330282
(ochocientos sesenta y dos)

REPUBLICA DEL PARAGUAY

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GABINETE DEL VICEMINISTRO
DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

DIRECCIÓN DE VIALIDAD

UNIDAD EJECUTORA DE PROYECTOS
FONPLATA

Contrato N° 24/2021.

REHABILITACIÓN Y DUPLICACIÓN DEL TRAMO REMANSO RUTA N° 9 (VISTA ALEGRE) - PUERTO FALCÓN, TRAMO PROG. 00+000 A LA PROG. 17+500, REHABILITACIÓN DEL TRAMO PAVIMENTADO EXISTENTE PROG. 17+500 A LA PROG. 19+2000 (PUERTO FALCON) Y LA PAVIMENTACIÓN DE LA VARIANTE DE LA PROG. 17+500 A LA PROG. 19+256 (PUERTO FALCON LADO NORTE),

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

CONVENIO MODIFICATORIO N°1

CONSORCIO PUERTO FALCÓN

ASUNCIÓN – PARAGUAY

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

(Ciento cuatro veintitres y uno) 330461

CONVENIO MODIFICATORIO N°01 - CONTRATO S.G. N° 24/2021

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DEL CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1

OBRA: REHABILITACIÓN Y DUPLICACIÓN DEL TRAMO REMANSO RUTA N° 9 (VISTA ALEGRE) - PUERTO FALCÓN, TRAMO PROG. 00+000 A LA PROG. 17+500, REHABILITACIÓN DEL TRAMO PAVIMENTADO EXISTENTE PROG. 17+500 A LA PROG. 19+2000 (PUERTO FALCON) Y LA PAVIMENTACIÓN DE LA VARIANTE DE LA PROG. 17+500 A LA PROG. 19+256 (PUERTO FALCON LADO NORTE)

En la ciudad de Asunción, capital de la República del Paraguay, a los ___ días del mes _____ de 2022, entre el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES, representado para este acto por el Sr. ARNOLDO WIENS, Ministro de Obras Públicas y Comunicaciones, denominado en adelante el CONTRATANTE, por una parte, y, por la otra, el CONSORCIO PUERTO FALCÓN, representada para este acto por Oscar Alberto Franco Velázquez con Cédula de Identidad Civil Nº 410.413, y por Omar Esteban Bustos Adi, con Cédula de Identidad Civil Nº 3.785.003, en sus caracteres de representante legales del Consorcio, denominado en adelante el CONTRATISTA, denominadas en conjunto "LAS PARTES" e individualmente, la "PARTE", acuerdan celebrar el presente "CONVENIO MODIFICATORIO N° 1" al Contrato S.G. MINISTRO N° 24/2021, suscrito en fecha 19 de marzo de 2021, en el marco del Llamado MOPC N° 14/2020 LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA REHABILITACIÓN Y DUPLICACIÓN DEL TRAMO REMANSO RUTA N° 9 (VISTA ALEGRE) – PUERTO FALCÓN – 19,20 km. AD REFERÉNDUM A LA REPROGRAMACIÓN PRESUPUESTARIA, correspondiente al ID N° 359.641, el cual está sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

1. OBJETO

El Contrato S.G. Ministro N°24/2021 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 la cláusula 4.3 de las Condiciones Generales del Contrato y ajustada al Art. 62 de la Ley N° 2051/2003.

2. CONCORDANCIA

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

- 4.3 "Documentos Contractuales posteriores a la formalización del Contrato",
- 14 "Obras o trabajos no previstos",
- 15 "Convenios modificatorios. Aumento del alcance de las obras"; y,
- 16 "Convenios modificatorios. Disminución del alcance de las obras".

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

ING. ALCIDES [illegible]
Director del Servicio

(Cuatrocientos sesenta) 330400

3. ALCANCE Y JUSTIFICACIÓN DE LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS

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

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

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

Consecuentemente, involucra la variación de cantidades originales de los ítems de trabajos, la creación de nuevos ítems para permitir la terminación de la obra en condiciones óptimas y de servicio satisfactorio.

Las modificaciones se detallan y se justifican a continuación:

3.1 DISEÑO GEOMÉTRICO MODIFICADO.

Originalmente se tenía prevista la construcción de la calzada nueva con una separación de 5.00 metros entre banquinas internas de ambas calzadas y la cota de rasante de la nueva por encima del nivel de 65.00 metros. Atendiendo minimizar el impacto social de la afectación se ajusta el ancho de franja de dominio a una superficie necesaria para la implantación de la obra y definir la rasante en función al proyecto del Puente Héroes del Chaco.

Se adopta finalmente una separación entre banquinas internas de 3.00 metros y un nivel de rasante adoptado de 64,10 metros, que es inclusive superior al tr500 calculado para el Puente de 63,61 metros Héroes del Chaco sobre el Rio Paraguay., dicho cambio permite tratar a ambas calzadas (duplicación más calzada a rehabilitar) como un conjunto permitiendo que los niveles finales entre ambas sean iguales lo cual categoriza a ambas calzadas como un conjunto único y no independientes entre sí, visualmente además se tiene mejor perspectiva entre ambos sentidos de circulación; además el

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(Cuatrocientos cincuenta y nueve) 000459

reciclado de la calzada existente para dichos niveles será tal que se podrá reciclar y rehabilitar la existente a niveles seguros de subrasante.

La unión física entre ambas calzadas además permite que la acumulación de agua que se podría dar en el espacio generado con las calzadas más separadas sea en este caso controlada de mejor manera evacuando las mismas en puntos estratégicos.

Dicha separación de 3.00 metros obliga a la utilización de algún tipo de separador físico entre ambas calzadas el cual sigue siendo la defensa metálica al borde de ambas banquinas internas.

En cuanto a la sección transversal tipo se traslada la faja asignada para la ciclovía del lado Derecho (Norte) originalmente al lado Izquierdo (Sur) debido que al lado derecho hay mayor cantidad de viviendas las cuales se tendrían que desafectar para la implementación de la faja de ciclovía.
Al ubicarla del lado Izquierdo (Sur) donde prácticamente no existen edificaciones se evita las desafectaciones que serían necesarias del lado Derecho (Norte)

Se mantienen las rotondas en sus posiciones originalmente propuestas a excepción de un par que se mudan de lugar a puntos donde su utilidad será de mayor efectividad, los retornos que eran originalmente 2, se reemplazan por el conjunto de retorno + rotonda las cuales funcionan de manera complementaria más eficientemente.

La duplicación propiamente dicha se construye hasta la progresiva 17+500, originalmente desde este punto hasta la entrada a aduanas estaba previsto la construcción de un viaducto de 4 carriles de ida y vuelta el cual respetaba los niveles de aguas máximas y a ambos lados de este viaducto calles colectoras a nivel de terreno natural de sentido único cada una, dicha solución representaba un obstáculo físico y visual de gran impacto el cual divide la zona urbana en dos bloques independientes sin acceso entre ambos, además de las expropiaciones de las propiedades afectadas que representaría una impacto social muy importante en la zona de afectación.

Se propone una Variante al Norte de la traza del pavimento existente con el mismo paquete estructural de pavimento y de la cota de rasante de 64,10 m de la Duplicación, de dos carriles de 3,50 m y banquina pavimentada y ajustándose al final del tramo al nivel del acceso a la Aduana que es inferior al NAM. Esta variante servirá de acceso y salida directa de la aduana para el tránsito de vehículos pesados, así también representará una protección al tramo de la travesía urbana, evitándose el tránsito en la travesía urbana.

En el tramo la calzada existente del Acceso a Falcón se propone desde la progresiva 17+500 (Rotonda Variante Norte) a la 19+200 (Puerto Falcon) un mejoramiento con un recapado en la calzada de 4 cm

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(Cuatrocientos cincuenta y ocho) 000458

sobre una base de concreto asfaltico existente de 16 cm y un ensanche de terraplén con pavimentación asfáltica en banquina de 4 cm de 2,50 m de ancho a ambos lados.

Con esta propuesta se evitan las expropiaciones y desafectaciones de viviendas del tramo de acceso urbano evitándose un estallido social. Con la Variante Norte se da un acceso y salida directa de la aduana para el tráfico de pesado y se protege en cierta medida el tramo urbano cuya rasante se encuentra por debajo de los NAM. El Mejoramiento del tramo de Acceso Urbano a Falcon facilitará y dará una mayor seguridad vial para el tránsito local de vehículos, así como el acceso y salida directa de vehículos livianos del Puerto Falcon.

3.2 DEFINICIÓN DE RASANTE Y OBRAS DE ARTE

Conforme al análisis estadístico de la cota de aguas máximas del Rio Paraguay, se ha determinado el nivel de rasante mínima para el desarrollo del proyecto, en base a los estudios realizados lo cual está en concordancia con los niveles definidos para el Puente Héroes del Chaco. Se ha adoptado el nivel de rasante propuesto de 64,10 metros, que es inclusive superior al tr500 calculado para el Puente de 63,61 metros Héroes del Chaco sobre el Rio Paraguay.

