130 (ciento treinta)

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

Paraguay de la gente

MESA DE ENTRADA ÚNICA
EXPEDIENTE Nº 14514/2022

TITULAR:
CONSORCIO CAMINOS DEL NORTE

NOMBRE Y APELLIDO:
MATIAS PAIVA
TELEFONO:
0991 895 156
CORREO ELECTRONICO:

REFERENCIA:
1 FOJA - LLAMADO MOPC N° 188/2019 - REF.- REMISION DE CONVENIO MODIFICATORIO N° 3.

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

USUARIO/FECHA/HORA DE REGISTRO.:

EAYALA 24/03/2022 09:15:42

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

M.O.P.C. - V.M.O.P
Exp. Nº 24 MAR 2022 9046
Fecha..... Hora 10:46
Firma

M.O.P.C. G.V.M.O.P.C. Fecha: 25 MAR 2022
☐ VMAF ☐ DV ☑ DCV ☐ DOP
☐ C. TEC. ☐ DPV ☐ DDI ☐ CNRV
☐ COAF ☐ RUAPTR ☐ CAPSCH ☐ SG
☐ CAPE ☐ DAJ ☐ CDTV
☐ UOC ☐ JGM
Ing. Rodolfo Segovia Colmán
Viceministro de Obras Públicas y Comunicaciones

RECIBIDO
Fecha 28 MAR 2022 Hora 9:47
Firma

BRENDA MARIA JOSE GIMENEZ GONZALEZ
Firmado digitalmente por BRENDA MARIA JOSE GIMENEZ GONZALEZ
Fecha: 2022.03.24 10:01:33 -03'00'

MOPC DCV Fecha: 28 MAR 2022
☐ VMOP ☐ [illegible] ☐ [illegible] ☐ DEPOA
☐ DGSA ☐ DAJ ☐ DRP/CAF
☐ DOP ☐ DB/S ☐ [illegible] ☐ CA
☐ DAI ☐ DV ☑ [illegible] ☐ DO
☐ UOC ☐ DG ☐ [illegible] ☐ DCP/BID
A los sres. Prados C.
Ing. [illegible] Lezcano
Director de Caminos Vecinales
M.O.P.C.

DPTO. EJECUCION
D. C. V
MESA DE ENTRADA
Nº. 488
As. 30 de 03 de 2022
Firma:

Ing. Osvaldo López
Jefe Dpto. Ejecución
DCV - MOPC

VSUR CONSTRUCTORA

CONSORCIO CAMINOS DEL NORTE

CONSTRUMAQ SUR S.R.L.

Asunción, 22 de marzo del 2.022

Señor
Ing. Ruben Andino
Dirección de Caminos Vecinales
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Presente

REFERENCIA: LLAMADO MOPC N° 188/2019 "LICITACIÓN PUBLICA NACIONAL PARA LAS OBRAS DE PAVIMENTACIÓN TIPO ASFÁLTICO DE TRAMOS DE CAMINOS VECINALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE SAN PEDRO, CANINDEYU, CAAZAPA, PARAGUARI Y ÑEEMBUCU" ID: 373116. LOTE N° 8. CONTRATO S.G. MINISTRO N° 222/2020.

ASUNTO: Presentación Convenio Modificatorio N° 03

De nuestra mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., con el obejto de enviar la Nota del Consorcio Caminos del Norte en la cual presenta el Convenio Modificatorio N° 03, el cual fue analizado en todas sus componentes. En vista a lo cual el pedido tiene el Visto Bueno de la Fiscalización y ponemos a su consideración para su estudio y aprobación correspondiente.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para saludarle con mi más distinguida y consideración respeto.

Ing. Juan Francisco Pintos Villate
SURPERVISOR DE OBRA

RECIBIDO
Fecha: 23 MAR 2022 Hora: 10:06
Firma

Primer Presidente entre Sacramento y Artigas – Asunción, Paraguay
Fonofax: (021) 293 873 Cel. 0984 453 100 - Email: vialsur@vialsur.com.py

VSUR CONSTRUCTORA

CONSORCIO CAMINOS DEL NORTE

CONSTRUMAQ SUR S.R.L.

Nota Nro. 013/2022

Asunción, 21 de marzo del 2.022

Señor
Ing. Juan Francisco Pintos Villate
Supervisor de Obra
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Presente

REFERENCIA: LLAMADO MOPC N° 188/2019 "LICITACIÓN PUBLICA NACIONAL PARA LAS OBRAS DE PAVIMENTACIÓN TIPO ASFÁLTICO DE TRAMOS DE CAMINOS VECINALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE SAN PEDRO, CANINDEYU, CAAZAPA, PARAGUARI Y ÑEEMBUCU" ID: 373116. LOTE N° 8. CONTRATO S.G. MINISTRO N° 222/2020.

ASUNTO: Presentación Convenio Modificatorio N° 03

De nuestra mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, con el objeto de presentar Convenio Modificatorio N° 03 de la obra de referencia. Adjuntamos a la presente nota, 1 (un) original y 3 (tres) copias del Convenio Modificatorio N° 03.

Sin otro particular y quedando a su disposición para lo que hubiere, le saludamos muy cordialmente.

Ing. Carlos A. Muñoz Armas
Representante Legal

Primer Presidente entre Sacramento y Artigas – Asunción, Paraguay
Fonofax: (021) 293 873 Cel. 0984 453 100 - Email: vialsur@vialsur.com.py

OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES ■ GOBIERNO ■ NACIONAL Paraguay de la gente

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
GABINETE DEL VICE MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

CONVENIO MODIFICATORIO N°03

OBRAS DE PAVIMENTACIÓN TIPO ASFÁLTICO DE TRAMOS DE CAMINOS VECINALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE SAN PEDRO, CANINDEYU, CAAZAPA, PARAGUARI Y ÑEEMBUCU - AD REFERÉNDUM AL PGN 2020 con ID: 373116. TRAMO COL. GUADALUPE – PUETRO ADELA. LOTE 8

CONTRATO S.G MINISTRO N°222/2020

CONTRATISTA
CONSORCIO CAMINOS DEL NORTE
(VIALSUR S.A. – CONSTRUMAQ S.R.L.)
FISCALIZACION
MOPC
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES
DEPARTAMENTO DE EJECUCION

MARZO – 2022

ASUNCION – PARAGUAY

Ministerio OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES ■ GOBIERNO ■ NACIONAL Paraguay de la gente

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

DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

Obra: Llamado MOPC N° 188/2019. "OBRAS DE PAVIMENTACIÓN TIPO ASFÁLTICO DE TRAMOS DE CAMINOS VECINALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE SAN PEDRO, CANINDEYU, CAAZAPA, PARAGUARI Y ÑEEMBUCU - AD REFERÉNDUM AL PGN 2020 con ID: 373116."
TRAMO COL. GUADALUPE – PUETRO ADELA. LOTE 8

Documentación Técnica

CONVENIO MODIFICATORIO N° 3

DESCRIPCIÓN

Por cuanto el Contrato para la Obra: "Pavimentación tipo asfaltico de tramos de caminos vecinales – Ad referéndum a la reprogramación presupuestaria" TRAMO COL. GUADALUPE – PUETRO ADELA. LOTE 8, **S.G MINISTRO N° 222/2020,** suscrito entre el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) y el CONSORCIO CAMINOS DEL NORTE (VIALSUR S.A. – CONSTRUMAQ S.R.L.). en fecha 29 de junio del 2020 y adjudicado según Resolución Ministerial N° 228/2020, contempla la ejecución de "Obras o trabajos no previstos" y, por tanto, la posibilidad de introducir modificaciones en los planos, especificaciones y otros documentos del contrato durante la construcción de la obra para ajustarlas a las necesidades reales y oportunas, se expide el Convenio Modificatorio N° 3 de acuerdo a los siguientes términos.

CONCORDANCIA
El Convenio Modificatorio N° 3 se emite en un todo de acuerdo con lo establecido en la Cláusula 4.3 de las Condiciones Generales de Contrato de obra, ajustadas a lo dispuesto en el artículo 62 de la Ley N° 2051/03, que dispone convenios modificatorios en caso necesario de ampliar o modificar una obra debido a causas imprevistas o técnicas presentadas durante su ejecución, siempre que se mantengan los precios unitarios del contrato original.

Ambas partes acordadas, emiten el presente Convenio Modificatorio N° 3 para dar por completo el proyecto original licitado, en los siguientes conceptos:

a) Cambio de las cantidades de cualquier ítem de trabajo incluido en el contrato.
b) Mejorar la calidad de las características de cualquier ítem de trabajo.
c) Cambios a los niveles, posiciones y/o dimensiones de cualquier parte de la obra.
d) Incorporación de nuevos ítems necesarios para completar el proyecto.

ALCANCE Y JUSTIFICACION DE LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS

El alcance del Convenio Modificatorio N° 3 contempla básicamente el ajuste de cantidades finales a ejecutar y la protección de taludes del puente sobre el Rio Karapa.

