Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

Paraguay de la gente

232 (doscientos treinta y dos)

MESA DE ENTRADA ÚNICA
EXPEDIENTE Nº 24924/2023

TITULAR:
CONSORCIO DE EMPRESAS CONSULTORAS PARAGUAYAS

NOMBRE Y APELLIDO:
César González

TELEFONO:
021 30 33 70

CORREO ELECTRONICO:

REFERENCIA:
1F. CONTRATO SG MINISTRO Nº 268/2021. REMITE CM Nº 1 DEL CONSORCIO MEDITERRANEO.

M.O.P.C. - V.M.O.P.
Exp. Nº 7515
Fecha 30 MAY 2023 Hora 13:40

FACTURA: Nro. 0 **Monto: GS.** 0

USUARIO/FECHA/HORA DE REGISTRO.: Iván
Firma

SARDIAN 30/05/2023 11:03:33

SECRETARIA GENERAL
GABINETE DEL MINISTRO

Jef. Gabinete ____ DIPE
D.Asuntos Jur. ____ D.de Tic's ____
D.Relaciones P. ____ D.Auditoria I. ____
Secretaria Privada ____ U.O.C. ____
D.Comunicaciones ____ DAPSAN ____
Patrullla Caminera ____ DGESA ____
C.RR.II. ____ DTyA ____
VMOP ____
D.Obras Públicas ____ Comisión Pllc. ____
D.Vialidad ____ D.Caminos Vec. ____
Div.Arch y Bib. ____ D.B.I ____ UEPE ____
VMAF ____
D.Finanzas ____ D.Planif.Econ. ____
D.Contaduría ____ D.Bienes y S. ____
D.Rec.Humanos ____ D.Crédito P. ____
VMME ____
D.Rec.Energ. ____ D.Rec.Minerales ____
VMT ____
Dirección de Marina Mercante ____
OTROS ____

M.O.P.C.
G.V.M.O.P.C.
Fecha: 30 MAY 2023

☐ VMAF	☑ DV	☐ DCV	☐ DOP
☐ C. TEC.	☐ DPV	☐ DBI	☐ CNRP
☐ COAF	☐ RUGER	☐ UGPAS	☐ SG
☐ CAPE	☐ DAJ	☐ CDTV	☐ UEPIP
☐ UOC	☐ JGM		

Ing. Rubén Andino Lezcano
Viceministro de Obras Públicas y Comunicaciones

BRENDA MARIA JOSE GIMENEZ GONZALEZ

Firmado digitalmente por BRENDA MARIA JOSE GIMENEZ GONZALEZ
Fecha: 2023.05.30 11:07:41 -04'00'

M.O.P.C.
DIRECCION DE VIALIDAD
Exp. Nº 7189 / 24924/23
Fecha: 31 MAY 2023
Hora: 11:00h

M.O.P.C.
DIRECCION DE VIALIDAD
☐ VMOP ☐ DE ☐ DGC ☐ DGV
☐ ATD ☐ DSV ☐ DAV ☐ DPV
☐ DC

UCP CAT

Ing. Victor Olmedo
Director de Vialidad

231 (doscientos treinta y uno)

Consorcio de Empresas Consultoras Paraguayas

Asunción, 12 de mayo de 2023

CECOP - MOPC Nº 40/2023
Señor
Ing. Víctor Olmedo, Director
Dirección de Vialidad - MOPC
Presente:

Ref.: Servicios de Consultoría para la Fiscalización de las Obras de Construcción del Acceso al Segundo Puente Internacional sobre el Río Paraná - Presidente Franco/Foz De Iguazú. - Acceso Rural, Lote N° 2: 19+100- 30+870. Contrato S.G. Ministro N° 268/2021.
Asunto: Convenio Modificatorio Nº1 de Obra.

De nuestra consideración:

Nos dirigimos a Ud. en relación a la Nota Nº 21/2023 recibida en fecha 17 de marzo del corriente año, remitida por el CONSORCIO MEDITERRANEO Contratista de la Obra de la referencia, a través de la cual presenta el Convenio Modificatorio Nº 1 de la Obra.

Al respecto, adjuntamos a la presente, el Informe Técnico de la Fiscalización elaborado por los Profesionales del Área Técnica, en el cual expresan su conformidad con el presente Convenio Modificatorio de Obra y elevamos a consideración del MOPC.

Se adjuntan 2 (dos) ejemplares impresos y 1 (un) archivo magnético del CM Nº 1 de Obra.

Atentamente.

Ing. Antonio N. Pangrazio R.
Representante Legal

Ing. Alcides J. Cáceres Varas
Representante Legal

RECIBIDO
30 MAY 2023
DIRECCION DE VIALIDAD

José Argüello
10:45 hs

Mencia de Sanabria Nº 458 c/ Bruno Guggiari
Telefax +595 21 30 33 70
Asunción – Paraguay

Scanned with CamScanner

230 (doscientos treinta)

Consorcio de Empresas Consultoras Paraguayas

Asunción, 12 de mayo de 2023

CECOP - MOPC Nº 40/2023
Señor
Ing. Víctor Olmedo, Director
Dirección de Vialidad - MOPC
Presente:

Ref.: Servicios de Consultoría para la Fiscalización de las Obras de Construcción del Acceso al Segundo Puente Internacional sobre el Río Paraná - Presidente Franco/Foz De Iguazú. - Acceso Rural, Lote N° 2: 19+100- 30+870. Contrato S.G. Ministro N° 268/2021.
Asunto: Convenio Modificatorio Nº1 de Obra.

De nuestra consideración:

Nos dirigimos a Ud. en relación a la Nota Nº 21/2023 recibida en fecha 17 de marzo del corriente año, remitida por el CONSORCIO MEDITERRANEO Contratista de la Obra de la referencia, a través de la cual presenta el Convenio Modificatorio Nº 1 de la Obra.

Al respecto, adjuntamos a la presente, el Informe Técnico de la Fiscalización elaborado por los Profesionales del Área Técnica, en el cual expresan su conformidad con el presente Convenio Modificatorio de Obra y elevamos a consideración del MOPC.

Se adjuntan 2 (dos) ejemplares impresos y 1 (un) archivo magnético del CM Nº 1 de Obra.

Atentamente.

Ing. Antonio N. Pangrazio R.
Representante Legal

Ing. Alcides J. Cáceres Varas
Representante Legal

Mencia de Sanabria Nº 458 c/ Bruno Guggiari
Telefax +595 21 30 33 70
Asunción – Paraguay

229 (doscientos veintinueve)

Asunción, 10 de mayo de 2023

Señor
Ing. Alcides Cáceres V., Director de Fiscalización
Consorcio de Empresas Consultoras Paraguayas
Presente

Ref.: " Servicios de Consultoría para la Fiscalización de las Obras de Construcción del Acceso al Segundo Puente Internacional sobre el Río Paraná - Presidente Franco/Foz De Iguazú. - Acceso Rural, Lote N° 2: 19+100- 30+870. Contrato S.G. Ministro N° 268/2021".
Asunto: Informe Técnico del Convenio Modificatorio N° 1 de la Obra. Contrato N° 286/2021

La presente constituye un **Informe Técnico de la Propuesta del Convenio Modificatorio N° 1** del Contrato N° 286/2021, entre el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES y el CONSORCIO MEDITERRANEO, para la ejecución de la obra de la referencia, que fuera presentada por la Contratista según Nota Nº 21/2023 recibida en fecha 17 de marzo del corriente.

El presente **Convenio Modificatorio N°1**, fue elaborado en base se basa en la actualización de los parámetros de diseño geométrico y estructural en los tramos que componen la obra, principalmente en lo referente a los siguientes:

i) ítem Expropiaciones e Indemnizaciones: conforme a las indicaciones del Ministerio de Hacienda, se reestructura el Ítem 67 Expropiaciones e Indemnizaciones en:

85 Gestiones Notariales: será equivalente hasta 3% (tres por ciento) de los montos pagados por indemnización de inmuebles y gastos en concepto de gestiones previas a la titulación, estando detallado su respectivo monto en la planilla de rubros.

86 Mejoras: se incluirán las mejoras que serán expropiadas dentro de la franja de dominio las cuales serán procesados tal como establece el clasificador presupuestario, aprobado por Ley Nº 6873 y reglamentado por Decreto del Poder Ejecutivo Nº 3581/2022. Se incluirá el mismo multiplicador correspondiente a cargas impositivas, gastos generales y beneficios e impuestos previstos en la licitación. Monto previsto por la DBI para el pago de mejoras.

67 Expropiaciones e Indemnizaciones: Monto previsto por la DBI para el pago de Expropiaciones e Indemnizaciones.

ii) Ancho de Franja de dominio y de la sección trasversal: El ancho de la franja de dominio mínimo fue establecido por el MOPC en 70 m
La sección trasversal con 2 calzadas de 3,50 cada uno con banquina externa de 2,50 m e interna de 1,50 m con mediana de 9.00 m entre las Prog. 19+500 a la Prog. 28+600; y en el tramo al acceso al puente sobre el Rio Monday con 2 calzadas de 3,60 cada uno con banquina externa de 2,50 m e interna de 1,50 m con separador new jersey considerando que la sección del puente es de 2 (dos) calzadas de 3,60 m entre las progresivas 28+400 a la 30+870, conforme a lo indicado en la Nota DV Nº 2169/2021

iii) Dimensionamiento del paquete de pavimento: conforme a lo indicado en la Nota DV Nº 969/2022 el paquete estructural del pavimento adoptado en el tramo principal:

- ✓ sub rasante mejorada con cal de CBR 15% de 20 cm,
- ✓ sub base de suelo agregado CBR 50% de 20 cm,
- ✓ Base granular estabilizada CBR 100% de 17 cm,
- ✓ base de concreto asfaltico convencional de 10 cm y
- ✓ una carpeta de concreto asfaltico con polímero de 5 cm en la traza principal

El dimensionamiento fue verificado por el Especialista en Diseño de Pavimento de la Fiscalización.

En el **Acceso a Bertoni** se ha modificado el paquete de pavimento original conforme al estudio geotécnico y la sustitución de la Sub-base granular cementada (≥25 kg/cm2), optimizando los recursos con un paquete estructural de características similares al de la Traza Principal y dimensionado de acuerdo a los requerimientos de este Acceso, considerando además la falta de disponibilidad de franja de dominio para caminos auxiliares en el proceso constructivo del paquete original, quedando el paquete estructural del pavimento:

- ✓ sub rasante mejorada con cal de CBR 15% de 30 cm,
- ✓ sub base de suelo agregado CBR 50% de 20 cm,
- ✓ base granular estabilizada CBR 100% de 15 cm, y
- ✓ carpeta de concreto asfaltico convencional de 4 cm

Se modifica las EETT de la Sub base granular incluyéndose una nueva faja granulométrica opcional a la original, que permite la utilización de material con mayor tamaño máximo de agregado y con mejor degradación de material aumentando esto la trabajabilidad de la mezcla

El dimensionamiento y las EETT fue verificado por el Especialista en Diseño de Pavimento de la Fiscalización.

iv) Movimiento de suelos: con los ajustes en la planialtimetría, se actualizan las cantidades de los ítems de movimientos de suelos originales e incluidos otros ítems resultantes del ajuste de la rasante y las características del suelo de la traza:
Ítem Terraplén: el material a ser usado como núcleo de terraplén, deberá tener un CBR mínimo de 5%.
Ítem excavación en roca: en el acceso a la rampa del Puente sobre el Rio Monday con afloracion de roca en los últimos 300 m del tramo.
ítem refuerzo de la subrasante mejorado con cal con CBR ≥ 15 %, en los últimos 20 cm del terraplén, conforme a lo requerido por el dimensionamiento del pavimento.
Ítem aporte cal: conforme a la cantidad de cal requerida para obtener el CBR ≥ 15% de diseño en el ítem refuerzo de la subrasante mejorado con cal, y a la cantidad necesaria para el refuerzo de la base de asiento con cal conforme a las indicaciones de la Contratante en sectores de corte con CBR≤ 5% conforme a Las EETT.

Se incluye las EETT constructivas del Item terraplén, del refuerzo de la subrasante mejorado con cal con CBR ≥ 15 % y excavación en roca.

v) Obras de Drenaje y Puentes: conforme al Estudio hidrológico e hidráulico, se han incorporado al diseño original nuevas líneas y tipos de alcantarillas y se han modificado las dimensiones de otras alcantarillas, así como cunetas laterales revestidas de hormigón del proyecto original y cordón cuneta al proyecto original.

Se incluye el ante proyecto del diseño de Paso de Fauna Elevado tipo Puente de Hº Aº de 30,0 m de longitud, 5 m de ancho y aproximadamente 12 m de altura, que se ubica en zona de corte en roca, que

será un corredor biológico entre el Bosque vecino colindante a la Reserva Maharishi, aprobado por la DGSA y el MADES.
El Consorcio Mediterráneo realizará el sondeo para el estudio y dimensionamiento de la fundación una vez que la excavación en roca llegue al nivel de la sub rasante, como así también realizará el estudio y dimensionamiento de la superestructura, para la elaboración del Proyecto Final que será entregado a la Fiscalización para su verificación y remisión al MOPC con sus respectivos Planos, Especificaciones Técnicas, Cómputo métrico y Análisis de precios unitarios del mencionado Diseño Final de Ingeniería de todos los ítems a ser ejecutados en el Paso de Fauna Elevado.

Se incluye las EETT constructivas de alcantarillas celulares de hormigón armado

vi) Seguridad Vial: se han modificado los radios de acuerdo a la velocidad de diseño con las clotoides requeridas y a las características del terreno; la actualización de la señalización horizontal y vertical, la actualización de las Tachas reflectivas, y la inclusión de la Baranda de defensa metálica triple onda conforme a lo indicado en la Nota DV Nº 558/2022 y de la Barrera Rígida Central NC3 con nivel de contención como separador de calzadas entre las progresivas 28+400 a la 30+87 mejorando la seguridad vial.