Se ha realizado la revisión y redimensionamiento de las obras de drenaje en base a la nueva delimitación de cuencas considerando las condiciones de llanura, las cuales se han sub-dividido en áreas menores para el cálculo de caudales de diseño de manera a lograr una mejor distribución de las obras de drenaje de manera a minimizar el efecto dique con el aumento de alcantarillas de dimensiones acorde con la nueva rasante adoptada y los relevamientos topográficos.

Considerando la propuesta de realizar la ampliación de la ruta, no una paralela, la propuesta es reemplazar todas las obras de drenaje (alcantarillas) existentes debido al mal estado de conservación y estructural de lo existente sobre el pavimento actual, conforme al inventario y relevamiento del estado de las mismas, con lo cual se lograra unificar en una sola estructura y dimensión el paso en todo el ancho de la plataforma conforme al redimensionamiento hidráulico para la duplicación, con la adición de nuevas alcantarillas necesarias conforme al estudio.

Se ha verificado que en la memoria de ingeniería del proyecto el análisis de los puentes verifica, para caudales superiores a los que hemos estimado, el correcto funcionamiento de los existentes, agregando una alcantarilla doble de 3x3 entre el puente de 60 metros y el aliviadero de 15 metros.

Asimismo, se ha realizado la revisión y verificación las obras de drenaje de la ruta existente de Acceso a Falcón de la 17+500 a la 19+200, previéndose prolongar las obras de drenaje (alcantarillas) conforme a la plataforma de la calzada propuesta, considerando el buen estado de conservación y estructural de lo existente, conforme al inventario y relevamiento del estado de las mismas.

Ing. Sergio Cabrejo
Superintendente de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(Cuatrocientos cincuenta y siete) 000457

Se ha realizado el estudio y dimensionamiento de las obras de drenaje de la Variante Norte en base a la delimitación de cuencas considerando las condiciones de llanura, las cuales se han sub-dividido en áreas menores para el cálculo de caudales de diseño de manera a lograr una mejor distribución de las obras de drenaje de manera a minimizar el efecto dique con el aumento de alcantarillas de dimensiones acorde con la nueva rasante adoptada y los relevamientos topográficos.

Se adjunta en el Anexo 7 el resultado de los estudios hidrológicos – hidráulicos realizados en el tramo mencionado

3.3 MODIFICACIONES DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO

El estudio de tránsito presentado en la Memoria de Ingeniería del Diseño Final del proyecto original se ha configurado y actualizado la proyección del tránsito para cada subtramo del corredor vial, así como el cálculo de Ejes equivalentes.

A efectos de comportamiento homogéneo de la estructura del pavimento considerando que ambas calzadas estarán sometidas a la misma intensidad de tránsito, se adopta un paquete de pavimento único del mismo SN, tanto las capas de concreto asfáltico caliente, específicamente la capa de rodamiento y la capa intermedia y/o base, y la base granular estabilizada.

STT DUPLICACIÓN:

Progresiva 0+000 a la 17+610

Se incluye una Sub-Base granular estabilizada CBR ≥ 90% de 20cm sobre el pedraplén en concordancia con lo definido en la revisión estructural..

La estructura de pavimento propuesta incluye las siguientes capas:

- Concreto asfaltico en caliente - Carpeta de Concreto Asfáltico
    - Capa de Rodadura de e = 7cm.
    - Capa Intermedia y/o Base de e = 7cm.
- Base granular estabilizada CBR ≥ 100% de e = 18cm.
- Subbase granular estabilizada CBR ≥ 90% de e = 20 / 25cm.
- Subrasante Mejorada - Pedraplén CBR ≥ 40% superior a 40cm.
- Existente - Terraplén de fundación suelo natural con CBR ≥ 3%.

STT REHABILITACIÓN CALZADA EXISTENTE:

Progresiva 0+000 a la 8+660 y de la 10+060 a la 14+200

Se sustituye la base granular de material reciclado CBR >= 100% por una Subbase granular con aporte de RAP CBR > =90% de 20cm de espesor y el pedraplén por una Subrasante mejorada CBR≥45% de 30 cm de espesor en la banquina.

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obras

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(Cuatrocientos cincuenta y seis)

330456

La estructura de pavimento propuesta incluye las siguientes capas:

Calzada:

- Concreto asfaltico en caliente - Carpeta de concreto asfaltico
  - Capa de rodadura de e = 7cm.
  - Capa Intermedia y/o de Base de e = 7cm.
- Base granular estabilizada CBR ≥ 100% de 18cm.
- Subbase granular con aporte de RAP CBR ≥ 90% de 20cm.
- Existente - Subrasante mejorada de material granular CBR ≥ 45% de 30cm.
- Existente - Terraplén de fundación con CBR ≥ 3%.

Banquina:

- Concreto asfaltico en caliente - Carpeta de concreto asfaltico
  - Capa de rodadura de e = 4cm.
- Base granular estabilizada CBR ≥ 100% de 25cm.
- Subbase granular con aporte de RAP CBR ≥ 90% de 20cm.
- Subrasante mejorada CBR ≥ 45 % de 30cm.
- Existente - Terraplén de fundación con CBR ≥ 3%.

Progresiva 8+660 a la 10+060 y de la 14+200 a la 17+540

Se sustituye el coronamiento del pedraplén CBR ≥ 70% por una Subbase granular con aporte de RAP CBR > =90% de 20cm de espesor y el pedraplén por una Subrasante mejorada CBR ≥ 45% en la calzada con espesor variable para corregir la contrapendiente lado izquierdo y/o regularización de la plataforma y en la banquina con 30cm. de espesor.

La estructura de pavimento propuesta incluye las siguientes capas:

Calzada:

- Concreto asfaltico en caliente - Carpeta de concreto asfaltico
  - Capa de rodadura de e = 7cm.
  - Capa Intermedia y/o de Base de e = 7cm.
- Base granular estabilizada CBR ≥ 100 % de 18cm.
- Subbase granular con aporte de RAP CBR ≥ 90% de 20cm.
- Subrasante mejorada CBR ≥ 45% de espesor variable.
- Existente - Subrasante mejorada de material Granular CBR ≥ 45% de 30cm.
- Existente – Terraplén de fundación con CBR ≥ 3%.

Banquina:

- Concreto asfaltico en caliente - Carpeta de concreto asfaltico
  - Capa de rodadura de e = 4cm.
- Base granular estabilizada CBR ≥ 100% de 25cm.
- Subbase granular con aporte de RAP CBR ≥ 90% de 20cm.
- Subrasante mejorada CBR ≥ 45 % de 30cm.

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

(Cuatrocientos cincuenta y uno)

000455

- Existente - Terraplén de fundación con CBR ≥ 3%.

STT VARIANTE SUR – ACCESO A FALCON RUTA EXISTENTE: Progresiva 17+610 a 19+225

La estructura de pavimento propuesta incluye las siguientes capas:

- Calzada
  - Refuerzo - Carpeta de concreto asfaltico de 4cm.
  - Existente - Base de concreto asfaltico de 16cm.
  - Existente - Subrasante mejorada de material granular CBR ≥ 45% de 30cm.
  - Existente - Subrasante de ripio CBR ≥ 15% de 30 cm.
  - Existente - Terraplén CBR ≥ 3%
- Banquina
  - Carpeta de concreto asfaltico de 4cm.
  - Base Granular Estabilizada CBR ≥ 100% de 18cm.
  - Subbase Granular Estabilizada CBR ≥ 90% 20cm.
  - Subrasante mejorada CBR ≥ 45% de 30cm.
  - Existente - Terraplén de fundación suelo natural con CBR ≥ 3%.

STT VARIANTE NORTE - ACCESO A FALCON RUTA NUEVA: Progresiva 17+610 a 19+259

La estructura de pavimento propuesta incluye las siguientes capas:

- Calzada
  - Carpeta de concreto asfaltico de 7cm.
  - Base de concreto asfaltico de 7cm.
  - Base granular estabilizada CBR ≥ 100% de 18cm.
  - Subbase granular estabilizada CBR ≥ 90% de 20cm.
  - Subrasante mejorada - Pedraplén CBR ≥ 40% superior a 40cm.
  - Existente - Terraplén de fundación suelo natural con CBR ≥ 3%.
- Banquina
  - Carpeta de concreto asfaltico de 4cm.
  - Base granular estabilizada CBR ≥ 100% de 25cm.
  - Subbase granular estabilizada CBR ≥ 90% de 20cm.
  - Subrasante mejorada - Pedraplén CBR ≥ 40% superior a 40cm.
  - Existente - Terraplén de fundación suelo natural con CBR ≥ 3%.