Las modificaciones a implementarse a través del Convenio Modificatorio N° 3 se basan en la revisión y actualización del proyecto, y fueron realizadas en conjunto por la fiscalización del MOPC y el equipo técnico de la contratista, luego del relevamiento y verificación de cómputos y cantidades de los ítems contractuales y del CM º 2 afectados a la obra, se determinaron así las variaciones en las cantidades con respecto a las del contrato original y los nuevos ítems a ser ejecutados.

Se ha verificado que la cantidad de roca extraída de los cortes necesarios para ejecutar el diseño geométrico de la obra no podrá ser utilizada en su totalidad por la contratista como piedra triturada para la ejecución de los ítems de obra, por lo que la excavación sobrante, no utilizada para la obra, será pagada mediante el ítem 7 Excavación en Roca, y se acopiará en las propiedades de los vecinos que lo deseen.

Se han verificado y ajustado las cantidades de los siguientes ítems según la necesidad de la obra:

7	Excavación en Roca
14	Traslado de Columnas Eléctricas
17	Base Granular Estabilizada 90/10 (CBR=100%)
18	Imprimación Asfáltica
19	Riego de Liga
20	Carpeta de Concreto Asfáltico
32	Cuneta revestida de Concreto
36	Señalización Horizontal
37	Barandas Metálicas de Contención
38	Tacha Reflectiva
40	Protección Vegetal de Taludes
41	Excavación Estructual en Suelo
52	Capa de Rodadura de Hormigón de Cemento Portland (Fck=25MPA)
55	Protección de Taludes con Piedra bruta Argamaseada
100	Mamposteria de Piedra Bruta
101	Hormigón Armado Fck 21
102	SubBase Granular Estabilizada

Con el fin de proteger de la erosión y socavación, los taludes del terraplén de los estribos del puente sobre el Rio Karapa, de la fuerte corriente del rio en épocas de crecidas, se ha incluido el ítem 103 Protección de taludes con RIP RAP.

Las modificaciones se presentan a continuación:

Ítem	Descripción	U.M	Cantidad					Precio unitario (IVA incluído)	Precio total					Variacion %
			Contractual	CM Nº 1	CM Nº 2	CM Nº 3	Variacion	Contractual	Contractual	CM Nº 1	CM Nº 2	CM Nº 3	Variacion	
1	Movilización y Desmovilización	Gl.	1.00	1.00	1.00	1.00		576,208,190.00	576,208,190.00	576,208,190.00	576,208,190.00	576,208,190.00		
2	Mantenimiento del Puente Existente	Gl.	1.00	1.00	1.00	1.00		15,379,606.00	15,379,606.00	15,379,606.00	15,379,606.00	15,379,606.00		
3	Mantenimiento de Tránsito temporal y Seguridad Vial	Gl.	1.00	1.00	1.00	1.00		101,067,127.00	101,067,127.00	101,067,127.00	101,067,127.00	101,067,127.00		
4	Cartel de Obra	Un.	2.00	2.00	2.00	2.00		8,247,559.00	16,495,118.00	16,495,118.00	16,495,118.00	16,495,118.00		
5	Desbosque, Desbroce y Despeje	Ha.	33.51	33.51	33.59	33.59	0.08	5,598,274.00	187,598,161.74	187,598,162.00	188,046,023.66	188,046,024.00	447,862.26	0.00%
6	Excavación no Clasificada	m³	57,215.85	18,000.00	26,528.56	26,528.56	-30,687.29	13,764.00	787,518,959.40	247,752,000.00	365,139,099.84	365,139,100.00	-422,379,859.40	-0.98%
7	Excavación en Roca	m³	2,962.18	2,962.18		10,330.58	7,368.40	89,395.00	264,804,081.10	264,804,081.00		923,502,199.00	658,698,117.90	1.53%
8	Excavación de Bolsones	m³	3,140.35	3,140.35	8,985.00	8,985.00	5,844.65	29,355.00	92,184,974.25	92,184,974.00	263,754,675.00	263,754,675.00	171,569,700.75	0.40%
9	Excavación de Zanjas de Drenaje	m³	304.10	16,250.00	19,880.00	19,880.00	19,575.90	34,348.00	10,445,226.80	558,155,000.00	682,838,240.00	682,838,240.00	672,393,013.20	1.56%
10	Terraplenes	m³	179,961.35	281,862.45	299,197.18	299,197.18	119,235.83	33,829.00	6,087,912,509.15	9,535,124,943.00	10,121,541,402.22	10,121,541,402.00	4,033,628,892.85	9.39%
11	Sub Rasante de suelo seleccionado (CBR=10%)	m³	36,103.47	56,392.03	55,788.09	55,788.09	19,684.62	41,441.00	1,496,163,900.27	2,336,942,066.00	2,311,914,237.69	2,311,914,238.00	815,750,337.73	1.90%
12	Remoción de Obras de Arte	Gl.	1.00	1.00	1.00	1.00		35,889,949.00	35,889,949.00	35,889,949.00	35,889,949.00	35,889,949.00		
13	Traslado de Alambrados	m.	14,741.00	14,741.00	15,588.00	15,588.00	847.00	17,689.00	260,753,549.00	260,753,549.00	275,736,132.00	275,736,132.00	14,982,583.00	0.03%
14	Traslado de Columnas Eléctricas	Un.	60.00	60.00	60.00	57.00	-3.00	2,293,478.00	137,608,680.00	137,608,680.00	137,608,680.00	130,728,246.00	-6,880,434.00	-0.02%
15	Traslado de cañerías de agua	ml.	171.00	171.00			-171.00	79,352.00	13,569,192.00	13,569,192.00			-13,569,192.00	-0.03%
16	Sub Base Macadam Hidráulico (CBR 80%)	m³	22,903.41	34,143.07	10,163.81	10,163.81	-12,739.60	147,410.00	3,376,191,668.10	5,033,029,929.00	1,498,247,232.10	1,498,247,232.00	-1,877,944,436.10	-4.37%
17	Base Granular Estabilizada 90/10 (CBR=100%)	m³	19,668.96	28,378.48	28,101.99	28,054.95	8,385.99	232,075.00	4,564,673,892.00	6,585,936,879.00	6,521,769,329.25	6,510,852,521.00	1,946,178,629.00	4.53%
18	Imprimación Asfáltica	m²	109,272.00	151,494.65	150,018.90	150,011.41	40,739.41	13,808.00	1,508,827,776.00	2,091,838,118.00	2,071,460,971.20	2,071,357,549.00	562,529,773.00	1.31%
19	Riego de Liga	m²	104,954.61	151,494.65	150,018.89	150,011.41	45,056.80	4,469.00	469,042,152.09	677,029,588.00	670,434,419.41	670,400,991.00	201,358,838.91	0.47%
20	Carpeta de Concreto Asfáltico	m³	6,187.72	8,963.16	7,416.18	7,415.97	1,228.25	1,273,145.00	7,877,864,779.40	11,411,406,108.00	9,441,872,486.10	9,441,605,126.00	1,563,740,346.60	3.64%
21	Regularización de Gálibo con Concreto Asfáltico	Tn.	95.88	95.88	95.88	95.88		667,094.00	63,960,972.72	63,960,973.00	63,960,972.72	63,960,973.00	0.28	0.00%
22	Banquinas de Ripio	m³	11,434.22				-11,434.22	57,354.00	655,798,253.88				-655,798,253.88	-1.53%
23	Relleno Granular	m³	161.12	161.12			-161.12	171,558.00	27,641,424.96	27,641,425.00			-27,641,424.96	-0.06%
24	ATH°A° 1o 1,00 m	m.	38.00	35.00	34.81	34.81	-3.19	2,147,786.00	81,615,868.00	75,172,510.00	74,764,430.66	74,764,431.00	-6,851,437.00	-0.02%
25	ATH°A° 1o 1,20 m	m.	18.00	21.00	21.06	21.06	3.06	2,412,527.00	43,425,486.00	50,663,067.00	50,807,818.62	50,807,819.00	7,382,333.00	0.02%

