83 (Ochoa y otros)

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

MESA DE ENTRADA ÚNICA
EXPEDIENTE Nº 40035/2021

TITULAR:
DC INGENIERIA S. A.

NOMBRE Y APELLIDO:
Alan Czaya

TELEFONO:
0982 171 655

CORREO ELECTRONICO:

BRENDA MARIA JOSE GIMENEZ GONZALEZ

Firmado digitalmente por BRENDA MARIA JOSE GIMENEZ GONZALEZ
Fecha: 2021.09.28 13:43:52 -04'00'

REFERENCIA:
1 FJ- CONVENIO MODIFICATORIO Nº 2 DEL CONTRATO SG MINISTRO Nº 295/2019.

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

USUARIO/FECHA/HORA DE REGISTRO.:

JRALVAREZ 28/09/2021 13:30:04

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 12442
Fecha 29 SEP 2021 Hora 07-40
Firma

M.O.P.C.
G.V.M.O.P.C. Fecha: 29-9-21
☐ VMAF ☑ DV ☐ DCV ☐ DOP
☐ C.TÉC. ☐ DPV ☐ DBI ☐ DNRP
☐ COAF ☐ RU/BTR ☐ DAPSOH ☐ SG
☐ UEP IP ☐ CAC ☐ CAPE ☐ DAJ
☐ DAPSAN ☐ CRI ☐ UOC ☐ J G M

Ing. IGNACIO GÓMEZ N.
Viceministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

28-09-2021
14:35-

M.O.P.C.
DIRECCIÓN DE VIALIDAD
Exp. Nº: 40034 (40035 MV)
Fecha: 30 set 21
Firma: ..... Hora: .....

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

Ing. Rodolfo Segovia Golman
Director de Vialidad

DC INGENIERIA S.A.

MOPC 31 / Nº 100 /21 CZ

Asunción, 20 de setiembre de 2021

Alan Wolfgang Nicholas Czaya Estigarria C.I.Nº 2.096.401

Señor
Arnoldo Wiens Durksen, Ministro
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones – M.O.P.C.

ATENCION
Ing. Rodolfo Segovia - Director
Dirección de Vialidad – MOPC

Ref. Contrato S.G. Ministro Nº 295/19 del 30/07/19, Pavimentación asfáltica de varios tramos de la Región Oriental – 2da Tanda Dirección de Vialidad- Ad Referéndum a la Reprogramación Presupuestaria, **Lote 3 – Convenio Modificatorio N° 02.**

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. a fin de remitir adjunto 3 volúmenes de carpeta, y un CD con el archivo en formato digital del **Convenio Modificatorio N° 2** de la obra de referencia, a su consideración para la aprobación correspondiente. -

Atentamente.

Ing. Luis Alberto Duarte Luraghi
Director Presidente

DC INGENIERIA S.A
Ing. Luis Alberto Duarte Luraghi
REPRESENTANTE LEGAL

Secretaria General
Recibido por: Jorge Rivero
Fecha: 21/09/21
Hora: 14:12

RECEPCIÓN DE ADJUNTOS
MEU Sujeto a remisión digital
meusg@mopc.gov.py

REPÚBLICA DEL PARAGUAY

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

DIRECCIÓN DE CAMINOS VECINALES

LLAMADO MOPC N° 31/2019

ID N° 364.165

OBRA:

" Licitación Pública Nacional para la Contratación de Empresas Constructoras para la Pavimentación Asfáltica de varios tramos de la región oriental – 2da Tanda de la Dirección de Vialidad AD Referéndum a la Reprogramación Presupuestaria – Lote 3 Ciudad de Caaguazú"

CONTRATO S.G. MINISTRO N° 295/2019

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 2

CONTRATISTA: DC INGENIERIA S.A.

ASUNCIÓN – PARAGUAY

CONVENIO MODIFICATORIO N° 2

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Documentación Técnica

ANEXO 2: Planilla Comparativa y Computo Métrico

ANEXO 3: Curva de Avance de Obra

ANEXO 4: Planillas de Mediciones

ANEXO 5: Análisis de Precio Unitario de Ítems Nuevos

ANEXO 6: Especificaciones Técnicas de Ítems Nuevos

ANEXO 7: Planos

ANEXO 8: Fotocopias Autenticadas de Documentos Varios: Orden de Ejecución N° 1, Contrato S.G. Ministro N°295/2019, pólizas

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº 31/2019

" LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL PARA LA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL – 2DA TANDA DE LA DIRECCIÓN DE VIALIDAD AD REFERÉNDUM A LA REPROGRAMACIÓN PRESUPUESTARIA"

CONTRATO S.G. MINISTRO N° 295/2019

ANEXO N°1

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Por cuanto el Contrato S.G. MINISTRO Nº 295/2019 para la ejecución de la obra correspondiente a la "LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL PARA LA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL – 2DA TANDA DE LA DIRECCIÓN DE VIALIDAD AD REFERÉNDUM A LA REPROGRAMACIÓN PRESUPUESTARIA", suscrito entre el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones de la República del Paraguay y la firma DC INGENIERIA S.A., contempla el derecho de introducir modificaciones durante la construcción de la obra, se expide la presente DOCUMENTACIÓN TÉCNICA para el Convenio Modificatorio Nº 2, de acuerdo a los siguientes términos:

1. CONCORDANCIA

La presente DOCUMENTACIÓN TÉCNICA para el Convenio Modificatorio N° 2 se emite en el marco de lo establecido en el Artículo 62 *"Convenios Modificatorios en Obras Públicas"* de la Ley N° 2.051/03 de Contrataciones Públicas.