Se incluye las EETT Constructivas del Mojón de Kilometraje, de la barrera metálica triple onda; barrera rígida NC3, dársenas y casetas en paradas de buses.

vii) Especificaciones Técnicas: se incluyen las Especificaciones Técnicas Constructivas de los Ítems de Obras Nuevas y de los ítems de obras ajustados a los requerimientos de las EETT del Manual de Carreteras del Paraguay, Rev.2019.

viii) Servicios ambientales: se incluye el Plan de Obtención de Certificados de Servicios Ambientales conforme Nota DV Nº 1611/2022 y la Nota UEP CAF Nº 262/2022 cuyo monto corresponde al 1% del monto total de la obra. Se incluye las EETT ambientales aprobado a por la DGSA.

ix) Computo Métrico y Presupuesto: se ha verificado el cómputo métrico de todos los ítems de obras conforme al proyecto presentado en el presente Convenio por el Departamento de Diseño Vial y la verificación de Análisis de Precios de Ítems Nuevos, que fueron rigiéndose por los precios de base del Contrato y/o por los precios de mercado a la fecha de la presentación de la Oferta. Finalmente fue verificado la Planilla de Computo Métrico y Presupuesto con las cantidades y precios unitarios verificados, como asimismo el aumento del monto del contrato.

Contiene las cantidades y medidas estimadas conjuntamente con la Empresa Contratista y Fiscalización, con el consecuente **Presupuesto estimado que asciende a 188.237.548.209 (GUARANIES CIENTO OCHENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS NUEVE), IVA incluido; sufriendo una variación de Gs. 25.288.333.173 (GUARANIES VEINTICINCO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CIENTO SETENTA Y TRES), IVA incluido, lo cual representa un aumento del 15,52% del monto original.**

El presente Convenio considera:

- ***El aumento de cantidades de ítems contractuales originales:*** Excavación no clasificada; Excavación de zanjas de drenajes, Excavación de Bolsones, Excavación Estructural, Alcantarilla tubular simple D = 0,80 m, Alcantarilla celular doble 1,50 m x 1,50 m, Base Granular CBR≥100 %, Sub-base granular estabilizada CBR ≥ 50 %, Riego de Liga, Pavimento tipo empedrado (Calles

laterales y colectoras), Construcción de alambrado, Cordón sencillo de hormigón, Señalización horizontal, Instalaciones y servicios especiales.

Acceso a Bertoni: Desbroce, despeje y limpieza, Tratamiento superficial doble en banquina, Construcción de alambrado, Señalización horizontal, Tachas reflectantes bidireccionales.

- ***La reducción de cantidades de ítems contractuales:*** Desbroce, despeje y limpieza, Terraplén Alcantarilla tubular simple D = 1,00 m, Cabeceras de Hormigón para alcantarillas tubulares, Plateas de Hormigón para alcantarillas tubulares, Alcantarilla celular simple 1,50 m x 1,50 m, Cabeceras de HºAº para alcantarillas celulares, Plateas de Hormigón para alcantarillas celulares, Cuneta revestida de hormigón, Drenes profundos, Capa de Concreto Asfático Convencional, Riego de Imprimación, Capa de Concreto Asfáltico con polímero, Señalización vertical,Tachas reflectantes bidireccionales,

  Acceso a Bertoni: Excavación no clasificada, Terraplén Moisés Bertoni, Cabeceras de H°A° para alcantarillas celulares, Plateas de Hormigón para alcantarilla celular, Base Granular CBR ≥ 100%, Riego de Imprimación, Riego de Liga, Señalización vertical, Baranda de defensa metálica, Capa de Concreto Asfaltico con Polímeros, Sub-base Granular Cementada Rc ≥25 kg/cm2; Alcantarilla tubular simple D = 1,00 m, Cabeceras de Hormigón para alcantarillas tubulares, Plateas de Hormigón para alcantarillas tubulares, Alcantarilla celular simple de 1,50 m x1,50 m, Alcantarilla celular simple de 2,00 m x2,00 m.

- ***La inclusión de cantidades de ítems nuevos:*** Terraplen (CBR ≥ 5 %), Excavación en Roca, Refuerzo de Sub Rasante mejorada con cal (CBR≥15%), Provisión de cal hidratada, Alcantarilla celular simple 1.00x1.00 m, Alcantarilla celular doble 1.00x1.00 m, Alcantarilla celular triple 1.00x1.00 m, Mojón de kilometraje (Cartelería), Dársenas y casetas en paradas de bus, Dren profundo - Tubo perforado PEAD, Servicios ambientales, Barrera rígida NC3,
  Paso de Fauna Tipo Puente: Relleno con suelo orgánico, Excavación Estructural en roca, Zapatas, Estribos y Alas de Hº Aº (Fck=25 MPA), Vigas Longitudinales Prefabricadas Pretensadas (fck=25 MPA), Losa de Hº Aº fck= 25 MPA (Incluye losa Aprox y de Continuidad), Vigas Transversales de HºAº FCK=25 MPA, Hormigón de Regularización Estribo y Zapata fck=15 MPA, Viga Contención Suelo orgánico de H°A° Fck=25, MPA, Postes de H°con tejidos de 2m de altura, Aislapol de 4 mm, Aparatos de Apoyo, Drenaje de Estribo, Empastado semillado, Plantines. Protección de taludes con piedra colocada,

  Acceso a Bertoni: Terraplen Moisés Bertoni (CBR ≥ 5 %), Refuerzo de Sub Rasante mejorada con cal 15%, Provisión de cal hidratada, Sub-base granular estabilizada CBR ≥ 50 %, Capa de Concreto Asfáltico Convencional, Alcantarilla celular simple 1.00x1.00 m, Alcantarilla celular triple 1.00x1.00 m, Alcantarilla celular doble 1.00x1.00 m, Alcantarilla celular doble 1.50x1.50 m, Gestiones Notariales, Mejoras.

El Cronograma Físico – Financiero: El Cronograma Físico-Financiero propuesto varía en relación al Cronograma Contractual vigente por la incidencia de las tareas mes a mes justificadas por el aumento de cantidades en algunos ítems de obras incluidos en el presente Convenio Modificatorio N° 1. En el presente Convenio Modificatorio se tiene variación el plazo contractual vigente de **3,72** meses que representa el **15,52%** del plazo contractual original.

Fecha de Orden de Inicio: 2 de setiembre de 2022

Plazo Contractual Original: 24 meses

Fecha de Finalización Original: 2 de setiembre de 2024

Prorroga por Fuerza mayor: 53 días (Nota UEP CAF Nº 132/2023)

225 (doscientos veinticinco)

Fecha de Finalización con prorroga: 25 de octubre de 2024

Prorroga por CM Nº 1: 3,72 meses

Fecha de Finalización CM Nº 1: 14 de febrero de 2025

Las Documentaciones que hacen al Convenio Modificatorio N° 1 de la Obra son las siguientes:

- ✓ Anexo I: Planilla de cómputo y presupuesto
- ✓ Anexo II: Análisis Unitario de ítems nuevos
- ✓ Anexo III: Especificaciones Técnicas
- ✓ Anexo IV: Planos de Obra
- ✓ Anexo V: Cronograma de Obra
- ✓ Anexo VI: Documentos Contractuales

La Fiscalización de Obra ha analizado y verificado todos los documentos que hacen al Convenio Modificatorio N° 1 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 se expresa su conformidad con este Convenio Modificatorio N° 1.

Atentamente.

Ing. Aníbal Maldonado
Ingeniero Residente

Ing. Miguel A. Espínola
Gerente Técnico

CONSORCIO MEDITERRANEO
18 de Julio 2350 c/ La Esperanza
Tel/Fax: +595 21 331-383
e-mail: icsa@icsa.com.py

224 (doscientos veinte y cuatro)

Nº 21/2023

Asunción, 17 de Marzo de 2.023.-

Señor
ALCIDES CACERES, REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO DE EMPRESAS CONSULTORAS PARAGUAYAS
Presente

LLAMADO MOPC N° 131/2020 LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LOS ACCESOS AL 2° PUENTE SOBRE EL PARANÁ ENTRE PRESIDENTE FRANCO - FOZ DE IGUAZÚ. ACCESO RURAL, LOTE N° 1: 0+000-19+100; LOTE N° 2: 19+100- 30+870. AD REFERENDUM DE LA APROBACIÓN DE LA LEY DE PRÉSTAMO, CON ID 388.870.-
CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 286/2021.-

De mi consideración:

Nos dirigimos a Ud., y por su digno intermedio a quien corresponda, a fin de remitirle en tres (3) originales impresos, para verificación y aprobación el **CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1**, de la obra de la referencia.-

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

Ing. Edgar O. Ahrens B.
Representante Legal

RECIBIDO
FECHA: 17-03-23
HORA: 17:57hs
FIRMA:

223 (doscientos veintitres)

REPUBLICA DEL PARAGUAY

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GABINETE DEL VICEMINISTRO
DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

Dirección de Vialidad, Unidad Ejecutora de Proyectos CAF

CONTRATO SG N°286/2021

LLAMADO MOPC N° 131/2020
"LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LOS ACCESOS AL 2° PUENTE SOBRE EL PARANÁ ENTRE PRESIDENTE FRANCO - FOZ DE IGUAZÚ. ACCESO RURAL, LOTE N° 2: 19+100- 30+870 – AD REFERENDUM DE LA APROBACIÓN DE LA LEY DE PRÉSTAMO"
ID Nº 388.870

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

CONVENIO MODIFICATORIO N° 1

CONSORCIO MEDITERRÁNEO

ASUNCIÓN – PARAGUAY

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

222 | DOSCIENTOS VEINTE Y DOS

DOCUMENTACION TECNICA

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES

CONVENIO MODIFICATORIO N° 1

1. DESCRIPCIÓN

Por cuanto el Contrato S.G. Ministro Nº 286/2021, suscrito en fecha 30 de setiembre de 2021 como resultado del LLAMADO LPI N° 131/2020. LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LOS ACCESOS AL 2° PUENTE SOBRE EL PARANÁ ENTRE PRESIDENTE FRANCO - FOZ DE IGUAZÚ. ACCESO RURAL, LOTE N° 2: 19+100- 30+870. – AD REFERENDUM DE LA APROBACIÓN DE LA LEY DE PRÉSTAMO ID Nº 388.870, entre el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES y el CONSORCIO MEDITERRANEO, contempla la potestad de emitirse Convenio Modificatorio y el derecho del Comitente, de acuerdo con lo establecido en la Ley N°2051/03 en su artículo N°62.

2. OBJETO

El Contrato S.G. Ministro N° 286/2021 contempla el derecho del Contratante de introducir modificaciones en el alcance de la obra durante la ejecución adecuándolas a las necesidades reales, conforme a lo establecido en las Condiciones Generales del Contrato y ajustada al Art. 62 de la Ley N°2051/2003.

3. CONCORDANCIA

El Convenio Modificatorio N° 1 se emite en un todo de acuerdo con lo establecido en las Condiciones Generales del Contrato.

4. ALCANCE Y JUSTIFICACION DE LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS

Las modificaciones implementadas en este Convenio Modificatorio Nº 1, se basa en la actualización de los parámetros de diseño geométrico y estructural en los tramos que componen la obra, teniendo en cuenta su situación actual en la red vial de la que forman parte, y en una verificación y análisis de las condiciones presentadas en zona de Obra y las necesidades emergentes de las mismas, con el objetivo de permitir el logro de una obra funcional, atendiendo los requerimientos técnicos mínimos acordes con la característica de la vía y consistente en adecuar diseños de componentes de la Obra a las necesidades actuales con el objetivo de mejorar su funcionalidad, conforme al Manual de Carreteras del Paraguay.

Consecuentemente, involucra la variación de las cantidades establecidas contractualmente de ítems de trabajo adecuando a las condiciones reales existentes asegurando su calidad y así mismo la creación de ítems nuevos para permitir la terminación de la Obra de acuerdo con el Proyecto Final del Proyecto de la Obras presentado en el presente Convenio.

Las Modificaciones fundamentales incluyen los siguientes:

a) **ítem Expropiaciones e Indemnizaciones:** conforme a las indicaciones del Ministerio de Hacienda, la disgregación del rubro Indemnizaciones de la planilla de obras, se busca diferenciar el objeto de gasto y evitar el pago de impuesto a la renta e IVA por parte de la Contratista, según el Dictamen Nº 201/2022 elaborado por el Departamento de Elaboración e Interpretación de Normas Tributarias de la Dirección de Planificación y Técnica Tributaria dependiente de la Subsecretaria de Estado de Tributación, establece:

- Reestructurar el Ítem 67 Expropiaciones e Indemnizaciones en:

  <u>85 Gestiones Notariales:</u> será equivalente hasta 3% (tres por ciento) de los montos pagados por indemnización de inmuebles y gastos en concepto de gestiones previas a la titulación, estando detallado su respectivo monto en la planilla de rubros. (*)

  <u>86 Mejoras:</u> se incluirán las mejoras que serán expropiadas dentro de la franja de dominio las cuales serán procesados tal como establece el clasificador presupuestario, aprobado por Ley Nº 6873 y

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

Cámara de Empresas Constructoras Paraguayas

221 (doscientos veintiuno y otro

reglamentado por Decreto del Poder Ejecutivo Nº 3581/2022. Se incluirá el mismo multiplicador correspondiente a cargas impositivas, gastos generales y beneficios e impuestos previstos en la licitación. Monto previsto por la DBI para el pago de mejoras. **(*)**

- 67 Expropiaciones e Indemnizaciones: Monto previsto por la DBI para el pago de Expropiaciones e Indemnizaciones. **(*)**

Se adjunta en Anexo Nota UEP CAF Nº 85/203 comunicando los montos de inmuebles y mejoras elaborado por la DBI. Así también el Dictamen Nº 201/2022 elaborado por el Departamento de Elaboración e Interpretación de Normas Tributarias de la Dirección de Planificación y Técnica Tributaria dependiente de la Subsecretaria de Estado de Tributación y el Dictamen DEINT Nº 137/2022, pero si por el Impuesto a la Renta Empresarial – IRE, o Impuesto a la Renta Personal – IRP.