Ítem	Descripción	U.M	Cantidad					Precio unitario (IVA incluído)	Precio total					Variacion %
			Contractual	CM Nº 1	CM Nº 2	CM Nº 3	Variacion	Contractual	Contractual	CM Nº 1	CM Nº 2	CM Nº 3	Variacion	
26	ATH°A° 2 o 1,20 m	m.	16.00	16.00	16.57	16.57	0.57	5,269,189.00	84,307,024.00	84,307,024.00	87,310,461.73	87,310,462.00	3,003,438.00	0.01%
27	ACH°A° 2 1,00 x 1,00	m.	20.50	20.50	16.92	16.92	-3.58	5,348,097.00	109,635,988.50	109,635,989.00	90,489,801.24	90,489,801.00	-19,146,187.50	-0.04%
28	ACH°A° 3 1,50 x 1,50	m.	16.00	15.00	14.62	14.62	-1.38	10,870,602.00	173,929,632.00	163,059,030.00	158,928,201.24	158,928,201.00	-15,001,431.00	-0.03%
29	ACH°A° 1 2,00 x 2,00	m.	17.00	37.00	29.18	29.18	12.18	6,965,844.00	118,419,348.00	257,736,228.00	203,263,327.92	203,263,328.00	84,843,980.00	0.20%
30	ACH°A° 3 2,00 x 2,00	m.	16.00	16.00	15.00	15.00	-1.00	14,576,953.00	233,231,248.00	233,231,248.00	218,654,295.00	218,654,295.00	-14,576,953.00	-0.03%
31	ACH°A° 3 3,00x3,00	m.	51.00	44.00	44.96	44.96	-6.04	24,117,906.00	1,230,013,206.00	1,061,187,864.00	1,084,341,053.76	1,084,341,054.00	-145,672,152.00	-0.34%
32	Cuneta revestida de Concreto	m³	3,007.92	3,007.92	3,156.55	2,826.01	-181.91	1,121,738.00	3,374,098,164.96	3,374,098,165.00	3,540,822,083.90	3,170,042,805.00	-204,055,359.96	-0.47%
33	Drenes de Banquina	m.	1,602.66	1,602.66			-1,602.66	98,714.00	158,204,979.24	158,204,979.00			-158,204,979.24	-0.37%
34	Señalización Vertical	m²	29.48	29.48	27.31	27.31	-2.17	1,442,738.00	42,531,916.24	42,531,916.00	39,401,174.78	39,401,175.00	-3,130,741.24	-0.01%
35	Pórticos de Señalización	Un.	1.00	1.00	1.00	1.00		65,457,872.00	65,457,872.00	65,457,872.00	65,457,872.00	65,457,872.00		
36	Señalización Horizontal	m²	4,422.00	4,422.00	6,013.85	6,022.25	1,600.25	49,992.00	221,064,624.00	221,064,624.00	300,644,389.20	301,064,322.00	79,999,698.00	0.19%
37	Barandas Metálicas de Contención	m.	3,025.00	3,025.00	2,000.00	1,300.00	-1,725.00	311,516.00	942,335,900.00	942,335,900.00	623,032,000.00	404,970,800.00	-537,365,100.00	-1.25%
38	Tacha Reflectiva	Un.	2,457.00	2,457.00	9,004.00	9,050.00	6,593.00	25,897.00	63,628,929.00	63,628,929.00	233,176,588.00	234,367,850.00	170,738,921.00	0.40%
39	Postes de Kilometraje	Un.	17.00	17.00	17.00	17.00		581,811.00	9,890,787.00	9,890,787.00	9,890,787.00	9,890,787.00		
40	Protección Vegetal de Taludes	m²	65,831.91	65,831.91	65,831.91	35,294.06	-30,537.85	10,347.00	681,162,772.77	681,162,773.00	681,162,772.77	365,187,629.00	-315,975,143.77	-0.74%
	PUENTE DE 75 M													
41	Excavación Estructual en Suelo	m³	824.93	824.93	5,324.93	3,946.64	3,121.71	73,359.00	60,516,039.87	60,516,040.00	390,631,539.87	289,521,564.00	229,005,524.13	0.53%
42	Excavación Estructual en Roca	m³	122.70	122.70	97.09	97.09	-25.61	281,166.00	34,499,068.20	34,499,068.00	27,298,406.94	27,298,407.00	-7,200,661.20	-0.02%
43	Tubulones de H°A°	m³	147.40	147.40	43.15	43.15	-104.25	1,866,032.00	275,053,116.80	275,053,117.00	80,519,280.80	80,519,281.00	-194,533,835.80	-0.45%
44	Estribos Cerrados de H°A° (Fck=25MPA)	m³	222.46	222.46	251.22	251.22	28.76	2,471,856.00	549,889,085.76	549,889,086.00	620,979,664.32	620,979,664.00	71,090,578.24	0.17%
45	Pórtico de H°A° (Fck=25MPA)	m³	62.99	62.99	59.26	59.26	-3.73	2,750,088.00	173,228,043.12	173,228,043.00	162,970,214.88	162,970,215.00	-10,257,828.12	-0.02%
46	Cabezales (Fck = 21 MPA)	m³	237.42	237.42			-237.42	2,273,801.00	539,845,833.42	539,845,833.00			-539,845,833.42	-1.26%
47	Viga Longitudinal Postensada L=25,00M (Fck=30MPA)	Un.	12.00	12.00	12.00	12.00		75,322,540.00	903,870,480.00	903,870,480.00	903,870,480.00	903,870,480.00		
48	Vigas Transversales (Fck=25MPA)	m³	20.99	20.99	20.70	20.70	-0.29	2,680,442.00	56,262,477.58	56,262,478.00	55,485,149.40	55,485,149.00	-777,328.58	0.00%
49	Losetas Centrales de H°A° Prefabricadas (2,05X0,365X0,08)	Un.	558.00	558.00	558.00	558.00		305,437.00	170,433,846.00	170,433,846.00	170,433,846.00	170,433,846.00		
50	Losetas de Borde de H°A° Prefabricadas (1,08X0,365X0,08)	Un.	372.00	372.00	372.00	372.00		257,178.00	95,670,216.00	95,670,216.00	95,670,216.00	95,670,216.00		
51	Losas de H°A° Fck=25MPA (ncluye Losa de aproximación y continuidad)	m³	137.86	137.86	123.68	123.68	-14.18	2,511,183.00	346,191,688.38	346,191,688.00	310,583,113.44	310,583,113.00	-35,608,575.38	-0.08%
52	Capa de Rodadura de Hormigón de Cemento Portland (Fck=25MPA)	m³	36.00	36.00	30.00		-36.00	1,194,804.00	43,012,944.00	43,012,944.00	35,844,120.00		-43,012,944.00	-0.10%

Item	Descripción	U.M	Cantidad					Precio unitario (IVA incluído)	Precio total					Variacion %
			Contractual	CM Nº 1	CM Nº 2	CM Nº 3	Variacion	Contractual	Contractual	CM Nº 1	CM Nº 2	CM Nº 3	Variacion	
53	Relleno Granular Cementado	m³	50.14	50.14	50.14	50.14		296,134.00	14,848,158.76	14,848,159.00	14,848,158.76	14,848,159.00	0.24	0.00%
54	Drenaje de Estribo	m³	61.33	61.33	64.13	64.13	2.80	297,703.00	18,258,124.99	18,258,125.00	19,091,693.39	19,091,693.00	833,568.01	0.00%
55	Protección de Taludes con Piedra bruta Argamaseada	m³	279.92	279.92	279.92		-279.92	483,047.00	135,214,516.24	135,214,516.00	135,214,516.24		-135,214,516.24	-0.31%
56	Barandas Prefabricadas de HºAº (Fck=25MPA)	m.	180.56	180.56	150.00	150.00	-30.56	336,903.00	60,831,205.68	60,831,206.00	50,535,450.00	50,535,450.00	-10,295,755.68	-0.02%
57	Veredas de HºAº (Fck=25MPA)	m.	180.64	180.64	150.00	150.00	-30.64	502,148.00	90,708,014.72	90,708,015.00	75,322,200.00	75,322,200.00	-15,385,814.72	-0.04%
58	Aparato de Apoyo Elastomérico	Un.	24.00	24.00	24.00	24.00		2,608,269.00	62,598,456.00	62,598,456.00	62,598,456.00	62,598,456.00		
59	Junta Tipo Jeene	m.	32.00	32.00	32.00	32.00		2,178,242.00	69,703,744.00	69,703,744.00	69,703,744.00	69,703,744.00		
60	Drenaje con cano de PVC	Un.	52.00	52.00	52.00	52.00		53,227.00	2,767,804.00	2,767,804.00	2,767,804.00	2,767,804.00		
	PUENTE DE 30 M													
61	Excavación Estructual en Suelo	m³	814.13				-814.13	73,359.00	59,723,762.67				-59,723,762.67	-0.14%
62	Excavación Estructual en Roca	m³	113.06				-113.06	281,166.00	31,788,627.96				-31,788,627.96	-0.07%
63	Tubulones de H°A°	m³	65.42				-65.42	1,866,032.00	122,075,813.44				-122,075,813.44	-0.28%
64	Estribos Cerrados de HºAº (Fck=25MPA)	m³	100.84				-100.84	2,471,856.00	249,261,959.04				-249,261,959.04	-0.58%
65	Pórtico de HºAº (Fck=25MPA)	m³	14.25				-14.25	2,750,088.00	39,188,754.00				-39,188,754.00	-0.09%
66	Cabezales (Fck = 21 MPA)	m³	205.92				-205.92	2,273,801.00	468,221,101.92				-468,221,101.92	-1.09%
67	Viga Longitudinal Prefabricada L=15,00M (Fck=25MPA)	Un.	8.00				-8.00	26,554,337.00	212,434,696.00				-212,434,696.00	-0.49%
68	Vigas Transversales (Fck=25MPA)	m³	11.23				-11.23	2,680,442.00	30,101,363.66				-30,101,363.66	-0.07%
69	Losetas Centrales de HºAº Prefabricadas (2,05X0,365X0,08)	Un.	210.00				-210.00	312,424.00	65,609,040.00				-65,609,040.00	-0.15%
70	Losetas de Borde de HºAº Prefabricadas (1,08X0,365X0,08)	Un.	140.00				-140.00	264,166.00	36,983,240.00				-36,983,240.00	-0.09%
71	Losas de H°A° Fck=25MPA (ncluye Losa de aproximación y continuidad)	m³	61.01				-61.01	2,511,183.00	153,207,274.83				-153,207,274.83	-0.36%
72	Capa de Rodadura de Hormigón de Cemento Portland (Fck=25MPA)	m³	14.40				-14.40	1,194,804.00	17,205,177.60				-17,205,177.60	-0.04%
73	Relleno Granular Cementado	m³	37.28				-37.28	296,134.00	11,039,875.52				-11,039,875.52	-0.03%
74	Drenaje de Estribo	m³	21.00				-21.00	297,703.00	6,251,763.00				-6,251,763.00	-0.01%
75	Protección de Taludes con Piedra bruta Argamaseada	m³	101.72				-101.72	483,047.00	49,135,540.84				-49,135,540.84	-0.11%