2. JUSTIFICACION Y ALCANCE DE LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS

Las modificaciones a implementarse consisten en variaciones en las cantidades de los Ítems de obras correspondientes a:

a) Ítems contractuales en el tramo principal, cuyas cantidades aumentan así como otros que disminuyen.

b) Ítems con precios unitarios contractual, incluidos en nuevos tramos, por la necesidad del mejoramiento solicitados por comunidades de la zona de influencia del tramo principal, necesarios para la salida sin dificultad del producto del cultivo de la zona.

c) ítems nuevos (cantidades, precios unitarios y especificaciones técnicas a incorporar)

Consecuentemente, involucra la variación de las cantidades establecidas contractualmente de ítems de trabajos adecuándolos a las condiciones reales necesarias, asegurando su calidad y así mismo, la ejecución de ítems nuevos para permitir la terminación de la Obra con adecuaciones o modificaciones respecto al Proyecto original.

Las mismas están ajustadas a las condiciones imperantes en la zona, considerando lo establecido en las Especificaciones Técnicas y en la ETAGs.

DC INGENIERIA S.A.
Ing. Luis Alberto Gaudio Zarate
REPRESENTANTE LEGAL

Las Modificaciones fundamentales incluyen los siguientes:

Ítems contractuales cuyas cantidades aumentaron:

ITEM N°	DESCRIPCION	UNID.	CANTIDADES			
			Cantidad Contractual	CM1	CM2	Diferencias
1	Despeje, Desbroce y Limpieza	Há	27,21	27,21	41,11	13,90
3	Excavación no Clasificada	m3	7.000,00	7.000,00	26.430,00	19.430,00
4	Excavación de bolsones	m3	2.580,00	14.920,48	11.500,00	8.920,00
11	Riego de Liga	Lts	97.966,80	97.966,80	121.600,00	23.633,20
12	Riego de Liga (Var. Calle Paraguarì)	Lts	20.664,00	41.829,00	40.000,00	19.336,00
13	Regularización de concreto asfaltico (Var. Calle Paraguarì)	Tn	1.291,50	3.080,40	2.659,47	1.367,97
15	Carpeta de Concreto Asfaltico (Var. Calle Paraguarì)	m3	1.549,80	3.150,00	2.684,88	1.135,08
16	Pavimento tipo empedrado	m2	800,00	800,00	1.925,00	1.125,00
21	Alcantarilla Celular Simple de H°A° de 1,5 x 1,5 m	mts.	52,00	52,00	65,00	13,00
27	Relleno Granular	m3	114,68	114,68	301,58	186,90
30	Baden de Hormigòn	m3	52,00	52,00	98,00	46,00
38	Señalizaciòn Vertical	m2	87,09	87,09	186,09	99,00
41	Traslado de Columnas de Líneas eléctricas	Unid.	253,00	253,00	320,00	67,00
43	Cordón de Hormigón Simple	mts.	130,00	130,00	785,00	655,00

Ítems contractuales cuyas cantidades disminuyeron:

ITEM N°	DESCRIPCION	UNID.	CANTIDADES			
			Cantidad Contractual	CM1	CM2	Diferencias
6	Excavaciòn de Zanjas de Drenaje	m3	29.460,01	29.460,01	2.700,00	-26.760,01
7	Terraplén	m3	187.605,98	202.526,46	187.000,00	-605,98
8	Suelo seleccionado CBR>=20	m3	98.844,89	98.844,89	82.146,00	-16.698,89
17	Alcantarilla Tubular Simple de H°A° de 0,80 m	mts.	80,00	80,00	57,00	-23,00
19	Alcantarilla Tubular Simple de H°A° de 1,20 m	mts.	22,00	22,00	-	-22,00
20	Alcantarilla Celular Simple de H°A° de 1,0 x 1,0 m	mts.	362,50	362,50	239,00	-123,50
22	Alcantarilla Celular Simple de H°A° de 2,0 x 2,0 m	mts.	44,00	44,00	16,00	-28,00
26	Cuneta Revestida de Hormigòn	m3	4.730,00	4.730,00	4.410,00	-320,00
31	Dren Profundo	mts.	1.240,00	1.240,00	180,00	-1.060,00
33	Empastado de Taludes	m2	247.818,94	247.818,94	85.641,00	-162.177,94
34	Baranda Metàlica de Defensa	mts.	14.510,00	14.510,00	7.620,00	-6.890,00
40	Protección Forestal en Áreas de Préstamos	Unid.	16,00	16,00	6,00	-10,00
42	Traslado de Alambradas	mts.	26.983,00	26.983,00	18.000,00	-8.983,00

