEL SERVICIO PÚBLICO**								
9.1	Traslado de estructuras eléctricas, servicio público	m	12.128,00	12.128,00	0,00	₲ 195.730	₲ 2.373.813.440	₲ 2.373.813.440	₲ 0
10	**INSTALACIONES Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS (INCLUIDO ACCESO A GRAL. BRUGUEZ)**								
10.1	Instalaciones y servicios especializados durante las obras de Habilitación (incluye lo especificado en los numerales 11.4, 11.5, 11.6 y 11.7 del Capítulo 1 de la Sección VI. Requisitos de las Obras del PBC)	mes	24,00	27,00	3,00	₲ 61.552.590	₲ 1.477.262.160	₲ 1.661.919.930	₲ 184.657.770
11	**MOVILIZACIÓN**								
11.1	Movilización	un	1,00	1,00	0,00	₲ 9.146.531.430	₲ 9.146.531.430	₲ 9.146.531.430	₲ 0
12	**OBRAS DE MANTENIMIENTO (INCLUIDO EL ACCESO A GRAL. BRUGUEZ)**								
12.1	Mantenimiento	Km/mes	2.078,00	2.078,00	0,00	₲ 5.219.480	₲ 10.846.079.440	₲ 10.846.079.440	₲ 0
12.2	Instalaciones y servicios especializados durante las obras de Mantenimiento según 11.4	mes	48,00	48,00	0,00	₲ 17.724.470	₲ 850.774.560	₲ 850.774.560	₲ 0
C	**OTROS (INCLUIDO EL ACCESO A GRAL. BRUGUEZ)**								
13	**MITIGACION AMBIENTAL (INCLUIDOS LOS ACCESOS A GRAL BRUGUEZ)**								
13.1	Impactos Directos ASSS: Mitigación Ambiental, Social, Seguridad y Salud Ocupacional	Gl	1,00	1,12	0,12	₲ 1.038.837.940	₲ 1.038.837.940	₲ 1.163.498.493	₲ 124.660.553
13.2	Impactos indirectos PGAS: que incluyen los siguientes subitems	Gl	1,00	1,12	0,12	₲ 831.070.350	₲ 831.070.350	₲ 930.798.792	₲ 99.728.442
13.3	Adecuación de alcantarilla []2.0x2.0 para Paso de Fauna	un	1,00	1,00	0,00	₲ 24.688.120	₲ 24.688.120	₲ 24.688.120	₲ 0
14	**ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN MASIVA**								
14.1	Estrategia de comunicación masiva	mes	24,00	27,00	3,00	₲ 109.817.960	₲ 2.635.631.040	₲ 2.965.084.920	₲ 329.453.880
15	**SUMINISTROS/SERVICIOS ESPECIALIZADOS UEP BID/OTROS**								
15.1	Suministros a la Oficina de la UEP BID DV (numeral 11.3 del capítulo 1 de la Sección VI. Requisitos de las Obras del PBC)	mes	72,00	75,00	3,00	₲ 37.964.310	₲ 2.733.430.320	₲ 2.847.323.250	₲ 113.892.930

Ing. Mauricio Cordero
Representante Legal
CONSORCIO CHACO SUR

Ing. Oscar Samaniego
Director de Fiscalización
UEP - BID - MOPC

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

00328

LLAMADO MOPC N° 83/2022 LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONTRATACION DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA EJECUCION DE OBRAS VIALES DE HABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA NACIONAL 12 (PY12). TRAMO CRUCE NANAWA - GRAL BRUGUEZ Y ACCESOS REGION OCCIDENTAL. AD REFERENDUM A LA PROMULGACION DE LA LEY DEL CONTRATO DE PRESTAMO N° 5108/OC-PR

ID 418689

LOTE 4 - TRAMO 4 (122+000 - 160+000)