Ítem	Descripción	U.M	Cantidad					Precio unitario (IVA incluído)	Precio total					Variacion %
			Contractual	CM N° 1	CM N° 2	CM N° 3	Variacion	Contractual	Contractual	CM N° 1	CM N° 2	CM N° 3	Variacion	
76	Barandas Prefabricadas de H°A° (Fck=25MPA)	m.	80.30				-80.30	336,903.00	27,053,310.90				-27,053,310.90	-0.06%
77	Veredas de H°A° (Fck=25MPA)	m.	80.64				-80.64	502,148.00	40,493,214.72				-40,493,214.72	-0.09%
78	Aparato de Apoyo Elastomérico	Un.	16.00				-16.00	2,608,269.00	41,732,304.00				-41,732,304.00	-0.10%
79	Junta Tipo Jeene	m.	16.00				-16.00	2,178,242.00	34,851,872.00				-34,851,872.00	-0.08%
80	Drenaje con cano de PVC	Un.	20.00				-20.00	53,227.00	1,064,540.00				-1,064,540.00	0.00%
	PUENTE DE 15 M													
81	Excavación Estructual en Suelo	m³	782.18				-782.18	73,359.00	57,379,942.62				-57,379,942.62	-0.13%
82	Excavación Estructual en Roca	m³	109.14				-109.14	281,166.00	30,686,457.24				-30,686,457.24	-0.07%
83	Tubulones de H°A°	m³	59.88				-59.88	1,866,032.00	111,737,996.16				-111,737,996.16	-0.26%
84	Estribos Cerrados de H°A° (Fck=25MPA)	m³	125.78				-125.78	2,471,856.00	310,910,047.68				-310,910,047.68	-0.72%
85	Cabezales (Fck = 21 MPA)	m³	154.44				-154.44	2,273,801.00	351,165,826.44				-351,165,826.44	-0.82%
86	Viga Longitudinal Prefabricada L=15,00M (Fck=25MPA)	Un.	4.00				-4.00	26,554,337.00	106,217,348.00				-106,217,348.00	-0.25%
87	Vigas Transversales (Fck=25MPA)	m³	5.61				-5.61	2,680,442.00	15,037,279.62				-15,037,279.62	-0.03%
88	Losetas Centrales de H°A° Prefabricadas (2,05X0,365X0,08)	Un.	105.00				-105.00	315,428.00	33,119,940.00				-33,119,940.00	-0.08%
89	Losetas de Borde de H°A° Prefabricadas (1,08X0,365X0,08)	Un.	70.00				-70.00	267,169.00	18,701,830.00				-18,701,830.00	-0.04%
90	Losas de H°A° Fck=25MPA (ncluye Losa de aproximación y continuidad)	m³	42.50				-42.50	2,511,183.00	106,725,277.50				-106,725,277.50	-0.25%
91	Capa de Rodadura de Hormigón de Cemento Portland (Fck=25MPA)	m³	7.20				-7.20	1,194,804.00	8,602,588.80				-8,602,588.80	-0.02%
92	Relleno Granular Cementado	m³	37.28				-37.28	296,134.00	11,039,875.52				-11,039,875.52	-0.03%
93	Drenaje de Estribo	m³	31.00				-31.00	297,703.00	9,228,793.00				-9,228,793.00	-0.02%
94	Protección de Taludes con Piedra bruta Argamaseada	m³	71.99				-71.99	483,047.00	34,774,553.53				-34,774,553.53	-0.08%
95	Barandas Prefabricadas de H°A° (Fck=25MPA)	m.	58.76				-58.76	336,903.00	19,796,420.28				-19,796,420.28	-0.05%
96	Veredas de H°A° (Fck=25MPA)	m.	59.16				-59.16	502,148.00	29,707,075.68				-29,707,075.68	-0.07%
97	Aparato de Apoyo Elastomérico	Un.	8.00				-8.00	2,608,269.00	20,866,152.00				-20,866,152.00	-0.05%
98	Junta Tipo Jeene	m.	16.00				-16.00	2,178,242.00	34,851,872.00				-34,851,872.00	-0.08%
99	Drenaje con cano de PVC	Un.	12.00				-12.00	53,227.00	638,724.00				-638,724.00	0.00%
100	Mamposteria de Piedra Bruta	m3			124.00	78.58	78.58	538,923.00			66,826,452.00	42,348,569.00	42,348,569.00	0.10%
101	Hormigón Armado Fck 21	m3			55.94	32.04	32.04	2,655,379.00			148,541,928.08	85,078,343.00	85,078,343.00	0.20%
102	SubBase Granular Estabilizada	m³			23,637.55	23,599.10	23,599.10	221,928.00			5,245,834,196.40	5,237,301,065.00	5,237,301,065.00	12.19%
103	Protección de taludes con RIP RAP	m³				2,206.20	2,206.20	166,144.00				366,546,893.00	366,546,893.00	
								Precio Total	**42,972,567,984**	**51,567,147,426**	**51,567,081,580**	**51,567,081,580**	**8,594,513,596**	**20.00%**

LISTA DE CANTIDADES Y PRECIOS

Con las modificaciones introducidas en la planilla contractual se obtiene como precio total de la obra según el presente Convenio Modificatorio N° 2, la suma de **Gs. 51.567.081.580** (Cincuenta y un mil quinientos sesenta y siete millones ochenta y un mil quinientos ochenta). El aumento, en comparación al precio del Contrato es de **Gs. 8.594.513.596** (Ocho mil quinientos noventa y cuatro millones quinientos trece mil quinientos noventa y seis) que representa el **20,00%** del monto contractual.

En el Anexo 1 se presenta detalladamente la Lista de Cantidades y Precios de los ítems de trabajo del contrato básico y del Convenio Modificatorio N° 3.

En el Anexo 2 se presenta el computo métrico.

CRONOGRAMA FISICO – FINANCIERO Y CURVA DE AVANCE

Se adjunta en el Anexo 3 el Cronograma Físico – Financiero y su correspondiente Curva de Avance actualizados al presente Convenio Modificatorio N° 3.

PLAZO DE OBRA

El inicio del plazo contractual de ejecución de la obra objeto del presente contrato fue fijado para el 6 de Julio de 2020, según nota DCV N°1.721/2020, emitida el 6 de Julio de 2020, siendo el plazo contractual de 15 (Quince) meses, siguientes a la fecha de orden de inicio, originando una fecha de finalización el 6 de Setiembre de 2021. El Convenio Modificatorio N°2, debido al aumento de cantidades a ejecutar, incluyó una prórroga de 3 meses del plazo contractual inicial, quedando la fecha de finalización de los trabajos del Convenio Modificatorio Nº2 para el 3 de diciembre de 2021.

Por medio de la nota RL 040-21 la contratista solicitó una prórroga del plazo final de ejecución de 27 días por precipitaciones y sus consecuencias, en virtud de las CGC 22.1, la cual fue aprobada por la Dirección de Caminos Vecinales del MOPC mediante nota **DCV N° 2451/2021**, con lo cual la fecha de terminación queda fijada para el 30 de diciembre del 2.021.

Mediante nota **DCV N° 3911/2021**, se otorgó una ampliación del plazo contractual de 44 días por fuerza mayor debido a la pandemia por virus COVID-19 y a la huelga de camioneros en todo el país, con lo cual el plazo final de obra se extendió hasta el 12 de febrero de 2.022.

Luego, por medio de la nota RL 047-21 la contratista solicita una prórroga del plazo final de ejecución de 27 días por precipitaciones y sus consecuencias, en virtud de las CGC 22.1, la cual fue aprobada por la Dirección de Caminos Vecinales del MOPC mediante nota **DCV N° 3986/2021**, con lo cual la fecha de terminación queda fijada para el 13 de abril del 2.022.