Ítems nuevos del CM1 cuyas cantidades aumentan:

ITEM N°	DESCRIPCION	UNID.	CANTIDADES			
			Cantidad Contractual	CM1	CM2	Diferencias
	Item nuevos CM1					
51	Losas de accesos H°A° 210	m3		180,00	395,00	395,00
52	Reparacion de Empedrado	m2		910,80	890,24	890,24

DC INGENIERIA S.A
Ing. Luis Alberto Duarte Burgos
REPRESENTANTE LEGAL

Ítems de tramos nuevos con precios contractuales:

ITEM N°	DESCRIPCION	UNID.	CANTIDADES			
			Cantidad Contractual	CM1	CM2	Diferencias
	Item nuevos CM2					
54	Señalización horizontal variante calle paraguarí	m2			2.012,00	2.012,00
55	Señalización vertical variante calle paraguarí	m2			11,00	11,00
	Nuevo tramo ramal a calle 13					
64	Despeje, Desbroce y Limpieza ramal a calle 13	Há			1,54	1,54
65	Terraplén ramal a calle 13	m3			11.442,00	11.442,00
66	Suelo seleccionado CBR>=20 ramal a calle 13	m3			4.961,00	4.961,00
67	Alcantarilla Celular Simple de H°A° de 1,0 x 1,0 m ramal a calle 13	mts.			13,00	13,00
68	Alcantarilla Celular Doble de H°A° de 1,0 x 1,0 m ramal a calle 13	mts.			15,00	15,00
69	Macadam Hidráulico ramal a calle 13	m3			5.249,79	5.249,79
70	Carpeta de Concreto Asfaltico ramal a calle 13	m3			807,66	807,66
71	Riego de Liga ramal a calle 13	Lts			6.730,50	6.730,50
72	Riego de Imprimación ramal a calle 13	Lts			20.191,50	20.191,50
73	Baranda Metàlica de Defensa ramal a calle 13	mts.			1.400,00	1.400,00
74	Señalizaciòn Horizontal ramal a calle 13	m2			769,20	769,20
75	Señalizaciòn Vertical ramal a calle 13	m2			5,63	5,63
76	Excavaciòn de Zanjas de Drenaje ramal a calle 13	m3			200,00	200,00
77	Empastado de Taludes ramal a calle 13	m2			5.000,00	5.000,00
	Mejoramiento tramo ramal a calle 11 - 4,10 km					
78	Despeje, Desbroce y Limpieza ramal a calle 11	Há			1,70	1,70
79	Terraplén ramal a calle 11	m3			2.500,00	2.500,00
80	Excavaciòn de Zanjas de Drenaje ramal a calle 11	m3			340,00	340,00
81	Cuneta Revestida de Hormigòn ramal a calle 11	m3			44,52	44,52
	Mejoramiento del acceso al campo santo San Francisco - 0.43 km					
83	Despeje, Desbroce y Limpieza campo santo San Francisco	Há			0,12	0,12
84	Terraplén campo santo San Francisco	m3			500,00	500,00
85	Excavaciòn de Zanjas de Drenaje campo santo San Francisco	m3			70,00	70,00

Ítems nuevos

ITEM N°	DESCRIPCION	UNID.	CANTIDADES			
			Cantidad Contractual	CM1	CM2	Diferencias
	Item nuevos CM2					
56	Muro de contencion de H°A° para proteccion y ampliacion de cuneta	m3			330,00	330,00
57	Drenaje profundo con caño PVC y piedra triturada	m3			1.200,00	1.200,00
58	Reductor de velocidad con mezcla asfaltica	UNID.			46,00	46,00
59	Traslado de pilastra de medidores	UNID.			6,00	6,00
60	Traslado de muralla con tejido y base de mampostería	ml			370,00	370,00
61	Sumidero de H°A° con trampa de arena y rejilla superior	UNID.			1,00	1,00
62	Proteccion de talud del puente 1+810 con enrrocado	m3			204,00	204,00
	Nuevo tramo ramal a calle 13					
63	Proyecto Basico ramal a calle 13	km			1,92	1,92
82	Enrripiado e=0.20m ramal a calle 11	m3			5.740,00	5.740,00
	Mejoramiento del acceso al campo santo San Francisco - 0.43 km					
86	Enrripiado e=0.20m campo santo San Francisco	m3			602,00	602,00

Justificación de aumento de cantidades de Ítems Contractuales

Despeje, Desbroce y Limpieza

A medida del avance de la ejecución de la obra fueron necesarias seguir ejecutando el Ítem para ir dando el ancho de la franja de dominio acorde a lo que eran las medidas de los ítem a implantar en la misma, ya que el existente solo era un caminito de escaso ancho.

Excavación no clasificada

Fue necesarias la ejecución de este Ítem a medida en que al hacerse la limpieza aparecían suelos no aptos para terraplén y se debían desechar.