CONTRATO SG MINISTRO Nº 68/2023. CONSORCIO CHACO SUR

Planilla de computo y presupuesto - Proyecto de Convenio Modificatorio N°1

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD CONTRATO	CANTIDAD CM N°1	DIFERENCIA	PRECIO UNITARIO (G.)	PRECIO TOTAL A CONTRACTUAL (G.)	PRECIO TOTAL CM N°1 (G.)	DIFERENCIA
	ACCESO A GENERAL BRUGUEZ								
A	OBRAS DE HABILITACIÓN								
16	MOVIMIENTO DE SUELOS								
1.1	Desbroce, despeje y limpieza	Ha	26,59	26,59	0,00	₲ 3.599.860	₲ 95.720.277	₲ 95.720.277	₲ 0
1.2	Excavación no clasificada	m3	10.678,00	10.678,00	0,00	₲ 15.530	₲ 165.829.340	₲ 165.829.340	₲ 0
1.3	Excavación de bolsones	m3	1.276,32	1.276,32	0,00	₲ 27.690	₲ 35.341.301	₲ 35.341.301	₲ 0
1.5	Excavación de zanjas de drenaje	m3	330,00	330,00	0,00	₲ 21.650	₲ 7.144.500	₲ 7.144.500	₲ 0
1.6	Terraplén	m3	12.023,00	12.023,00	0,00	₲ 59.600	₲ 716.570.800	₲ 716.570.800	₲ 0
1.9	Suelo estabilizado con cal tipo 2 (CBR>20)	m3	31.050,00	31.050,00	0,00	₲ 160.630	₲ 4.987.561.500	₲ 4.987.561.500	₲ 0
17	TRABAJOS PRELIMINARES								
2.2	Retirada de alambrados	m	1.060,00	1.060,00	0,00	₲ 11.550	₲ 12.243.000	₲ 12.243.000	₲ 0
18	PAQUETE ESTRUCTURAL								
3.1	Carpeta de Cº Aº con Polímero	m3	1.520,00	1.520,00	0,00	₲ 2.509.510	₲ 3.814.455.200	₲ 3.814.455.200	₲ 0
3.2	Base Cº Aº	m3	2.937,00	2.937,00	0,00	₲ 2.139.200	₲ 6.282.830.400	₲ 6.282.830.400	₲ 0
3.4	Base Granular	m3	9.561,00	9.561,00	0,00	₲ 657.940	₲ 6.290.564.340	₲ 6.290.564.340	₲ 0
3.6	Sub Base granular cementada	m3	13.900,00	13.900,00	0,00	₲ 838.400	₲ 11.653.760.000	₲ 11.653.760.000	₲ 0
3.9	Riego de liga	m2	97.773,00	97.773,00	0,00	₲ 4.670	₲ 456.599.910	₲ 456.599.910	₲ 0
3.10	Riego de imprimación	m2	59.338,00	59.338,00	0,00	₲ 15.470	₲ 917.958.860	₲ 917.958.860	₲ 0
19	DRENAJE TRANSVERSAL								
4.1	Alcantarilla Celular 1[]1.0x1.0	m	149,00	149,00	0,00	₲ 3.534.520	₲ 526.643.480	₲ 526.643.480	₲ 0
4.9	Alcantarilla Tubular 1Ø0.80	m	248,00	248,00	0,00	₲ 2.887.760	₲ 716.164.480	₲ 716.164.480	₲ 0
20	OBRAS COMPLEMENTARIAS								
5.1	Construcción de alambrado	m	10.600,00	10.600,00	0,00	₲ 29.170	₲ 309.202.000	₲ 309.202.000	₲ 0
5.2	Señalización horizontal, pintura termoplástica	m2	671,00	671,00	0,00	₲ 93.600	₲ 62.805.600	₲ 62.805.600	₲ 0
5.3	Señalización horizontal, pintura termoplástica, resaltos	m2	1.731,00	1.731,00	0,00	₲ 299.350	₲ 518.174.850	₲ 518.174.850	₲ 0
5.4	Señalización horizontal, pintura termoplástica blanca, cebreados	m2	27,00	27,00	0,00	₲ 324.070	₲ 8.749.890	₲ 8.749.890	₲ 0
5.5	Tachas reflectivas bidireccional	un	548,00	548,00	0,00	₲ 22.000	₲ 12.056.000	₲ 12.056.000	₲ 0
5.6	Tachas reflectivas monodireccional	un	1.097,00	1.097,00	0,00	₲ 22.000	₲ 24.134.000	₲ 24.134.000	₲ 0
5.7	Señalización vertical	m2	23,00	23,00	0,00	₲ 1.515.070	₲ 34.846.610	₲ 34.846.610	₲ 0
5.13	Vereda de hormigón	m3	1.595,40	1.595,40	0,00	₲ 1.318.650	₲ 2.103.774.210	₲ 2.103.774.210	₲ 0
5.14	Cordón de hormigón	m	21.272,00	21.272,00	0,00	₲ 125.390	₲ 2.667.296.080	₲ 2.667.296.080	₲ 0
5.15	Cuneta de horgmigón	m3	1.287,00	1.287,00	0,00	₲ 1.502.920	₲ 1.934.258.040	₲ 1.934.258.040	₲ 0
21	INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN								
6.1	Columnas de iluminación	un	18,00	18,00	0,00	₲ 33.214.850	₲ 597.867.300	₲ 597.867.300	₲ 0
22	REPOSICIONES DEL SERVICIO PÚBLICO								
9.1	Traslado de estructuras eléctricas, servicio público	m	1.660,00	1.660,00	0,00	₲ 195.730	₲ 324.911.800	₲ 324.911.800	₲ 0