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES ■ GOBIERNO ■ NACIONAL Paraguay de la gente

ORDEN DE INICIO: Nota DCV N° 1.133/2020	06/JULIO/2020
PLAZO CONTRACTUAL ORIGINAL:	15 Meses
FECHA DE TERMINACION ORIGINAL:	06/SETIEMBRE/2021

El Monto aumento 20.00% en el Convenio Modificatorio N° 02

Plazo ampliado por Convenio Modificatorio N° 01:	3 Meses
FECHA DE TERMINACION por Convenio Modificatorio N° 02	06/DICIEMBRE/2021

Prorroga por precipitaciones y sus consecuencias: Nota DCV N° 2451/2021

FECHA DE TERMINACION modificada por precipitaciones:	30/DICIEMBRE/2021

Prorroga por precipitaciones y sus consecuencias: Nota DCV N° 3911/2021

FECHA DE TERMINACION modificada por fuerza mayor:	12/FEBRERO/2022

Prorroga por precipitaciones y sus consecuencias: Nota DCV N° 3986/2021

FECHA DE TERMINACION modificada por precipitaciones:	13/ABRIL/2022

El Monto se mantiene en 20.00% en el Convenio Modificatorio N° 03

FECHA DE TERMINACION por Convenio Modificatorio N° 03:	13/ABRIL/2022

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Lista de Cantidades y Precios.
Anexo 2: Computo métrico.
Anexo 3: Cronograma Físico – Financiero y Curva de Avance.
Anexo 4: Diseño de la intersección en el inicio del tramo.
Anexo 5: Transversales de la Excavación en Roca.
Anexo 6: Planillas de análisis de costos de ítems nuevos.
Anexo 7: Especificaciones técnicas de ítems nuevos.
Anexo 8: Contrato y Orden de inicio.
Anexo 9: Notas de aprobación de prórroga DCV N° 2451/2021, DCV N° 3911/2021 y DCV N° 3986/2021.

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

CONFORMIDAD

En prueba de conformidad se suscribe el presente Convenio Modificatorio N°2 entre el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), autorizado según Resolución Ministerial N°....., de fecha .....y el Consorcio Caminos del Norte (Vialsur S.A. – Construmaq S.R.L.), en tres (3) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la ciudad de Asunción a los ..... días del mes de ..... del 2021.

.....

POR CONTRATISTA
Ing. Carlos Alberto Muñoz Armas
Representante Legal

.....

POR EL M.O.P.C
Ing. Juan Pintos Villate
Fiscal de Obra

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

Anexo 1: Lista de Cantidades y Precios.

GOBIERNO NACIONAL

OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

Paraguay de la gente

Ítem	Descripción	U.M	Cantidad					Precio unitario (IVA incluido)	Precio total					Variacion %
			Contractual	CM Nº 1	CM Nº 2	CM Nº 3	Variacion	Contractual	Contractual	CM Nº 1	CM Nº 2	CM Nº 3	Variacion	
1	Movilización y Desmovilización	Gl.	1.00	1.00	1.00	1.00		576,208,190.00	576,208,190.00	576,208,190.00	576,208,190.00	576,208,190.00		
2	Mantenimiento del Puente Existente	Gl.	1.00	1.00	1.00	1.00		15,379,606.00	15,379,606.00	15,379,606.00	15,379,606.00	15,379,606.00		
3	Mantenimiento de Tránsito temporal y Seguridad Vial	Gl.	1.00	1.00	1.00	1.00		101,067,127.00	101,067,127.00	101,067,127.00	101,067,127.00	101,067,127.00		
4	Cartel de Obra	Un.	2.00	2.00	2.00	2.00		8,247,559.00	16,495,118.00	16,495,118.00	16,495,118.00	16,495,118.00		
5	Desbosque, Desbroce y Despeje	Ha.	33.51	33.51	33.59	33.59	0.08	5,598,274.00	187,598,161.74	187,598,162.00	188,046,023.66	188,046,024.00	447,862.26	0.00%
6	Excavación no Clasificada	m³	57,215.85	18,000.00	26,528.56	26,528.56	-30,687.29	13,764.00	787,518,959.40	247,752,000.00	365,139,099.84	365,139,100.00	-422,379,859.40	-0.98%
7	Excavación en Roca	m³	2,962.18	2,962.18		10,330.58	7,368.40	89,395.00	264,804,081.10	264,804,081.00		923,502,199.00	658,698,117.90	1.53%
8	Excavación de Bolsones	m³	3,140.35	3,140.35	8,985.00	8,985.00	5,844.65	29,355.00	92,184,974.25	92,184,974.00	263,754,675.00	263,754,675.00	171,569,700.75	0.40%
9	Excavación de Zanjas de Drenaje	m³	304.10	16,250.00	19,880.00	19,880.00	19,575.90	34,348.00	10,445,226.80	558,155,000.00	682,838,240.00	682,838,240.00	672,393,013.20	1.56%
10	Terraplenes	m³	179,961.35	281,862.45	299,197.18	299,197.18	119,235.83	33,829.00	6,087,912,509.15	9,535,124,943.00	10,121,541,402.22	10,121,541,402.00	4,033,628,892.85	9.39%
11	Sub Rasante de suelo seleccionado (CBR=10%)	m³	36,103.47	56,392.03	55,788.09	55,788.09	19,684.62	41,441.00	1,496,163,900.27	2,336,942,066.00	2,311,914,237.69	2,311,914,238.00	815,750,337.73	1.90%
12	Remoción de Obras de Arte	Gl.	1.00	1.00	1.00	1.00		35,889,949.00	35,889,949.00	35,889,949.00	35,889,949.00	35,889,949.00		
13	Traslado de Alambrados	m.	14,741.00	14,741.00	15,588.00	15,588.00	847.00	17,689.00	260,753,549.00	260,753,549.00	275,736,132.00	275,736,132.00	14,982,583.00	0.03%
14	Traslado de Columnas Eléctricas	Un.	60.00	60.00	60.00	57.00	-3.00	2,293,478.00	137,608,680.00	137,608,680.00	137,608,680.00	130,728,246.00	-6,880,434.00	-0.02%
15	Traslado de cañerías de agua	ml.	171.00	171.00			-171.00	79,352.00	13,569,192.00	13,569,192.00			-13,569,192.00	-0.03%
16	Sub Base Macadam Hidráulico (CBR 80%)	m³	22,903.41	34,143.07	10,163.81	10,163.81	-12,739.60	147,410.00	3,376,191,668.10	5,033,029,929.00	1,498,247,232.10	1,498,247,232.00	-1,877,944,436.10	-4.37%
17	Base Granular Estabilizada 90/10 (CBR=100%)	m³	19,668.96	28,378.48	28,101.99	28,054.95	8,385.99	232,075.00	4,564,673,892.00	6,585,936,879.00	6,521,769,329.25	6,510,852,521.00	1,946,178,629.00	4.53%
18	Imprimación Asfáltica	m²	109,272.00	151,494.65	150,018.90	150,011.41	40,739.41	13,808.00	1,508,827,776.00	2,091,838,118.00	2,071,460,971.20	2,071,357,549.00	562,529,773.00	1.31%
19	Riego de Liga	m²	104,954.61	151,494.65	150,018.89	150,011.41	45,056.80	4,469.00	469,042,152.09	677,029,588.00	670,434,419.41	670,400,991.00	201,358,838.91	0.47%
20	Carpeta de Concreto Asfáltico	m³	6,187.72	8,963.16	7,416.18	7,415.97	1,228.25	1,273,145.00	7,877,864,779.40	11,411,406,108.00	9,441,872,486.10	9,441,605,126.00	1,563,740,346.60	3.64%
21	Regularización de Gálibo con Concreto Asfáltico	Tn.	95.88	95.88	95.88	95.88		667,094.00	63,960,972.72	63,960,973.00	63,960,972.72	63,960,973.00	0.28	0.00%
22	Banquinas de Ripio	m³	11,434.22				-11,434.22	57,354.00	655,798,253.88				-655,798,253.88	-1.53%
23	Relleno Granular	m³	161.12	161.12			-161.12	171,558.00	27,641,424.96	27,641,425.00			-27,641,424.96	-0.06%
24	ATH"A" 1o 1,00 m	m.	38.00	35.00	34.81	34.81	-3.19	2,147,786.00	81,615,868.00	75,172,510.00	74,764,430.66	74,764,431.00	-6,851,437.00	-0.02%
25	ATH"A" 1o 1,20 m	m.	18.00	21.00	21.06	21.06	3.06	2,412,527.00	43,425,486.00	50,663,067.00	50,807,818.62	50,807,819.00	7,382,333.00	0.02%