(*) Conforme a instrucciones recibidas por Representantes de la UPE CAF vía correo electrónico en fecha lunes 6 de marzo de 2023, a la reunión de trabajo mantenida en oficinas de la CAF y al posterior correo electrónico recibido por parte de la UPE CAF en fecha 10/05/2023 se aplican las siguientes modificaciones en las EETT de los ítems Indemnizaciones de mejoras y Terrenos:

"Remito los documentos para el Ítem Expropiaciones e Indemnizaciones, a ser considerados en el CM, (va modelo de planillas presentadas por CT),
- en el Ítem MEJORAS hacer el desglose de cantidades de acuerdo a su porcentaje de beneficios, impuestos y gastos generales,
- en el Ítem TERRENO hacer el cálculo hasta 3% de Gastos Notariales. (Se remite en adjunto planilla de cálculo de porcentaje)"

b) **Ancho de Franja de dominio y de la sección trasversal:** El ancho de la franja de dominio mínimo fue establecido por el MOPC en 70 m, así como la sección trasversal con 2 calzadas de 3,50 cada uno con banquina externa de 2,50 m e interna de 1,50 m con mediana de 9.00 m entre las Prog. 19+500 a la Prog. 28+600; y en el tramo al acceso al puente sobre el Rio Monday con 2 calzadas de 3,60 cada uno con banquina externa de 2,50 m e interna de 1,50 m con separador new jersey considerando que la sección del puente es de 2 (dos) calzadas de 3,60 m entre las progresivas 28+400 a la 30+870, conforme a lo indicado en la Nota DV Nº 2169/2021.

c) **Dimensionamiento del paquete de pavimento:** se ha redimensionado el paquete de pavimento original conforme al estudio y proyección del tránsito actualizado, de los resultados de los estudios geotécnicos, así como conforme a lo indicado en la Nota DV Nº 969/2022 quedando el paquete estructural del pavimento con una sub rasante mejorada con cal de CBR 15% de 20 cm, una sub base de suelo agregado CBR 50% de 20 cm, Base granular estabilizada CBR 100% de 17 cm, base de concreto asfaltico convencional de 10 cm y una carpeta de concreto asfaltico con polímero de 5 cm en la traza principal, la cual fue verificada por el Especialista en Diseño de Pavimento de la Fiscalización según Informe de Revisión del Dimensionamiento del Pavimento.
En el Acceso a Bertoni se ha redimensionado el paquete de pavimento original conforme al estudio geotécnico y la sustitución de la Sub-base granular cementada (≥25 kg/cm2), optimizando los recursos con un paquete estructural de características similares al de la Traza Principal y dimensionado de acuerdo a los requerimientos de este Acceso, considerando además la falta de disponibilidad de franja de dominio para caminos auxiliares en el proceso constructivo del paquete original, quedando el paquete estructural del pavimento con una sub rasante mejorada con cal de CBR 15% de 30 cm, una sub base de suelo agregado CBR 50% de 20 cm, Base granular estabilizada CBR 100% de 15 cm, y una carpeta de concreto asfaltico convencional de 4 cm, la cual fue verificada por el Especialista en Diseño de Pavimento de la Fiscalización según Informe de Revisión del Dimensionamiento del Pavimento Complementario.
Se modifica las EETT de la Sub base granular incluyéndose una nueva faja granulométrica opcional a la original, que permite la utilización de material con mayor tamaño máximo de agregado y con mejor degradación de material aumentando esto la trabajabilidad de la mezcla, la cual fue

Consorcio de Empresas Consultoras Paraguayas

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

220 (doscientos veinte)

verificada por el Especialista en Diseño de Pavimento de la Fiscalización según Informe de Revisión del Dimensionamiento del Pavimento Complementario.

d) **Movimiento de suelos:** del resultado del Proyecto Final propuesto en el presente CM Nº1, se han realizado ajustes en la planimetría, así como en la altimetría, y se han ajustado las cantidades de los ítems de movimientos de suelos originales e incluidos otros ítems resultantes del ajuste de la rasante y las características del suelo de la traza:
   - Ítem Terraplén: el material a ser usado como núcleo de terraplén, deberá tener un CBR mínimo de 5%.
   - Ítem excavación en roca: en el acceso a la rampa del Puente sobre el Rio Monday con afloracion de roca en los últimos 300 m del tramo.
   - ítem refuerzo de la subrasante mejorado con cal con CBR ≥ 15 %, en los últimos 20 cm del terraplén, conforme a lo requerido por el dimensionamiento del pavimento.
   - Ítem aporte cal: conforme a la cantidad de cal requerida para obtener el CBR ≥ 15% de diseño en el ítem refuerzo de la subrasante mejorado con cal, y a la cantidad necesaria para el refuerzo de la base de asiento con cal conforme a las indicaciones de la Contratante en sectores de corte con CBR≤ 5% conforme a Las EETT.

   Se incluye las EETT constructivas del Item terraplén, del refuerzo de la subrasante mejorado con cal con CBR ≥ 15 % y excavación en roca.

e) **Obras de Drenaje y Puentes:** del resultado del Estudio hidrológico e hidráulico del Proyecto Final, se han incorporado al diseño original nuevas líneas y tipos de alcantarillas y se han modificado las dimensiones de otras alcantarillas, así como cunetas laterales revestidas de hormigón del proyecto original y cordón cuneta al proyecto original.

   Se incluye el **ante proyecto** del diseño de Paso de Fauna Elevado tipo Puente de Hº Aº de 30,0 m de longitud, 5 m de ancho y aproximadamente 12 m de altura, que se ubica en zona de corte en roca, que será un corredor biológico entre el Bosque vecino colindante a la Reserva Maharishi, aprobado por la DGSA y el MADES. El Consorcio Mediterráneo realizará el sondeo para el estudio y dimensionamiento de la fundación una vez que la excavación en roca llegue al nivel de la sub rasante, como así también realizará el estudio y dimensionamiento de la superestructura, para la elaboración del Proyecto Final que será entregado a la Fiscalización para su verificación y remisión al MOPC con sus respectivos Planos, Especificaciones Técnicas, Cómputo métrico y Análisis de precios unitarios del mencionado Diseño Final de Ingeniería de todos los ítems a ser ejecutados en el Paso de Fauna Elevado.

   Se incluye las EETT constructivas de alcantarillas celulares de hormigón armado.

f) **Seguridad Vial**: se han modificado los radios de acuerdo a la velocidad de diseño con las clotoides requeridas y a las características del terreno; la actualización de la señalización horizontal y vertical en cantidad e ubicación, así como el tipo de material, así como el de las Tachas reflectivas, y la inclusión de la Baranda de defensa metálica triple onda conforme a lo indicado en la Nota DV Nº 558/2022 de manera a cumplir lo establecido en las Especificaciones Técnicas de las barandas estipulados en el Manual de Carreteras del Paraguay, Rev.2019, que exige la colocación de barreras certificadas.

   Se incluye las EETT Constructivas del Mojón de Kilometraje, de la barrera metálica triple onda; barrera rígida NC3 tipo new jersey, dársenas y casetas en paradas de buses.

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

Consorcio de Empresas Consultoras Paraguayas

219 (doscientos diez y nueve)

g) **Especificaciones Técnicas**: se incluyen las Especificaciones Técnicas Constructivas de los Ítems de Obras Nuevas y de los ítems de obras ajustados a los requerimientos de las EETT del Manual de Carreteras del Paraguay, Rev.2019.

h) **Servicios ambientales:** se incluye el Plan de Obtención de Certificados de Servicios Ambientales conforme Nota DV Nº 1611/2022 y la Nota UEP CAF Nº 262/2022 cuyo monto corresponde al 1% del monto total de la obra.

Se incluye las EETT ambientales aprobado a por la DGSA.

Consecuentemente en base al Convenio Nº 1, los rubros quedan de la siguiente forma:

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

Consorcio de Empresas Constructoras Paraguayas

A- PLANILLA DE CANTIDADES Y PRECIOS DE OBRA

Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto CM 1. LOTE NRO: 2

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	CANTIDAD CM 1	PRECIO UNITARIO (Gs)	PRECIO TOTAL CM 1 (Gs)
	MOVIMIENTOS DE SUELOS				
1	Desbroce, despeje y limpieza	Ha	51,40	2.587.739	133.009.785
2	Excavación no clasificada	m3	61.183,02	15.716	961.552.342
3	Excavación de zanjas de drenajes	m3	3.432,00	15.716	53.937.312
4	Excavación de Bolsones	m3	21.840,00	19.911	434.856.240
5	Excavación Estructural	m3	3.336,14	18.704	62.399.163
6	Terraplén	m3		36.139	
	OBRAS DE DRENAJE				
	ALCANTARILLAS TUBULARES HºAº				
7	Alcantarilla tubular simple D = 0,80 m.	m	370,00	620.521	229.592.770
8	Alcantarilla tubular simple D = 1,00 m.	m		862.971	-
9	Cabeceras de Hormigón para alcantarillas tubulares	m3	98,44	1.103.356	108.614.365
10	Plateas de Hormigón para alcantarillas tubulares	m3	26,91	642.633	17.293.254
	ALCANTARILLAS CELULARES HºAº				
11	Alcantarilla celular simple 1,50 m x 1,50 m	m	143,00	2.567.032	367.085.576
12	Alcantarilla celular doble 1,50 m x 1,50 m	m	96,00	5.089.523	488.594.208
13	Cabeceras de HºAº para alcantarillas celulares	m3	112,52	1.103.356	124.149.617
14	Plateas de Hormigón para alcantarillas celulares	m3	155,81	642.633	100.128.648

Consorcio Mediterraneo
RUC: 80119807-0

Consorcio de Empresas Consultoras Paraguayas

Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto CM 1. LOTE NRO: 2

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	CANTIDAD CM 1	PRECIO UNITARIO (Gs)	PRECIO TOTAL CM 1 (Gs)
15	Cuneta revestida de hormigón	m3	3.299,56	922.351	3.043.352.466
16	Disipadores de hormigón	m3	534,78	833.018	445.481.366
17	Dispositivos de drenaje de calzada	m3	71,46	833.018	59.527.466
18	Drenes Profundos	m		150.288	-
19	Cordón cuneta de hormigón	m	680,00	116.774	79.406.320
	PAQUETE ESTRUCTURAL				
20	Base Granular CBR ≥ 100 %	m3	46.074,53	189.217	8.718.084.343
21	Sub-base granular estabilizada CBR ≥ 50 %	m3	57.201,86	171.010	9.782.090.079
22	Capa de Concreto Asfático Convencional	m3	28.413,40	1.043.087	29.637.648.166
23	Riego de Imprimación	m2	263.766,10	5.361	1.414.050.062
24	Riego de Liga	m2	444.250,00	3.313	1.471.800.250
25	Capa de Concreto Asfáltico con polímero	m3	8.815,20	1.237.755	10.911.057.876
26	Pavimento tipo empedrado (Calles laterales y colectoras)	m2	4.600,00	37.588	172.904.800
	OBRAS COMPLEMENTARIAS				
27	Construcción de alambrado	m	21.760,00	31.745	690.771.200
28	Cordón sencillo de hormigón	m	684,00	22.328	15.272.352
	SEÑALIZACIÓN				
29	Señalización horizontal	m2	11.799,30	38.980	459.936.714
30	Señalización vertical	m2	51,03	1.174.884	59.954.331
31	Tachas reflectantes bidireccionales	un	10.241,40	20.734	212.345.188
32	Pórticos de Señalización	un	2,00	43.879.901	87.759.802
33	Mojón de kilometraje	un		938.757	-
	ILUMINACIÓN				

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

Consorcio de Empresas Consultoras Paraguayas

Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto CM 1. LOTE NRO: 2

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	CANTIDAD CM 1	PRECIO UNITARIO (Gs)	PRECIO TOTAL CM 1 (Gs)
34	Iluminación tipo simple de 400 W	un	19,00	4.735.848	89.981.112
35	Iluminación tipo doble de 400 W	un	8,00	5.609.058	44.872.464
36	Empastado	m2	507.413,16	6.094	3.092.175.797
37	Baranda de defensa metálica	m		219.481	-
	INSTALACIONES Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS				
38	Instalaciones y servicios especiales	mes	30,00	44.493.308	1.334.779.240
39	Traslado de estructuras del servicio público	un	30,00	6.033.487	181.004.610
40	Separadores Tipo New jersey	m		331.768	-
	PASO DE FAUNA				
41	Paso de Fauna	un	1,00	270.351.838	270.351.838
	ACCESO A RESERVA FORESTAL MOISES BERTONI				
	MOVIMIENTOS DE SUELOS				
42	Desbroce, despeje y limpieza	Ha	18,22	2.587.739	47.148.605
43	Excavación no clasificada	m3	17.719,02	15.716	278.472.118
44	Terraplén Moisés Bertoni	m3		34.591	-
	OBRAS DE DRENAJE				
	ALCANTARILLAS TUBULARES HºAº				
45	Alcantarilla tubular simple D = 1,00 m.	m		862.971	-
46	Cabeceras de Hormigón para alcantarillas tubulares	m3		1.103.356	-
47	Plateas de Hormigón para alcantarillas tubulares	m3		642.633	-
	ALCANTARILLAS CELULARES HºAº				
48	Alcantarilla celular simple de 1,50 m x1,50 m	m		2.567.032	-

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC 80119807-0

Consorcio de Empresas Consultoras Paraguayas

216 | Dos cientos dos y seis

Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto CM 1. LOTE NRO: 2

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	CANTIDAD CM 1	PRECIO UNITARIO (Gs)	PRECIO TOTAL CM 1 (Gs)
49	Alcantarilla celular simple de 2,00 m x2,00 m	m		3.519.784	-
50	Cabeceras de H°A° para alcantarillas celulares	m3	66,20	1.103.356	73.042.167
51	Plateas de Hormigón para alcantarilla celular	m3	17,23	642.633	11.072.567
52	Cuneta revestida de Hormigón	m3	273,70	922.351	252.447.469
	PAQUETE ESTRUCTURAL				
53	Sub-base Granular Cementada Rc ≥25 kg/cm2	m3		213.156	-
54	Base Granular CBR ≥ 100%	m3	11.307,45	189.217	2.139.561.767
55	Tratamiento superficial doble en banquina	m2	29.655,00	23.376	693.215.280
56	Capa de Concreto Asfaltico con Polímeros	m3		1.237.755	-
57	Riego de Imprimación	m2	73.544,40	5.361	394.271.528
58	Riego de Liga	m2	71.172,00	3.313	235.792.836
	OBRAS COMPLEMENTARIAS				
59	Construcción de alambrado	m	11.862,00	31.745	376.559.190
	SEÑALIZACIÓN				
60	Señalización horizontal	m2	4.450,23	38.980	173.469.965
61	Señalización vertical	m2	14,81	1.174.884	17.400.032
62	Tachas reflectantes bidireccionales	un	1.830,00	20.734	37.943.220
63	Pórticos de Señalización	un	1,00	43.879.901	43.879.901
64	Empastado	m2	4.375,00	6.094	26.661.250
65	Baranda de defensa metálica	m		219.481	-
	MOVILIZACIÓN				
66	Movilización	gl	1,00	4.188.450.404	4.188.450.404
	INDEMNIZACIONES				