3.4 MODIFICACIONES DE DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE PUENTES

De acuerdo con el Informe de Hidrología e Hidráulica se mantiene la dimensión de los puentes licitados. Los puentes existentes no se intervendrán y se mantendrán sin modificaciones y los nuevos puentes redimensionados serán construidos en forma paralela a la existente en una separación mínima para no afectar la estructura de los puentes existentes.

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(Cuatrocientos cincuenta y cuatro)
250454

La fundación de los puentes nuevos de HºAº ubicados sobre la traza de la duplicación fueron recalculados por el Especialista en Estructuras, considerando el resultado de los ensayos de SPT realizados en el sitio de implantación de las fundaciones, así como por la variación de la carga de servicio debido a la nueva estructura en la que se incorpora la ciclovía al LI de un ancho de 3,55 m, ajustándose las vigas pretensadas prefabricadas.

Se adjunta el Estudio de Estructuras se incluye en el ANEXO 11 - ESTUDIO DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DE PUENTES

3.5 ACTUALIZACIÓN DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

Se introducen las siguientes adecuaciones a las Especificaciones Técnicas contractuales:

ITEM 60 - PEDRAPLÉN

Se adecua el procedimiento constructivo de acuerdo a lo aprobado por la Supervisión y Fiscalización de Obra, se elimina la capa de coronamiento CBR ≥ 70% del pedraplén en su reemplazo se introduce una Subbase granular CBR ≥ 90%.

ITEM 70 - CAPA DE CONCRETO ASFALTICO EN CALIENTE

Se agregan parámetros de ensayos de la mezcla bituminosa y la evaluación de la resistencia al ahuellamiento "Wheel Tracking Test" de la capa intermedia y/o base ajustándose conforme al resultado del estudio de la estructura del paquete de pavimento.

ITEM 90 - RIEGO DE IMPRIMACIÓN

Se agrega la utilización de emulsiones asfálticas con sus respectivos requerimientos técnicos, de ejecución y de calidad.

3.6 DESCRIPCIÓN DE CANTIDADES MODIFICADAS.

A – 1 OBRAS DE DUPLICACIÓN Y VARIANTE

Consecuentemente con los cambios de planialtimetría realizados al diseño contractual y de los demás componentes de la Obra conforme al resultado de los estudios realizados, se determinaron las nuevas cantidades de trabajos correspondientes a los ítems de la Obra con Proyecto Modificado.

ÍTEM A.1 – MOVIMIENTO DE SUELO

A - 1	MOVIMIENTO DE SUELO				
10	Desbosque, desbroce y despeje	Ha	30,00	48,56	18,56
20.1	Remoción de estructuras existentes	gl	1,00	1,00	0,00
30	Excavación no clasificada	m3	968,43	6.810,83	5.842,40
40	Excavación de Bolsones	m3	484,22	9.800,00	9.315,78
50	Excavación de zanja de drenaje	m3	2.800,00	2.800,00	0,00
60	Pedraplén	m3	362.002,91	582.871,03	220.868,12

Ing. Sergio Santiago
Superintendente de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(Contrato cuarenta y tres) 000453

Ítem 10 Desbosque, Desbroce y Limpieza:

El área de este ítem aumenta debido a la inclusión de la variante norte en el sector de 17+610 a 19+275, en sustitución de la rampa elevada de acceso al Puerto Falcon.

Ítem 20.1 Remoción de estructuras existentes:

La cantidad del ítem no se modifica.

Ítem 30 Excavación no clasificada

El volumen Excavación no clasificada modificado incluye la revisión en base a los datos realmente ejecutados y de la medición topográfica practicada.

Ítem 40 Excavación de bolsones

El volumen Excavación de bolsones modificado incluye la revisión en base a los datos realmente ejecutados y de la medición topográfica practicada, y la estimación en la variante norte.

Ítem 50 Excavación de zanja de drenaje:

La cantidad del ítem no se modifica.

Ítem 60 Pedraplén

La cantidad requerida de pedraplén para la concreción de la Obra incluye la revisión en base a los datos realmente ejecutados incluyendo el desbroce en los tramos ya intervenidos, y mediante los cálculos de áreas de sección conforme a la medición de la topográfica realizada del TN, considerando el desbroce a ser efectuado. Así también la inclusión de la variante Norte.

A – 2 – PAQUETE ESTRUCTURAL

70	Carpeta de concreto asfáltico	m3	30.040,26	26.605,08	-3.435,18
80	Riego de liga	m2	434.622,40	426.279,61	-8.342,79
90	Riego de Imprimación	m2	241.307,20	275.151,09	33.843,89
100	Base granular CBR ≥ 100%	m3	65.597,16	57.963,57	-7.633,59
101	Sub Base granular CBR ≥ 90%	m3	0,00	61.819,38	61.819,38

Ítem 70 Carpeta de concreto asfáltico:

Se adecua a las capas de la revisión del paquete estructural y en concordancia al manual de carreteras del Paraguay.

La cantidad de este ítem se ajusta conforme al paquete de pavimento y la planimetría con la variante propuesta.

Ítem 80 Riego de liga:

La cantidad de este ítem se ajusta conforme al paquete de pavimento, a la planimetría con la variante propuesta y a la tasa de riego conforme a las EETT.

Ítem 90 Riego de Imprimación:

La cantidad de este ítem se ajusta conforme al paquete de pavimento, a la planimetría propuesta y a la tasa de riego conforme a las EETT.

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(Cabaceras cuneta y ctos) 300453

Ítem 100 Base granular CBR ≥ 100%:

La cantidad de este ítem se ajusta conforme al paquete de pavimento y a la planimetría con la variante propuesta.

Ítem 101 Sub Base granular CBR ≥ 90%:

Este ítem se crea ajustándose conforme al resultado del estudio de la estructura del paquete de pavimento. La cantidad de este ítem se incluye conforme al paquete de pavimento y a la planimetría con la variante propuesta.

A - 3 – ESTRUCTURAS

120 PUENTE DE 15 M

120	PUENTE DE 15m				
	Movimiento de suelo				
120.1	Excavación estructural	m3	47,00	855,00	808,00
120.2	Excavación de Bolsones	m3	995,00	990,00	-5,00
	Puente de H°A°				
120.3	Pilotes Preperforados de H°A° (fck=25MPa)	m3	96,46	144,90	48,44
120.4	Fundaciones (Cabezales, fck=25MPa)	m3	47,00	115,90	68,90
120.5	Estribos (fck=25MPa)	m3	103,86	106,94	3,08
120.6	Vigas longitudinales prefabricadas (fck=25MPa)	m3	42,00	28,70	-13,30
120.7	Vigas transversales (fck=25 MPa)	m3	9,60	6,79	-2,81
120.8	Losetas centrales prefabricadas de H°A°	m3	7,20	6,23	-0,97
120.9	Losetas de borde prefabricadas de H°A°	m3	22,80	5,69	-17,11
120.10	Losa de H°A° (Incluye losa de aproximación)	m3	40,00	73,14	33,14
120.11	Hormigón de limpieza Fck=10MPa esp. 10cm	m3	12,00	15,30	3,30
120.12	Barandas prefabricadas de H°A° (fck=25MPa)	m	30,00	30,00	0,00
120.13	Veredas de H°A° (fck=25MPa)	m	30,00	30,00	0,00
120.14	Aparato de apoyo Elastomérico	un	8,00	12,00	4,00
120.15	Juntas de Dilatación	m	21,08	26,00	4,92
120.29	Barrera de defensa de Hormigon Tipo "F"	ml	0,00	17,00	17,00
	Obras Complementarias				
120.16	Relleno granular cementada	m3	2,40	71,22	68,82
120.17	Drenaje con caño de PVC	m	20,00	24,30	4,30
120.18	Provisión y colocación de geotextil 150gr/m2	m2	809,24	729,96	-79,28
120.19	Gaviones	m3	22,48	154,00	131,52
120.20	Colchonetas de piedra embolsadas	m2	1.034,04	618,40	-415,64

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(cuatrocientos cincuenta y uno)

000451

120.21	Protección de taludes con piedra bruta	m3	172,79	9,00	-163,79
120.22	Revestimiento vegetal con tepes	m2	640,00	0,00	-640,00
	Ensayos				
120.23	Estudios geotecnicos	un	2,00	2,00	0,00
120.24	Investigación de pilotes metodo NO DESTRUTIVO (SONICO)	un	4,00	4,00	0,00
120.25	Evaluación de vigas por métodos no destructivos, de tipo pulso-eco ó ultrasonido	un	2,00	2,00	0,00
120.26	Evaluación de vigas por métodos no destructivos, de carga dinámica	un	2,00	2,00	0,00
120.27	Ensayo de capacidad de carga en pilotes por mé-odos dinámicos	un	2,00	2,00	0,00
120.28	Prueba de recepción de puente	tramo	1,00	1,00	0,00

Movimiento de Suelo

Ítem 120.1 Excavación estructural:

La cantidad del ítem aumenta ajustándose al volumen necesario conforme a la fundación del puente.