Item	Descripción	U.M	Cantidad					Precio unitario (IVA incluido)	Precio total					Variacion %
			Contractual	CM Nº 1	CM Nº 2	CM Nº 3	Variacion	Contractual	Contractual	CM Nº 1	CM Nº 2	CM Nº 3	Variacion	
26	ATH°A° 2 o 1,20 m	m.	16.00	16.00	16.57	16.57	0.57	5,269,189.00	84,307,024.00	84,307,024.00	87,310,461.73	87,310,462.00	3,003,438.00	0.01%
27	ACH°A° 2 1,00 x 1,00	m.	20.50	20.50	16.92	16.92	-3.58	5,348,097.00	109,635,988.50	109,635,989.00	90,489,801.24	90,489,801.00	-19,146,187.50	-0.04%
28	ACH°A° 3 1,50 x 1,50	m.	16.00	15.00	14.62	14.62	-1.38	10,870,602.00	173,929,632.00	163,059,030.00	158,928,201.24	158,928,201.00	-15,001,431.00	-0.03%
29	ACH°A° 1 2,00 x 2,00	m.	17.00	37.00	29.18	29.18	12.18	6,965,844.00	118,419,348.00	257,736,228.00	203,263,327.92	203,263,328.00	84,843,980.00	0.20%
30	ACH°A° 3 2,00 x 2,00	m.	16.00	16.00	15.00	15.00	-1.00	14,576,953.00	233,231,248.00	233,231,248.00	218,654,295.00	218,654,295.00	-14,576,953.00	-0.03%
31	ACH°A° 3 3,00x3,00	m.	51.00	44.00	44.96	44.96	-6.04	24,117,906.00	1,230,013,206.00	1,061,187,864.00	1,084,341,053.76	1,084,341,054.00	-145,672,152.00	-0.34%
32	Cuneta revestida de Concreto	m³	3,007.92	3,007.92	3,156.55	2,826.01	-181.91	1,121,738.00	3,374,098,164.96	3,374,098,165.00	3,540,822,083.90	3,170,042,805.00	-204,055,359.96	-0.47%
33	Drenes de Banquina	m.	1,602.66	1,602.66			-1,602.66	98,714.00	158,204,979.24	158,204,979.00			-158,204,979.24	-0.37%
34	Señalización Vertical	m²	29.48	29.48	27.31	27.31	-2.17	1,442,738.00	42,531,916.24	42,531,916.00	39,401,174.78	39,401,175.00	-3,130,741.24	-0.01%
35	Pórticos de Señalización	Un.	1.00	1.00	1.00	1.00		65,457,872.00	65,457,872.00	65,457,872.00	65,457,872.00	65,457,872.00		
36	Señalización Horizontal	m²	4,422.00	4,422.00	6,013.85	6,022.25	1,600.25	49,992.00	221,064,624.00	221,064,624.00	300,644,389.20	301,064,322.00	79,999,698.00	0.19%
37	Barandas Metálicas de Contención	m.	3,025.00	3,025.00	2,000.00	1,300.00	-1,725.00	311,516.00	942,335,900.00	942,335,900.00	623,032,000.00	404,970,800.00	-537,365,100.00	-1.25%
38	Tacha Reflectiva	Un.	2,457.00	2,457.00	9,004.00	9,050.00	6,593.00	25,897.00	63,628,929.00	63,628,929.00	233,176,588.00	234,367,850.00	170,738,921.00	0.40%
39	Postes de Kilometraje	Un.	17.00	17.00	17.00	17.00		581,811.00	9,890,787.00	9,890,787.00	9,890,787.00	9,890,787.00		
40	Protección Vegetal de Taludes	m²	65,831.91	65,831.91	65,831.91	35,294.06	-30,537.85	10,347.00	681,162,772.77	681,162,773.00	681,162,772.77	365,187,629.00	-315,975,143.77	-0.74%
	PUENTE DE 75 M													
41	Excavación Estructual en Suelo	m³	824.93	824.93	5,324.93	3,946.64	3,121.71	73,359.00	60,516,039.87	60,516,040.00	390,631,539.87	289,521,564.00	229,005,524.13	0.53%
42	Excavación Estructual en Roca	m³	122.70	122.70	97.09	97.09	-25.61	281,166.00	34,499,068.20	34,499,068.00	27,298,406.94	27,298,407.00	-7,200,661.20	-0.02%
43	Tubulones de H°A°	m³	147.40	147.40	43.15	43.15	-104.25	1,866,032.00	275,053,116.80	275,053,117.00	80,519,280.80	80,519,281.00	-194,533,835.80	-0.45%
44	Estribos Cerrados de H°A° (Fck=25MPA)	m³	222.46	222.46	251.22	251.22	28.76	2,471,856.00	549,889,085.76	549,889,086.00	620,979,664.32	620,979,664.00	71,090,578.24	0.17%
45	Pórtico de H°A° (Fck=25MPA)	m³	62.99	62.99	59.26	59.26	-3.73	2,750,088.00	173,228,043.12	173,228,043.00	162,970,214.88	162,970,215.00	-10,257,828.12	-0.02%
46	Cabezales (Fck = 21 MPA)	m³	237.42	237.42			-237.42	2,273,801.00	539,845,833.42	539,845,833.00			-539,845,833.42	-1.26%
47	Viga Longitudinal Postensada L=25,00M (Fck=30MPA)	Un.	12.00	12.00	12.00	12.00		75,322,540.00	903,870,480.00	903,870,480.00	903,870,480.00	903,870,480.00		
48	Vigas Transversales (Fck=25MPA)	m³	20.99	20.99	20.70	20.70	-0.29	2,680,442.00	56,262,477.58	56,262,478.00	55,485,149.40	55,485,149.00	-777,328.58	0.00%
49	Losetas Centrales de H°A° Prefabricadas (2,05X0,365X0,08)	Un.	558.00	558.00	558.00	558.00		305,437.00	170,433,846.00	170,433,846.00	170,433,846.00	170,433,846.00		
50	Losetas de Borde de H°A° Prefabricadas (1,08X0,365X0,08)	Un.	372.00	372.00	372.00	372.00		257,178.00	95,670,216.00	95,670,216.00	95,670,216.00	95,670,216.00		
51	Losas de H°A° Fck=25MPA (ncluye Losa de aproximación y continuidad)	m³	137.86	137.86	123.68	123.68	-14.18	2,511,183.00	346,191,688.38	346,191,688.00	310,583,113.44	310,583,113.00	-35,608,575.38	-0.08%
52	Capa de Rodadura de Hormigón de Cemento Portland (Fck=25MPA)	m³	36.00	36.00	30.00		-36.00	1,194,804.00	43,012,944.00	43,012,944.00	35,844,120.00		-43,012,944.00	-0.10%

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

Ítem	Descripción	U.M	Cantidad					Precio unitario (IVA incluído)	Precio total					Variacion %
			Contractual	CM Nº 1	CM Nº 2	CM Nº 3	Variacion	Contractual	Contractual	CM Nº 1	CM Nº 2	CM Nº 3	Variacion	
53	Relleno Granular Cementado	m³	50.14	50.14	50.14	50.14		296,134.00	14,848,158.76	14,848,159.00	14,848,158.76	14,848,159.00	0.24	0.00%
54	Drenaje de Estribo	m³	61.33	61.33	64.13	64.13	2.80	297,703.00	18,258,124.99	18,258,125.00	19,091,693.39	19,091,693.00	833,568.01	0.00%
55	Protección de Taludes con Piedra bruta Argamaseada	m³	279.92	279.92	279.92		-279.92	483,047.00	135,214,516.24	135,214,516.00	135,214,516.24		-135,214,516.24	-0.31%
56	Barandas Prefabricadas de HºAº (Fck=25MPA)	m.	180.56	180.56	150.00	150.00	-30.56	336,903.00	60,831,205.68	60,831,206.00	50,535,450.00	50,535,450.00	-10,295,755.68	-0.02%
57	Veredas de HºAº (Fck=25MPA)	m.	180.64	180.64	150.00	150.00	-30.64	502,148.00	90,708,014.72	90,708,015.00	75,322,200.00	75,322,200.00	-15,385,814.72	-0.04%
58	Aparato de Apoyo Elastomérico	Un.	24.00	24.00	24.00	24.00		2,608,269.00	62,598,456.00	62,598,456.00	62,598,456.00	62,598,456.00		
59	Junta Tipo Jeene	m.	32.00	32.00	32.00	32.00		2,178,242.00	69,703,744.00	69,703,744.00	69,703,744.00	69,703,744.00		
60	Drenaje con cano de PVC	Un.	52.00	52.00	52.00	52.00		53,227.00	2,767,804.00	2,767,804.00	2,767,804.00	2,767,804.00		
	PUENTE DE 30 M													
61	Excavación Estructual en Suelo	m³	814.13				-814.13	73,359.00	59,723,762.67				-59,723,762.67	-0.14%
62	Excavación Estructual en Roca	m³	113.06				-113.06	281,166.00	31,788,627.96				-31,788,627.96	-0.07%
63	Tubulones de HºAº	m³	65.42				-65.42	1,866,032.00	122,075,813.44				-122,075,813.44	-0.28%
64	Estribos Cerrados de HºAº (Fck=25MPA)	m³	100.84				-100.84	2,471,856.00	249,261,959.04				-249,261,959.04	-0.58%
65	Pórtico de HºAº (Fck=25MPA)	m³	14.25				-14.25	2,750,088.00	39,188,754.00				-39,188,754.00	-0.09%
66	Cabezales (Fck = 21 MPA)	m³	205.92				-205.92	2,273,801.00	468,221,101.92				-468,221,101.92	-1.09%
67	Viga Longitudinal Prefabricada L=15,00M (Fck=25MPA)	Un.	8.00				-8.00	26,554,337.00	212,434,696.00				-212,434,696.00	-0.49%
68	Vigas Transversales (Fck=25MPA)	m³	11.23				-11.23	2,680,442.00	30,101,363.66				-30,101,363.66	-0.07%
69	Losetas Centrales de HºAº Prefabricadas (2,05X0,365X0,08)	Un.	210.00				-210.00	312,424.00	65,609,040.00				-65,609,040.00	-0.15%
70	Losetas de Borde de HºAº Prefabricadas (1,08X0,365X0,08)	Un.	140.00				-140.00	264,166.00	36,983,240.00				-36,983,240.00	-0.09%
71	Losas de HºAº Fck=25MPA (ncluye Losa de aproximación y continuidad)	m³	61.01				-61.01	2,511,183.00	153,207,274.83				-153,207,274.83	-0.36%
72	Capa de Rodadura de Hormigón de Cemento Portland (Fck=25MPA)	m³	14.40				-14.40	1,194,804.00	17,205,177.60				-17,205,177.60	-0.04%
73	Relleno Granular Cementado	m³	37.28				-37.28	296,134.00	11,039,875.52				-11,039,875.52	-0.03%
74	Drenaje de Estribo	m³	21.00				-21.00	297,703.00	6,251,763.00				-6,251,763.00	-0.01%
75	Protección de Taludes con Piedra bruta Argamaseada	m³	101.72				-101.72	483,047.00	49,135,540.84				-49,135,540.84	-0.11%