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

Consorcio de Empresas Consultoras Paraguayas

218 (doscientos

Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto CM 1. LOTE NRO: 2

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	CANTIDAD CM 1	PRECIO UNITARIO (Gs)	PRECIO TOTAL CM 1 (Gs)
67	Expropiaciones e Indemnizaciones	gl	0,530454438032023	19.736.000.000	10.469.048.789
	Pesaje - Caseta Policial - Báscula p/ dársena móvil				
68	Pesaje - Caseta Policial - Báscula p/ dársena móvil	gl	1,00	9.911.805.421	9.911.805.421
	Peaje				
69	Peaje	gl	1,00	11.808.270.704	11.808.270.704
	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)				
70	Plan de Gestión Ambiental (PGA)	gl	1,00	1.222.649.831	1.222.649.831
SUB TOTAL IVA INCLUIDO					**117.757.004.166**

A- PLANILLA DE ITEMS NUEVOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	CANTIDAD CM 1	PRECIO UNITARIO (Gs)	PRECIO TOTAL CM 1(Gs)
6.1	Terraplen (CBR ≥ 5 %)	m3	246.752,78	31.915	7.875.114.974
71	Excavacion en Roca	m3	58.637,14	173.378	10.166.390.059
72	Refuerzo de Sub Rasante mejorada con cal 15%	m3	113.683,86	37.234	4.232.904.843
73	Provision de cal hidratada	tn	11.368,39	1.763.361	20.046.575.559
74	Alcantarilla celular simple 1.00x1.00 m	m	215,00	2.329.000	500.735.000
75	Alcantarilla celular doble 1.00x1.00 m	m	38,00	4.477.750	170.154.500
76	Alcantarilla celular triple 1.00x1.00 m	m	40,00	6.786.721	271.468.840
77	Mojón de kilometraje (Carteleria)	m2	12,48	1.151.847	14.375.051
78	Barrera metalica tipo triple onda	m	8.680,00	719.796	6.247.829.280

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

Consorcio de Empresas Consultoras Paraguayas

213 / Adriana Ruiz

Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto CM 1. LOTE NRO: 2

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	CANTIDAD CM 1	PRECIO UNITARIO (Gs)	PRECIO TOTAL CM 1 (Gs)
79	Darsenas y casetas en paradas de bus	Un	4,00	161.765.902	647.063.608
80	Dren profundo - Tubo perforado PEAD	m	1.180,00	213.967	252.481.060
81	Servicios ambientales	gl	1,00	1.898.048.876	1.898.048.876
82	Barrera rigida NC3	m	2.088,45	437.139	912.942.945
83	**Paso de Fauna Tipo Puente**				
83.1	Relleno con suelo organico	m3	200,00	25.359	5.071.800
83.2	Excavación Estructural en roca	m3	300,00	173.378	52.013.400
83.3	Zapatas	m3	71,68	2.236.897	160.340.777
83.4	Estribos y Alas de Hº Aº (Fck=25 MPA)	m3	314,32	2.094.575	658.366.814
83.5	Vigas Longitudinales Prefabricadas Pretensadas (fck=25 MPA)	m3	110,25	5.336.361	588.333.800
83.6	Losa de Hº Aº fck= 25 MPA (Incluye losa Aprox y de Continuidad)	m3	108,00	2.280.256	246.267.648
83.7	Vigas Transversales de HºAº FCK=25 MPA	m3	14,30	2.837.303	40.573.433
83.8	Hormigón de Regularización Esstribo y Zapata fck=15 MPA	m3	19,52	1.237.031	24.146.845
83.9	Viga Contencion Suelo organico de H°A° Fck=25 MPA	m3	43,20	2.320.410	100.241.712
83.10	Postes de H°con tejidos de 2m de altura	ml	120,00	35.902	4.308.240
83.11	Aislapol de 4 mm	m2	160,00	18.052	2.888.320
83.12	Aparatos de Apoyo	Un.	6,00	1.527.296	9.163.776
83.13	Drenaje de Estribo	m3	22,50	421.589	9.485.753
83.14	Empastado semillado	ml	300,00	8.487	2.546.100
83.15	Plantines	Un.	500,00	6.856	3.428.000
83.16	Protección de taludes con piedra colocada	m3	100,00	465.573	46.557.300

ONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

Consorcio de Empresas Consultoras Paraguayas

Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto CM 1. LOTE NRO: 2

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	CANTIDAD CM 1	PRECIO UNITARIO (Gs)	PRECIO TOTAL CM 1 (Gs)
84	**ACCESO A RESERVA FORESTAL MOISES BERTONI**				
84.1	Terraplen Moisés Bertoni (CBR ≥ 5 %)	m3	50.142.,79	30.367	1.522.686.104
84.1	Refuerzo de Sub Rasante mejorada con cal 15%	m3	25.776,13	37.234	959.748.424
84.2	Provision de cal hidratada	tn	2.568,47	1.763.361	4.529.139.828
84.3	Sub-base granular estabilizada CBR ≥ 50 %	m3	15.926,40	171.010	2.723.573.664
84.4	Capa de Concreto Asfático Convencional	m3	1.660,68	1.043.087	1.732.233.719
84.5	Alcantarilla celular simple 1.00x1.00 m	m	50,00	2.329.000	116.450.000
84.6	Alcantarilla celular triple 1.00x1.00 m	m	56,00	6.786.721	380.056.376
84.7	Alcantarilla celular doble 1.00x1.00 m	m	16,00	4.477.750	71.644.000
84.8	Alcantarilla celular doble 1.50x1.50 m	m	21,00	5.089.523	106.879.983
84.9	Barrera metalica tipo triple onda	m	1.100,00	719.796	791.775.600
84.10	Darsenas y casetas en paradas de bus	Un	6,00	161.765.902	970.595.412
	ITEMS NUEVOS EXPROPIACIONES E INDEMNIZACIONES				
85	Gestiones Notariales	gl	1,00	314.071.464	314.071.464
86	Mejoras	gl	1,00	1.087.544.550	1.087.544.550
SUB TOTAL ITEMS NUEVOS IVA INCLUIDO					**70.480.544.043**
PRECIO TOTAL IVA INCLUIDO					**188.237.548.209**

Consorcio de Empresas Consultoras Paraguayas

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

212 doscientos doce

211 (doscientos once)

De acuerdo con los nuevos ajustes se tiene un **aumento** de cantidades en los siguientes rubros:

N°	ITEMS CONTRACTUALES CUYAS CANTIDADES AUMENTARON	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD CM 1	DIFERENCIA CONTRACTUAL – CM 1
2	Excavación no clasificada	m3	56.813,42	61.183,02	4.369,60
3	Excavación de zanjas de drenajes	m3	3.120,00	3.432,00	312,00
4	Excavación de Bolsones	m3	5.000,00	21.840,00	16.840,00
5	Excavación Estructural	m3	3.032,85	3.336,14	303,29
7	Alcantarilla tubular simple D = 0,80 m.	m	26,40	370,00	343,60
12	Alcantarilla celular doble 1,50 m x 1,50 m	m	50,00	96,00	46,00
20	Base Granular CBR ≥ 100 %	m3	44.421,63	46.074,53	1.652,90
21	Sub-base granular estabilizada CBR ≥ 50 %	m3	44.421,63	57.201,86	12.780,23
24	Riego de Liga	m2	269.222,00	444.250,00	175.028,00
26	Pavimento tipo empedrado (Calles laterales y colectoras)	m2	2.808,00	4.600,00	1.792,00
27	Construcción de alambrado	m	19.720,00	21.760,00	2.040,00
28	Cordón sencillo de hormigón	m	573,80	684,00	110,20
29	Señalización horizontal	m2	9.011,75	11.799,30	2.787,55
38	Instalaciones y servicios especiales	mes	24,00	30,00	6,00
	ACCESO A RESERVA FORESTAL MOISES BERTONI				
42	Desbroce, despeje y limpieza	Ha	17,77	18,22	0,45
55	Tratamiento superficial doble en banquina	m2	29.615,00	29.655,00	40,00
59	Construcción de alambrado	m	11.846,00	11.862,00	16,00
60	Señalización horizontal	m2	2.862,74	4.450,23	1.587,49
62	Tachas reflectantes bidireccionales	un	1.629,00	1.830,00	201,00

Ítems 2-3-4-5: El aumento de cantidades en estos ítems se debe a una verificación topográfica y análisis de la situación actual del tramo.

Ítems 7-12-26-27-28-29-38-42-55-59-60-62: conforme a la actualización y revisión del proyecto, se ve la necesidad de ampliar estos rubros en ciertos sectores de tal manera a mejorar la funcionalidad y seguridad del tramo.

Ítems 20-21-24: El ajuste de cantidades conforme a la revisión geométrica de las áreas a intervenir de acuerdo con las distintas secciones tipos que se tienen.

Alejandro Ruiz

Consorcio de Empresas Constructoras Paraguayas

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

210 (doscientos diez)

Por su parte, los ítems que sufrieron una **disminución** de cantidades son los siguientes:

N°	ITEMS CONTRACTUALES CUYAS CANTIDADES DISMINUYERON	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD CM 1	DIFERENCIA CONTRACTUAL – CM 1
1	Desbroce, despeje y limpieza	Ha	59,50	51,40	(8,10)
6	Terraplén	m3	369.277,40		(369.277,40)
8	Alcantarilla tubular simple D = 1,00 m.	m	352,00		(352,00)
9	Cabeceras de Hormigón para alcantarillas tubulares	m3	279,26	98,44	(180,82)
10	Plateas de Hormigón para alcantarillas tubulares	m3	202,68	26,91	(175,77)
11	Alcantarilla celular simple 1,50 m x 1,50 m	m	285,00	143,00	(142,00)
13	Cabeceras de HºAº para alcantarillas celulares	m3	170,90	112,52	(58,38)
14	Plateas de Hormigón para alcantarillas celulares	m3	210,18	155,81	(54,37)
15	Cuneta revestida de hormigón	m3	4.972,00	3.299,56	(1.672,44)
18	Drenes profundos	m	1.280,00		(1.280,00)
22	Capa de Concreto Asfático Convencional	m3	38.946,29	28.413,40	(10.532,89)
23	Riego de Imprimación	m2	269.222,00	263.766,10	(5.455,90)
25	Capa de Concreto Asfáltico con polímero	m3	10.471,68	8.815,20	(1.656,48)
30	Señalización vertical	m2	304,11	51,03	(253,08)
31	Tachas reflectantes bidireccionales	un	16.200,00	10.241,40	(5.958,60)
33	Mojón de kilometraje	un	17,00		(17,00)
37	Baranda de defensa metálica	m	8.404,00		(8.404,00)
40	Separadores Tipo New jersey	m	2.600,00		(2.600,00)
	ACCESO A RESERVA FORESTAL MOISES BERTONI				
43	Excavación no clasificada	m3	19.685,64	17.719,02	(1.966,62)
44	Terraplén Moisés Bertoni	m3	54.180,72		(54.180,72)
45	Alcantarilla tubular simple D = 1,00 m.	m	53,00		(53,00)
46	Cabeceras de Hormigón para alcantarillas tubulares	m3	33,36		(33,36)
47	Plateas de Hormigón para alcantarillas tubulares	m3	25,05		(25,05)
48	Alcantarilla celular simple de 1,50 m x1,50 m	m	32,00		(32,00)
49	Alcantarilla celular simple de 2,00 m x2,00 m	m	40,00		(40,00)
50	Cabeceras de H°A° para alcantarillas celulares	m3	126,32	66,20	(60,12)
51	Plateas de Hormigón para alcantarilla celular	m3	81,54	17,23	(64,31)
53	Sub-base Granular Cementada Rc ≥25 kg/cm2	m3	15.992,10		(15.992,10)
54	Base Granular CBR ≥ 100%	m3	11.549,85	11.307,45	(242,40)

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

Consorcio de Empresas Consultoras Paraguayas

20P) [illegible]

N°	ITEMS CONTRACTUALES CUYAS CANTIDADES DISMINUYERON	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD CM 1	DIFERENCIA CONTRACTUAL – CM 1
56	Capa de Concreto Asfaltico con Polímeros	m3	1.658,44		(1.658,44)
57	Riego de Imprimación	m2	76.999,00	73.544,40	(3.454,60)
58	Riego de Liga	m2	76.999,00	71.172,00	(5.827,00)
61	Señalización vertical	m2	50,00	14,81	(35,19)
65	Baranda de defensa metálica	m	600,00		(600,00)
67	Expropiaciones e Indemnizaciones	gl	1,00	0,530454438032023	(0,47)

Ítems 1-6-43: se obtiene una disminución de cantidades de acuerdo con la nueva planialtimetria del mismo y el reemplazo de la última capa de 20 cm de subrasante con material mejorado con cal.
Ítems 8-9-10-11-13-14-15-45-46-47-48-49-50-51: Se realiza la revisión hidrológica e hidráulica del tramo en el cual, de manera a optimizar los recursos de la Contratante y cumpliendo con los requerimientos técnicos, se propone un cambio de sección de las alcantarillas y disminución de sectores de cunetas revestidas de hormigón de acuerdo con la nueva planialtimetria.

Ítems 22-23-25-30-31-40-54-57-58-61: La revisión del cómputo realizado con referencia a las distintas secciones tipos con las que se cuenta, presentan nuevos números que arrojan una disminución de cantidades en estos ítems.

Ítems 33: Se reemplaza por el item 77 "Mojón de Kilometraje (cartelería)" cambiando el material de fabricación del mismo, adecuando a los estándares actuales.