Excavación de bolsones

Durante la preparación o ejecución de la base de asiento de terraplén en ciertas zonas de la traza, se han detectado capas de suelo con humedad excesiva no aptos para soportar el paquete estructural, lo que atendiendo la necesidad de remover y sustituir dichos suelos, hizo necesario aumentar las cantidades del ítem en el CM N° 1, pero que al trascurrir de la Obra se observa que solo serán necesarias la cantidad de la planilla correspondiente.

Riego de Liga
Con el transcurrir de la ejecución de la Obra del tramo principal, fueron detectados que la necesidad de este Ítem en la misma presenta un pequeño aumento, que se fija en la cantidad de la planilla.

Riego de liga (Variación Calle Paraguarí)
De la ejecución del tramo correspondiente a la Var. Calle Paraguarí y su continuación, se requirió inicialmente una cierta cantidad mayor que lo previsto en este Ítem. Pero que al concluir todo el trabajo en este tramo, se tiene que la cantidad necesaria fue solo el que se fija en la planilla.

Regularización de concreto asfáltico (Var. Calle Paraguarí)
De la ejecución del tramo correspondiente a la Var. Calle Paraguarí y su continuación, se requirió inicialmente una cierta cantidad mayor que lo previsto en este Ítem. Pero que al concluir todo el trabajo en este tramo, se tiene que la cantidad necesaria fue solo el que se fija en la planilla

Carpeta de concreto asfáltico (Var. Calle Paraguarí)
De la ejecución del tramo correspondiente a la Var. Calle Paraguarí y su continuación, se requirió inicialmente una cierta cantidad mayor que lo previsto en este Ítem. Pero que al concluir todo el trabajo en este tramo, se tiene que la cantidad necesaria fue solo el que se fija en la planilla

Pavimento tipo Empedrado
Por la necesidad de ejecutar este ítem en el empalme de las calles transversales que con cierta pendiente deben acceder al pavimento, se requiere aumentar la cantidad a ejecutar este Ítem.

Alcantarilla Celular Simple de H°A° de 1,5 x 1,5 m
En vista a la necesidad de ejecutar este Ítem en sustitución de otro de menor sección, se requiere aumentar la cantidad de la longitud prevista.

Relleno Granular
En vista a la insuficiente cantidad prevista originalmente, se requiere aumentar la cantidad a ejecutar de este Ítem.

Baden de Hormigón
Se requiere el aumento de la cantidad del volumen del Ítem debido a que son necesarias la ejecución en más lugares donde se tienen acceso vehicular al pavimento y por donde también circula agua de lluvia.

Señalización Vertical
Debido a las características del trasado a lo largo del tramo, siguiendo en lo posible el camino existente, donde aparecen infinidad de curvas y contracurvas, pendientes, puentes, alcantarillas, etc., se requiere aumentar la cantidad del Ítem.

Traslado de Columnas de Líneas Eléctricas
Aun siguiendo en lo posible el camino existente para la implantación del Proyecto, no pudo evitarse tener que reubicar una considerable mayor cantidad de columnas, tanto de media como de baja tensión, por lo que es necesario aumentar la cantidad de este Ítem.

Cordón de Hormigón Simple
Debido a las necesidades propias de los lugares que se requiere ejecutar en la Obra, se aumenta la cantidad de este Ítem.

Justificación de disminución de cantidades de Ítems Contractuales

Excavación de Zanjas de Drenaje
Ante la sustitución de este Ítem por otro similar por la necesidad imperante, se tiene que serán utilizadas la cantidad de la planilla correspondiente, disminuyendo considerablemente la cantidad prevista.

Terraplén
Inicialmente con la verificación del proyecto se determinó la necesidad de elevar el terraplén es ciertos sectores del tramo, por lo que requirió tener mayor cantidad del Ítem, pero que con el avance de los trabajos se observa que sería menos de lo previsto originalmente.

Suelo Seleccionado CBR 20
Verificado minuciosamente la cantidad necesaria, se concluye que dicho Ítem se usaría menos que la cantidad prevista originalmente.

Alcantarilla tubular simple de H°A°. de 0,80 m
Se reduce el Ítem debido a que fue verificado que el mismo será necesario ejecutar menos de lo previsto.

Alcantarilla tubular simple de H°A°. de 1,20 m
Se reduce el Ítem debido a que fue verificado que el mismo será necesario ejecutar menos de lo previsto.

Alcantarilla Celular simple de H°A°. de 1,0 x 1,0 m
Se reduce el Ítem debido a que fue verificado que el mismo será necesario ejecutar menos de lo previsto.

Alcantarilla Celular simple de H°A°. de 2,0 x 2,0 m
Se reduce el Ítem debido a que fue verificado que el mismo será necesario ejecutar menos de lo previsto.

Cuneta Revestida de Hormigón
Verificada la cantidad necesaria a lo largo de la Obra, se comprueba que el Ítem será necesario ejecutar menos de lo previsto.

Dren Profundo
Será necesario la ejecución de este Ítem con una disminución sustancial en relación a lo previsto originalmente.

Empastado de taludes
Será necesario la ejecución de este Ítem con una disminución sustancial en relación a lo previsto originalmente.

