141 (ciento cuarenta y uno)

Ministerio de
OBRAS PÚBLICAS
Y COMUNICACIONES

GOBIERNO
NACIONAL

Paraguay
de la gente

MEMORANDUM – SLT 2 Nº 04/24

A: **Ing. Oscar Román,** Coordinador de Mantenimiento- ECATEF

DE: **Ing. Juan Samaniego.,** Supervisor – Lote N° 2

REF.: **CONTRATO S.G. MINISTRO N° 38/2022. Lote N° 2 – LLAMADO MOPC N° 47/2021. MANTENIMIENTO DE CAMINOS RURALES POR NIVELES DE SERVICIO EN ÁREAS GEOGRÁFICAS DEL DEPARTAMENTO DE SAN PEDRO, CANINDEYÚ, ALTO PARANÁ, CONCEPCIÓN, AMAMBAY, GUAIRÁ, CAAZAPÁ E ITAPÚA – ID N° 398943.**

OBJETO: **INFORME TECNICO DE PROPUESTA DE CONVENIO MODIFICATORIO N° 1. VARIACION DE CANTIDADES E INCLUSION DE RUBROS NUEVOS.**

FECHA: 16 de febrero de 2024

La empresa Contratista Consorcio NORTECO ha propuesto al MOPC el Convenio Modificatorio N° 1 al Contrato SG Ministro N° 38/2022, a ser suscripto, por medio del Ex. MEU N° 5165/2024 de fecha 24/01/2024.

Como parte de la Documentación Técnica del Convenio Modificatorio N° 1 se incluye:

- la Justificación Técnica;
- la Planilla comparativa de cómputo métrico y presupuesto;
- Cronograma de Ejecución, con la curva de avance Físico-Financiero reprogramados;
- Cómputo métrico detallado.

Las modificaciones a implementarse en el Convenio Modificatorio N° 1 se basan, fundamentalmente, en la necesidad de una readecuación y redistribución de las actividades de mantenimiento de manera a ajustarlas a las realidades y necesidades reales de los caminos, con el objetivo de uniformizar y optimizar los niveles de servicio de los mismos.

Las modificaciones que se pretenden realizar contemplan, asimismo, la inclusión de rubros nuevos, necesarios para dar soluciones integrales a las necesidades de los caminos, así como una ampliación del plazo de ejecución. Sin embargo, estas modificaciones y ajustes no implican la variación de precios unitario de los rubros existentes, como tampoco un incremento del monto total del contrato. Implica, *únicamente, la redistribución de las cantidades de los rubros contratados, la variación* de plazos, y una pequeña variación, por exceso, de la longitud de caminos a mantener.

Al efecto se plantean los siguientes cambios:

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

1. INCLUSIÓN DE RUBROS NUEVOS

En el marco de las adecuaciones a las realidades y necesidades actuales de los caminos, se han incorporado algunos rubros con el objetivo de dar soluciones que permitan sostener un mejor nivel de servicio de los caminos. Los nuevos rubros incluidos se detallan a continuación:

Ítem 29 – Reparación de alcantarilla tubular doble de diámetro 1,00m, con protección de gaviones

- *Tramo Fortuna Guazú – Cabecerita (Dpto. de Amambay); Prog.: 13+000*

En este ítem se prevé reparar una alcantarilla tubular doble, de 1,00m de diámetro, ubicado en la progresiva 13+000 del tramo "Fortuna Guazú – Cabecerita" (Dpto. de Amambay) donde, debido a una gran erosión que se ha producido en el lugar, ha ocurrido el desmoronamiento de los tubos, y se ha destruido la base de la cabecera y sustento de los tubos, todo ello causado por el efecto erosivo del agua a la salida de la alcantarilla.

Para la solución propuesta se considera la colocación de gaviones rellenos con piedra bruta como protección de los laterales y la base de los tubos, así como la rehabilitación y colocación de los tubos desmoronados, construcción de disipadores de energía y la construcción de un muro de cabecera, de protección.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Cantidad contractual	0,00	un
Cantidad Proyecto Ejecutivo	0,00	un
Cantidad Conv. Modificatorio N° 1	1,00	un
Diferencia	**+1,00**	**un**

A continuación, se presentan fotografías de la situación actual de la alcantarilla mencionada, así como las imágenes del proyecto de rehabilitación.

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

139 (ciento treinta y nueve)

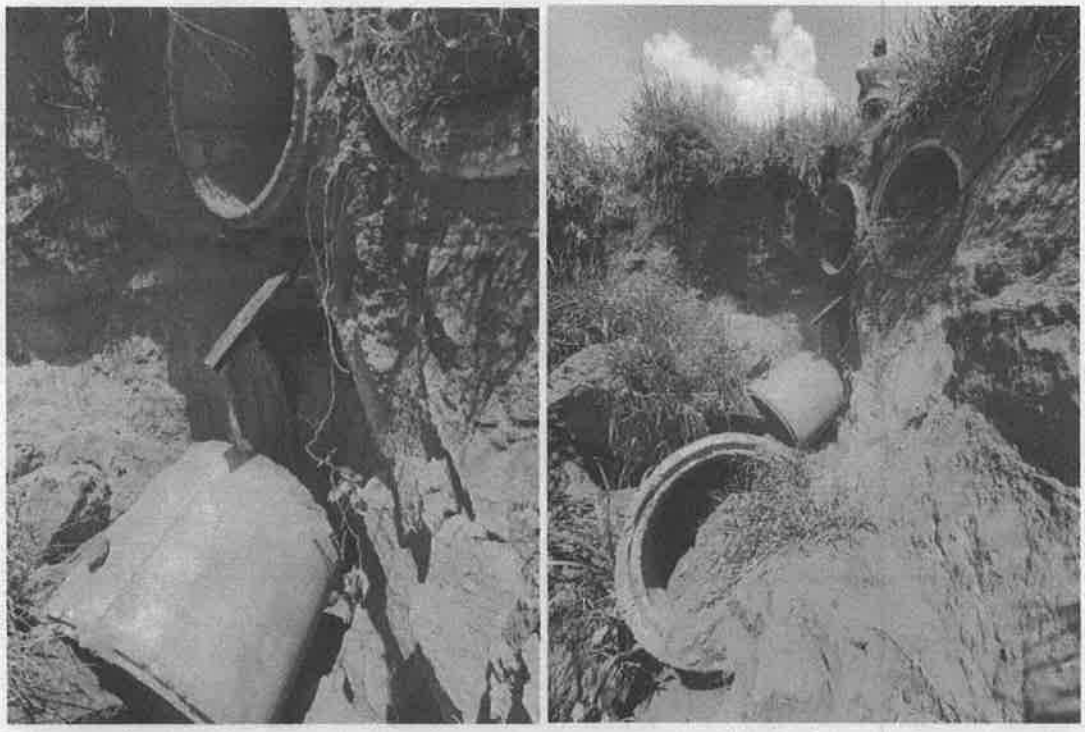
Situación actual

Fotografía 1

Fotografía 2

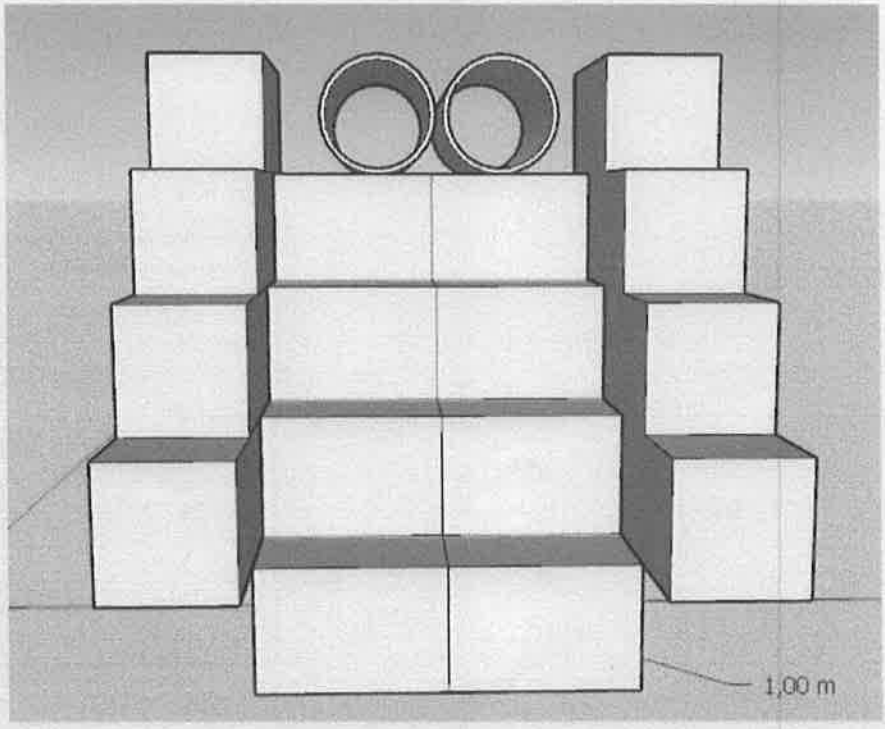
Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