Ítem 120.2 Excavación de Bolsones:

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme a la fundación del puente.

Puente de HºAº

Ítem 120.3 Pilotes Preperforados de HºAº (fck=25MPa):

La cantidad del ítem se aumenta ajustando al volumen necesario conforme al resultado del estudio geológico y de cálculo de fundación para el dimensionamiento.

Ítem 120.4 Fundaciones (Cabezales, fck=25MPa):

La cantidad del ítem se aumenta ajustando al volumen necesario conforme al resultado del estudio geológico y de cálculo de fundación para el dimensionamiento.

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(Cuatrocientos cincuenta) 000450

Ítem 120.5 Estribos (fck=25MPa):

La cantidad del ítem aumenta ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del estudio geológico y de cálculo de fundación para el dimensionamiento.

Ítem 120.6 Vigas longitudinales prefabricadas (fck=25MPa):

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI.

Ítem 120.7 Vigas transversales (fck=25 MPa):

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI.

Ítem 120.8 Losetas centrales prefabricadas de HºAº:

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI.

Ítem 120.9 Losetas de borde prefabricadas de HºAº:

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI.

Ítem 120.10 Losa de HºAº (Incluye losa de aproximación)

La cantidad del ítem aumenta ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI y la capa de desgaste.

Ítem 120.11 Hormigón de limpieza Fck=10MPa esp. 10cm

La cantidad del ítem aumenta ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI.

Ítem 120.12 Barandas prefabricadas de HºAº (fck=25MPa)

La cantidad del ítem no se modifica.

Ítem 120.13 Veredas de HºAº (fck=25MPa)

La cantidad del ítem no se modifica.

Ítem 120.14 Aparato de apoyo Elastomérico

La cantidad del ítem aumenta ajustándose la cantidad necesaria conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI.

Ítem 120.15 Juntas de Dilatación

La cantidad del ítem aumenta ajustándose a la cantidad necesaria conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI.

Ítem 120.29 Barrera de defensa de Hormigon Tipo "F"

Este ítem se crea debido a la inclusión de la barrera de protección con Barrera de defensa de Hormigon Tipo "F" entre la bici senda y el carril de circulación.

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Fi...

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(Cuatrocientos cincuenta y nueve)

000440

Obras Complementarias

Ítem 120.16 Relleno granular cementada

La cantidad del ítem se aumenta ajustando al volumen necesario conforme al resultado del estudio geológico y de cálculo de fundación para el dimensionamiento.

Ítem 120.17 Drenaje con caño de PVC

La cantidad del ítem aumenta ajustando a la cantidad necesaria confirme al resultado del dimensionamiento del estribo.

Ítem 120.18 Provisión y colocación de geotextil 150gr/m2

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del dimensionamiento del estribo.

Ítem 120.19 Gaviones

La cantidad del ítem aumenta ajustando al volumen necesario conforme al resultado del dimensionamiento del estribo.

Ítem 120.20 Colchonetas de piedra embolsadas

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del dimensionamiento del estribo.

Ítem 120.21 Protección de taludes con piedra bruta

La cantidad del ítem no se modifica.

Ítem 120.22 Revestimiento vegetal con tepes

La cantidad del ítem se elimina.

Ensayos

Ítem 120.23 Estudios geotécnicos

La cantidad del ítem no se modifica

Ítem 120.24 Investigación de pilotes método NO DESTRUCTIVO (SONICO)

La cantidad del ítem no se modifica.

Ítem 120.25 Evaluación de vigas por métodos no destructivos, de tipo pulso-eco o ultrasonido

La cantidad del ítem no se modifica

Ítem 120.26 Evaluación de vigas por métodos no destructivos, de carga dinámica

La cantidad del ítem no se modifica

Ítem 120.27 Ensayo de capacidad de carga en pilotes por métodos dinámicos

La cantidad del ítem no se modifica

Ítem 120.28 Prueba de recepción de puente

La cantidad del ítem no se modifica

130 PUENTE DE 20 M

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

130	PUENTE DE 20m				
	Movimiento de suelo				

(Cuatrocientos cuarenta y ocho) 00448

130.1	Excavación estructural	m3	60,00	703,57	643,57
130.2	Excavación de Bolsones	m3	1.200,00	1.188,00	-12,00
	Puente de H°A°				
130.3	Pilotes Preperforados de H°A° (fck=25MPa)	m3	100,48	161,00	60,52
130.4	Fundaciones (Cabezales. fck=25MPa)	m3	47,00	128,10	81,10
130.5	Estribos (fck=25MPa)	m3	109,78	127,02	17,24
130.6	Vigas longitudinales prefabricadas postensadas (fck=30MPa)	m3	56,00	45,01	-10,99
130.7	Vigas transversales (fck=25 MPa)	m3	10,40	6,45	-3,95
130.8	Losetas centrales prefabricadas de H°A°	m3	9,60	8,47	-1,13
130.9	Losetas de borde prefabricadas de H°A°	m3	30,40	7,93	-22,47
130.10	Losa de H°A° (Incluye losa de aproximación)	m3	40,00	87,95	47,95
130.11	Hormigón de limpieza Fck=10MPa esp. 10cm	m3	12,00	16,84	4,84
130.12	Barandas prefabricadas de H°A° (fck=25MPa)	m	40,00	40,00	0,00
130.13	Veredas de H°A° (fck=25MPa)	m	40,00	40,00	0,00
130.14	Aparato de apoyo Elastomérico	un	8,00	12,00	4,00
130.15	Juntas de Dilatación	m	21,08	26,00	4,92
130.29	Barrera de defensa de Hormigon Tipo "F"	ml	0,00	22,00	22,00
	Obras Complementarias				
130.16	Relleno granular cementada	m3	2,40	71,22	68,82
130.17	Drenaje con caño de PVC	m	20,00	24,30	4,30
130.18	Provisión y colocación de geotextil 150gr/m2	m2	809,24	563,16	-246,08
130.19	Gaviones	m3	22,48	154,00	131,52
130.20	Colchonetas de piedra embolsadas	m2	1.034,04	495,50	-538,54
130.21	Protección de taludes con piedra bruta	m3	172,79	9,00	-163,79
130.22	Revestimiento vegetal con tepes	m2	640,00	0,00	-640,00
	Ensayos				
130.23	Estudios geotecnicos	un	2,00	2,00	0,00
130.24	Investigación de pilotes metodo NO DESTRUCTIVO (SONICO)	un	4,00	4,00	0,00
130.25	Evaluación de vigas por métodos no destructivos, de tipo pulso-eco ó ultrasonido	un	2,00	2,00	0,00
130.26	Evaluación de vigas por métodos no destructivos, de carga dinámica	un	2,00	2,00	0,00
130.27	Ensayo de capacidad de carga en pilotes por métodos dinámicos	un	2,00	2,00	0,00
130.28	Prueba de recepción de puente	tramo	1,00	1,00	0,00

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(ochocientos veinticinco y siete)

030417

Movimiento de Suelo

Ítem 130.1 Excavación estructural:

La cantidad del ítem aumenta ajustándose al volumen necesario conforme a la fundación del puente.

Ítem 130.2 Excavación de Bolsones:

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme a la fundación del puente.

Puente de HºAº

Ítem 130.3 Pilotes Preperforados de HºAº (fck=25MPa):

La cantidad del ítem se aumenta ajustando al volumen necesario conforme al resultado del estudio geológico y de cálculo de fundación para el dimensionamiento.

Ítem 130.4 Fundaciones (Cabezales, fck=25MPa):

La cantidad del ítem se aumenta ajustando al volumen necesario conforme al resultado del estudio geológico y de cálculo de fundación para el dimensionamiento.

Ítem 130.5 Estribos (fck=25MPa):

La cantidad del ítem se aumenta ajustando al volumen necesario conforme al resultado del estudio geológico y de cálculo de fundación para el dimensionamiento.

Ítem 130.6 Vigas longitudinales prefabricadas (fck=25MPa):

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI.

Ítem 130.7 Vigas transversales (fck=25 MPa):

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI.

Ítem 130.8 Losetas centrales prefabricadas de HºAº:

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI.

Ítem 130.9 Losetas de borde prefabricadas de HºAº:

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI.

Ítem 130.10 Losa de HºAº (Incluye losa de aproximación)

La cantidad del ítem aumenta ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI y la capa de desgaste.

Ítem 130.11 Hormigón de limpieza Fck=10MPa esp. 10cm

La cantidad del ítem aumenta ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI.

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(Cuatrocientos cuarenta y seis) 130446

Ítem 130.13 Veredas de HºAº (fck=25MPa)

La cantidad del ítem no se modifica.

Ítem 130.14 Aparato de apoyo Elastomérico

La cantidad del ítem aumenta ajustándose la cantidad necesaria conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI.

Ítem 130.15 Juntas de Dilatación

La cantidad del ítem aumenta ajustándose a la cantidad necesaria conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI.