Baranda Metálica de Defensa
Verificada la cantidad necesaria a lo largo de la Obra, se comprueba que el Ítem será necesario ejecutar menos de lo previsto.

Protección Forestal en Áreas de Préstamo
Disminuye la cantidad de este Ítem conforme a los lugares de préstamos que se tiene en la Obra.

Traslado de Alambradas
Disminuye la cantidad de este Ítem conforme al relevamiento hecho de los lugares en las que los propietarios desean que se les ejecute este Ítem en sus respectivas propiedades.

DC INGENIERIA S.A.
Ing. Luis Alberto Leandro Pena
REPRESENTANTE LEGAL

Justificación del aumento de las cantidades en ítems del CM N°1

Losa de acceso H°A° 210
Será necesario aumentar la cantidad de este Ítem. Debido a que muchas propiedades, por la ejecución de la Obra quedaron sin tener la posibilidad de un acceso a sus viviendas, por las cunetas revestidas o a cielo abierto que fueron necesarias a lo largo del tramo.

Reparación de Empedrado
Disminuye la cantidad de acuerdo a la necesidad de la Obra.

Justificación de Ítems nuevos con precios contractuales en el CM N°2 necesarios en la Obra

Señalización Horizontal en Variante Calle Paraguarí
Originalmente no estaba previsto este Ítem en el tramo, y hoy por la importancia y el transito que generó el asfaltado sobre el Empedrado existente, amerita la ejecución de este Ítem en el tramo.

Señalización Vertical en Variante Calle Paraguarí
Originalmente no estaba previsto este Ítem en el tramo, y hoy por la importancia y el transito que generó el asfaltado sobre el Empedrado existente, amerita la ejecución de este Ítem en el tramo.

Despeje, Desbroce y Limpieza ramal a calle 13
El ramal a calle 13 cruza por zonas donde es necesario limpiar y despejar la Franja de dominio, implicando la creación de dicho ítem.

Terraplén ramal a calle 13
Debido a la necesidad de elevar la rasante en ciertos sectores del ramal a calle 13, se incorpora dicho ítem.

Suelo seleccionado CBR>=20 ramal a calle 13
Este Ítem corresponde al mismo establecido en el paquete estructural del tramo principal.

Alcantarilla Celular Simple de H°A° de 1,0 x 1,0 m ramal a calle 13
Con el objeto de cubrir las necesidades hidrológicas y adecuaciones a las necesidades del ramal a calle 13 se determinó la necesidad de incluir dicho ítem.

Alcantarilla Celular Doble de H°A° de 1,0 x 1,0 m ramal a calle 13
Con el objeto de cubrir las necesidades hidrológicas y adecuaciones a las necesidades del ramal a calle 13 se determinó la necesidad de incluir dicho ítem.

Macadam Hidráulico ramal a calle 13
Al incluir carpeta asfáltica en el ramal a calle 13 es necesario incorporar una base de Macadam Hidráulico, por tanto se incorpora dicho ítem. Y además adecuar el paquete estructural al tramo principal.

Carpeta de Concreto Asfaltico ramal a calle 13
Con la revisión del cómputo de las cantidades del ramal a calle 13 se determina la necesidad de incorporar dicho ítem de manera a ajustar al mismo paquete estructural que el tramo principal.

Riego de Liga ramal a calle 13
Requiere ejecutar carpeta de concreto asfaltico y por consiguiente es necesario incluir dicho ítem.

Riego de Imprimación ramal a calle 13
Al incluir base de Macadam Hidráulico en el ramal a calle 13 es necesario imprimar dicha base para la posterior colocación de Carpeta Asfáltica, por tanto se incorpora dicho ítem.

INGENIERIA S.A.
REPRESENTANTE LEGAL

Baranda Metálica de Defensa ramal a calle 13
Para dar mayor seguridad al usuario y evitar accidentes en sectores con tramos de mucha pendiente se opta por la inclusión de dicho ítem.

Señalización Horizontal ramal a calle 13
Para obtener una adecuada señalización y debido también a la incorporación de tramos, se determinó que será necesario incluir este ítem para el efecto.

Señalización Vertical ramal a calle 13
Para obtener una adecuada señalización y debido también a la incorporación de tramos, se determinó que será necesario la inclusión del ítem para el efecto.

Excavación de Zanja de Drenaje ramal a calle 13
Con el fin de proteger el paquete estructural en zonas anegadizas del ramal a calle 13 es necesario incluir este ítem.

Empastado de Taludes ramal a calle 13
Con el objeto de mejorar la protección de los taludes y evitar erosiones se han verificado las cantidades y por consiguiente determinado la necesidad de incluir dicho ítem.

Despeje, Desbroce y Limpieza ramal calle 11
El ramal calle 11 cruza por zonas urbanas donde es necesario limpiar y despejar la Franja de dominio, implicando la creación de dicho ítem.

Terraplén ramal calle 11
Debido a la necesidad de dar corrección a la sub rasante en ciertos sectores del ramal calle 11 y ajustar a necesidades de vecinos frentistas se incorpora dicho ítem.