130 (ciento treinta ocho)



Fotografías 3 y 4

Proyecto



Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

Imagen 1

137 (ciento treinta y siete)

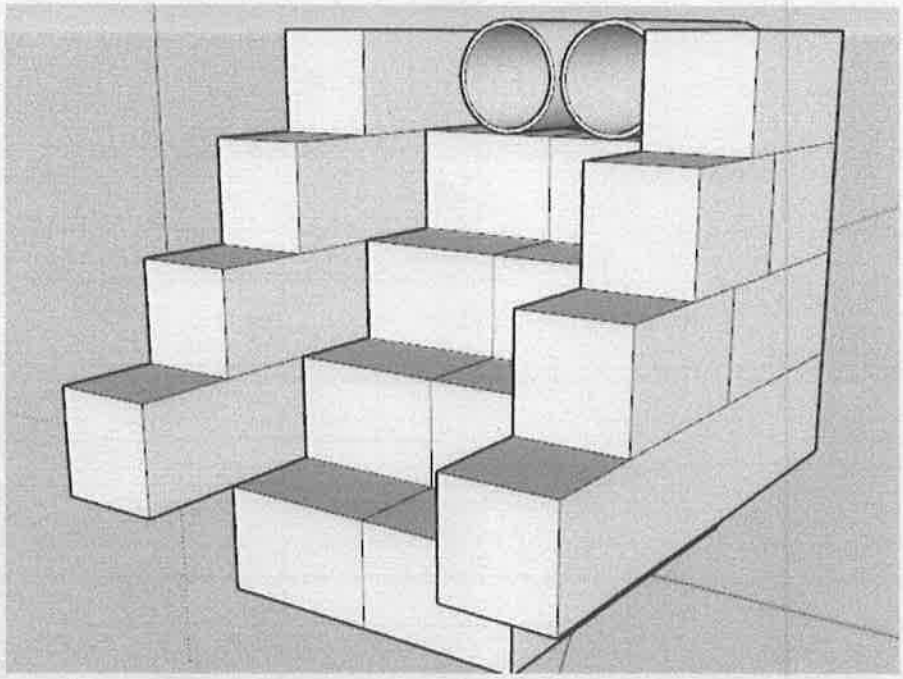


Imagen 2

Ítem 30 – Ampliación de tablero de puente metálico

- *Tramo Fortuna Guazú – Cabecerita (Dpto. de Amambay). Prog.: 3+400*

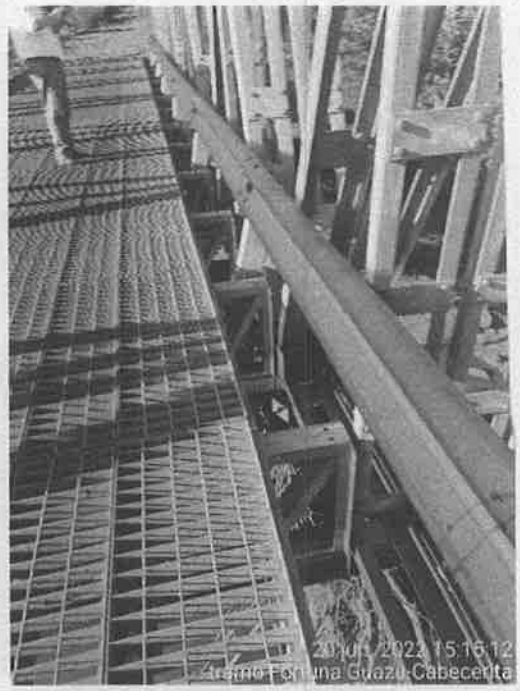
Este ítem si incluye, considerando que el ancho actual es insuficiente para el tránsito de las maquinarias agrícolas pertenecientes a los productores de la zona. Debido a ello, han retirado las barandas de protección tipo flex beam que limitaban el tablero del puente, de manera a tener un mayor ancho útil del mismo y hacer posible el paso de las maquinarias agrícolas pertenecientes a los productores de la zona, teniendo en cuenta que el ancho del puente es de bastante reducido. Como consecuencia de esto, quedaron espacios vacíos a ambos lados del tablero del puente, con el consiguiente riesgo para los vehículos livianos (motocicletas) y las personas que circulan por el mismo. Como medida de mitigación al riesgo producido por el espacio vacío generado se tiene previsto colocar piezas de madera, que formarán parte del tablero. y las barandas Flex Beam quedarán anexadas a la estructura del puente.

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

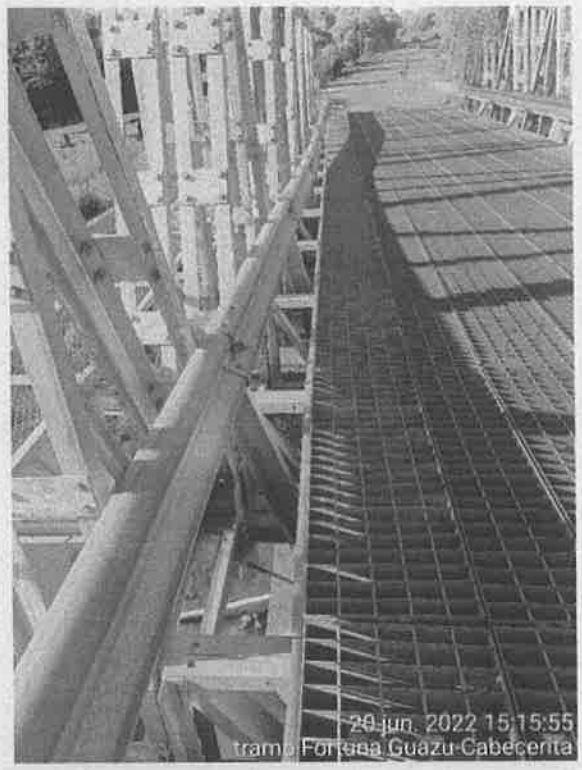
Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Cantidad contractual	0,00	un
Cantidad Proyecto Ejecutivo	0,00	un
Cantidad Conv. Modificatorio N° 1	1,00	un
Diferencia	**+1,00**	**un**

A continuación, se presentan fotografías de la situación actual del puente metálico.

Fotografía 5



Fotografía 6



Fotografía 7

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

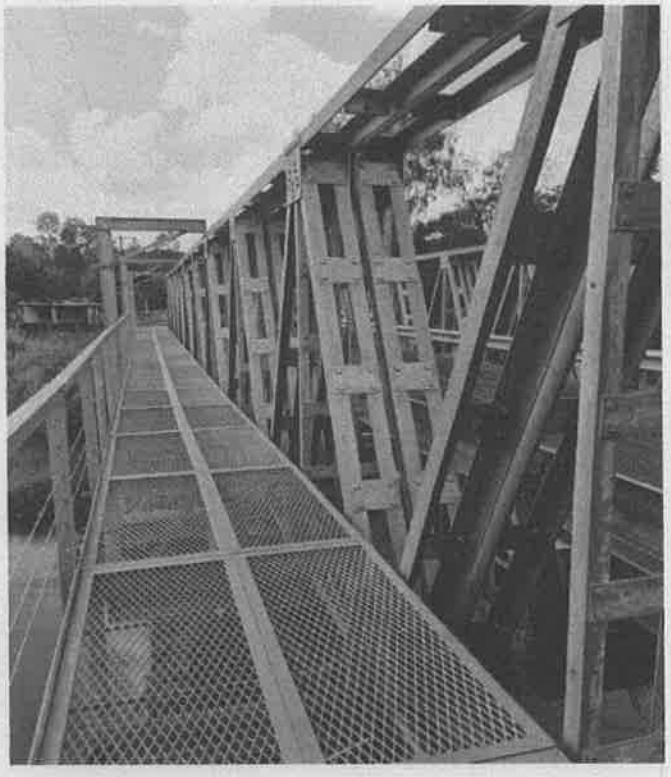
Ítem 31 – Provisión e instalación de tejido de alambre para protección de pasarela de puente metálico sobre A° Ypané

Este ítem se incluye debido que en el citado puente existe una pasarela peatonal con baranda de un solo lado, consistente en parantes metálicos verticales unidos por tres líneas de cabos metálicos en la parte del medio y un perfil metálico en la parte superior, quedando mucho espacio libre en la baranda de protección. Asimismo, del lado de la estructura del puente, no se dispone de ninguna protección, quedando al descubierto toda la estructura de soporte del puente y los espacios vacíos entre los reticulados, representando un peligro para la integridad física de las personas que transitan por la pasarela; especialmente, los niños.