Ítem 130.29 Barrera de defensa de Hormigon Tipo "F"

Este ítem se crea debido a la inclusión de la barrera de protección con Barrera de defensa de Hormigon Tipo "F" entre la bici senda y el carril de circulación.

Obras Complementarias

Ítem 130.16 Relleno granular cementada

La cantidad del ítem se aumenta ajustando al volumen necesario conforme al resultado del estudio geológico y de cálculo de fundación para el dimensionamiento.

Ítem 130.17 Drenaje con caño de PVC

La cantidad del ítem aumenta ajustándose a la cantidad necesaria conforme al resultado del dimensionamiento del estribo.

Ítem 120.18 Provisión y colocación de geotextil 150gr/m2

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del dimensionamiento del estribo.

Ítem 130.19 Gaviones

La cantidad del ítem aumenta ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del dimensionamiento del estribo.

Ítem 130.20 Colchonetas de piedra embolsadas

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del dimensionamiento del estribo.

Ítem 130.21 Protección de taludes con piedra bruta

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del dimensionamiento del puente.

Ítem 130.22 Revestimiento vegetal con tepes

La cantidad del ítem se elimina.

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(Contrapuntos cuarenta y cinco)

000445

Ensayos

Ítem 130.23 Estudios geotécnicos

La cantidad del ítem no se modifica

Ítem 130.24 Investigación de pilotes método NO DESTRUCTIVO (SONICO)

La cantidad del ítem no se modifica.

Ítem 130.25 Evaluación de vigas por métodos no destructivos, de tipo pulso-eco o ultrasonido

La cantidad del ítem no se modifica

Ítem 130.26 Evaluación de vigas por métodos no destructivos, de carga dinámica

La cantidad del ítem no se modifica

Ítem 130.27 Ensayo de capacidad de carga en pilotes por métodos dinámicos

La cantidad del ítem no se modifica

Ítem 130.28 Prueba de recepción de puente

La cantidad del ítem no se modifica

140 PUENTE DE 60 M

140	PUENTE DE 60m				
	Movimiento de suelo				
140.1	Excavación estructural	m3	190,00	703,57	513,57
140.2	Excavación de Bolsones	m3	1.300,00	1.188,00	-112,00
	Puente de H°A°				
140.3	Pilotes Preperforados de H°A° (fck=25MPa)	m3	196,94	341,24	144,30
140.4	Fundaciones (Cabezales, fck=25MPa)	m3	94,00	128,10	34,10
140.5	Estribos (fck=25MPa)	m3	327,00	107,78	-219,22
140.5.1	Pilas intermedias (fck=25MPa)	m3	30,00	21,90	-8,10
140.6	Vigas longitudinales prefabricadas postensadas (fck=30MPa)	m3	168,00	136,46	-31,54
140.7	Vigas transversales (fck=25 MPa)	m3	20,80	19,37	-1,43
140.8	Losetas centrales prefabricadas de H°A°	m3	28,80	25,41	-3,39
140.9	Losetas de borde prefabricadas de H°A°	m3	91,20	23,77	-67,43
140.10	Losa de H°A° (Incluye losa de aproximación)	m3	40,00	209,50	169,50
140.11	Hormigón de limpieza Fck=10MPa esp. 10cm	m3	36,00	16,84	-19,16
140.12	Barandas prefabricadas de H°A° (fck=25MPa)	m	120,00	120,00	0,00
140.13	Veredas de H°A° (fck=25MPa)	m	120,00	120,00	0,00
140.14	Aparato de apoyo Elastomérico	un	24,00	36,00	12,00
140.15	Juntas de Dilatación	m	84,32	52,00	-32,32
140.29	Barrera de defensa de Hormigón Tipo "F"	ml	0,00	62,00	62,00
	Obras Complementarias				

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(Cuatrocientos noventa y cuatro) 000444

140.16	Relleno granular cementada	m3	2,40	71,22	68,82
140.17	Drenaje con caño de PVC	m	20,00	24,30	4,30
140.18	Provisión y colocación de geotextil 150gr/m2	m2	809,24	755,16	-54,08
140.19	Gaviones	m3	22,48	154,00	131,52
140.20	Colchonetas de piedra embolsadas	m2	1.034,04	696,80	-337,24
140.21	Protección de taludes con piedra bruta	m3	172,79	9,00	-163,79
140.22	Revestimiento vegetal con tepes	m2	640,00	0,00	-640,00
	Ensayos				
140.23	Estudios geotecnicos	un	4,00	4,00	0,00
140.24	Investigación de pilotes metodo NO DESTRUCTIVO (SONICO)	un	8,00	8,00	0,00
140.25	Evaluación de vigas por métodos no destructivos, de tipo pulso-eco ó ultrasonido	un	4,00	4,00	0,00
140.26	Evaluación de vigas por métodos no destructivos, de carga dinámica	un	4,00	4,00	0,00
140.27	Ensayo de capacidad de carga en pilotes por métodos dinámicos	un	4,00	4,00	0,00
140.28	Prueba de recepción de puente	tramo	2,00	2,00	0,00

Movimiento de Suelo

Ítem 140.1 Excavación estructural:

La cantidad del ítem aumenta ajustándose al volumen necesario conforme a la fundación del puente.

Ítem 140.2 Excavación de Bolsones:

La cantidad del ítem aumenta ajustándose al volumen necesario conforme a la fundación del puente.

Puente de HºAº

Ítem 140.3 Pilotes Preperforados de HºAº (fck=25MPa):

La cantidad del ítem se aumenta ajustando al volumen necesario conforme al resultado del estudio geológico y de cálculo de fundación para el dimensionamiento.

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(Vabsientos con nota y fs) 000448

Ítem 140.4 Fundaciones (Cabezales, fck=25MPa):

La cantidad del ítem se aumenta ajustando al volumen necesario conforme al resultado del estudio geológico y de cálculo de fundación para el dimensionamiento.

Ítem 140.5 Estribos (fck=25MPa):

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI.

Ítem 140.5.1 Pilas intermedias (fck=25MPa)

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI.

Ítem 140.6 Vigas longitudinales prefabricadas (fck=25MPa):

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI.

Ítem 140.7 Vigas transversales (fck=25 MPa):

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI

Ítem 140.8 Losetas centrales prefabricadas de HºAº:

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI.

Ítem 140.9 Losetas de borde prefabricadas de HºAº:

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI.

Ítem 140.10 Losa de HºAº (Incluye losa de aproximación)

La cantidad del ítem aumenta ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI y la capa de desgaste.

Ítem 140.11 Hormigón de limpieza Fck=10MPa esp. 10cm

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI.

Ítem 140.12 Barandas prefabricadas de HºAº (fck=25MPa)

La cantidad del ítem no se modifica.

Ítem 140.13 Veredas de HºAº (fck=25MPa)

La cantidad del ítem no se modifica.

Ítem 140.14 Aparato de apoyo Elastomérico

La cantidad del ítem aumenta ajustándose la cantidad necesaria conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI.

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(Ochocientos cuarenta y dos) 33442

Ítem 140.15 Juntas de Dilatación

La cantidad del ítem disminuye ajustándose a la cantidad necesaria conforme al resultado del cálculo de la superestructura para el dimensionamiento con la inclusión de la bici senda al LI.

Ítem 140.29 Barrera de defensa de Hormigon Tipo "F"

Este ítem se crea debido a la inclusión de la barrera de protección con Barrera de defensa de Hormigon Tipo "F" entre la bici senda y el carril de circulación.

Obras Complementarias

Ítem 140.16 Relleno granular cementada

La cantidad del ítem se aumenta ajustando al volumen necesario conforme al resultado del estudio geológico y de cálculo de fundación para el dimensionamiento.

Ítem 140.17 Drenaje con caño de PVC

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del dimensionamiento del estribo.

Ítem 140.18 Provisión y colocación de geotextil 150gr/m2

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del dimensionamiento del estribo.

Ítem 140.19 Gaviones

La cantidad del ítem aumenta ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del dimensionamiento del estribo.

Ítem 140.20 Colchonetas de piedra embolsadas

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del dimensionamiento del estribo.

Ítem 140.21 Protección de taludes con piedra bruta

La cantidad del ítem disminuye ajustándose al volumen necesario conforme al resultado del dimensionamiento del puente.

Ítem 140.22 Revestimiento vegetal con tepes

La cantidad del ítem se elimina.

Ensayos

Ítem 130.23 Estudios geotécnicos

La cantidad del ítem no se modifica

Ítem 130.24 Investigación de pilotes método NO DESTRUCTIVO (SONICO)

La cantidad del ítem no se modifica.