Ítems 37-65: Se reemplaza la Baranda Metálica contractual por una Baranda Metálica tipo Triple Onda, de manera a mejorar la seguridad del tramo y por las especificaciones internacionales de seguridad vial aplicadas para obras de similar envergadura.

Ítem 53: Se reemplaza este item por una Sub-base granular estabilizada CBR ≥ 50 %, con las mismas especificaciones que la utilizada en el tramo principal, de manera a disminuir el costo del paquete estructural y, de igual forma, obteniendo un paquete estructural que pueda soportar las solicitaciones de la travesía Moises Bertoni.

Ítems 56: se reemplaza la capa de rodadura, prevista contractualmente con Polímeros, por una capa de concreto Convencional para reducir costos sin disminuir la calidad de la obra.

Por último, se tienen los **ítems nuevos** incluidos en el presente Convenio Modificatorio 1:

N°	ITEMS NUEVOS	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD CM 1	DIFERENCIA CONTRACTUAL – CM 1
6.1	Terraplen (CBR ≥ 5 %)	m3		246.752,78	246.752,78
71	Excavacion en Roca	m3		58.637,14	58.637,14
72	Refuerzo de Sub Rasante mejorada con cal (CBR≥15%)	m3		113.683,86	113.683,86
73	Provision de cal hidratada	tn		11.368,39	11.368,39
74	Alcantarilla celular simple 1.00x1.00 m	m		215,00	215,00
75	Alcantarilla celular doble 1.00x1.00 m	m		38,00	38,00
76	Alcantarilla celular triple 1.00x1.00 m	m		40,00	40,00
77	Mojón de kilometraje (Carteleria)	m2		12,48	12,48

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

Consorcio de Empresas Consultoras Paraguayas

208 [illegible]

N°	ITEMS NUEVOS	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD CM 1	DIFERENCIA CONTRACTUAL – CM 1
78	Barrera metalica tipo triple onda	m		8.680,00	8.680,00
79	Darsenas y casetas en paradas de bus	Un		4,00	4,00
80	Dren profundo - Tubo perforado PEAD	m		1.180,00	1.180,00
81	Servicios ambientales	gl		1,00	1,00
82	Barrera rigida NC3	m		2.088,45	2.088,45
83	**Paso de Fauna Tipo Puente**				
83.1	Relleno con suelo organico	m3		200,00	200,00
83.2	Excavación Estructural en roca	m3		300,00	300,00
83.3	Zapatas	m3		71,68	71,68
83.4	Estribos y Alas de Hº Aº (Fck=25 MPA)	m3		314,32	314,32
83.5	Vigas Longitudinales Prefabricadas Pretensadas (fck=25 MPA)	m3		110,25	110,25
83.6	Losa de Hº Aº fck= 25 MPA (Incluye losa Aprox y de Continuidad)	m3		108,00	108,00
83.7	Vigas Transversales de HºAº FCK=25 MPA	m3		14,30	14,30
83.8	Hormigón de Regularización Esstribo y Zapata fck=15 MPA	m3		19,52	19,52
83.9	Viga Contencion Suelo organico de H°A° Fck=25 MPA	m3		43,20	43,20
83.10	Postes de H°con tejidos de 2m de altura	ml		120,00	120,00
83.11	Aislapol de 4 mm	m2		160,00	160,00
83.12	Aparatos de Apoyo	Un.		6,00	6,00
83.13	Drenaje de Estribo	m3		22,50	22,50
83.14	Empastado semillado	ml		300,00	300,00
83.15	Plantines	Un.		500,00	500,00
83.16	Protección de taludes con piedra colocada	m3		100,00	100,00
84	**ACCESO A RESERVA FORESTAL MOISES BERTONI**				
84.1	Terraplen Moisés Bertoni (CBR ≥ 5 %)	m3		50.142.,79	50.142.,79
84.2	Refuerzo de Sub Rasante mejorada con cal 15%	m3		25.776,13	25.776,13
84.3	Provision de cal hidratada	tn		2.568,47	2.568,47
84.4	Sub-base granular estabilizada CBR ≥ 50 %	m3		15.926,40	15.926,40
84.5	Capa de Concreto Asfático Convencional	m3		1.660,68	1.660,68
84.6	Alcantarilla celular simple 1.00x1.00 m	m		50,00	50,00
84.7	Alcantarilla celular triple 1.00x1.00 m	m		56,00	56,00
84.8	Alcantarilla celular doble 1.00x1.00 m	m		16,00	16,00

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

Consorcio de Empresas Constructoras Paraguayas

N°	ITEMS NUEVOS	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD CM 1	DIFERENCIA CONTRACTUAL – CM 1
84.9	Alcantarilla celular doble 1.50x1.50 m	m		21,00	21,00
84.10	Barrera metalica tipo triple onda	m		1.100,00	1.100,00
84.11	Darsenas y casetas en paradas de bus	Un		6,00	6,00
85	Gestiones Notariales	gl		1,00	1,00
86	Mejoras	gl		1,00	1,00

Ítem 6.1 – 84.1: como resultados de los estudios del suelo de la zona.

Ítem 71: Se detecta presencia de material rocoso en zona de corte dentro de la traza principal, alrededor de la progresiva 30+600 en adelante.
Ítems 72-73, 79.1-79.2:8 Debido a la baja capacidad de soporte de los suelos existentes en los suelos de la traza, y a la necesidad de contar con una capa de subrasante con CBR≥15% para cumplir con los requisitos estructurales del paquete, se incluye una capa de refuerzo de subrasante mejorada con una provisión de cal.
Ítems 74-75-76-79.5-79-6-79.7-79.8: conforme de la revisión hidrológica e hidráulica de todo el tramo, se reemplazan y se incluyen las estructuras de drenaje de forma a optimizar los recursos cumpliendo las necesidades técnicas.
Componentes del ítem 78: Estos sub rubros componen la ejecución del Paso Fauna a desnivel a realizarse en la progresiva 30+760 que se incluye en el ante proyecto por cuestiones ambientales, en el tramo atravesando la reserva Maharishi.

Ítem 79.3: Este ítem se contempla en reemplazo de la Sub Base Granular Cementada originalmente en el contrato, de manera a optimizar los recursos y cumpliendo las condiciones técnicas estructurales del paquete.

Ítem 79.4: Este ítem se contempla en reemplazo de la Capa de Concreto Asfaltico con Polímeros que se tenía originalmente en el contrato, se manera a optimizar los recursos de la Contratante y cumpliendo las condiciones técnicas estructurales del paquete.

Ítem 79.9-81: Se reemplaza el ítem contractual de Barreras Metálicas por el presente ítem que corresponde a una Baranda Metálica del Tipo H2-A-W3 Trionda.

Ítems 79.10-82: De acuerdo con la revisión realizada en la etapa de actualización y revisión del proyecto se incluyen sectores de dársenas y casetas en paradas de buses.

Ítem 83: Se incluye este ítem por solicitud de la Contratante.

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INCORPORADAS

Las Especificaciones Técnicas para los ítems nuevos y ajustados se agregan en el ANEXO 1.

6. PRECIO DEL CONTRATO

El monto contractual de la Obra es de Gs 162.949.215.036 (GUARANIES CIENTO SESENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y NUEVE MILLONES DOSCIENTOS QUINCE MIL TREINTA Y SEIS).

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

Consorcio de Empresas Consultoras Paraguayas

206 (DOSCIENTOS SEIS)

7. PLAZO CONTRACTUAL

- Inicio de Obra: **02/09/2022**
- Duración: **24 meses**
- Fin de obra Contractual: **02/09/2024**
- Prorroga 1 UEP CAF 132/2023: **53 días**
- Fecha fin Actual: **25/10/2024**
- Prorroga por CM N°01: **3,72 meses**
- Fecha fin CM Nº 01: **14/02/2025**

8. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONVENIO

Los documentos que forman parte integral del presente Convenio son los siguientes:

Anexo I: Planilla de cómputo y presupuesto

Anexo II: Análisis Unitario de ítems nuevos

Anexo III: Especificaciones Técnicas

Anexo IV: Planos de Obra

Anexo V: Cronograma de Obra

Anexo VI: Documentos Contractuales

Para todos los trabajos siguen rigiendo las Especificaciones Técnicas contractuales, a excepción de los ítems nuevos cuyas Especificaciones Técnicas se adjuntan en el anexo.

9. PRECIO UNITARIO Y EL IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LAS OBRAS (Art. 37 de la Ley 2051).

El presente Convenio Modificatorio Nº 1 incrementa el monto del Contrato original indicado en el numeral 6., un monto equivalente a Gs. 25.288.333.173 (GUARANIES VEINTICINCO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CIENTO SETENTA Y TRES--), siendo el nuevo monto contractual modificado Gs 188.237.548.209 (GUARANIES CIENTO OCHENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS NUEVE--) lo que representa un incremento del 15,52%.

10. PROGRAMA DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS (Art. 37 de la Ley N° 2051).

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

En prueba de conformidad se suscribe el presente Convenio Modificatorio Nº 1, en cuatro (4) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto de conformidad con las leyes de la Republicas del Paraguay, en la ciudad de Asunción a los .... días, del mes de ..... del año 2023

Por la CONTRATISTA

ING. EDGAR OSVALDO AHRENS BARRIOS

REPRESENTANTE LEGAL

Por la FISCALIZACION

ING. ALCIDES JOSE CACERES VARGAS

REPRESENTANTE LEGAL

Por la FISCALIZACION

ING. ANTONIO NICOLAS PANGRAZIO RUOTI

REPRESENTANTE LEGAL

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

CONSORCIO MEDITERRANEO

CONSTRUCTORA PETRICEVIC S.A. | ICSA Iniciativas Constructivas S.A.

Obra: LPI PARA LA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LOS ACCESOS AL 2° PUENTE SOBRE EL PARANÁ ENTRE PRESIDENTE FRANCO - FOZ DE IGUAZÚ. "ACCESO RURAL, LOTE N°1: 0+000 - 19+100; LOTE N°2: 19+100 - 30+870" - AD REFERENDUM DE LA APROBACIÓN DE LA LEY DE PRÉSTAMO" ID N° 388.870

Variación N° 01

Contrato: S.G. Ministro N° 286/2021
Fecha del Contrato: 30 de septiembre del 2021.
Licitación: LPI MOPC N° 131/2020

Monto del Contrato de obras: 162.949.215.036 Gs. IVA incluido
Monto Convenio Modificatorio N° 01: 188.237.548.209 Gs. IVA incluido

Porcentaje de Variación = 115,52%

Planilla comparativa - Cómputo Métrico y Presupuesto. LOTE NRO: 2

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD CM 1	DIFERENCIA CONTRATUAL - CM1	PRECIO UNITARIO (Gs)	PRECIO TOTAL (Gs)	PRECIO TOTAL CM 1(Gs)	DIFERENCIA PRECIOS TOTALES CONTRATUAL - CM1	%
	MOVIMIENTOS DE SUELOS									
1	Desbroce, despeje y limpieza	Ha	59,50	51,40	(8,10)	2.587.739	153.970.471	133.009.785	(20.960.686)	0,08%
2	Excavación no clasificada	m3	56.813,42	61.183,02	4.369,60	15.716	892.879.709	961.552.342	68.672.633	0,59%
3	Excavación de zanjas de drenajes	m3	3.120,00	3.432,00	312,00	15.716	49.033.920	53.937.312	4.903.392	0,03%
4	Excavación de Bolsones	m3	5.000,00	21.840,00	16.840,00	19.911	99.555.000	434.856.240	335.301.240	0,27%
5	Excavación Estructural	m3	3.032,85	3.336,14	303,29	18.704	56.726.426	62.399.163	5.672.737	0,04%
6	Terraplén	m3	369.277,40		(369.277,40)	36.139	13.345.315.959	-	(13.345.315.959)	
	OBRAS DE DRENAJE									
	ALCANTARILLAS TUBULARES HºAº									
7	Alcantarilla tubular simple D = 0,80 m.	m	26,40	370,00	343,60	620.521	16.381.754	229.592.770	213.211.016	0,14%
8	Alcantarilla tubular simple D = 1,00 m.	m	352,00		(352,00)	862.971	303.765.792	-	(303.765.792)	
9	Cabeceras de Hormigón para alcantarillas tubulares	m3	279,26	98,44	(180,82)	1.103.356	308.123.197	108.614.365	(199.508.832)	0,07%
10	Plateas de Hormigón para alcantarillas tubulares	m3	202,68	26,91	(175,77)	642.633	130.248.856	17.293.254	(112.955.602)	0,01%
	ALCANTARILLAS CELULARES HºAº									
11	Alcantarilla celular simple 1,50 m x 1,50 m	m	285,00	143,00	(142,00)	2.567.032	731.604.120	367.085.576	(364.518.544)	0,23%
12	Alcantarilla celular doble 1,50 m x 1,50 m	m	50,00	96,00	46,00	5.089.523	254.476.150	488.594.208	234.118.058	0,30%
13	Cabeceras de HºAº para alcantarillas celulares	m3	170,90	112,52	(58,38)	1.103.356	188.563.540	124.149.617	(64.413.923)	0,08%
14	Plateas de Hormigón para alcantarillas celulares	m3	210,18	155,81	(54,37)	642.633	135.068.604	100.128.648	(34.939.956)	0,06%
15	Cuneta revestida de hormigón	m3	4.972,00	3.299,56	(1.672,44)	922.351	4.585.929.172	3.043.352.466	(1.542.576.706)	1,87%
16	Disipadores de hormigón	m3	534,78	534,78	-	833.018	445.481.366	445.481.366	-	0,27%
17	Dispositivos de drenaje de calzada	m3	71,46	71,46	-	833.018	59.527.466	59.527.466	-	0,04%
18	Drenes Profundos	m	1.280,00		(1.280,00)	150.288	192.368.640	-	(192.368.640)	
19	Cordón cuneta de hormigón	m	680,00	680,00	-	116.774	79.406.320	79.406.320	-	0,05%
	PAQUETE ESTRUCTURAL									
20	Base Granular CBR ≥ 100 %	m3	44.421,63	46.074,53	1.652,90	189.217	8.405.327.564	8.718.084.343	312.756.779	5,35%
21	Sub-base granular estabilizada CBR ≥ 50 %	m3	44.421,63	57.201,86	12.780,23	171.010	7.596.542.946	9.782.090.079	2.185.547.133	6,00%
22	Capa de Concreto Asfático Convencional	m3	38.946,29	28.413,40	(10.532,89)	1.043.087	40.624.368.797	29.637.648.166	(10.986.720.631)	18,19%
23	Riego de Imprimación	m2	269.222,00	263.766,10	(5.455,90)	5.361	1.443.299.142,00	1.414.050.062	(29.249.080)	0,87%
24	Riego de Liga	m2	269.222,00	444.250,00	175.028,00	3.313	891.932.486	1.471.800.250	579.867.764	0,90%
25	Capa de Concreto Asfáltico con polímero	m3	10.471,68	8.815,20	(1.656,48)	1.237.755	12.961.374.278	10.911.057.876	(2.050.316.402)	6,70%
26	Pavimento tipo empedrado (Calles laterales y colectoras)	m2	2.808,00	4.600,00	1.792,00	37.588	105.547.104	172.904.800	67.357.696	0,11%
	OBRAS COMPLEMENTARIAS									
27	Construcción de alambrado	m	19.720,00	21.760,00	2.040,00	31.745	626.011.400	690.771.200	64.759.800	0,42%
28	Cordón sencillo de hormigón	m	573,80	684,00	110,20	22.328	12.811.806	15.272.352	2.460.546	0,01%
	SEÑALIZACIÓN									
29	Señalización horizontal	m2	9.011,75	11.799,30	2.787,55	38.980	351.278.015	459.936.714	108.658.699	0,28%
30	Señalización vertical	m2	304,11	51,03	(253,08)	1.174.884	357.293.973	59.954.331	(297.339.642)	0,04%
31	Tachas reflectantes bidireccionales	un	16.200,00	10.241,40	(5.958,60)	20.734	335.890.800	212.345.188	(123.545.612)	0,13%
32	Pórticos de Señalización	un	2,00	2,00	-	43.879.901	87.759.802	87.759.802	-	0,05%
33	Mojón de kilometraje	un	17,00		(17,00)	938.757	15.958.869	-	(15.958.869)	
	ILUMINACIÓN				-					
34	Iluminación tipo simple de 400 W	un	19,00	19,00	-	4.735.848	89.981.112	89.981.112	-	0,06%
35	Iluminación tipo doble de 400 W	un	8,00	8,00	-	5.609.058	44.872.464	44.872.464	-	0,03%