Es importante recalcar que dicha pasarela es permanentemente utilizada por la población de Fortuna Guazú, ya que al costado del puente se encuentra un balneario municipal.

Para la mitigación del riesgo mencionado precedentemente, se prevé la colocación de malla de tejido de alambre enmarcados en varillas de hierro, de la misma altura que los parantes metálicos, para la sujeción a la estructura del puente, a ambos lados de la pasarela peatonal.

A continuación, se presenta una imagen de la situación actual de la baranda del puente



Fotografía 8

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

2. VARIACIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo contractual inicial es de 20 (veinte) meses, contados a partir de la Orden de Inicio impartida por la DCV, según Nota DCV N° 1638/2022, cuya vigencia rige desde el 01 de junio de 2022. De este plazo contractual, 2 (dos) meses corresponden a la presentación de un Proyecto Ejecutivo, por parte de la Contratista, con su correspondiente aprobación por parte del MOPC; 6 (seis) meses corresponden al periodo de mantenimiento inicial o puesta a punto de los caminos; y 12 (doce) meses al periodo de mantenimiento rutinario.

Debido a ajustes que fueron necesarios realizar al Proyecto Ejecutivo presentado por la Contratista para su aprobación oficial por parte del MOPC, hecho que hizo que no fuera posible finiquitar este este proceso dentro de los dos meses previstos para tal efecto, el inicio oficial de los trabajos de mantenimiento inicial se dio en fecha 01 de octubre de 2022, según nota DCV N° 3122/2022, de fecha 26 de septiembre de 2022, y no el 01 de agosto de 2022, como inicialmente estaba previsto. Esta situación generó un desfasaje de 60 días (dos meses) con respecto a la fecha inicial de inicio de las actividades de mantenimiento.

Asimismo, por razones expuestas por la Contratista, y consideradas válidas por la DCV, el plazo de ejecución de las actividades correspondientes al mantenimiento inicial o puesta a punto fue aumentado en 41 (cuarenta y uno) días (un mes más once días), pasando el plazo de ejecución del mantenimiento inicial de 6 (seis) meses a 7 (siete) meses más 11 (once) días, situación que fue abordada y providenciada, según nota DCV N° 1159/2023, de fecha 09 de mayo de 2023.

Considerando los dos factores citados precedentemente, se tiene que el plazo previsto para la ejecución de las actividades de mantenimiento quedó aumentado con respecto al plazo contractual, en 101 (ciento un días); es decir, en 3 (tres) meses más 11 (once) días. Por lo tanto, la duración del contrato pasa de los 20 (veinte) meses previstos inicialmente a 23 (veintitrés) meses más 11 (once) días.

3. VARIACIÓN DE CANTIDADES CONTRACTUALES

El contrato contempla la presentación de un Proyecto Ejecutivo por parte de la Contratista, sujeto a aprobación del MOPC, cuyo objetivo principal es la actualización de las cantidades de los rubros a ser ejecutados, así como la presentación de un plan de trabajo y un cronograma de actividades, igualmente, actualizados. Esto, considerando que las cantidades iniciales del contrato se habían establecido a partir de una Línea de Base, de todos los caminos, realizado a principios del año 2021. Teniendo en cuenta que las actividades de mantenimiento se iban a iniciar más de uno año y medio después de haberse realizado la Línea de Base, se estimó necesario realizar una revisión del estado de los caminos, debido a la naturaleza cambiante de los mismos, de manera a verificar y ajustar las cantidades a ser ejecutadas, y adaptarlas a las necesidades actuales.

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

Durante la ejecución de los trabajos de puesta a punto, empero, fueron surgiendo nuevas realidades o necesidades que tornan necesario realizar una nueva actualización de tales cantidades, así como la inclusión de nuevos rubros.

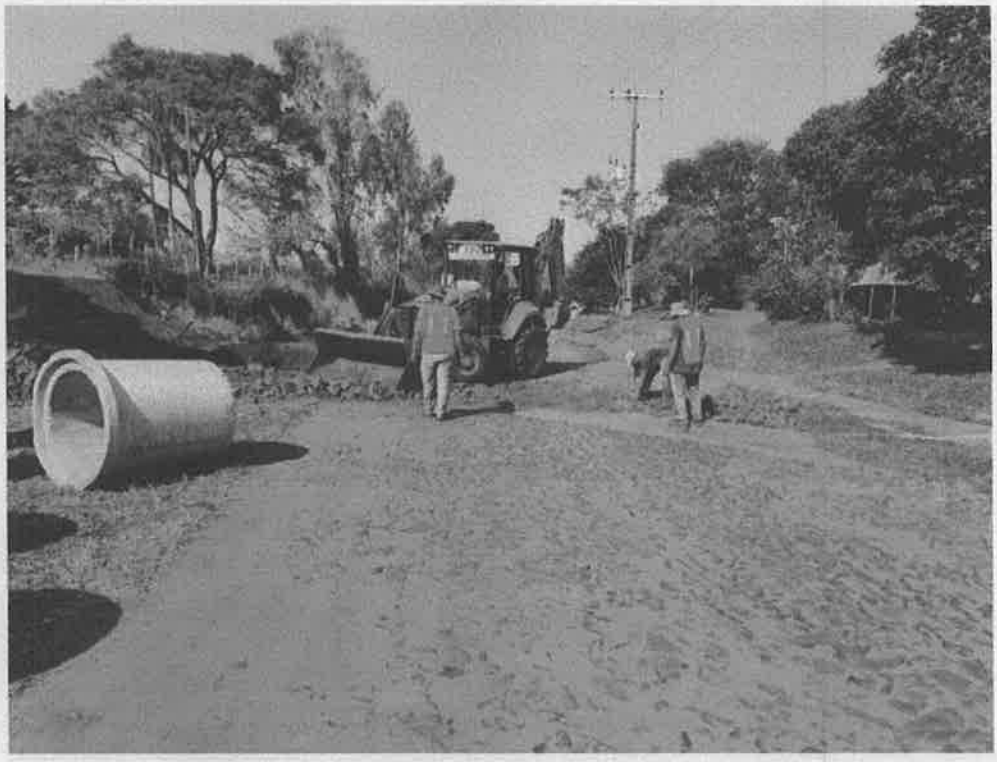
Las variaciones de cantidades mencionadas precedentemente se presentan de la siguiente manera:

Ítem 1 - Construcción de Alcantarilla Tubular Simple de Ø=0,80 m con muros de cabecera

Este ítem aumenta con respecto a la cantidad contractual, así como a lo previsto en el Proyecto Ejecutivo, debido a las necesidades detectadas durante la ejecución de los trabajos, donde se observó que con grandes lluvias algunos cruces de alcantarillas quedaban sobrepasadas en su capacidad.

Así, en el tramo "Loreto – Empalme VI y Acceso a Culandrillo" se evidenció un gran escurrimiento de agua superficial y de la napa en forma permanente. Esto principalmente por el tipo de topografía de la zona y por el tipo de suelo.

Teniendo en cuenta lo expuesto, se ve la necesidad de colocar más cruces de alcantarillas en este tramo de manera a mejorar el drenaje de las aguas y evitar que escurran sobre la calzada.



Fotografía 9

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

En el tramo "Loreto – Paso Barreto", por otra parte, se vio la necesidad de agregar dos cruces de alcantarillas en zonas cercanas al río Aquidabán debido a que se pudo observar que, al producirse grandes precipitaciones en la zona, el caudal del río aumenta considerablemente, lo cual origina que el agua sobrepase la calzada ocasionando el corte del tramo en zonas aledañas al río. Esto lleva a la necesidad de colocar más aliviaderos en el lugar, de manera a ayudar a encauzar mejor las aguas de lluvia, así como atender los reclamos de los pobladores del lugar respecto a este problema.

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

Fotografía 10

Fotografía 11

Fotografía 12

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

130 (ciento treinta)

Asimismo, en el tramo "Fortuna Guazú – Cabecerita" se observó que en épocas de lluvias intensas el desagüe existente en la zona urbana de Fortuna Guazú resulta insuficiente, provocando el rápido deterioro del empedrado existente. Esto lleva a la necesidad de colocar una línea de alcantarilla que permita evacuar mejor las aguas de lluvia, lo cual ayudará a una mejor protección del tramo.

Fotografía 13

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contrato	20	m
Proyecto Ejecutivo	56	m
Convenio Mod. 1	65	m
Diferencia con respecto a la cantidad contractual	**+45**	**m**

Ítem 2 - Mantenimiento/Reparación de alcantarilla

Este ítem disminuye con relación al contrato, y aumenta con respecto al Proyecto Ejecutivo, debido a que recién al realizarse la limpieza de dominio y de los muros de cabecera se pudo determinar con certeza la cantidad exacta de alcantarillas que necesitan reparación y/o mantenimiento.