Ítem 130.25 Evaluación de vigas por métodos no destructivos, de tipo pulso-eco o ultrasonido

La cantidad del ítem no se modifica

Ítem 130.26 Evaluación de vigas por métodos no destructivos, de carga dinámica

La cantidad del ítem no se modifica

Ing. Sergio [illegible]
Superintendente de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(Cuatrocientos cincuenta y uno) 000441

Ítem 130.27 Ensayo de capacidad de carga en pilotes por métodos dinámicos

La cantidad del ítem no se modifica

Ítem 130.28 Prueba de recepción de puente

La cantidad del ítem no se modifica

A – 3.1 – PASARELA PEATONAL Y PÓRTICO DE ACCESO

150	Pasarela Peatonal	un	5,00	2,00	-3,00
160	Pórtico de Acceso	un	1,00	1,00	0,00

Ítem 150 Pasarela Peatonal

Se realizo una revisión a lo largo de la obra con el objeto de confirmar las ubicaciones y la necesidad real de las pasarelas teniendo en cuenta las zonas urbanas, densidad población, etc.

Se ajusto la cantidad a la necesidad real.

Ítem 160 Pórtico de Acceso

La cantidad del ítem no se modifica.

A – 4 – DRENAJE

170	Alcantarilla tubular simple de H°A° 0,80m	m	15,00	380,00	365,00
180	Alcantarilla celular simple de H°A°, 1,00mx1,00m	m	273,00	51,00	-222,00
190	Alcantarilla celular simple de H°A°, 1,50mx1,50m	m	40,00	0,00	-40,00
200	Alcantarilla celular simple de H°A°, 2,0mx2,0m	m	30,00	0,00	-30,00
210	Alcantarilla celular doble de H°A°, 1,00mx1,00m	m	22,00	262,00	240,00
220	Alcantarilla celular doble de H°A°, 1,50mx1,50m	m	153,00	181,00	28,00
230	Alcantarilla celular doble de H°A°, 2,00mx2,00m	m	15,00	56,00	41,00
240	Alcantarilla celular triple de H°A°, 2,50mx2,50m	m	15,00	0,00	-15,00
250	Alcantarilla celular triple de H°A°, 3,00mx3,00m	m	12,00	42,00	30,00
260	Tubería de PVC de desagüe longitudinal	m	1.176,00	0,00	-1.176,00
270	Sumideros con rejillas de 60x40cm, incluye tubo de 250mm para desagüe transversal	un	15,00	0,00	-15,00
271	Dren profundo	m	0,00	740,00	740,00
255	Alcantarilla celular triple de H°A°, 1,00mx1,00m	m	0,00	21,00	21,00
256	Alcantarilla celular triple de H°A°, 2,00mx2,00m	m	0,00	53,00	53,00

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(Cuatrocientos cuarenta)

00440

Ítem 170 Alcantarilla tubular simple de HºAº 0,80m

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose conforme al resultado del estudio hidrológico e hidráulico.

Ítem 180 Alcantarilla celular simple de HºAº, 1,00mx1,00m

La cantidad del ítem disminuye ajustándose conforme al resultado del estudio hidrológico e hidráulico.

Ítem 190 Alcantarilla celular simple de HºAº, 1,50mx1,50m

La cantidad del ítem se elimina.

Ítem 200 Alcantarilla celular simple de HºAº, 2,0mx2,0m

La cantidad del ítem se elimina.

Ítem 210 Alcantarilla celular doble de HºAº, 1,00mx1,00m

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose conforme al resultado del estudio hidrológico e hidráulico.

Ítem 220 Alcantarilla celular doble de HºAº, 1,50mx1,50m

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose conforme al resultado del estudio hidrológico e hidráulico.

Ítem 230 Alcantarilla celular doble de HºAº, 2,00mx2,00m

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose conforme al resultado del estudio hidrológico e hidráulico.

Ítem 240 Alcantarilla celular triple de HºAº, 2,50mx2,50m

La cantidad del ítem se elimina.

Ítem 250 Alcantarilla celular triple de HºAº, 3,00mx3,00m

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose conforme al resultado del estudio hidrológico e hidráulico.

Ítem 260 Tubería de PVC de desagüe longitudinal

La cantidad del ítem se elimina.

Ítem 270 Sumideros con rejillas de 60x40cm, incluye tubo de 250mm para desagüe transversal

La cantidad del ítem se elimina.

Ítem 271 Dren profundo

Este ítem se crea ajustándose conforme al resultado del estudio hidrológico e hidráulico.

Ítem 255 Alcantarilla celular triple de HºAº, 1,00mx1,00m

Este ítem se crea ajustándose conforme al resultado del estudio hidrológico e hidráulico.

Ítem 256 Alcantarilla celular triple de HºAº, 2,00mx2,00m

Este ítem se crea ajustándose conforme al resultado del estudio hidrológico e hidráulico.

A – 5 – SEÑALIZACIÓN

280	Señalización vertical	m2	127,50	161,90	34,40
290	Señalización Horizontal	m2	10.720,00	9.568,47	-1.151,53
295	Señalización Horizontal en Reductores de Velocidad	m2	0,00	1.245,51	1.245,51
300	Tachas reflectivas	un	2.068,00	4.192,00	2.124,00
310	Tachón reflectivo	un	0,00	868,00	868,00
320	Hitos kilómetros	m2	9,00	10,26	1,26

Ing. Sergio Camanlego
Superintendencia de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(Guinientos cincuenta y nueve)

Ítem 280 Señalización vertical

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose conforme al resultado del estudio de seguridad vial.

Ítem 290 Señalización Horizontal

La cantidad del ítem se disminuye ajustándose conforme al resultado del estudio de seguridad vial.

Ítem 295 Señalización Horizontal en Reductores de Velocidad

Este ítem se crea ajustándose conforme al resultado del estudio de seguridad vial.

Ítem 300 Tachas reflectivas

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose conforme al resultado del estudio de seguridad vial.

Ítem 310 Tachón reflectivo

Este ítem se crea ajustándose conforme al resultado del estudio de seguridad vial.

Ítem 320 Hitos kilómetros

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose conforme a la longitud total de la obra.

A – 6 – OBRAS COMPLEMENTARIAS

A - 6	OBRAS COMPLEMENTARIAS				
330	Traslado de alambrado	m	405,00	2.055,00	1.650,00
340	Construcción de Alambrado	m	940,00	9.830,00	8.890,00
350	Cordón de Hormigón	m	5.760,00	1.745,00	-4.015,00
360	Cordón cuneta de Hormigón	m	8.320,00	0,00	-8.320,00
370	Revestimiento vegetal con tepes	m2	19.200,00	80.854,79	61.654,79
380	Barandas metálicas de contención vehicular	m	16.240,00	16.913,00	673,00
385	Separador de Hormigon Tipo "F"	m	0,00	130,00	130,00
390	Gaviones	m3	7.072,50	0,00	-7.072,50
400	Cuneta revestida de hormigón	m	5.942,00	1.730,00	-4.212,00
410	Dársena de estacionamiento	un	13,00	16,00	3,00
420	Acceso a Fincas	un	28,00	40,00	12,00
430	Iluminación en intersecciones	un	13,00	11,00	-2,00
440	Mudanza de columnas y líneas de ANDE	Km	14,41	2,00	-12,41
441	Remoción y construcción de columnas y líneas de ANDE	km	0,00	13,17	13,17
442	Linea Subterranea	m	0,00	360,00	360,00
450	Mudanza de líneas de Telefonía y Telecomunicaciones	Km	3,20	3,20	0,00
460	Reposición de cañerías de red de agua potable	m	2.000,00	11.620,00	9.620,00

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(Cuatrocientos treinta y ocho) 000438

Ítem 330 Traslado de alambrado

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose conforme al resultado de la afectación de las propiedades para la liberación de la franja de dominio.

Ítem 340 Construcción de Alambrado

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose conforme al resultado de la afectación de las propiedades para la liberación de la franja de dominio.

Ítem 350 Cordón de Hormigón

La cantidad del ítem se disminuye ajustándose conforme al resultado del estudio de seguridad vial en la rotonda e intersecciones.

Ítem 360 Cordón cuneta de Hormigón

La cantidad del ítem se elimina.

Ítem 370 Revestimiento vegetal con tepes

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose conforme al resultado del cálculo del área del talud del terraplén conforme a la cota de proyecto.

Ítem 380 Barandas metálicas de contención vehicular

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose conforme al resultado del cálculo de la longitud de la mediana a proteger, así como acceso a puentes.

Ítem 385 Separador de Hormigon Tipo New Yersey

Este ítem se crea conforme al resultado de estudio de seguridad vial en intersección con el viaducto acceso al Puente Héroes del Chaco.

Ítem 390 Gaviones

La cantidad del ítem se elimina.

Ítem 400 Cuneta revestida de hormigón

La cantidad del ítem se disminuye ajustándose conforme al resultado del estudio de drenaje superficial.

Ítem 410 Dársena de estacionamiento

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose conforme al resultado del estudio de seguridad vial.