Item	Descripción	U.M	Cantidad					Precio unitario (IVA incluido)	Precio total					Variacion %
			Contractual	CM N° 1	CM N° 2	CM N° 3	Variacion	Contractual	Contractual	CM N° 1	CM N° 2	CM N° 3	Variacion	
76	Barandas Prefabricadas de H°A° (Fck=25MPA)	m.	80.30				-80.30	336,903.00	27,053,310.90				-27,053,310.90	-0.06%
77	Veredas de H°A° (Fck=25MPA)	m.	80.64				-80.64	502,148.00	40,493,214.72				-40,493,214.72	-0.09%
78	Aparato de Apoyo Elastomérico	Un.	16.00				-16.00	2,608,269.00	41,732,304.00				-41,732,304.00	-0.10%
79	Junta Tipo Jeene	m.	16.00				-16.00	2,178,242.00	34,851,872.00				-34,851,872.00	-0.08%
80	Drenaje con cano de PVC	Un.	20.00				-20.00	53,227.00	1,064,540.00				-1,064,540.00	0.00%
	PUENTE DE 15 M													
81	Excavación Estructural en Suelo	m³	782.18				-782.18	73,359.00	57,379,942.62				-57,379,942.62	-0.13%
82	Excavación Estructural en Roca	m³	109.14				-109.14	281,166.00	30,686,457.24				-30,686,457.24	-0.07%
83	Tubulones de H°A°	m³	59.88				-59.88	1,866,032.00	111,737,996.16				-111,737,996.16	-0.26%
84	Estribos Cerrados de H°A° (Fck=25MPA)	m³	125.78				-125.78	2,471,856.00	310,910,047.68				-310,910,047.68	-0.72%
85	Cabezales (Fck = 21 MPA)	m³	154.44				-154.44	2,273,801.00	351,165,826.44				-351,165,826.44	-0.82%
86	Viga Longitudinal Prefabricada L=15,00M (Fck=25MPA)	Un.	4.00				-4.00	26,554,337.00	106,217,348.00				-106,217,348.00	-0.25%
87	Vigas Transversales (Fck=25MPA)	m³	5.61				-5.61	2,680,442.00	15,037,279.62				-15,037,279.62	-0.03%
88	Losetas Centrales de H°A° Prefabricadas (2,05X0,365X0,08)	Un.	105.00				-105.00	315,428.00	33,119,940.00				-33,119,940.00	-0.08%
89	Losetas de Borde de H°A° Prefabricadas (1,08X0,365X0,08)	Un.	70.00				-70.00	267,169.00	18,701,830.00				-18,701,830.00	-0.04%
90	Losas de H°A° Fck=25MPA (ncluye Losa de aproximación y continuidad)	m³	42.50				-42.50	2,511,183.00	106,725,277.50				-106,725,277.50	-0.25%
91	Capa de Rodadura de Hormigón de Cemento Portland (Fck=25MPA)	m³	7.20				-7.20	1,194,804.00	8,602,588.80				-8,602,588.80	-0.02%
92	Relleno Granular Cementado	m³	37.28				-37.28	296,134.00	11,039,875.52				-11,039,875.52	-0.03%
93	Drenaje de Estribo	m³	31.00				-31.00	297,703.00	9,228,793.00				-9,228,793.00	-0.02%
94	Protección de Taludes con Piedra bruta Argamaseada	m³	71.99				-71.99	483,047.00	34,774,553.53				-34,774,553.53	-0.08%
95	Barandas Prefabricadas de H°A° (Fck=25MPA)	m.	58.76				-58.76	336,903.00	19,796,420.28				-19,796,420.28	-0.05%
96	Veredas de H°A° (Fck=25MPA)	m.	59.16				-59.16	502,148.00	29,707,075.68				-29,707,075.68	-0.07%
97	Aparato de Apoyo Elastomérico	Un.	8.00				-8.00	2,608,269.00	20,866,152.00				-20,866,152.00	-0.05%
98	Junta Tipo Jeene	m.	16.00				-16.00	2,178,242.00	34,851,872.00				-34,851,872.00	-0.08%
99	Drenaje con cano de PVC	Un.	12.00				-12.00	53,227.00	638,724.00				-638,724.00	0.00%
100	Mamposteria de Piedra Bruta	m3			124.00	78.58	78.58	538,923.00			66,826,452.00	42,348,569.00	42,348,569.00	0.10%
101	Hormigón Armado Fck 21	m3			55.94	32.04	32.04	2,655,379.00			148,541,928.08	85,078,343.00	85,078,343.00	0.20%
102	SubBase Granular Estabilizada	m³			23,637.55	23,599.10	23,599.10	221,928.00			5,245,834,196.40	5,237,301,065.00	5,237,301,065.00	12.19%
103	Protección de taludes con RIP RAP	m³				2,206.20	2,206.20	166,144.00				366,546,893.00	366,546,893.00	
								Precio Total	**42,972,567,984**	**51,567,147,426**	**51,567,081,580**	**51,567,081,580**	**8,594,513,596**	**20.00%**

OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

Anexo 2: Computo métrico.

Item 7 : Excavación en Roca

PLANILLA DE MEDICIÓN

VOLUMEN TOTAL DE ROCA EXCAVADA **-51,221.99 m³**

Progresiva m.	Areas Excavacion m²	Distancia m.	Areas Medias Excavación m²	Volumen Excavación m³
1+260.00	-80.59	20.00	-92.94	-1,858.86
1+280.00	-105.30	20.00	-112.77	-2,255.38
1+300.00	-120.24	20.00	-134.20	-2,683.99
1+320.00	-148.16	20.00	-144.39	-2,887.74
1+340.00	-140.61	20.00	-126.09	-2,521.86
1+360.00	-111.57	20.00	-102.04	-2,040.86
1+380.00	-92.51	20.00	-99.17	-1,983.50
1+400.00	-105.84	20.00	-112.55	-2,251.06
1+420.00	-119.27	20.00	-136.11	-2,722.14
1+440.00	-152.94	20.00	-156.95	-3,139.09
1+460.00	-160.96	20.00	-147.66	-2,953.13
1+480.00	-134.35	20.00	-101.14	-2,022.78
1+500.00	-67.93	20.00	-35.84	-716.85
1+520.00	-3.76			
2+340.00	-30.66	20.00	-33.55	-670.92
2+360.00	-36.43	20.00	-38.11	-762.16
2+380.00	-39.79	20.00	-47.09	-941.82
2+400.00	-54.39	20.00	-71.23	-1,424.69
2+420.00	-88.08	20.00	-92.74	-1,854.73
2+440.00	-97.40	20.00	-65.69	-1,313.78
2+460.00	-33.98	20.00	-35.86	-717.27
2+480.00	-37.75	20.00	-34.18	-683.67
2+500.00	-30.62	20.00	-30.45	-609.02
2+520.00	-30.28	20.00	-29.60	-592.00
2+540.00	-28.92	20.00	-23.66	-473.26
2+560.00	-18.41	20.00	-17.06	-341.21
2+580.00	-15.71	20.00	-11.16	-223.16
2+600.00	-6.60	20.00	-3.30	-66.03
2+620.00				
2+920.00	-11.63	20.00	-26.68	-533.67
2+940.00	-41.73	20.00	-51.63	-1,032.61
2+960.00	-61.53	20.00	-63.08	-1,261.52
2+980.00	-64.62	20.00	-60.82	-1,216.33
3+000.00	-57.01	20.00	-53.97	-1,079.50
3+020.00	-50.94	20.00	-48.05	-961.02
3+040.00	-45.16	20.00	-39.73	-794.60
3+060.00	-34.30			