Fotografía 14

Fotografía 15

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contrato	43	Un
Proyecto Ejecutivo	11	Un
Convenio Mod. 1	12	Un
Diferencia con respecto a la cantidad contractual	**-31**	**Un**

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

Ítem 3 - Construcción de muro de cabecera para alcantarilla tubular

Este ítem aumenta con relación a la cantidad contractual, así como con relación a la del Proyecto Ejecutivo, debido a que, recién una vez realizada la limpieza de la franja de dominio y de la alcantarilla propiamente dicha, por parte de la contratista, se pudo visualizar claramente la situación de los muros de cabecera de las alcantarillas y determinar la cantidad necesaria a construir.

Fotografía 16

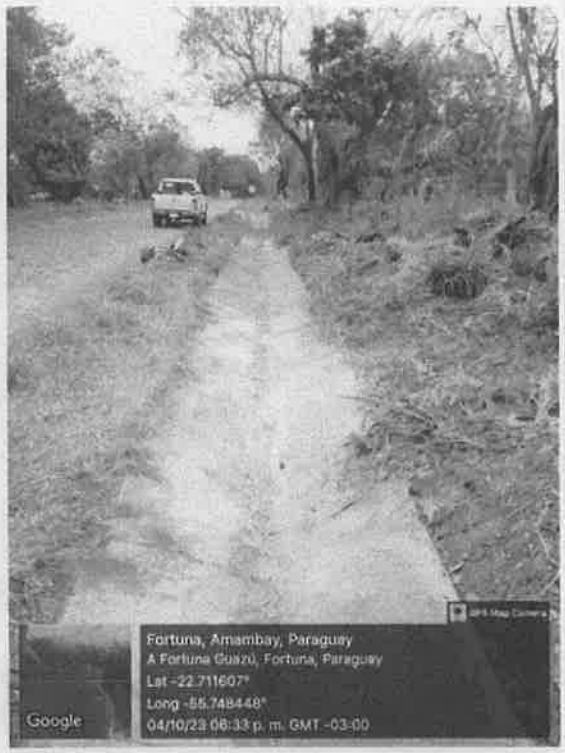
Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contrato	5	m3
Proyecto Ejecutivo	19	m3
Convenio Mod. 1	27	m3
Diferencia con respecto a la cantidad contractual	**+22**	**m3**

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

127 (ciento veintisiete)

Ítem 4 – Reparación de cuneta revestida de hormigón

Este ítem aumenta con relación al contrato, y disminuye con relación al Proyecto Ejecutivo, debido a que, recién una vez realizada la limpieza de las cunetas, por parte de la Contratista, se pudo visualizar el estado de las mismas, considerando que existían sectores que se encontraban totalmente cubiertas por sedimentos; inclusive, en algunos lugares estaban enterradas.



Fotografía 17

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contrato	61,20	m
Proyecto Ejecutivo	408,00	m
Convenio Mod. 1	370,20	m
Diferencia con respecto a la cantidad contractual	**+333,00**	**m**

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

Ítem 5 – Reparación de canal de piedra bruta

Este ítem se deja sin efecto debido a que, una vez realizada la limpieza de la franja de dominio y de los canales propiamente dicho, por parte de la Contratista, se pudo comprobar que dichos canales se hallan en buenas condiciones y no necesitan reparación, razón por la cual esta actividad no será ejecutada.

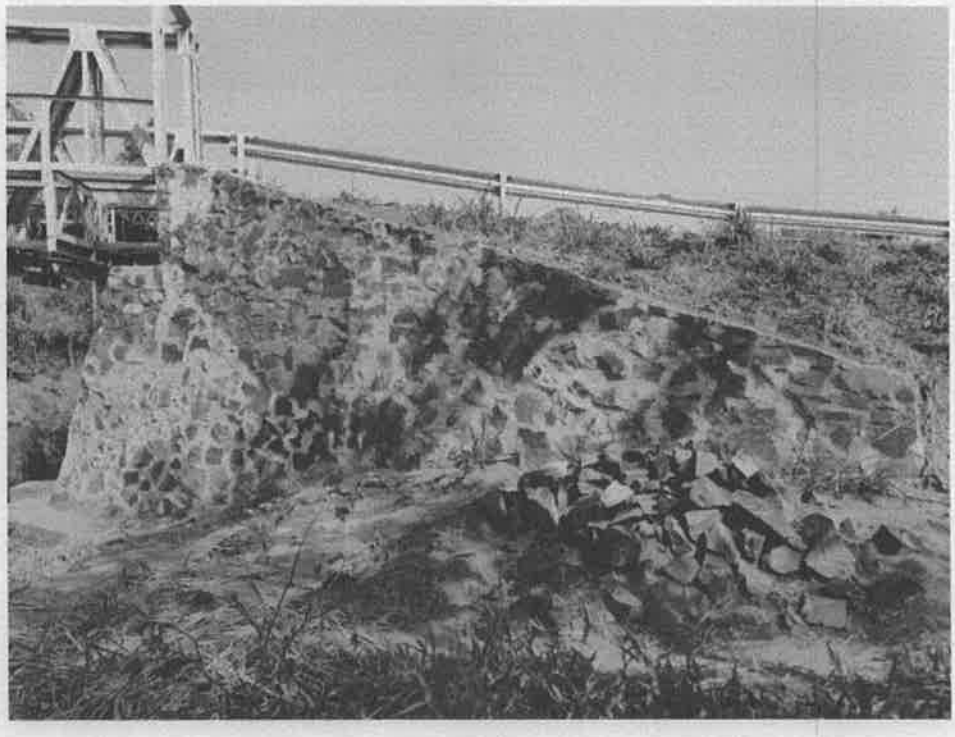
Fotografía 18

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contrato	71	m3
Proyecto Ejecutivo	0	m3
Convenio Mod. 1	0	m3
Diferencia con respecto a la cantidad contractual	**-71**	**m3**

Ing. Juan Sampaniego A.
Supervisión MOPC

Ítem 6 – Construcción de muro de piedra bruta en cabecera de puente metálico

Este ítem disminuye con respecto a la cantidad contractual, y se mantiene con respecto a la del Proyecto Ejecutivo, debido a que, luego de los trabajos de limpieza realizados por la empresa contratista, en la cabecera del puente, se determinó que se necesitaba una cantidad menor a la contractual para dejar el muro en buenas condiciones nuevamente.



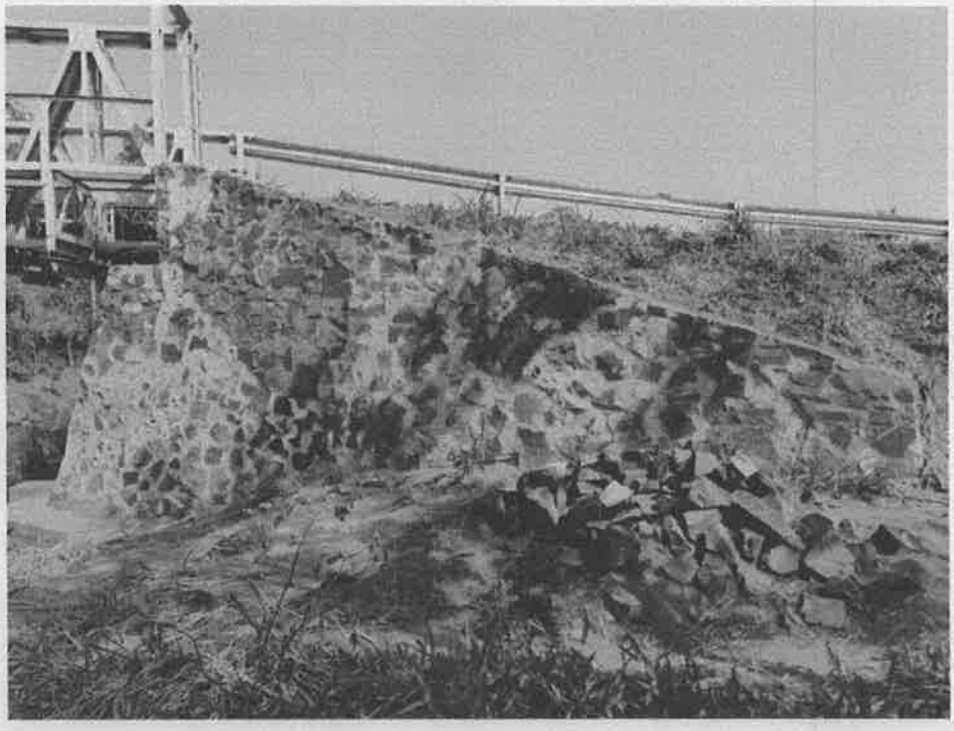
Fotografía 19

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	
Contrato	20	m3	
Proyecto Ejecutivo	10	m3	
Convenio Mod. 1	10	m3	
Diferencia con respecto a la cantidad contractual	**-10**	**m3**	

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

Ítem 6 – Construcción de muro de piedra bruta en cabecera de puente metálico

Este ítem disminuye con respecto a la cantidad contractual, y se mantiene con respecto a la del Proyecto Ejecutivo, debido a que, luego de los trabajos de limpieza realizados por la empresa contratista, en la cabecera del puente, se determinó que se necesitaba una cantidad menor a la contractual para dejar el muro en buenas condiciones nuevamente.