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

Consorcio de Empresas Consultoras Paraguayas

105 (doscientos cinco)

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

CONSORCIO MEDITERRANEO

CONSTRUCTORA PETRICEVIC S.A. | ICSA Iniciativas Constructivas S.A.

Obra: LPI PARA LA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LOS ACCESOS AL 2° PUENTE SOBRE EL PARANÁ ENTRE PRESIDENTE FRANCO - FOZ DE IGUAZÚ. "ACCESO RURAL, LOTE N°1: 0+000 - 19+100; LOTE N°2: 19+100 - 30+870" - AD REFERENDUM DE LA APROBACIÓN DE LA LEY DE PRÉSTAMO" ID N° 388.870

Variación N° 01

Contrato: S.G. Ministro N° 286/2021
Fecha del Contrato: 30 de septiembre del 2021.
Licitación: LPI MOPC N° 131/2020

Monto del Contrato de obras: 162.949.215.036 Gs. IVA incluido
Monto Convenio Modificatorio N° 01: 188.237.548.209 Gs. IVA incluido

Porcentaje de Variación = 115,52%

Planilla comparativa - Cómputo Métrico y Presupuesto. LOTE NRO: 2

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD CM 1	DIFERENCIA CONTRATUAL - CM1	PRECIO UNITARIO (Gs)	PRECIO TOTAL (Gs)	PRECIO TOTAL CM 1(Gs)	DIFERENCIA PRECIOS TOTALES CONTRATUAL - CM1	%
36	Empastado	m2	507.413,16	507.413,16	-	6.094	3.092.175.797	3.092.175.797	-	1,90%
37	Baranda de defensa metálica	m	8.404,00		(8.404,00)	219.481	1.844.518.324	-	(1.844.518.324)	
	INSTALACIONES Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS				-					
38	Instalaciones y servicios especiales	mes	24,00	30,00	6,00	44.493.308	1.067.839.392	1.334.799.240	266.959.848	0,82%
39	Traslado de estructuras del servicio público	un	30,00	30,00	-	6.033.487	181.004.610	181.004.610	-	0,11%
40	Separadores Tipo New jersey	m	2.600,00		(2.600,00)	331.768	862.596.800	-	(862.596.800)	
	PASO DE FAUNA				-					
41	Paso de Fauna	un	1,00	1,00	-	270.351.838	270.351.838	270.351.838	-	0,17%
	ACCESO A RESERVA FORESTAL MOISES BERTONI									
	MOVIMIENTOS DE SUELOS									
42	Desbroce, despeje y limpieza	Ha	17,77	18,22	0,45	2.587.739	45.984.122	47.148.605	1.164.483	0,03%
43	Excavación no clasificada	m3	19.685,64	17.719,02	(1.966,62)	15.716	309.379.518	278.472.118	(30.907.400)	0,17%
44	Terraplén Moisés Bertoni	m3	54.180,72		(54.180,72)	34.591	1.874.165.286	-	(1.874.165.286)	
	OBRAS DE DRENAJE									
	ALCANTARILLAS TUBULARES HºAº				-					
45	Alcantarilla tubular simple D = 1,00 m.	m	53,00		(53,00)	862.971	45.737.463	-	(45.737.463)	
46	Cabeceras de Hormigón para alcantarillas tubulares	m3	33,36		(33,36)	1.103.356	36.807.956	-	(36.807.956)	
47	Plateas de Hormigón para alcantarillas tubulares	m3	25,05		(25,05)	642.633	16.097.957	-	(16.097.957)	
	ALCANTARILLAS CELULARES HºAº				-					
48	Alcantarilla celular simple de 1,50 m x1,50 m	m	32,00		(32,00)	2.567.032	82.145.024	-	(82.145.024)	
49	Alcantarilla celular simple de 2,00 m x2,00 m	m	40,00		(40,00)	3.519.784	140.791.360	-	(140.791.360)	
50	Cabeceras de H°A° para alcantarillas celulares	m3	126,32	66,20	(60,12)	1.103.356	139.375.930	73.042.167	(66.333.763)	0,04%
51	Plateas de Hormigón para alcantarilla celular	m3	81,54	17,23	(64,31)	642.633	52.400.295	11.072.567	(41.327.728)	0,01%
52	Cuneta revestida de Hormigón	m3	273,70	273,70	-	922.351	252.447.469	252.447.469	-	0,15%
	PAQUETE ESTRUCTURAL									
53	Sub-base Granular Cementada Rc ≥25 kg/cm2	m3	15.992,10		(15.992,10)	213.156	3.408.812.068	-	(3.408.812.068)	
54	Base Granular CBR ≥ 100%	m3	11.549,85	11.307,45	(242,40)	189.217	2.185.427.967	2.139.561.767	(45.866.200)	1,31%
55	Tratamiento superficial doble en banquina	m2	29.615,00	29.655,00	40,00	23.376	692.280.240	693.215.280	935.040	0,43%
56	Capa de Concreto Asfaltico con Polímeros	m3	1.658,44		(1.658,44)	1.237.755	2.052.742.402	-	(2.052.742.402)	
57	Riego de Imprimación	m2	76.999,00	73.544,40	(3.454,60)	5.361	412.791.639	394.271.528	(18.520.111)	0,24%
58	Riego de Liga	m2	76.999,00	71.172,00	(5.827,00)	3.313	255.097.687	235.792.836	(19.304.851)	0,14%
	OBRAS COMPLEMENTARIAS									
59	Construcción de alambrado	m	11.846,00	11.862,00	16,00	31.745	376.051.270	376.559.190	507.920	0,23%
	SEÑALIZACIÓN				-					
60	Señalización horizontal	m2	2.862,74	4.450,23	1.587,49	38.980	111.589.605	173.469.965	61.880.360	0,11%
61	Señalización vertical	m2	50,00	14,81	(35,19)	1.174.884	58.744.200	17.400.032	(41.344.168)	0,01%
62	Tachas reflectantes bidireccionales	un	1.629,00	1.830,00	201,00	20.734	33.775.686	37.943.220	4.167.534	0,02%
63	Pórticos de Señalización	un	1,00	1,00	-	43.879.901	43.879.901	43.879.901	-	0,03%
64	Empastado	m2	4.375,00	4.375,00	-	6.094	26.661.250	26.661.250	-	0,02%
65	Baranda de defensa metálica	m	600,00		(600,00)	219.481	131.688.600	-	(131.688.600)	
	MOVILIZACIÓN									
66	Movilización	gl	1,00	1,00	-	4.188.450.404	4.188.450.404	4.188.450.404	-	2,57%
	INDEMNIZACIONES									

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

Consorcio de Empresas Consultoras Paraguayas

804 (ochocientos cuatro)

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

CONSORCIO MEDITERRANEO

CONSTRUCTORA PETRICEVIC S.A. | ICSA Iniciativas Constructivas S.A.

Obra: LPI PARA LA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LOS ACCESOS AL 2° PUENTE SOBRE EL PARANÁ ENTRE PRESIDENTE FRANCO - FOZ DE IGUAZÚ. "ACCESO RURAL, LOTE N°1: 0+000 - 19+100; LOTE N°2: 19+100 - 30+870" - AD REFERENDUM DE LA APROBACIÓN DE LA LEY DE PRÉSTAMO" ID N° 388.870

Variación N° 01

Contrato: S.G. Ministro N° 286/2021
Fecha del Contrato: 30 de septiembre del 2021.
Licitación: LPI MOPC N° 131/2020

Monto del Contrato de obras: 162.949.215.036 Gs. IVA incluido
Monto Convenio Modificatorio N° 01: 188.237.548.209 Gs. IVA incluido

Porcentaje de Variación = 115,52%

Planilla comparativa - Cómputo Métrico y Presupuesto. LOTE NRO: 2

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD CM 1	DIFERENCIA CONTRATUAL - CM1	PRECIO UNITARIO (Gs)	PRECIO TOTAL (Gs)	PRECIO TOTAL CM 1(Gs)	DIFERENCIA PRECIOS TOTALES CONTRATUAL - CM1	%
67	Expropiaciones e Indemnizaciones	gl	1,00	0,530454438032023	(0,47)	19.736.000.000	19.736.000.000	10.469.048.789	(9.266.951.211)	6,42%
	Pesaje - Caseta Policial - Báscula p/ dársena móvil									
68	Pesaje - Caseta Policial - Báscula p/ dársena móvil	gl	1,00	1,00	-	9.911.805.421	9.911.805.421	9.911.805.421	-	6,08%
	Peaje									
69	Peaje	gl	1,00	1,00	-	11.808.270.704	11.808.270.704	11.808.270.704	-	7,25%
	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)									
70	Plan de Gestión Ambiental (PGA)	gl	1,00	1,00	-	1.222.649.831	1.222.649.831	1.222.649.831	-	0,75%
	SUB TOTAL IVA INCLUIDO						162.949.215.036	117.757.004.166	(45.192.210.870)	72,27%
	ITEMS NUEVOS									
6.1	Terraplen (CBR ≥ 5 %)	m3		246.752,78	246.752,78	31.915	-	7.875.114.974	7.875.114.974	4,83%
71	Excavacion en Roca	m3		58.637,14	58.637,14	173.378	-	10.166.390.059	10.166.390.059	6,24%
72	Refuerzo de Sub Rasante mejorada con cal (CBR≥15%)	m3		113.683,86	113.683,86	37.234	-	4.232.904.843	4.232.904.843	2,60%
73	Provision de cal hidratada	tn		11.368,39	11.368,39	1.763.361	-	20.046.575.559	20.046.575.559	12,30%
74	Alcantarilla celular simple 1.00x1.00 m	m		215,00	215,00	2.329.000	-	500.735.000	500.735.000	0,31%
75	Alcantarilla celular doble 1.00x1.00 m	m		38,00	38,00	4.477.750	-	170.154.500	170.154.500	0,10%
76	Alcantarilla celular triple 1.00x1.00 m	m		40,00	40,00	6.786.721	-	271.468.840	271.468.840	0,17%
77	Mojón de kilometraje (Carteleria)	m2		12,48	12,48	1.151.847	-	14.375.051	14.375.051	0,01%
78	Barrera metalica tipo triple onda	m		8.680,00	8.680,00	719.796	-	6.247.829.280	6.247.829.280	3,83%
79	Darsenas y casetas en paradas de bus	Un		4,00	4,00	161.765.902	-	647.063.608	647.063.608	0,40%
80	Dren profundo - Tubo perforado PEAD	m		1.180,00	1.180,00	213.967	-	252.481.060	252.481.060	0,15%
81	Servicios ambientales	gl		1,00	1,00	1.882.375.482	-	1.882.375.482	1.882.375.482	1,16%
82	Barrera rigida NC3	m		2.088,45	2.088,45	437.139	-	912.942.945	912.942.945	0,56%
83	**Paso de Fauna Tipo Puente**									
83.1	Relleno con suelo organico	m3		200,00	200,00	25.359	-	5.071.800	5.071.800	
83.2	Excavación Estructural en roca	m3		300,00	300,00	173.378	-	52.013.400	52.013.400	0,03%
83.3	Zapatas	m3		71,68	71,68	2.236.897	-	160.340.777	160.340.777	0,10%
83.4	Estribos y Alas de Hº Aº (Fck=25 MPA)	m3		314,32	314,32	2.094.575	-	658.366.814	658.366.814	0,40%
83.5	Vigas Longitudinales Prefabricadas Pretensadas (fck=25 MPA)	m3		110,25	110,25	5.336.361	-	588.333.800	588.333.800	0,36%
83.6	Losa de Hº Aº fck= 25 MPA (Incluye losa Aprox y de Continuidad)	m3		108,00	108,00	2.280.256	-	246.267.648	246.267.648	0,15%
83.7	Vigas Transversales de HºAº FCK=25 MPA	m3		14,30	14,30	2.837.303	-	40.573.433	40.573.433	0,02%
83.8	Hormigón de Regularización Esstribo y Zapata fck=15 MPA	m3		19,52	19,52	1.237.031	-	24.146.845	24.146.845	0,01%
83.9	Viga Contencion Suelo organico de H°A° Fck=25 MPA	m3		43,20	43,20	2.320.410	-	100.241.712	100.241.712	0,06%
83.10	Postes de H°con tejidos de 2m de altura	ml		120,00	120,00	35.902	-	4.308.240	4.308.240	
83.11	Aislapol de 4 mm	m2		160,00	160,00	18.052	-	2.888.320	2.888.320	
83.12	Aparatos de Apoyo	Un.		6,00	6,00	1.527.296	-	9.163.776	9.163.776	0,01%
83.13	Drenaje de Estribo	m3		22,50	22,50	421.589	-	9.485.753	9.485.753	0,01%
83.14	Empastado semillado	ml		300,00	300,00	8.487	-	2.546.100	2.546.100	
83.15	Plantines	Un.		500,00	500,00	6.856	-	3.428.000	3.428.000	
83.16	Protección de taludes con piedra colocada	m3		100,00	100,00	465.573	-	46.557.300	46.557.300	0,03%

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

Consorcio de Empresas Consultoras Paraguayas

(03 adjuntos)

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

CONSORCIO MEDITERRANEO

CONSTRUCTORA PETRICEVIC S.A. | ICSA Iniciativas Constructivas S.A.