Cuneta Revestida de Hormigón ramal calle 11
Es necesario incluir dicho ítem para proteger le talud de las posibles erosiones en sectores con pendientes importantes.

Despeje, Desbroce y Limpieza campo santo San Francisco
El acceso al campo santo San Francisco cruza por zonas urbanas donde es necesario limpiar y despejar la Franja de dominio, implicando la creación de dicho ítem.

Terraplén campo santo San Francisco
Debido a la necesidad de dar corrección a la sub rasante en ciertos sectores del acceso al campo santo San Francisco y ajustar a necesidades de vecinos frentistas se incorpora dicho ítem.

Excavación de Zanja de Drenaje campo santo San Francisco
Con el fin de proteger el paquete estructural en zonas anegadizas del ramal a calle 13 es necesario incluir este ítem.

Justificación del aumento de las cantidades en ítems del CM N°1

Muro de contención de H°A° para protección y ampliación de la cuneta revestida
Por la falta de una adecuada amplitud de la franja en un sector en que aumenta considerablemente la evacuación de agua de lluvia por la cuneta revestida del lugar, se proyecta ejecutar este ítem a fin de salvaguardar la estabilidad del cuerpo del terraplén y la estructura general, con la ampliación de la capacidad de la cuneta del sector.

Drenaje profundo con caño PVC y piedra graduada
Debido a la imposibilidad de ejecutar una alcantarilla celular que cruce el tramo en la progresiva 9+600 por la oposición de los vecinos, alegando la erosión que producirá la circulación del agua de lluvia en la propiedad llena de plantación agrícola, y como este motivo hace que el agua de

Ing. Luis Alberto Duarte Lusay
REPRESENTANTE LEGAL

lluvia deje a las viviendas de un lado totalmente inundada, se decide esta solución que beneficiará a todos los vecinos.

Reductor de velocidad vehicular con mezcla asfáltica
Dado que el tramo se desarrolla en muchos sectores con vasta población incluso con escuelas y colegios, capillas religiosas, curvas y cruces vehicular muy peligrosas, y ante los insistentes pedidos de los vecinos, será necesario ejecutar este Ítem en el tramo.

Traslado de pilastra de medidores
Se incorpora este Ítem debido a que por la apertura de la franja necesaria para la implantación del proyecto, las pilastras de algunas viviendas quedaron prácticamente en el sector de la calzada.

Traslado de muralla con tejido y base de mampostería
Se incorpora este Ítem debido a que por la apertura de la franja necesaria para la implantación del proyecto, existen viviendas cuyo cerramiento frontal quedaron muy cercanos a la calzada, por lo que para el corrimiento de los mismos, los propietarios solicitan se les reponga tal como estaba.

Sumidero de H°A° con trampa de arena y rejilla superior
Será necesario este ítem en el inicio del drenaje profundo a fin de captar toda el agua superficial que luego ira circulando por el drenaje.

Protección del talud del puente 1+810 con Enrocado
Será necesario este Ítem en el Puente de la 1+810 a fin de evitar que se reduzca la sección de escurrimiento de dicho puente con el terraplén normal en el lugar.

Proyecto Básico ramal a calle 13
En este ítem fue incluido debió a la necesidad incorporar el nuevo tramo que interconecta zonas urbanas con el tramo principal.

Enripiado e=0,20m ramal calle 11
Se incorpora este ítem para dar una mejor protección al terraplén de base.

Enripiado e=0,20m campo santo San Francisco
Se incorpora este ítem para dar una mejor protección al terraplén de base.

NUEVOS TRAMOS A PRECIO CONTRACTUAL Y CON NUEVOS ITEMS

Tramo que une el tramo Principal con la calle 13
Considerando el pedido de usuarios del tramo y viendo la importancia que representa este enlace, se tiene desde el Ítem del 63 al 77 de la planilla general los que serán utilizados en este tramo, todos a precio contractual que se incorporan en este CM N° 2 para la ejecución del nuevo tramo que unirá el tramo principal con la calle 13, para una salida mas rápida hacia la zona de ejecución de otro tramo que llega hacia la localidad de Repatriación.

Tramo de mejoramiento de la calle 11 y empalme al Tramo principal 4,1 Km.
Este tramo que se incorpora en el CM N°2 – ítem 78 al 81, corresponde a un tramo paralelo al actual tramo hasta que se une con el mismo, insistentemente solicitado por los vecinos, con notas y a través de las autoridades de la zona, por lo que se considera merecido atender la solicitud, donde se tiene un nuevo Ítem, no contractual. Enripiadlo e=0,20 m.

Tramo mejoramiento al campo santo San Francisco 0,43 Km.
Este tramo que se incorpora en el CM N°2 – ítem 82 al 86 , corresponde a un tramo por el cual se accede del tramo principal al Campo Santo del Barrio San Francisco, varias veces solicitado por vecinos y autoridades de la zona, por lo que se considera merecido atender la solicitud, donde se tiene un nuevo Ítem, no contractual. Enripiado e=0,20 m.