Fotografía 19

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	
Contrato	20	m3	
Proyecto Ejecutivo	10	m3	
Convenio Mod. 1	10	m3	
Diferencia con respecto a la cantidad contractual	**-10**	**m3**	

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

Ítem 7 - Mantenimiento/Reparación de empedrado – Bacheo

Este ítem aumenta con relación a la cantidad contractual, y se mantiene con relación a la del Proyecto Ejecutivo, debido a que, por la cantidad de lluvia caída en la zona, que sobrepasó ampliamente el promedio, los empedrados en las zonas de mayor precipitación quedaron bajo agua (inundados) durante varios días, teniendo en cuenta que el agua sobrepasó la calzada en zonas del arroyo Ypané y del río Aquidabán. Este hecho provocó el deterioro de los empedrados en las zonas inundadas, por la fuerza de arrastre de las aguas. Por otro lado, en ciertos lugares donde se previó realizar el tratamiento del empedrado con regularización asfáltica, se optó por repararlo con bacheo.

Fotografía 20

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contrato	1.104	m2
Proyecto Ejecutivo	1.651,54	m2
Convenio Mod. 1	1.651.54	m2
Diferencia con respecto a la cantidad contractual	**+547.54**	**m2**

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

Ítem 8 – Mantenimiento/Reparación de empedrado – Regularización asfáltica

Este ítem se deja sin efecto debido a que, en los lugares donde se había previsto realizar esta actividad, el empedrado se encontraba aún en buenas condiciones, salvo sectores puntuales donde se optó por realizar el tratamiento del pavimento con bacheo.

Fotografía 21

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contrato	2.500	m2
Proyecto Ejecutivo	0	m2
Convenio Mod. 1	0	m2
Diferencia con respecto a la cantidad contractual	**-2.500**	**m2**

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

Ítem 10 - Conformación de Calzada con Reposición de Material

Este ítem disminuye con relación a la cantidad contractual, así como a la del Proyecto Ejecutivo, debido a que, en algunos sectores donde se estimó, inicialmente que podría ser necesaria la ejecución de esta actividad, la calzada se conservó en buenas condiciones, razón por la cual no será necesaria realizar el total de la cantidad prevista en el contrato.

Fotografía 22

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contrato	21.310	m3
Proyecto Ejecutivo	21.240	m3
Convenio Mod. 1	13.009,05	m3
Diferencia con respecto a la cantidad contractual	**-8.300,95**	**m3**

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

Ítem 11 - Construcción de Zanja de Drenaje Lateral

Este ítem disminuye con relación a la cantidad contractual, y con relación a la del Proyecto Ejecutivo, debido a que, en algunas zonas donde se ha previsto su ejecución, se determinó, por el control realizado sobre el desempeño de los desagües, que no será necesaria la construcción de la misma.

Fotografía 23

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contrato	23.585	m3
Proyecto Ejecutivo	22.497	m3
Convenio Mod. 1	21.452	m3
Diferencia con relación a la cantidad contractual	**-2.133**	**m3**

Ing. Juan Santaniego A.
Supervisión MOPC

Ítem 12 - Mantenimiento de Zanja de Drenaje Lateral

Este ítem disminuye con relación a la cantidad contractual, y con relación a la del Proyecto Ejecutivo, debido a que, en algunas zonas donde se ha previsto su ejecución, se determinó, por el control realizado sobre el desempeño de los desagües, que no será necesaria la realización del mismo.

Fotografía 24

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contrato	54.006	m3
Proyecto Ejecutivo	44.518,67	m3
Convenio Mod. 1	22.850	m3
Diferencia con respecto a la cantidad contractual	**-31.156**	**m3**

Juan Samaniego A.
Supervisión M...

Ítem 13 – Reposición de barandas de Puente de Hormigón Armado

Este ítem se deja sin efecto debido a que las barandas de los puentes de hormigón se encuentran en buenas condiciones y no es necesario el reemplazo de las mismas, si bien se había previsto una cierta cantidad a este efecto.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contrato	25	m
Proyecto Ejecutivo	0	m
Convenio Mod. 1	0	m
Diferencia	**-25**	**m**

Ítem 14 – Mantenimiento de Puente de Hormigón Armado

Este ítem se deja sin efecto debido a que los puentes de hormigón armado se hallan en buenas condiciones y no requieren de mantenimiento alguno.

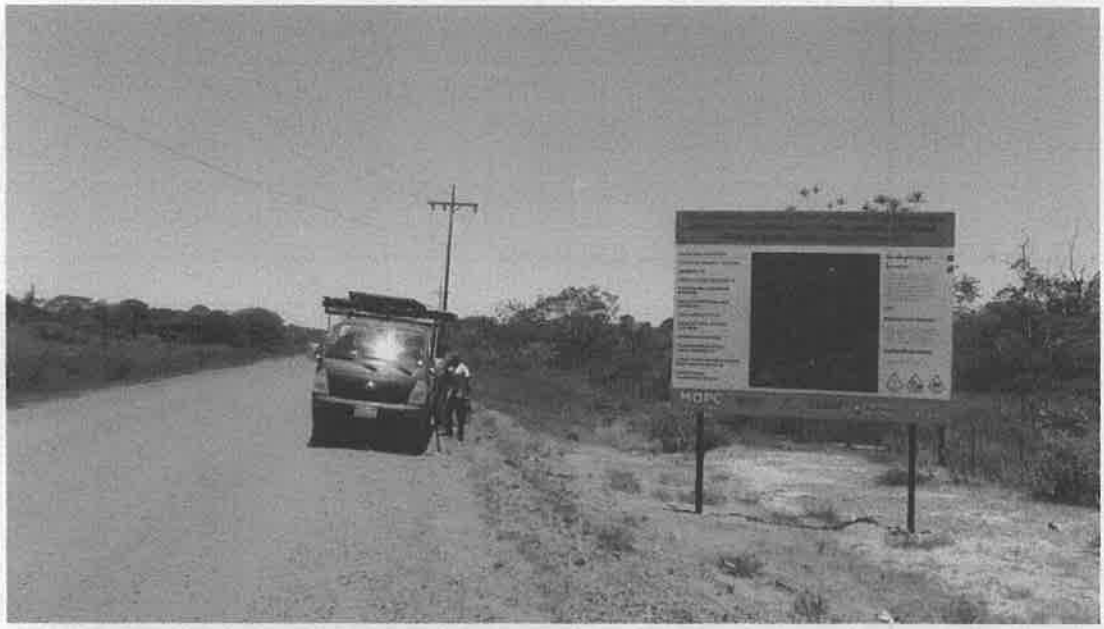
Fotografía 25

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contrato	2.780	m2
Proyecto Ejecutivo	0	m2
Convenio Mod. 1	0	m2
Diferencia con respecto a la cantidad contractual	**-2.780**	**m2**

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

Ítem 16 – Cartel de obra

Este ítem aumenta con relación a la cantidad contractual, y se mantiene igual con relación a la del Proyecto Ejecutivo, debido a la necesidad de adecuar las dimensiones de los carteles de obra a las dimensiones establecidas por el MOPC, lo cual condujo al aumento de este ítem.



Fotografía 26

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contrato	60	m2
Proyecto Ejecutivo	120	m2
Convenio Mod. 1	120	m2
Diferencia con respecto a la cantidad contractual	**+60**	**m2**

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

Ítem 18 – Mantenimiento / Reposición de Señalización vertical

Este ítem disminuye con relación a la cantidad contractual, y aumenta con relación a la del Proyecto Ejecutivo, de manera a ajustar dichas cantidades a las necesidades detectadas en campo.

Fotografía 29

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contrato	62	m2
Proyecto Ejecutivo	8,64	m2
Convenio Mod. 1	15,29	m2
Diferencia con respecto a la cantidad contractual	**-46,71**	**m2**

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

115 (ciento quince)

Ítem 17 - Baranda de Seguridad Flex Beam

Este ítem aumenta con relación a la cantidad contractual, y a la del Proyecto Ejecutivo, debido a la necesidad detectada en campo de dotar de una mayor seguridad a algunos sectores de ciertos tramos.