Item 7 : Excavación en Roca

PLANILLA DE MEDICIÓN

VOLUMEN TOTAL DE ROCA EXCAVADA **-51,221.99 m³**

Progresiva m.	Areas Excavacion m²	Distancia m.	Areas Medias Excavación m²	Volumen Excavación m³
3+660.00	-3.96	20.00	-8.47	-169.48
3+680.00	-12.99	20.00	-17.79	-355.79
3+700.00	-22.59	20.00	-19.60	-392.07
3+720.00	-16.61			
4+060.00	-40.53	20.00	-46.08	-921.64
4+080.00	-51.63	20.00	-51.39	-1,027.70
4+100.00	-51.14	20.00	-38.26	-765.10
4+120.00	-25.37			
Totales:		800.00 ml		**-51,221.99 m³**

Item 7 : Excavación en Roca

PLANILLA DE CONSUMO DE ROCA EN OBRA

Ítem	Descripción	U.M	Cant. CM Nº 3	Consumo de Semielaborado	Semielaborado	Consumo Piedra por Semielaborado	Consumo Piedra por Item	Consumo Piedra Total
16	Sub Base Macadam Hidráulico (CBR 80%)	m³	10,163.81	2.10	Piedra	1.00	2.10	21,344.00
17	Base Granular Estabilizada 90/10 (CBR=100%)	m³	28,054.95	2.53	Piedra	1.00	2.53	70,900.47
20	Carpeta de Concreto Asfáltico	m³	7,415.97	2.53	Mezcla asf.	0.99	2.50	18,518.49
21	Regularización de Gálibo con Concreto Asfáltico	Tn.	95.88	1.08	Mezcla asf.	0.99	1.07	102.20
24	ATH°A° 1o 1,00 m	m.	34.81	1.31	Hormigón	1.60	2.10	72.96
25	ATH°A° 1o 1,20 m	m.	21.06	1.40	Hormigón	1.60	2.24	47.17
26	ATH°A° 2 o 1,20 m	m.	16.57	2.80	Hormigón	1.60	4.48	74.23
27	ACH°A° 2 1,00 x 1,00	m.	16.92	2.34	Hormigón	1.60	3.75	63.41
28	ACH°A° 3 1,50 x 1,50	m.	14.62	5.06	Hormigón	1.60	8.09	118.32
29	ACH°A° 1 2,00 x 2,00	m.	29.18	3.22	Hormigón	1.60	5.15	150.15
30	ACH°A° 3 2,00 x 2,00	m.	15.00	6.74	Hormigón	1.60	10.78	161.75
31	ACH°A° 3 3,00x3,00	m.	44.96	11.22	Hormigón	1.60	17.96	807.39
32	Cuneta revestida de Concreto	m³	2,826.01	1.05	Hormigón	1.60	1.68	4,747.70
	PUENTE DE 75 M							
43	Tubulones de H°A°	m³	43.15	1.10	Hormigón	1.60	1.76	75.94
44	Estribos Cerrados de H°A° (Fck=25MPA)	m³	251.22	1.03	Hormigón	1.60	1.65	414.01
45	Pórtico de H°A° (Fck=25MPA)	m³	59.26	1.03	Hormigón	1.60	1.65	97.66
46	Cabezales (Fck = 21 MPA)	m³		1.03	Hormigón	1.60	1.65	
47	Viga Longitudinal Postensada L=25,00M (Fck=30MPA)	Un.	12.00	16.04	Hormigón	1.60	25.66	307.90
48	Vigas Transversales (Fck=25MPA)	m³	20.70	1.03	Hormigón	1.60	1.65	34.11
49	Losetas Centrales de H°A° Prefabricadas (2,05X0,365X0,08)	Un.	558.00	0.09	Hormigón	1.60	0.14	77.55
50	Losetas de Borde de H°A° Prefabricadas (1,08X0,365X0,08)	Un.	372.00	0.06	Hormigón	1.60	0.09	34.98
51	Losas de H°A° Fck=25MPA (ncluye Losa de aproximación y continuidad)	m³	123.68	1.03	Hormigón	1.60	1.65	203.82
53	Relleno Granular Cementado	m³	50.14	1.60	Piedra	1.00	1.60	80.22
54	Drenaje de Estribo	m³	64.13	1.60	Piedra	1.00	1.60	102.61
57	Veredas de H°A° (Fck=25MPA)	m.	150.00	0.20	Hormigón	1.60	0.32	48.00
	TOTAL DE ROCA UTILIZADA EN OBRA (TONELADAS)							**118,585.07**

CALCULO DE VOLUMEN DE EXCAVACIÓN EN ROCA SOBRANTE

		Peso	Densidad	Volumen
		Tn	Tn/m3	m3
Roca triturada y utilizada en obra		118,585.07		
Roca total excavada según medición		148,543.76	2.90	51,221.99
Roca escavada sobrante a pagar en el item 7 Excavación en Roca		29,958.69	2.90	**10,330.58**

ITEM 10 : TERRAPLEN - PLANILLA DE COMPUTO METRICO

Progresiva	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen	
	Excavacion	Terraplén		Excavación	Terraplén	Excavación	Terraplén
m.	m²	m²	m.	m²	m²	m³	m³
	-9.90		20.00	-9.45		-189.04	
0+20.00	-9.00		20.00	-6.14		-122.75	
0+40.00	-3.27		20.00	-2.28	0.20	-45.67	3.91
0+60.00	-1.29	0.39	20.00	-1.21	0.28	-24.24	5.59
0+80.00	-1.13	0.17	3.52	-0.85	0.34	-3.00	1.19
0+83.52	-0.58	0.51	16.48	-0.57	1.12	-9.32	18.47
0+100.00	-0.56	1.73	20.00	-0.28	2.87	-5.56	57.44
0+120.00		4.01	20.00		4.55		90.92
0+140.00		5.08	20.00		4.45		88.97
0+160.00		3.82	20.00		3.66		73.20
0+180.00		3.50	20.00	0.00	2.39	-0.03	47.71
0+200.00	0.00	1.27	20.00	0.00	2.35	-0.03	46.96
0+220.00		3.43	20.00		3.76		75.17
0+240.00		4.09	20.00		4.03		80.65
0+260.00		3.98	20.00		3.74		74.83
0+280.00		3.51	20.00		3.36		67.24
0+300.00		3.22	20.00		3.04		60.71
0+320.00		2.85	20.00		5.24		104.89
0+340.00		7.64	20.00		8.68		173.50
0+360.00		9.71	20.00		10.16		203.24
0+380.00		10.61	20.00		9.93		198.52
0+400.00		9.24	20.00		8.71		174.12
0+420.00		8.17	20.00	-0.22	5.88	-4.40	117.69
0+440.00	-0.44	3.60	20.00	-0.22	5.26	-4.40	105.21
0+460.00		6.92	20.00		6.86		137.29
0+480.00		6.81	20.00		10.96		219.17
0+500.00		15.11	20.00		12.06		241.25
0+520.00		9.01	20.00		8.95		178.98
0+540.00		8.88	20.00		7.20		143.96
0+560.00		5.51	20.00		9.03		180.60
0+580.00		12.55	20.00		12.92		258.45
0+600.00		13.30	20.00		17.52		350.33
0+620.00		21.74	20.00		30.65		613.07
0+640.00		39.57	20.00		39.36		787.28
0+660.00		39.16	20.00		42.96		859.27
0+680.00		46.77	20.00		38.48		769.64
0+700.00		30.19	20.00		28.61		572.10
0+720.00		27.02	10.00		27.94		279.37
0+730.00		28.86	10.00		28.10		281.02
0+740.00		27.34	20.00		24.28		485.70
0+760.00		21.23	20.00		18.61		372.23
0+780.00		16.00	20.00		12.16		243.16
0+800.00		8.32	20.00	-0.41	7.86	-8.22	157.16
0+820.00	-0.82	7.40	20.00	-0.41	7.02	-8.22	140.46
0+840.00		6.65	20.00	-0.24	5.19	-4.85	103.81
0+860.00	-0.49	3.73	20.00	-0.70	2.49	-14.01	49.89
0+880.00	-0.92	1.26	20.00	-1.56	0.69	-31.11	13.82
0+900.00	-2.19	0.13	20.00	-1.10	1.11	-21.95	22.13