Obra: LPI PARA LA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LOS ACCESOS AL 2° PUENTE SOBRE EL PARANÁ ENTRE PRESIDENTE FRANCO - FOZ DE IGUAZÚ. "ACCESO RURAL, LOTE N°1: 0+000 - 19+100; LOTE N°2: 19+100 - 30+870" - AD REFERENDUM DE LA APROBACIÓN DE LA LEY DE PRÉSTAMO" ID N° 388.870

Variación N° 01

Contrato: S.G. Ministro N° 286/2021
Fecha del Contrato: 30 de septiembre del 2021.
Licitación: LPI MOPC N° 131/2020

Monto del Contrato de obras: 162.949.215.036 Gs. IVA incluido
Monto Convenio Modificatorio N° 01: 188.237.548.209 Gs. IVA incluido

Porcentaje de Variación = 115,52%

Planilla comparativa - Cómputo Métrico y Presupuesto. LOTE NRO: 2

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD CM 1	DIFERENCIA CONTRATUAL - CM1	PRECIO UNITARIO (Gs)	PRECIO TOTAL (Gs)	PRECIO TOTAL CM 1(Gs)	DIFERENCIA PRECIOS TOTALES CONTRATUAL - CM1	%
84	**ACCESO A RESERVA FORESTAL MOISES BERTONI**									
84.1	Terraplen Moisés Bertoni (CBR ≥ 5 %)	m3		50.142,79	50.142,79	30.367	-	1.522.686.104	1.522.686.104	0,93%
84.2	Refuerzo de Sub Rasante mejorada con cal 15%	m3		25.776,13	25.776,13	37.234	-	959.748.424	959.748.424	0,59%
84.3	Provision de cal hidratada	tn		2.568,47	2.568,47	1.763.361	-	4.529.139.828	4.529.139.828	2,78%
84.4	Sub-base granular estabilizada CBR ≥ 50 %	m3		15.926,40	15.926,40	171.010	-	2.723.573.664	2.723.573.664	1,67%
84.5	Capa de Concreto Asfático Convencional	m3		1.660,68	1.660,68	1.043.087	-	1.732.233.719	1.732.233.719	1,06%
84.6	Alcantarilla celular simple 1.00x1.00 m	m		50,00	50,00	2.329.000	-	116.450.000	116.450.000	0,07%
84.7	Alcantarilla celular triple 1.00x1.00 m	m		56,00	56,00	6.786.721	-	380.056.376	380.056.376	0,23%
84.8	Alcantarilla celular doble 1.00x1.00 m	m		16,00	16,00	4.477.750	-	71.644.000	71.644.000	0,04%
84.9	Alcantarilla celular doble 1.50x1.50 m	m		21,00	21,00	5.089.523	-	106.879.983	106.879.983	0,07%
84.10	Barrera metalica tipo triple onda	m		1.100,00	1.100,00	719.796	-	791.775.600	791.775.600	0,49%
84.11	Darsenas y casetas en paradas de bus	Un		6,00	6,00	161.765.902	-	970.595.412	970.595.412	0,60%
	ITEMS NUEVOS EXPROPIACIONES E INDEMNIZACIONES									
85	Gestiones Notariales	gl		1,00	1,00	314.071.464	-	314.071.464	314.071.464	0,19%
86	Mejoras	gl		1,00	1,00	1.087.544.550	-	1.087.544.550	1.087.544.550	0,67%
	SUB TOTAL IVA INCLUIDO						-	**70.480.544.043**	**70.480.544.043**	43,25%
	PRECIO TOTAL IVA INCLUIDO						**162.949.215.036**	**188.237.548.209**	**25.288.333.173**	**115,52%**

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

Consorcio de Empresas Consultoras Paraguayas

Computo Metrico

CONTRATO S.G. MINISTRO N° 286/2021. "CONSTRUCCION DE ACCESO AL 2° PUENTE SOBRE EL PARANÁ ENTRE PRESIDENTE FRANCO - FOZ DE IGUAZU. ACCESOS RURALES, LOTE N°2: 19+100 - 30+870."

N°	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	KILOMETROS FIN	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
5	Excavación Estructural	m3												
			19+100	30+910	11,810					3.336,14				
													3.336,14	3.336,14

N°	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS DESDE	KILOMETROS HASTA	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
6.1	Terraplen (CBR ≥ 5 %)	m3												
			19+100	30+910	11,810					224.912,78				
	Reposicion de bolsones		19+100	30+910	11,810					21.840,00				
													246.752,78	246.752,78

N°	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS PROGRESIVA		Lado	Tipo Tubular	Longitud L	TASA	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
7	Alcantarilla tubular simple D = 0,80 m.	m												
	Accesos laterales		20+040		AL		13,00					2,00	26,00	
	Accesos laterales		20+940		AL		13,00					2,00	26,00	
	Accesos laterales		21+620		AL		13,00					2,00	26,00	
	Accesos laterales		22+840		LD		15,00					1,00	15,00	
	Accesos laterales		22+900		LD		15,00					1,00	15,00	
	Accesos laterales		22+860		LI		15,00					1,00	15,00	
	Accesos laterales		24+620		LD		13,00					1,00	13,00	
	Accesos laterales		24+920		LD		13,00					1,00	13,00	
	Accesos laterales		25+670		AL		13,00					2,00	26,00	
	Accesos laterales		27+430		AL		13,00					2,00	26,00	
	Accesos laterales		27+380		LD		13,00					1,00	13,00	
	Accesos laterales		27+470		LD		38,00					1,00	38,00	
	Accesos laterales		28+760		AL		25,00					2,00	50,00	
	Accesos laterales		29+110		LD		25,00					1,00	25,00	
	Accesos laterales		29+210		LD		13,00					1,00	13,00	
	Accesos laterales		29+610		AL		15,00					2,00	30,00	
													370,00	370,00

N°	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS PROGRESIVA		Lado	Tipo Tubular	Longitud L	TASA	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
8	Alcantarilla tubular simple D = 1,00 m.	m												
													-	-

N°	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS PROGRESIVA		Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
9	Cabeceras de Hormigón para alcantarillas tubulares	m3												
			19+100	30+910				2,14				46,00	98,44	
													98,44	98,44

N°	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS PROGRESIVA		Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA (m3xml)	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
10	Plateas de Hormigón para alcantarillas tubulares	m3												
			19+100	30+910				0,585				46,00	26,91	
													26,91	26,91

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

Consorcio de Empresas Constructoras Paraguayas

Computo Metrico

CONTRATO S.G. MINISTRO N° 286/2021. "CONSTRUCCION DE ACCESO AL 2° PUENTE SOBRE EL PARANÁ ENTRE PRESIDENTE FRANCO - FOZ DE IGUAZU. ACCESOS RURALES, LOTE N°2: 19+100 - 30+870."

N°	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS PROGRESIVA		Lado	Tipo Celular	Longitud L	TASA	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
11	Alcantarilla celular simple 1,50 m x 1,50 m	m												
			21+240				40,0						40,00	
			29+784				40,0						40,00	
			30+600				63,0						63,00	
													143,00	143,00

N°	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS PROGRESIVA		Lado	Tipo Celular	Longitud L	TASA	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
12	Alcantarilla celular doble 1,50 m x 1,50 m	m												
			19+784				56,00						56,00	
			20+517				40,00						40,00	
													96,00	96,00

N°	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS PROGRESIVA	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
13	Cabeceras de HºAº para alcantarillas celulares	m3											
	Cabeceras para ACS-1.00X1.00						5,70				7,00	39,90	
	Cabeceras para ACD-1.00X1.00						6,92				1,00	6,92	
	Cabeceras para ACT-1.00X1.00						8,45				1,00	8,45	
	Cabeceras para ACS-1.50X1.50						10,85				3,00	32,55	
	Cabeceras para ACD-1.50X1.50						12,35				2,00	24,70	
												112,52	112,52

N°	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS PROGRESIVA	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA		VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
14	Plateas de Hormigón para alcantarillas celulares	m3											
	Plateas para cabeceras ACS-1.00X1.00						1,37	por linea			7,00	9,59	
	Plateas para cabeceras ACD-1.00X1.00						1,68	por linea			1,00	1,68	
	Plateas para cabeceras ACT-1.00X1.00						2,15	por linea			1,00	2,15	
	Plateas para cabeceras ACS-1.50X1.50						2,46	por linea			3,00	7,38	
	Plateas para cabeceras ACD-1.50X1.50						3,93	por linea			2,00	7,86	
	Plateas para alcantarillas ACS-1.00X1.00						0,16	por metro de alc			215,00	34,40	
	Plateas para alcantarillas ACD-1.00X1.00						0,28	por metro de alc			38,00	10,64	
	Plateas para alcantarillas ACT-1.00X1.00						0,39	por metro de alc			40,00	15,60	
	Plateas para alcantarillas ACS-1.50X1.50						0,21	por metro de alc			143,00	30,03	
	Plateas para alcantarillas ACD-1.50X1.50						0,38	por metro de alc			96,00	36,48	
												155,81	155,81

N°	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS PROGRESIVA		Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA (m3xml)	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
15	Cuneta revestida de hormigón	m3												
			19+100	28+340	9.240				0,181	3.299,56			3299,56	
													3.299,56	3.299,56

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

Consorcio de Empresas Constructoras Paraguayas

Computo Metrico

CONTRATO S.G. MINISTRO N° 286/2021. "CONSTRUCCION DE ACCESO AL 2° PUENTE SOBRE EL PARANÁ ENTRE PRESIDENTE FRANCO - FOZ DE IGUAZU. ACCESOS RURALES, LOTE N°2: 19+100 - 30+870."

N°	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS PROGRESIVA		Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
16	Disipadores de hormigón	m3												
			19+100	30+910	11.810					534,78			534,78	
													534,78	534,78

N°	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS PROGRESIVA		Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
17	Dispositivos de drenaje de calzada	m3												
			19+100	30+910	11810,00					71,46			71,46	
													71,46	71,46

N°	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS PROGRESIVA		Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
18	Drenes Profundos	m												
			19+100	30+910	11810,00									
														-

N°	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	FIN	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
19	Cordón cuneta de hormigón	m												
			19+100	30+910	11810,00					680,00			680,00	
													680,00	680,00

N°	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	FIN	Longitud L	Lado Der.	Lado Izq.	TASA	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
20	Base Granular CBR ≥ 100 %	m3												
		LD	19+610	26+080	6470,00	11,71		0,17	1,9899	12.874,33			12.874,33	
		LD	26+960	28+360	1400,00	11,71		0,17	1,9899	2.785,79			2.785,79	
		LI	19+610	26+140	6530,00		11,71	0,17	1,9899	12.993,72			12.993,72	
		LI	26+900	28+360	1460,00		11,71	0,17	1,9899	2.905,18			2.905,18	
		AL	28+360	28+500	140,00	24,84		0,17	4,2228	591,19			591,19	
		AL	28+500	28+940	440,00	28,34		0,17	4,8170	2.119,46			2.119,46	
		AL	28+940	30+910	1970,00	23,24		0,17	3,9508	7.783,08			7.783,08	
	Intersección	AL	26+080	26+960	880,00	139.162,06		0,17	23.657,5500	4.021,78			4.021,78	
													46.074,53	46.074,53

N°	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS INI.	FIN	Longitud L	Lado Der.	Lado Izq.	TASA	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
21	Sub-base granular estabilizada CBR ≥ 50 %	m3												
		LD	19+610	26+080	6470,00	12,45		0,20		16.110,30			16.110,30	
		LD	26+960	28+360	1400,00	12,45		0,20		3.486,00			3.486,00	
		LI	19+610	26+140	6530,00		12,45	0,20		16.259,70			16.259,70	
		LI	26+900	28+360	1460,00		12,45	0,20		3.635,40			3.635,40	
		AL	28+360	28+500	140,00	25,61		0,20		717,08			717,08	
		AL	28+500	28+940	440,00	29,11		0,20		2.561,68			2.561,68	
		AL	28+940	30+910	1970,00	24,01		0,20		9.459,94			9.459,94	
	Intersección	AL	26+080	26+960	880,00	124.294,00		0,20		4.971,76			4.971,76	
													57.201,86	57.201,86

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

Consorcio de Empresas Constructoras Paraguayas

Computo Metrico

CONTRATO S.G. MINISTRO N° 286/2021. "CONSTRUCCION DE ACCESO AL 2° PUENTE SOBRE EL PARANÁ ENTRE PRESIDENTE FRANCO - FOZ DE IGUAZU. ACCESOS RURALES, LOTE N°2: 19+100 - 30+870."