Fotografía 27

Fotografía 28

Ing. Juan Santaniego A.
Supervisión MOPC

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contrato	100	M
Proyecto Ejecutivo	303	M
Convenio Mod. 1	368	M
Diferencia con respecto a la cantidad contractual	**+268**	**M**

Ítem 19 – Señalización horizontal – tachas reflectivas

Este ítem se dejó sin efecto, debido a que las tachas horizontales se encuentran aún en buen estado y no necesitan de cambio o mantenimiento, los que se habrían previsto que estarían en peores condiciones.

Fotografía 30

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contrato	100	m2
Proyecto Ejecutivo	0	m2
Convenio Mod. 1	0	m2
Diferencia con respecto a la cantidad contractual	**-100**	**m2**

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

Ítem 20 - Limpieza de Franja de Dominio.

Este ítem disminuye con relación a la cantidad contractual, así como a la del Proyecto Ejecutivo, debido a que, luego de la ejecución de la limpieza ejecutada por parte de la Contratista, se observó que, en varios sectores de los cascos urbanos que atraviesan los tramos. no resulta necesaria la ejecución de esta actividad.

Fotografía 31

Fotografía 32

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contrato	240,66	Km
Proyecto Ejecutivo	240,66	Km
Convenio Mod. 1	234.08	Km
Diferencia con respecto a la cantidad contractual	**-6,58**	**Km**

Ítem 21 - Limpieza de Alcantarilla

Este ítem disminuye con relación a la cantidad contractual, así como al del proyecto ejecutivo, considerando que luego de la limpieza de la franja de dominio realizada por la empresa contratista, recién se pudo determinar con exactitud la cantidad necesaria de alcantarillas que necesitan ser intervenidas.

Fotografía 33

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contrato	410	Un
Proyecto Ejecutivo	410	Un
Convenio Mod. 1	384	Un
Diferencia con respecto a la cantidad contractual	**-26**	**Un**

Ítem 22 - Limpieza de Cuneta Revestida de hormigón y piedra bruta

Este ítem disminuye con relación a la cantidad contractual, así como al del proyecto ejecutivo, considerando que luego de la limpieza de la franja de dominio realizada por la empresa contratista, recién se pudo determinar con exactitud la cantidad necesaria de cunetas revestidas que necesitan ser intervenidas.

Fotografía 34

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

Fotografía 35

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contrato	10.900	m
Proyecto Ejecutivo	12.000	m
Convenio Mod. 1	9.355	m
Diferencia con respecto a la cantidad contractual	**-1.545**	**m**

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

109 / ciento nueve)

Ítem 28 - Servicios especializados

Este ítem aumenta respecto a las cantidades previstas en el Contrato y en el Proyecto Ejecutivo debido al aumento del plazo de ejecución de los trabajos. Los servicios especializados previstos inicialmente para 18 (dieciocho) meses aumentan a 23 (veintitrés) meses, considerando que los mismos empezaron a ser proveídos a partir del 01 de julio del 2022, a solicitud de la Dirección de Caminos Vecinales, según Nota DCV-MOPC N° 1983/2022, de modo a que se pudiera acompañar en campo, a través del Supervisor designado por el MOPC con las tareas de levantamiento de las reales necesidades para la elaboración del Proyecto Ejecutivo a ser desarrollado por la contratista.

Cabe acotar aquí que, de acuerdo a lo expresado en el Capítulo 2 de este informe - *Variación del Plazo de Ejecución*, el plazo de ejecución de las actividades de mantenimiento queda aumentado, con respecto al plazo contractual, en 101 (ciento un días); es decir, en 3 (tres) meses más 11 (once) días. Por lo tanto, la duración del contrato pasa de los 20 (veinte) meses previstos inicialmente a 23 (veintitrés) meses más 11 (once) días. De allí, la necesidad de contar con servicios especializados, de manera a abarcar todo el contrato y seguir acompañando las actividades de mantenimiento hasta su completa finalización.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Contrato	18	mes
Proyecto Ejecutivo	18	mes
Convenio Mod. 1	23	mes
Diferencia con respecto a la cantidad contractual	**+5**	**mes**

4. REGULARIZACIÓN DE LA LONGITUD DEL TRAMO LORETO - EMPALME VI – 402b y ACCESO A CULANDRILLO

La longitud del tramo Loreto – Empalme VI – 402b y Acceso a Culandrillo aumenta en una extensión de 7,88 km de manera a abarcar la totalidad del mismo, el cual había sido considerado sólo parcialmente en el proyecto inicial. Esta decisión obedece a que, en el lapso de tiempo transcurrido entre la elaboración de la línea de base y el inicio de los trabajos, se habían asfaltado 8,2 km del tramo, a partir del inicio del mismo en la ciudad de Loreto.

Con esto, se tuvo un considerable ahorro de gastos en los rubros de conformación de calzada y conformación de calzada con reposición de material, y con esa diferencia se atenderán los 7,88 km incorporados, y las actividades de mantenimiento abarcarán la longitud total del camino.

Ing. Iuan Samaniego A.
Supervisión MOPC

LONGITUD DE LOS TRAMOS			
ORDEN	TRAMO	Km según contrato	Km según convenio mod 1
1	Concepción - Ko'ẽ Porã - Jhuguá Rivas	25,07	25,07
2	Loreto - Empalme Vi - 402b Y Acceso A Culandrillo	15,22	23,10
3	Loreto - Jhuguá Po'í - Paso Barreto	35,70	35,70
4	Colonia Jorge Sebastián Miranda - Paso Barreto	26,80	26,80
5	Fortuna Guazú - Cabecerita	17,54	17,54
	TOTAL	**120,33**	**128,21**

5. VARIACIÓN DEL PRECIO DEL SERVICIO Y COSTOS DE RUBROS NUEVOS

La variación y redistribución de las cantidades de los rubros que componen las actividades de mantenimiento, así como la inclusión de rubros nuevos, no implican una variación del precio del contrato. El monto contractual es de Gs 3.733.440.375 (guaraníes tres mil setecientos treinta y tres millones cuatrocientos cuarenta mil trescientos setenta y cinco), en tanto que el monto correspondiente al Convenio Modificatorio N° 1 sigue siendo el mismo; decir, Gs 3.733.440.375 (guaraníes tres mil setecientos treinta y tres millones cuatrocientos cuarenta mil trescientos setenta y cinco).

Por otro lado, los rubros nuevos tienen sus respectivos costos que se exponen a continuación:

Ítem 29 - Reparación de alcantarilla tubular doble de diámetro 1 m, Prog. 13+000 - tramo Fortuna Guazú – Cabecerita

Los precios utilizados para comparar fueron obtenidos de contratos con el MOPC, con Petróleos Paraguayos y con la Municipalidad de Asunción de trabajos similares, de donde se obtiene una estimación del precio final usando precios unitarios de los ítems de referencia en estos 3 contratos entre los años 2019, 2020, 2021 y 2022. Estas licitaciones son las siguientes:

Licitación ID: 370.376 - Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones - LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL FIRMAS CONSTRUCTORAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ARROYO SOSA DE LA CIUDAD DE LAMBARÉ - SEGUNDA ETAPA.

Licitación ID: 380.573 - Petróleos Paraguayos - MONTAJE DE GAVIONES Y COLCHONES DE GAVIONES TIPO RENO

Licitación ID: 388.451 - Municipalidad de Asunción - DESAGÜE PLUVIAL EN LA CUENCA DE LA AVENIDA DOCTOR FELIPE MOLAS LÓPEZ

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

Haciendo una estimación de costos con los ítems similares encontrados en estas licitaciones y con las cantidades para nuestro proyecto, se tienen las siguientes tablas:

Ítems del llamado LICITACIÓN PUBLICA NACIONAL FIRMAS CONSTRUCTORAS PARA MEJORAMIENTO DEL ARROYO SOSA DE LA CIUDAD DE LAMBARE - SEGUNDA ETAPA con ID: 370376

ítem	descripción	unidad	cantidad	precio unitario 2019	precio total 2019	coef marzo 2022	precio total reajuste marzo 2022
4.1.2	Excavación para asiento de gaviones y colchones reno - roca	Metros cúbicos	54	25.548	1.379.592	1,160	1.600.327
4.1.6	Regularización de la base	Metros cúbicos	54	20.196	1.090.584	1,152	1.256.353
4.1.9	Muro de Gaviones de piedra con malla metálica reforzada tipo caja Zn+PBC H=1,00m	Metros cúbicos	87	505.066	43.940.742	1,082	47.543.883
4.1.10	Provisión y colocación de geotextil	Metros cuadrados	120	11.444	1.373.280	1,078	1.480.396
4.1.11	Relleno y compactación	Metros cúbicos	80	107.117	8.569.360	1,189	10.188.969
1.2.7	Alcantarilla Tubular simple D=0,60m	Metro lineal	10	1.090.051	10.900.510	1,274	13.887.250
1.8.4	Colector cloacal de PVC - 150mm	Metro lineal	10	226.195	2.261.950	1,07	2.420.287
2.3.5	Hormigón armado (fondo y tapa)	Metros cúbicos	2	1.951.490	3.902.980	1,296	5.058.262
1.2.1	Excavación estructural	Metros cúbicos	50	25.548	1.277.400	1,16	1.481.784
2.5.7	Acarreo de escombros en contenedor o camión tumba	Unidad	10	403.919	4.039.190	1,082	4.370.404
2.8.1	Excavación para tuberías	Metros cúbicos	6	76.644	459.864	1,173	539.420
2.8.2	Camada de asiento de arena lavada	Metros cúbicos	5	101.653	508.265	1,17	594.670
					79.703.717		90.422.004