Ítem 420 Acceso a Fincas

La cantidad del ítem se aumenta considerando la inclusión de los accesos las calles existentes, ajustándose conforme a la cantidad de accesos afectados y los empalmes en toda la longitud de la obra.

Ítem 430 Iluminación en intersecciones

La cantidad del ítem se disminuye ajustándose conforme a la cantidad de intersección a iluminar y al proyecto de iluminación.

Ítem 440 Mudanza de columnas y líneas de ANDE

La cantidad del ítem se disminuye ajustándose conforme a la exigencia de la ANDE.

Ítem 441 Remoción y Construcción de Columnas y líneas de ANDE

Este ítem se crea ajustándose conforme a la exigencia de la ANDE.

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(Cuatro cientos treinta y siete) 000437

Ítem 442 Línea Subterránea

Este ítem se crea ajustándose conforme a la exigencia de la ANDE.

Ítem 450 Mudanza de líneas de Telefonía y Telecomunicaciones

La cantidad del ítem no se modifica

Ítem 460 Reposición de cañerías de red de agua potable

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose conforme a las cantidades relevadas.

B - OBRAS DE REHABILITACIÓN Y ACCESO FALCON

B – 1 – MOVIMIENTO DE SUELO

B - 1	MOVIMIENTO DE SUELO				
10	Desbosque, desbroce y despeje	Ha	18,00	12,50	-5,50
20.2	Remoción de estructuras existentes	gl	1,00	4,00	3,00
30	Excavación no clasificada	m3	15.115,40	30.993,60	15.878,20
40	Excavación de Bolsones	m3	7.707,70	6.515,00	-1.192,70
50	Excavación de zanja de drenaje	m3	500,00	500,00	0,00
60	Pedraplén	m3	156.529,93	43.263,17	-113.266,76
61	Subrasante mejorada CBR ≥ 45% (Rehabilitacion)	m3	0,00	23.335,09	23.335,09

Ítem 10 Desbosque, Desbroce y Limpieza:

La cantidad de este ítem disminuye conforme a la superficie obtenida de la plani altimetría

Ítem 20.1 Remoción de estructuras existentes:

La cantidad de este ítem aumenta conforme al proyecto hidrológico de reemplazar totalmente las alcantarillas y pontillones existentes.

Ítem 30 Excavación no clasificada

El volumen Excavación no clasificada se aumenta como resultado de los cálculos conforme al proyecto modificado y al sistema constructivo a implementar.

Ítem 40 Excavación de bolsones

El volumen Excavación de bolsones se disminuye en la estimación conforme al proyecto.

Ítem 50 Excavación de zanja de drenaje:

La cantidad del ítem no se modifica.

Ítem 60 Pedraplén

El volumen Pedraplén se disminuye conforme al cálculo según cota y planimetría de implantación del proyecto.

Ítem 61 Subrasante mejorada CBR≥45 % (Rehabilitación)

Este ítem se crea ajustándose conforme al paquete de pavimento proyectado.

Sergio Samaniego
Fiscalizador de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(cuatrocientos treinta y seis) 000436

B – 2 – PAQUETE ESTRUCTURAL

B - 2	PAQUETE ESTRUCTURAL				
70	Carpeta de concreto asfáltico	m3	24.801,56	24.400,80	-400,76
80	Riego de liga	m2	372.549,60	374.901,94	2.352,34
90	Riego de Imprimación	m2	223.985,80	223.866,44	-119,36
100	Base granular CBR ≥ 100%	m3	20.311,32	46.762,62	26.451,30
110	Base granular CBR ≥ 100% Reciclada en calzada existente	m3	41.876,34	0,00	-41.876,34
115	Bacheo Profundo	m2	500,00	5.500,00	5.000,00
116	Sub Base granular con aporte de RAP CBR ≥ 90%	m3	0,00	47.255,69	47.255,69

Ítem 70 Carpeta de concreto asfáltico:

La cantidad de este ítem disminuye conforme al paquete de pavimento y la planimetría con la variante sur propuesta.

Ítem 80 Riego de liga:

La cantidad de este ítem aumenta conforme al paquete de pavimento, a la planimetría y a la tasa de riego conforme a las EETT.

Ítem 90 Riego de Imprimación:

La cantidad de este ítem disminuye conforme al paquete de pavimento, a la planimetría propuesta y a la tasa de riego conforme a las EETT.

Ítem 100 Base granular CBR>100 %:

La cantidad de este ítem aumenta conforme al paquete de pavimento y a la planimetría con la variante sur propuesta.

Ítem 110 Base granular CBR>100% Reciclada en calzada existente

La cantidad de este ítem se elimina por la modificación de la sección tipo y del paquete estructural del pavimento no puede realizar el reciclado in situ.

Ítem 115 Bacheo Profundo

La cantidad de este ítem aumenta conforme al estado del paquete de pavimento existente.

Ítem 116 Sub Base granular con aporte de RAP CBR>90 %

Debido a la modificación de la sección tipo y del paquete estructural del pavimento, será necesario corregir la pendiente de la capa inferior que es la subrasante lado izquierdo para obtener una pendiente continua hacia el lado derecho y completar a ambos lados de la calzada existente para tener la base de asiento de esta capa, por lo que será necesario retirar el 100% el material reciclado. Asimismo, será necesario un aporte de 50% de material virgen para obtener el valor necesario de forma a cumplir con el espesor del paquete estructural estudiado.

Este ítem se crea ajustándose conforme al paquete de pavimento y a la planimetría con la variante propuesta.

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(Cuatrocientos treinta y cuatro) 430

B – 4 – DRENAJE

B - 4	DRENAJE				
170	Alcantarilla tubular simple de H°A° 0,80m	m	15,00	0,00	-15,00
180	Alcantarilla celular simple de H°A°, 1,00mx1,00m	m	55,00	13,00	-42,00
210	Alcantarilla celular doble de H°A°, 1,00mx1,00m	m	15,00	69,00	54,00
220	Alcantarilla celular doble de H°A°, 1,50mx1,50m	m	56,00	93,00	37,00
230	Alcantarilla celular doble de H°A°, 2,00mx2,00m	m	0,00	27,00	27,00
250	Alcantarilla celular triple de H°A°, 3,00mx3,00m	m	14,00	0,00	-14,00
255	Alcantarilla celular triple de H°A°, 1,00mx1,00m	m	0,00	13,00	13,00
256	Alcantarilla celular triple de H°A°, 2,00mx2,00m	m	0,00	19,00	19,00

Ítem 170 Alcantarilla tubular simple de H°A° 0,80m

La cantidad del ítem se elimina ajustándose conforme al resultado del estudio hidrológico e hidráulico.

Ítem 180 Alcantarilla celular simple de H°A°, 1,00mx1,00m

La cantidad del ítem disminuye ajustándose conforme al resultado del estudio hidrológico e hidráulico

Ítem 210 Alcantarilla celular doble de H°A°, 1,00mx1,00m

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose conforme al resultado del estudio hidrológico e hidráulico

Ítem 220 Alcantarilla celular doble de H°A°, 1,50mx1,50m

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose conforme al resultado del estudio hidrológico e hidráulico

Ítem 230 Alcantarilla celular doble de H°A°, 2,00mx2,00m

Este ítem se crea ajustándose conforme al resultado del estudio hidrológico e hidráulico.

Ítem 250 Alcantarilla celular triple de H°A°, 3,00mx3,00m

La cantidad del ítem se elimina ajustándose conforme al resultado del estudio hidrológico e hidráulico.

Ítem 255 Alcantarilla celular triple de H°A°, 1,00mx1,00m

Este ítem se crea ajustándose conforme al resultado del estudio hidrológico e hidráulico.

Ítem 256 Alcantarilla celular triple de H°A°, 2,00mx2,00m

Este ítem se crea ajustándose conforme al resultado del estudio hidrológico e hidráulico.

B – 5 – SEÑALIZACIÓN

280	Señalización vertical	m2	127,50	161,90	34,40
290	Señalización Horizontal	m2	9.157,00	7.641,55	-1.515,45
295	Señalización Horizontal en Reductores de Velocidad	m2	0,00	1.245,51	1.245,51
300	Tachas reflectivas	un	2.000,00	4.461,00	2.461,00
310	Tachón reflectivo	un	720,00	0,00	-720,00
320	Hitos kilómetros	m2	9,00	10,26	1,26

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(Cuatrocientos treinta y cuatro) 330434

Ítem 280 Señalización vertical

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose conforme al resultado del estudio de seguridad vial.

Ítem 290 Señalización Horizontal

La cantidad del ítem se disminuye ajustándose conforme al resultado del estudio de seguridad vial.

Ítem 295 Señalización Horizontal en Reductores de Velocidad

Este ítem se crea ajustándose conforme al resultado del estudio de seguridad vial.

Ítem 300 Tachas reflectivas

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose conforme al resultado del estudio de seguridad vial.

Ítem 310 Tachón reflectivo

La cantidad del ítem se elimina.