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS		Longitud	LADO		TASA (m3/m)	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
			INI.	FIN	L	Der.	Izq.							
22	Capa de Concreto Asfático Convencional	m3												
		AL	19+100	28+360	9260,00	1,00	1,00	1,191		22.057,32			22.057,32	
		AL	28+360	28+500	140,00	1,00		2,566		359,24			359,24	
		AL	28+500	28+780	280,00	1,00		2,916		816,48			816,48	
		AL	28+780	28+820	40,00	1,00		2,916		116,64			116,64	
		AL	28+820	28+940	120,00	1,00		2,916		349,92			349,92	
		AL	28+940	30+900	1960,00	1,00		2,405		4.713,80			4.713,80	
													28.413,40	28.413,40

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS		Longitud	Lado		TASA	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
			INI.	FIN	L	Der.	Izq.							
23	Riego de Imprimación	m2												
		LD	19+610	26+080	6470,00	11,37		1,00	73.563,9				73.563,90	
		LD	26+960	28+360	1400,00	11,37		1,00	15.918,0				15.918,00	
		LI	19+610	26+140	6530,00		11,37	1,00	74.246,1				74.246,10	
		LI	26+900	28+360	1460,00		11,37	1,00	16.600,2				16.600,20	
		AL	28+360	28+500	140,00	24,48		1,00	3.427,2				3.427,20	
		AL	28+500	28+940	440,00	27,98		1,00	12.311,2				12.311,20	
		AL	28+940	30+910	1970,00	22,88		1,00	45.073,6				45.073,60	
	Intersección	AL	26+080	26+960	880,00	25,71		1,00	22.625,9				22.625,90	
													263.766,10	263.766,10

Nº	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS		Longitud	Lado		TASA	SUP. m2	VOL. m3	VOL lts	CANT	TOT.	Cantidad Adoptada
			INI.	FIN	L	Der.	Izq.							
24	Riego de Liga	m2												
	Entre base y base negra	LD	19+610	26+080	6470	11,37		1	73.563,90				73.563,90	
	Entre base y base negra	LD	26+960	28+360	1400	11,37		1	15.918,00				15.918,00	
	Entre base y base negra	LI	19+610	26+140	6530		11,37	1	74.246,10				74.246,10	
	Entre base y base negra	LI	26+900	28+360	1460		11,37	1	16.600,20				16.600,20	
	Entre base y base negra	AL	28+360	28+500	140	24,48		1	3.427,20				3.427,20	
	Entre base y base negra	AL	28+500	28+940	440	27,98		1	12.311,20				12.311,20	
	Entre base y base negra	AL	28+940	30+910	1970	22,88		1	45.073,60				45.073,60	
	Entre base negra y carpeta	LD	19+610	26+080	6470	7		1	45.290,00				45.290,00	
	Entre base negra y carpeta	LD	26+960	28+360	1400	7		1	9.800,00				9.800,00	
	Entre base negra y carpeta	LI	19+610	26+140	6530		7	1	45.710,00				45.710,00	
	Entre base negra y carpeta	LI	26+900	28+360	1460		7	1	10.220,00				10.220,00	
	Entre base negra y carpeta	AL	28+360	28+500	140	19,00		1	2.660,00				2.660,00	
	Entre base negra y carpeta	AL	28+500	28+940	440	22,50		1	9.900,00				9.900,00	
	Entre base negra y carpeta	AL	28+940	30+910	1970	17,40		1	34.278,00				34.278,00	
	Intersección	AL	26+080	26+960	880	25,71		2	45.251,80				45.251,80	
													444.250,00	444.250,00

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC 80119807-0

Consorcio de Empresas Consultoras Paraguayas

Computo Metrico

CONTRATO S.G. MINISTRO N° 286/2021. "CONSTRUCCION DE ACCESO AL 2° PUENTE SOBRE EL PARANÁ ENTRE PRESIDENTE FRANCO - FOZ DE IGUAZU. ACCESOS RURALES, LOTE N°2: 19+100 - 30+870."

N°	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS		Longitud	Lado		TASA	SUP.	VOL.	VOL	CANT	TOT.	Cantidad
			INI.	FIN	L	Der.	Izq.		m2	m3	lts			Adoptada
25	Capa de Concreto Asfáltico con polímero	m3												
		LD	19+100	28+360	9260,00	1,00	1,00	0,35		6.482,00			6.482,00	
		LD	28+360	28+500	140,00	1,00		0,95		133,00			133,00	
		LI	28+500	28+780	280,00	1,00		1,13		315,00			315,00	
		LI	28+780	28+820	40,00	1,00		1,13		45,00			45,00	
		AL	28+820	28+940	120,00	1,00		1,13		135,00			135,00	
		AL	28+940	30+900	1960,00	1,00		0,87		1.705,20			1.705,20	
													8.815,20	8.815,20

N°	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS		Longitud	Lado		TASA	SUP.	VOL.	VOL	CANT	TOT.	Cantidad
			INI.	FIN	L	Der.	Izq.		m2	m3	lts			Adoptada
26	Pavimento tipo empedrado (Calles laterales y colectora	m2												
	Total acceso laterales lado derecho	LD	19+100	30+910	11.810,00				200,000			15,0	3.000,00	
	Total acceso laterales lado Izquierdo	LI	19+100	30+910	11.810,00				200,000			8,0	1.600,00	
													4.600,00	4.600,00

N°	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS		Longitud	Lado		TASA	SUP.	VOL.	VOL	CANT	TOT.	Cantidad
			INI.	FIN	L	Der.	Izq.		m2	m3	lts			Adoptada
27	Construcción de alambrado	m												
		AL	19+610	20+020	410,00							2,00	820,00	
		AL	20+050	20+920	870,00							2,00	1.740,00	
		AL	20+950	21+610	660,00							2,00	1.320,00	
		AL	21+640	22+820	1180,00							2,00	2.360,00	
		AL	22+910	24+610	1700,00							2,00	3.400,00	
		LI	24+610	24+640	30,00							1,00	30,00	
		AL	24+640	24+900	260,00							2,00	520,00	
		LI	24+900	24+930	30,00							1,00	30,00	
		AL	24+930	25+640	710,00							2,00	1.420,00	
		AL	25+670	27+220	1550,00							2,00	3.100,00	
		AL	27+250	27+360	110,00							2,00	220,00	
		LI	27+360	27+390	30,00							1,00	30,00	
		AL	27+390	27+440	50,00							2,00	100,00	
		LI	27+440	27+500	60,00							1,00	60,00	
		AL	27+500	28+610	1110,00							2,00	2.220,00	
		LI	28+610	28+640	30,00							1,00	30,00	
		AL	28+640	28+740	100,00							2,00	200,00	
		AL	28+770	29+090	320,00							2,00	640,00	
		LI	29+090	29+120	30,00							1,00	30,00	
		AL	29+120	29+190	70,00							2,00	140,00	
		LI	29+190	29+220	30,00							1,00	30,00	
		AL	29+220	29+590	370,00							2,00	740,00	
		AL	29+620	30+910	1290,00							2,00	2.580,00	
													21760,00	21.760,00

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

Consorcio de Empresas Consultoras Paraguayas

Computo Metrico

CONTRATO S.G. MINISTRO N° 286/2021. "CONSTRUCCION DE ACCESO AL 2° PUENTE SOBRE EL PARANÁ ENTRE PRESIDENTE FRANCO - FOZ DE IGUAZU. ACCESOS RURALES, LOTE N°2: 19+100 - 30+870."

N°	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS		Longitud	Lado		TASA	SUP.	VOL.	VOL	CANT	TOT.	Cantidad
			INI.	FIN	L	Der.	Izq.		m2	m3	lts			Adoptada
28	Cordón sencillo de hormigón	m												
	Cierre en bocacalle	AL	20+040		25,00							2,000	50,00	
	Cierre en bocacalle	AL	20+940		25,00							2,000	50,00	
	Cierre en bocacalle	AL	21+620		25,00							2,000	50,00	
	Cierre en bocacalle	LD	22+840		25,00							1,000	25,00	
	Cierre en bocacalle	LI	22+860		30,00							1,000	30,00	
	Cierre en bocacalle	LD	22+900		25,00							1,000	25,00	
	Cierre en bocacalle	LD	24+620		25,00							1,000	25,00	
	Cierre en bocacalle	LD	24+920		25,00							1,000	25,00	
	Cierre en bocacalle	AL	25+670		30,00							2,000	60,00	
	Cierre en bocacalle	AL	27+240		30,00							2,000	60,00	
	Cierre en bocacalle	LD	27+380		25,00							1,000	25,00	
	Cierre en bocacalle	LD	27+480		62,00							1,000	62,00	
	Cierre en bocacalle	AL	28+760		42,00							2,000	84,00	
	Cierre en bocacalle	LD	29+120		38,00							1,000	38,00	
	Cierre en bocacalle	LD	29+210		25,00							1,000	25,00	
	Cierre en bocacalle	AL	29+620		25,00							2,000	50,00	
													684,00	684,00

N°	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS		Longitud	Lado		TASA	SUP.	VOL.	VOL	CANT	TOT.	Cantidad
			INI.	FIN	L	Der.	Izq.		m2	m3	lts			Adoptada
29	Señalización horizontal	m2												
	Linea amarilla de borde Interno	LD	19+610	30+870	11260,00			0,15				2.272,550	2.272,55	
	Linea discontinua separador de carriles	LD	19+610	30+870	11260,00			0,08				1.159,000	1.159,00	
	Linea blanca de borde externo	LD	19+610	30+870	11260,00			0,15				2.272,550	2.272,55	
													-	
	Linea amarilla de borde Interno	LI	19+610	30+870	11260,00			0,15				2.272,550	2.272,55	
	Linea discontinua separador de calzadsas	LI	19+610	30+870	11260,00			0,08				1.159,000	1.159,00	
	Linea blanca de borde externo	LI	19+610	30+870	11260,00			0,15				2.272,550	2.272,55	
													-	
	Intersecciones en T		28+600										-	
	Area de isleta	AL			734,00			0,28				276,616	276,62	
	Flechas	AL			3,00			2,51				10,115	10,12	
	Flechas	AL			44,00			1,76				104,373	104,37	
													-	
													11799,30	11.799,30

N°	ITEMS DE OBRA	UNID.	KILOMETROS		Longitud	Lado		TASA	SUP.	VOL.	VOL	CANT	TOT.	Cantidad
			INI.	FIN	L	Der.	Izq.		m2	m3	lts			Adoptada
30	Señalización vertical	m2												
	P-03	Der.	18+940						0,563			1,000	0,56	
	R-08-100	Izq.	18+960						0,750			1,000	0,75	
	R-08-100	Der.	20+000						0,750			1,000	0,75	
	P-04	Izq.	20+100						0,563			1,000	0,56	
	R-08-100	Izq.	20+300						0,750			1,000	0,75	
	P-03	Der.	20+780						0,563			1,000	0,56	
	P-04	Izq.	21+500						0,563			1,000	0,56	
	R-08-100	Der.	21+700						0,750			1,000	0,75	
	P-04	Der.	22+000						0,563			1,000	0,56	
	R-08-100	Izq.	22+000						0,750			1,000	0,75	

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

Consorcio de Empresas Constructoras Paraguayas

Computo Metrico

CONTRATO S.G. MINISTRO N° 286/2021. "CONSTRUCCION DE ACCESO AL 2° PUENTE SOBRE EL PARANÁ ENTRE PRESIDENTE FRANCO - FOZ DE IGUAZU. ACCESOS RURALES, LOTE N°2: 19+100 - 30+870."

	P-12	Der.	23+200					0,560			1,000	0,56	
	P-03	Izq.	23+300					0,563			1,000	0,56	
	R-08-100	Izq.	24+000					0,750			1,000	0,75	
	R-08-100	Der.	24+000					0,750			1,000	0,75	
	P-03	Der.	24+400					0,563			1,000	0,56	
	P-12	Izq.	24+400					0,563			1,000	0,56	
	P-04	Izq.	25+300					0,560			1,000	0,56	
	P-04	Der.	25+300					0,563			1,000	0,56	
	R-08-100	Der.	26+000					0,750			1,000	0,75	
	P-03	Izq.	26+300					0,563			1,000	0,56	
	P-03	Der.	27+180					0,563			1,000	0,56	
	P-04	Izq.	27+950					0,560			1,000	0,56	
	R-08-100	Izq.	28+000					0,750			1,000	0,75	
	R-08-100	Der.	28+000					0,750			1,000	0,75	
	I-10	Der.	28+330					0,945			1,000	0,95	
	I-10	Der.	28+430					0,945			1,000	0,95	
	I-10	Der.	28+530					0,945			1,000	0,95	
	I-10	Izq.	28+740					0,945			1,000	0,95	
	I-10	Izq.	28+840					0,945			1,000	0,95	
	P-03	Der.	28+900					0,563			1,000	0,56	
	I-10	Izq.	28+950					0,945			1,000	0,95	
	P-04	Izq.	29+700					0,563			1,000	0,56	
	R-08-100	Izq.	30+000					0,750			1,000	0,75	
	R-08-100	Der.	30+000					0,750			1,000	0,75	
	P-03	Der.	31+220					0,563			1,000	0,56	
	P-04	Izq.	31+640					0,560			1,000	0,56	
	R-08-100	Der.	31+900					0,750			1,000	0,75	
	P-04	Der.	32+000					0,563			1,000	0,56	
	R-08-100	Izq.	32+000					0,750			1,000	0,75	
	P-03	Izq.	32+440					0,563			1,000	0,56	
												-	
	R-08-100		28+600					0,750			1,000	0,75	
	IP-B-1							3,150			1,000	3,15	
	P-31							0,563			1,000	0,56	
	ID-B-1							3,150			1,000	3,15	
	P-15							0,563			1,000	0,56	
	R-02							0,405			1,000	0,41	
	P-16							0,563			1,000	0,56	
	ID-B-3							3,150			1,000	3,15	
	P-22							0,563			1,000	0,56	
	IC-A-1							1,575			1,000	1,58	
	IC-A-2							1,575			1,000	1,58	
	P-14							0,563			1,000	0,56	
	ID-B-2							3,150			1,000	3,15	
	IP-B-2							3,150			1,000	3,15	
	R-08-100							0,750			1,000	0,75	
												51,03	51,03

CONSORCIO MEDITERRANEO
RUC: 80119807-0

Consorcio de Empresas Constructoras Paraguayas