Ing. Mauricio Cordero
Representante Legal
CONSORCIO CHACO SUR

Ing. Oscar Samaniego
Director de Fiscalización
UEP - BID - MOPC

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

00327

LLAMADO MOPC N° 83/2022 LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONTRATACION DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA EJECUCION DE OBRAS VIALES DE HABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA NACIONAL 12 (PY12). TRAMO CRUCE NANAWA - GRAL BRUGUEZ Y ACCESOS REGION OCCIDENTAL. AD REFERENDUM A LA PROMULGACION DE LA LEY DEL CONTRATO DE PRESTAMO N° 5108/OC-PR

ID 418689

LOTE 4 - TRAMO 4 (122+000 - 160+000)

CONTRATO SG MINISTRO Nº 68/2023. CONSORCIO CHACO SUR

Planilla de computo y presupuesto - Proyecto de Convenio Modificatorio N°1

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD CONTRATO	CANTIDAD CM N°1	DIFERENCIA	PRECIO UNITARIO (G.)	PRECIO TOTAL A CONTRACTUAL (G.)	PRECIO TOTAL CM N°1 (G.)	DIFERENCIA
23	SUMA PROVISIONAL								
	Obras extraordinarias	gl	1,00	1,00	0,00	₲ 6.700.000.000	₲ 6.700.000.000	₲ 6.700.000.000	₲ 0
	Mejoramiento de distrito	gl	1,00	1,00	0,00	₲ 500.000.000	₲ 500.000.000	₲ 500.000.000	₲ 0
	Puente de 120m	gl	1,00	1,00	0,00	₲ 13.490.000.000	₲ 13.490.000.000	₲ 13.490.000.000	₲ 0
	Indemnizaciones o mejoras	gl	1,00	1,00	0,00	₲ 2.700.000.000	₲ 2.700.000.000	₲ 2.700.000.000	₲ 0
	Plan de reasentamiento involuntario	gl	1,00	1,00	0,00	₲ 1.850.000.000	₲ 1.850.000.000	₲ 1.850.000.000	₲ 0
	Plan de residuos solidos	gl	1,00	1,00	0,00	₲ 2.200.000.000	₲ 2.200.000.000	₲ 2.200.000.000	₲ 0
	Tarifas y gastos DAAB	gl	1,00	1,00	0,00	₲ 500.000.000	₲ 500.000.000	₲ 500.000.000	₲ 0
						TOTAL Gs IVA incluido	**₲ 366.696.813.488**	**₲ 412.514.475.864**	**₲ 45.817.662.376**
								112,49%	12,49%

Ing. Mauricio Cordero
Representante Legal
CONSORCIO CHACO SUR

Ing. Oscar Samaniego
Director de Fiscalización
UEP - BID - MOPC

Ing. Enrique Lezcano
Supervisor de Obra - MOPC

00326

COMPUTO METRICO