Ítem 320 Hitos kilómetros

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose conforme a la longitud total de la obra.

B – 6 – OBRAS COMPLEMENTARIAS

B - 6	OBRAS COMPLEMENTARIAS				
330	Traslado de alambrado	m	0,00	3.778,00	3.778,00
370	Revestimiento vegetal con tepes	m2	9600	69363	59763
380	Barandas metálicas de contención vehicular	m	17.500,00	16.683,00	-817,00
410	Dársena de estacionamiento	un	13,00	15,00	2,00
420	Acceso a Fincas	un	28,00	55,00	27,00
460	Reposición de cañerías de red de agua potable	m	5.100,00	1.000,00	-4.100,00
12	Barandas prefabricadas de H°A° (fck=25MPa)	m	250,00	250,00	0,00
15	Juntas de Dilatación	m	90,00	90,00	0,00

Ítem 330 Traslado de alambrado

Se incluye la cantidad del ítem ajustándose conforme al resultado de la afectación de las propiedades para la liberación de la franja de dominio.

Ítem 370 Revestimiento vegetal con tepes

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose conforme al resultado del cálculo del área del talud del terraplén conforme a la cota de proyecto.

Ing. Sergio Camaniego
Superintendente de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(Cuatrocientos treinta y tres) 000433

Ítem 380 Barandas metálicas de contención vehicular

La cantidad del ítem se disminuye ajustándose conforme al resultado del cálculo de la longitud de la mediana a proteger, así como acceso a puentes.

Ítem 410 Dársena de estacionamiento

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose conforme al resultado del estudio de seguridad vial y al manual de carreteras del Paraguay.

Ítem 420 Acceso a Fincas

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose conforme a la cantidad de accesos afectados y de los accesos a calles existentes en toda la longitud de la obra.

Ítem 460 Reposición de cañerías de red de agua potable

La cantidad del ítem se disminuye ajustándose conforme a la exigencia de la ESSAP

Ítem 12 Barandas prefabricadas de HºAº (fck=25MPa)

La cantidad del ítem se elimina

Ítem 15 Juntas de Dilatación

La cantidad del ítem se elimina

C - MOVILIZACIÓN Y OTROS

470	**Instalación y servicios especializados**				
470.1	**Facilidades De Movilidad**				
470.1.1	Camioneta D/C 4x4 (Incluye Combustible y Mantenimiento de Camioneta)	mes	30,00	34,00	4,00
470.1.2	Camioneta D/C 4x4 (Incluye Combustible y Mantenimiento de Camioneta)	mes	30,00	34,00	4,00
470.2	**Apoyo Logístico para el Director de Obras**				
470.2.1	Provisión de Equipos	mes	30,00	34,00	4,00
470.2.2	Vivienda	mes	30,00	34,00	4,00
470.2.3	Alimentación	mes	30,00	34,00	4,00
470.2.4	Gastos Varios	mes	30,00	34,00	4,00
470.3	**Apoyo UEP**				
470.3.1	Provisión de Muebles de Oficina	gl	1,00	1,00	0,00
470.3.2	Personal Técnico	mes	30,00	34,00	4,00
480	Mitigación ambiental	gl	1,00	1,00	0,00
490	Movilización	gl	1,00	1,00	0,00
500	Plan de Comunicaciones	gl	1,00	1,00	0,00
600	Señalización Transitoria en Zona de Obras	un	120,00	120,00	0,00

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(cuatrocientos treinta y dos) 000432

Ítem 470.1 Facilidades De Movilidad

Ítem 470.1.1 Camioneta D/C 4x4 (Incluye Combustible y Mantenimiento de Camioneta)

La cantidad del ítem se aumenta según cronograma de ejecución del ítem.

Ítem 470.1.2 Camioneta D/C 4x4 (Incluye Combustible y Mantenimiento de Camioneta)

La cantidad del ítem se aumenta según cronograma de ejecución del ítem.

Ítem 470.2 Apoyo Logístico para el Director de Obras

Ítem 470.2.1 Provisión de Equipos

La cantidad del ítem se aumenta según cronograma de ejecución del ítem.

Ítem 470.2.2 Vivienda

La cantidad del ítem se aumenta según cronograma de ejecución del ítem.

Ítem 470.2.3 Alimentación

La cantidad del ítem se aumenta según cronograma de ejecución del ítem.

Ítem 470.2.4 Gastos Varios

La cantidad del ítem se aumenta según cronograma de ejecución del ítem.

Ítem 470.3 Apoyo UEP

Ítem 470.3.1 Provisión de Muebles de Oficina

La cantidad del ítem no se modifica

Ítem 470.3.2 Personal Técnico

La cantidad del ítem se aumenta según cronograma de ejecución del ítem.

Ítem 480 Mitigación ambiental

La cantidad del ítem no se modifica

Ítem 490 Movilización

La cantidad del ítem no se modifica

Ítem 500 Plan de Comunicaciones

La cantidad del ítem no se modifica

Ítem 600 Señalización Transitoria en Zona de Obras

La cantidad del ítem se aumenta ajustándose conforme a la prórroga del plazo de construcción de la obra.

4. PLAZO CONTRACTUAL DE LA OBRA

Para la implementación del Convenio Modificatorio Nº 1, dado que el plazo contractual inicial es de 30 meses, se requería de una ampliación de plazo proporcional al aumento del monto de la obra, es decir 30 meses x 20,00%= 6,0 meses.

- **FECHA ORDEN DE INICIO: 1 de noviembre de 2021.**
- **PLAZO ORIGINAL:** 30 meses
- **FECHA DE CULMINACIÓN ORIGINAL: 01 de mayo de 2024**
- **PLAZO AMPLIADO CM Nº 1:** 6 meses

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obras

(Cuatrocientos treinta y uno) 000431

•FECHA DE CULMINACIÓN CM Nº 1: 01de NOVIEMBRE de 2024

5. CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCIERO

El Cronograma de trabajos, y su correspondiente Curva de Avance Físico – Financiero, se presentan en los Anexos 3 y 4.

6. MONTO DEL CONTRATO

El presente **Convenio Modificatorio Nº 1** incrementa el monto del contrato original de **158.351.995.483 (Gs. Ciento cincuenta y ocho mil trescientos cincuenta y un millones, Novecientos noventa y cinco cuatrocientos ochenta y tres) IVA incluido**, en guaraníes **31.667.188.091 (Gs. Treinta y un mil seiscientos sesenta y siete millones ciento ochenta y ocho mil noventa y uno) IVA incluido**, lo cual representa un aumento del 20,00 % del monto original.

El importe total a pagar por las obras originalmente contratadas más los trabajos incluidos en el presente Convenio Modificatorio Nº 1, asciende a la suma de guaraníes **190.019.183.574 (Gs. Ciento noventa mil diez y nueve millones ciento ochenta y tres mil quinientos setenta y cuatro) IVA incluido**.

7. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONVENIO

- Anexo 1 - PLANILLA COMPARATIVA DE CANTIDADES Y PRECIOS
- Anexo 2 - COMPUTO MÉTRICO
- Anexo 3 - CRONOGRAMA DE TRABAJO
- Anexo 4 - CURVA DE AVANCE FÍSICO - FINANCIERO
- Anexo 5 - ANÁLISIS DE PRECIOS DE ÍTEMS NUEVOS
- Anexo 6 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- Anexo 7 - ESTUDIOS HIDROLÓGICOS - HIDRÁULICOS
- Anexo 8 - ESTUDIOS DEL DISEÑO GEOMÉTRICO
- Anexo 9 - ESTUDIOS GEOLÓGICOS Y GEOTÉCNICOS
- Anexo 10 - ESTUDIOS DE DIMENSIONAMIENTO DE PAVIMENTO
- Anexo 11 - ESTUDIO DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DE PUENTES
- Anexo 12 - ESTUDIO DE TRANSITO DE LA VARIANTE NORTE Y SUR
- Anexo 13 - ATLAS DE PLANOS
- Anexo 14 - PROYECTOS DE LÍNEA ELÉCTRICA APROBADOS POR ANDE

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obra

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

(cuatrocientos treinta) 000439

8. CONFORMIDAD

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 República del Paraguay, en la ciudad de Asunción a los ____ días, del mes de _____ del año 2022.

POR EL CONTRATISTA:
CONSORCIO

OSCAR ALBERTO FRANCO VELÁZQUEZ
Representante Legal

OMAR ESTEBAN BUSTOS ADI
Representante Legal

POR LA FISCALIZACIÓN:

ING. ALCIDES CACERES V.
Director de Servicio

ING. ALCIDES J. CÁCERES VARGAS
Director del Servicio

POR EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES:

Ing. Sergio Samaniego
Superintendente de Obras

ING. CARLOS CHAVEZ
Supervisor de Obras

(Cuatrocientos veintinueve) 000429

ANEXO 2

CÓMPUTO MÉTRICO