Ítems del llamado a Licitación Pública Nacional N°06/2020 Para el "MONTAJE DE GAVIONES Y COLCHONES DE GAVIONES TIPO RENO", ID N° 380.573

ítem	descripción	unidad	cantidad	precio unitario	precio total
2.1	Excavación estructural	Metros cúbicos	109	34.600	3.771.400
2.5	Regularización de base para colchones reno	metros cuadrados	180	13.100	2.358.000
2.8	Gaviones caja	Metros cúbicos	87	795.800	69.234.600
2.6	Provisión y colocación de geotextiles	Metros cuadrados	120	18.600	2.232.000
2.4	Relleno y compactación con material de préstamo	Metros cúbicos	85	62.500	5.312.500
3	Movilización y desmovilización	gl	1	27.206.700	27.206.700
	Alcantarilla Tubular simple D=0,60m	Metro lineal	10		-
	Colector cloacal de PVC - 150mm	Metro lineal	10		-
	Hormigón armado (fondo y tapa)	Metros cúbicos	2		-
					110.115.200

Ítems del contrato UOC3 N°05/2021 "DESAGÜE PLUVIAL EN LA CUENCA DE LA AVENIDA DOCTOR FELIPE MOLAS LOPEZ" Lote 2 - ID N° 388.451

ítem	descripción	unidad	cantidad	precio unitario	precio total
2.1	Excavación	Metros cúbicos	54	28.232	1.524.528
2.3.3	Relleno compactado con base de cantera	Metros cúbicos	54	94.722	5.114.988
2.4.7	Gaviones	Metros cúbicos	87	690.593	60.081.591
	Provisión y colocación de geotextil	Metros cuadrados	120		-
2.3.3	Relleno compactado con base de cantera	Metros cúbicos	80	94.722	7.577.760
3.4.3	Tubería de H°A°	Metro lineal	10	891.995	8.919.950
2.5.4	Colector cloacal de PVC - 150mm	Metro lineal	10	91.726	917.260
2.4.9	Estructura de Hormigón Armado	Metros cúbicos	2	2.705.835	5.411.670
2.1	Excavación	Metros cúbicos	50	28.232	1.411.600
1.3.4	Retiro de material excedente y limpieza final	Metros cúbicos	140	31.959	4.474.260
2.1	Excavación	Metros cúbicos	6	28.232	169.392
2.8.2	Relleno y compactación en zanjas (en vereda)	Metros cúbicos	5	34.087	170.435
					95.773.434

Haciendo una tabla comparativa con los precios arriba obtenidos se tiene lo siguiente:

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

		Licitación ID: 370.376 - Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones - LICITACIÓN PUBLICA NACIONAL FIRMAS CONSTRUCTORAS PARA MEJORAMIENTO DEL ARROYO SOSA DE LA CIUDAD DE LAMBARE - SEGUNDA ETAPA		Licitación ID: 380.573 - Petróleos Paraguayos - MONTAJE DE GAVIONES Y COLCHONES DE GAVIONES TIPO RENO		Licitación ID: 388.451 - Municipalidad de Asunción - DESAGÜE PLUVIAL EN LA CUENCA DE LA AVENIDA DOCTOR FELIPE MOLAS LOPEZ	
ITEM	UN	P. UNITARIO	P. TOTAL	P. UNITARIO	P. TOTAL	P. UNITARIO	P. TOTAL
Reparación de alcantarilla tubular doble de diámetro 1 mts.	1	90.422.004	90.422.004	110.115.200	110.115.200	95.773.434	95.773.434

De aquí se obtiene un costo promedio del ítem de Gs 98.770.213. El costo estimado por la contratista, sin tener en cuenta traslado de máquinas a la zona de Pedro Juan Caballero, es de Gs 102.440.461, lo cual es similar al costo promedio de licitaciones con trabajos similares.

El costo adoptado, con traslado incluido, es de 127.024.500 Gs (guaraníes ciento veintisiete millones veinticuatro mil quinientos), considerando la movilización de máquinas y personal hasta la zona de trabajo desde la capital.

Costo global adoptado Gs.	**127.024.500**

Ítem 30 – Ampliación de tablero de puente metálico sobre Arroyo Ypané

Por el tipo de trabajo a realizar, que es muy específico, este ítem no tiene referencias de otras licitaciones con trabajos similares, por lo que no se tiene precios con qué comparar.

El costo global de la ampliación de tablero de puente metálico es de Gs. 7.500.000 (guaraníes siete millones quinientos mil), con un costo unitario de 125.000 Gs/m (ciento veinticinco mil guaraníes por metro)

Costo unitario adoptado Gs/m	**125.000**

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha	30- Ampliación de tablero de puente metálico con madera			
LLAMADO MOPC Nº 47/2021 LICICTACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PARA EL MANTENIMIENTO DE CAMINOS RURALES POR NIVELES DE SERVICIO EN ÁREAS GEOGRÁFICAS DEL DEPARATMENTO DE SAN PEDRO, CANINDEYÚ, ALTO PARANÁ, CONCEPCIÓN, AMAMBAY, GUAIRÁ, CAAZAPÁ E ITAPÚA. ID Nº 398.943				
			Unidad : metro lineal	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
				-
			A) Total Gs.	-
b) Mano de Obra	unidad de medida	cantidad	Costo unitario Gs.	Costo Total Gs.
M.O. colocación de madera	ml	1,000	16.568	16.568
				-
				-
			B) Total Gs.	16.568
C) Producción de equipo p/h=		Costos Horario (A+B)=		16.568
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				16.568
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo unitario Gs.	Costo Total Gs.
Provisión de madera	ml	1,00	81.818	81.818
				-
			E) Total Gs.	81.818
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
				-
			F) Total Gs.	-
(G) Costo Directo Total [D+E+F]			Gs.	98.386
(H) Gastos Generales [% s/ (G)]		5%	Gs.	4.919
(I) Beneficio e Impuestos [% s/ (G+H)]		10%	Gs.	10.331
(J) Costo Unitario [G + H + I]			Gs.	113.636
(K) IMPUESTO AL VALOR AGREGADO		10%	Gs.	11.364
(L) COSTO UNITARIO ADOPTADO [J+K]			Gs.	125.000

Ítem 31 – Provisión e instalación de tejido de alambre para protección de pasarela de puente metálico sobre Arroyo Ypané

Asimismo, este ítem no tiene precios referenciales de otras licitaciones, al igual que el anterior, considerando que es algo muy específico.

El costo global de la provisión e instalación de tejido de alambre para protección de pasarela de puente metálico sobre el Arroyo Ypané es de Gs. 2.453.100 (guaraníes dos millones cuatrocientos cincuenta y tres mil cien), y un costo unitario de 40.885 Gs/m2 (cuarenta mil ochocientos ochenta y cinco guaraníes por metro cuadrado)

Costo unitario adoptado Gs/m2	**40.885**

101 | ciento cuatro |

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha	31- Provisión e instalación de tejido de alambre para protección de pasarela puente metalico			
LLAMADO MOPC Nº 47/2021 LICICTACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PARA EL MANTENIMIENTO DE CAMINOS RURALES POR NIVELES DE SERVICIO EN ÁREAS GEOGRÁFICAS DEL DEPARATMENTO DE SAN PEDRO, CANINDEYÚ, ALTO PARANÁ, CONCEPCIÓN, AMAMBAY, GUAIRÁ, CAAZAPÁ E ITAPÚA. ID Nº 398.943				
			Unidad : metro cuadrado	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
				-
				-
			A) Total Gs.	-
b) Mano de Obra	unidad de medida	cantidad	Costo unitario Gs.	Costo Total Gs.
M.O. colocación de tejido de alambre	m2	1,000	22.180	22.180
				-
				-
			B) Total Gs.	22.180
C) Producción de equipo p/h=		Costos Horario (A+B)=		22.180
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				22.180
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo unitario Gs.	Costo Total Gs.
Provisión de tejido de alambre	m2	1,00	10.000	10.000
				-
			E) Total Gs.	10.000
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
				-
				-
			F) Total Gs.	-
(G) Costo Directo Total [D+E+F]			Gs.	32.180
(H) Gastos Generales [% s/ (G)]		5%	Gs.	1.609
(I) Beneficio e Impuestos [% s/ (G+H)]		10%	Gs.	3.379
(J) Costo Unitario [G + H + I]			Gs.	37.168
(K) IMPUESTO AL VALOR AGREGADO		10%	Gs.	3.717
(L) COSTO UNITARIO ADOPTADO [J+K]			Gs.	40.885