3. CÓMPUTO MÉTRICO Y PRESUPUESTO ACTUALIZADO. PLANILLA COMPARATIVA.

Las modificaciones indicadas no representan aumento alguno del contractual modificado por el CM N°1, siendo el monto del precio total del CM N° 2 la suma de G. 90.483.410.497 (Guaraníes, noventa mil cuatrocientos ochenta y tres millones cuatrocientos diez mil cuatrocientos noventa y siete)

El monto del CM N° 2, en comparación al monto contractual de G. 77.947.571.455 (Setenta y siete mil novecientos cuarenta y siete millones quinientos setenta y un mil cuatrocientos cincuenta y cinco), es de G. 12.535.839.042 (Guaraníes, doce mil quinientos treinta y cinco millones, ochocientos treinta y nueve mil cuarenta y dos), pudiendo notarse que la variación es de **16.082 %** menor que el monto del CM N° 1 sobre el monto contractual.

En el **ANEXO 2** se presenta la Planillas Comparativas de Cantidades y Precios.

4. PLAZO DE TERMINACION DE LA OBRA

Plazo Original: 24 meses.

Plazo CM N° 2: Considerando que las variaciones de cantidades de los Ítems de Obra a ejecutar según el presente Convenio no representa aumento del monto previsto y aprobado en el CM N° 1, el mismo no implicará variación del plazo actual, siendo por tanto el mismo de los cuatro meses (16.082% x 24 meses) ya aprobado anteriormente.

Por tanto y teniendo en cuenta las consideraciones mencionadas, el plazo de ejecución de la obra quedaría siempre en 28 meses (24 meses + 3,86 meses), quedando el 29 de noviembre de 2.021 como la fecha de finalización. No obstante, el Contratista podría solicitar una nueva prórroga, por otros eventos previsto en el PBC.

En el **ANEXO 3** se incluye el **Cronograma y la Curva de Avance Físico-Financiero** modificados en la presente DOCUMENTACIÓN TÉCNICA para el Convenio Modificatorio Nº 2.

5. PLANILLA DE CANTIDADES

En el **ANEXO 4** se incluye las hojas de mediciones de los ítem modificados e ítem nuevos para el Convenio Modificatorio Nº 2.

6. ALALISIS DE COSTOS DE ITEM NUEVOS

En el **ANEXO 5** se adjuntan los Análisis de Precios Unitarios de los ítems nuevos y contemplan costos unitarios contractuales correspondientes a la época de licitación, por lo que corresponde afectarlos por los previstos contractualmente.

7. ESPECIFICACIONES TECNICAS

En el **ANEXO 6** se adjuntan las Especificaciones Técnicas de los ítems nuevos.

En el **ANEXO 7** se adjuntan los Planos de diseño y secciones.

CONFORMIDAD

En prueba de conformidad al presente Convenio Modificatorio de Obra N° 2, que según Resolución Ministerial de autorización N° _____ de fecha _____, se firman 4 (cuatro) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la ciudad de Asunción, a los _____ días del mes de _____ del año dos mil veintiuno.

FISCALIZACIÓN M.O.P.C.	CONTRATISTA *DC INGENIERIA S.A.*
..... *Ing. Virgilio Olmedo* ***Fiscal de Obra***	..... ***Ing. Luis Alberto Duarte Luraghi*** *Representante Legal*
	DC INGENIERIA S.A. *Ing. Luis Alberto Duarte Luraghi* REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO 2

Planillas Comparativas de Cantidades y Precios.

CONTRATISTA

DC INGENIERIA S.A.

Dirección: J.B Rivarola Matto N°6067 e/ R.I 12 de Mayo y R.I 3 Corrales
RUC: 80035201-7

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

Llamado MOPC Nº: 31/2019
Licitación Pública Nacional para la Contratación de Empresas Constructoras para la Pavimentación Asfáltica de varios tramos de la región oriental – 2da Tanda de la Dirección de Vialidad AD Referéndum a la Reprogramación Presupuestaria – Lote 3 Ciudad de Caaguazú

RESOLUCION MINISTERIAL Nº 1412/2.019 - CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 295/2019