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

Las variaciones de cantidades detalladas precedentemente se hallan resumidas, con sus respectivos precios unitarios, en siguiente planilla:

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

163 | ciento tres |

Ministerio de
OBRAS PÚBLICAS
Y COMUNICACIONES

GOBIERNO
NACIONAL

Paraguay
de la gente

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES DIRECCIÓN DE CAMINOS VECINALES CONTRATO S.G. MINISTRO N° 38/2022				FISCALIZACIÓN: MOPC Tel:
CONSORCIO NORTECO ITAPUA Nº 529 ASUNCION Tel: 292476 Email: hscosta@nortec.com.py	OBRA: MANTENIMIENTO DE CAMINOS RURALES POR NIVELES DE SERVICIO EN ÁREAS GEOGRÁFICAS DE LOS DEPARTAMENTOS DE SAN PEDRO, CANINDEYÚ, ALTO PARANÁ, CONCEPCIÓN, AMAMBAY, GUAIRÁ, CAAZAPÁ E ITAPÚA. Longitud Total: 120,330 Km				
	RESOLUCIÓN MINISTERIAL N°:	67/2022	FECHA PRESENTACION DE OFERTA:	19/11/2021	
	FECHA DE CONTRATO:	10/03/2022	ORDEN DE INICIO:	01/06/2022	
	MONTO CONTRACTUAL (Sin IVA):	Gs. 3.394.036.705	PLAZO CONTRACTUAL:	20 Meses	
	MONTO CONTRACTUAL (Con IVA):	Gs. 3.733.440.375			

			CANTIDADES				PRECIO TOTAL				
Ítem	Descripción del Bien	Unidad de Medida	Contractual	Proyecto Ejecutivo	C.M.1	Precio Unitario	Contractual	Proyecto Ejecutivo	C.M.1	% de Variacion respecto al Contrato (P.E.)	% de Variación respecto al Contrato (C.M.1)
A	Mantenimiento Inicial										
1	Construcción de Alcantarilla Tubular Simple de Ø=0,80m con muros de cabecera	m	20,00	56,00	65,00	1.800.000	36.000.000	100.800.000	117.000.000	180%	225%
2	Mantenimiento/Reparación de alcantarilla	und	43,00	11,00	12,00	1.000.000	43.000.000	11.000.000	12.000.000	-74%	-72%
3	Construcción de muro de cabecera para alcantarilla tubular	m3	5,00	19,00	27,00	1.000.000	5.000.000	19.000.000	27.000.000	280%	440%
4	Reparación de cuneta revestida de hormigón	m	61,20	408,00	370,20	500.000	30.600.000	204.000.000	185.100.000	567%	505%
5	Reparación de canal de piedra bruta	m3	71,00	-	-	500.000	35.500.000	-	-	-100%	-100%
6	Construcción de muro de piedra bruta en cabecera de puente metálico	m3	20,00	10,00	10,00	1.500.000	30.000.000	15.000.000	15.000.000	-50%	-50%
7	Mantenimiento/Reparación de empedrado - Bacheo	m2	1.104,00	1.651,54	1.651,54	100.000	110.400.000	165.154.000	165.154.000	50%	50%
8	Mantenimiento/Reparación de empedrado - Regularización asfáltica	m2	2.500,00	-	-	60.000	150.000.000	-	-	-100%	-100%
9	Conformación de Calzada	km	223,66	225,66	223,66	500.000	111.830.000	111.830.000	111.830.000	0%	0%
10	Conformación de Calzada con Reposición de Material	m3	21.310,00	21.240,00	13.009,05	18.000	383.580.000	382.320.000	234.162.900	0%	-39%
11	Construcción de Zanja de Drenaje Lateral	m3	23.585,00	22.497,00	21.452,00	6.500	153.302.500	146.230.500	139.438.000	-5%	-9%
12	Mantenimiento de Zanja de Drenaje Lateral	m3	54.006,00	44.518,67	22.850,00	3.000	162.018.000	133.556.000	68.550.000	-18%	-58%
13	Reposición de Barandas de Puente de Hormigón Armado	m	25,00	-	-	600.000	15.000.000	-	-	-100%	-100%
14	Mantenimiento de Puente de Hormigón Armado	m2	2.780,00	-	-	25.000	69.500.000	-	-	-100%	-100%
15	Mantenimiento/Reparación de Puente Metálico	m2	324,00	324,00	324,00	100.000	32.400.000	32.400.000	32.400.000	0%	0%
16	Cartel de obra	m2	60,00	120,00	120,00	560.000	33.600.000	67.200.000	67.200.000	100%	100%
17	Baranda de Seguridad Flex Beam	m	100,00	303,00	368,00	360.000	36.000.000	109.080.000	132.480.000	203%	268%
18	Mantenimiento/Reposición de Señalización Vertical	m2	62,00	8,64	15,29	1.000.000	62.000.000	8.640.000	15.293.000	-86%	-75%
19	Señalización horizontal - tachas reflectivas	m2	100,00	-	-	100.000	10.000.000	-	-	-100%	-100%
20	Limpieza de Franja de Dominio.	km	240,66	240,66	234,08	450.000	108.297.000	108.297.000	105.336.000	0%	-3%
21	Limpieza de Alcantarilla	un	410,00	410,00	384,00	75.000	30.750.000	30.750.000	28.800.000	0%	-6%
22	Limpieza de Cuneta Revestida de hormigón y piedra bruta	m	10.900,00	12.000,00	9.355,00	3.200	34.880.000	38.400.000	29.936.000	10%	-14%
B	Mantenimiento Rutinario (12 meses)										
23	Concepción - Ko'ã Porã - Jhuguá Rivas	Mes	12,00	12,00	12,00	28.000.000	336.000.000	336.000.000	336.000.000	0%	0%
24	Loreto - Empalme VI - 402b Y Acceso A Culandrillo	Mes	12,00	12,00	12,00	21.000.000	252.000.000	252.000.000	252.000.000	0%	0%
25	Loreto - Jhuguá Po'i - Paso Barreto	Mes	12,00	12,00	12,00	39.000.000	468.000.000	468.000.000	468.000.000	0%	0%
26	Colonia Jorge Sebastián Miranda - Paso Barreto	Mes	12,00	12,00	12,00	27.000.000	324.000.000	324.000.000	324.000.000	0%	0%
27	Fortuna Guazú - Cabecerita	Mes	12,00	12,00	12,00	23.000.000	276.000.000	276.000.000	276.000.000	0%	0%
C	Servicios Especializados (18 meses)										
28	Servicios especializados	Mes	18,00	18,00	23,00	12.000.000	216.000.000	216.000.000	276.000.000	0%	0%
D	Items Nuevos										
29	Reparación de alcantarilla tubular doble de diametro 1mt. Prog. 13.000 tramo 5	gl	-	-	1,00	127.024.500	-	-	127.024.500	0%	100%
30	Ampliación de tablero de puente metálico con madera	m	-	-	60,00	125.000	-	-	7.500.000	0%	100%
31	Provisión e Instalación de tejido de alambre para protección de pasarela puente metalico	m2	-	-	60,00	40.885	-	-	2.453.100	0%	100%
E	Suma provisional para obras de emergencia										
32	Suma provisional para obras de emergencia	gl	1,00	1,00	1,00	177.782.875	177.782.875	177.782.875	177.782.875	0%	0%
							3.733.440.375	3.733.440.375	3.733.440.375	0,00%	0,00%

102 (ciento dos)

El monto del Contrato Original es de Gs 3.733.440.375 (guaraníes tres mil setecientos treinta y tres millones cuatrocientos cuarenta mil trescientos setenta y cinco), IVA incluido. El Convenio Modificatorio N° 1 no contempla variación del monto contractual y su valor permanece inalterable.

Este Convenio Modificatorio N° 1 amplía el Plazo de Ejecución de las actividades de mantenimiento en 101 (ciento uno) días a partir de la última fecha de terminación de obras aprobada por el MOPC a través de la Nota DCV-MOPC N°: 1159/2023. Con esta ampliación de plazos, la fecha de culminación de las actividades de mantenimiento (Mantenimiento Inicial y Rutinario) es el 11 de mayo de 2024.

En base a la verificación del expediente, la Supervisión del lote N° 2, recomienda, salvo mejor parecer, la continuación de los trámites correspondientes para la aprobación del Convenio Modificatorio N° 1 del Lote 2.

Atentamente

Ing. Juan Samaniego A.
Supervisión MOPC

Ing. Juan Samaniego
SUPERVISOR LOTE 2