CONVENIO MODIFICATORIO N° 2 - ANEXO 2 -

Planillas Comparativas de Cantidades y Precios

ITEM N°	DESCRIPCION	UNID.	CANTIDADES					MONTOS					
			Cantidad Contractual	CM1	CM2	Diferencias	% PORCENTAJE	PRECIO UNITARIO (IVA Incluido)	PRECIO TOTAL CONTRACTUAL (IVA Incluido)	PRECIO TOTAL CM1 (IVA Incluido)	PRECIO TOTAL CM2 (IVA Incluido)	DIFERENCIAS CM 2 - CM1 (IVA Incluido)	% de Variacion CM2
								Gs.	Gs.		Gs.	Gs.	%
1	Desyerbe, Desbroce y Limpieza	Ha	27,21	27,21	41,11	13,90	51,08%	5.019.014	136.567.371	136.567.371	206.331.666	69.764.295	0,285%
2	Remoción de Estructuras Existentes	Gl	1,00	1,00	1,00			41.545.350	41.545.350	41.545.350	41.545.350		0,053%
3	Excavación no Clasificada	m3	7.000,00	7.000,00	26.430,00	19.430,00	277,57%	23.417	163.919.000	163.919.000	618.911.310	454.992.310	0,794%
4	Excavación de bolsones	m3	2.580,00	14.920,48	11.500,00	8.920,00	345,74%	21.980	56.708.400	327.952.194	252.770.000	-75.182.194	0,324%
5	Escavación en Roca	m3	834,00	834,00	834,00			140.184	116.913.456	116.913.456	116.913.456		0,150%
6	Excavación de Zanjas de Drenaje	m3	29.460,01	29.460,01	2.700,00	-26.760,01	-90,84%	24.224	713.639.282	713.639.282	65.404.800	-648.234.482	0,084%
7	Terraplén	m3	187.605,98	202.526,46	187.000,00	-605,98	-0,32%	49.239	9.237.530.849	9.972.200.462	9.207.693.000	-764.507.462	11,813%
8	Suelo seleccionado CBR>=20	m3	98.844,89	98.844,89	82.146,00	-16.698,89	-16,89%	64.721	6.397.340.126	6.397.340.126	5.316.571.266	-1.080.768.860	6,821%
9	Macadam Hidráulico	m3	91.435,68	91.435,68	91.435,68			175.876	16.081.341.656	16.081.341.656	16.081.341.656		20,631%
10	Riego de Imprimación	Lts	313.493,76	313.493,76	313.493,76			9.671	3.031.798.153	3.031.798.153	3.031.798.153		3,890%
11	Riego de Liga	Lts	97.966,80	97.966,80	121.600,00	23.633,20	24,12%	5.820	570.166.776	570.166.776	707.712.000	137.545.224	0,908%
12	Riego de Liga (Var. Calle Paraguari)	Lts	20.664,00	41.829,00	40.000,00	19.336,00	93,57%	5.820	120.264.480	243.444.780	232.800.000	-10.644.780	0,299%
13	Regularización de concreto asfaltico (Var. Calle Paraguari)	Ta	1.291,50	3.080,40	2.659,47	1.367,97	105,92%	456.288	589.295.952	1.405.549.555	1.213.484.247	-192.065.308	1,557%
14	Carpeta de Concreto Asfaltico	m3	14.695,02	14.695,02	14.695,02			1.140.720	16.762.903.214	16.762.903.214	16.762.903.214		21,505%
15	Carpeta de Concreto Asfaltico (Var. Calle Paraguari)	m3	1.549,80	3.150,00	2.684,88	1.135,08	73,24%	1.140.720	1.767.887.856	3.593.268.000	3.062.696.314	-530.571.686	3,929%
16	Pavimento tipo empedrado	m2	800,00	800,00	1.925,00	1.125,00	140,63%	61.811	49.448.800	49.448.800	118.986.175	69.537.375	0,153%
17	Alcantarilla Tubular Simple de HºAº de 0,80 m	mts.	80,00	80,00	57,00	-23,00	-28,75%	1.908.172	152.653.760	152.653.760	108.765.804	-43.887.956	0,140%
18	Alcantarilla Tubular Simple de HºAº de 1,00 m	mts.	10,00	10,00	10,00			2.675.872	26.758.720	26.758.720	26.758.720		0,034%
19	Alcantarilla Tubular Simple de HºAº de 1,20 m	mts.	22,00	22,00	-	-22,00	-100,00%	3.423.134	75.308.948	75.308.948	-	-75.308.948	
20	Alcantarilla Celular Simple de HºAº de 1,0 x 1,0 m	mts.	362,50	362,50	239,00	-123,50	-34,07%	3.030.256	1.098.467.800	1.098.467.800	724.231.184	-374.236.616	0,929%
21	Alcantarilla Celular Simple de HºAº de 1,5 x 1,5 m	mts.	52,00	52,00	65,00	13,00	25,00%	4.363.172	226.884.944	226.884.944	283.606.180	56.721.236	0,364%
22	Alcantarilla Celular Simple de HºAº de 2,0 x 2,0 m	mts.	44,00	44,00	16,00	-28,00	-63,64%	6.253.328	275.146.432	275.146.432	100.053.248	175.093.184	0,128%
23	Alcantarilla Celular Doble de HºAº de 1,0 x 1,0 m	mts.	48,50	48,50	48,50			4.969.281	241.010.129	241.010.129	241.010.129		0,309%
24	Alcantarilla Celular Doble de HºAº de 2,0 x 2,0 m	mts.	32,50	32,50	32,50			9.272.232	301.347.540	301.347.540	301.347.540		0,387%
25	Alcantarilla Celular Doble de HºAº de 3,0 x 3,0 m	mts.	15,00	15,00	15,00			17.860.495	267.907.425	267.907.425	267.907.425		0,344%
26	Cuneta Revestida de Hormigón	m3	4.730,00	4.730,00	4.410,00	-320,00	-6,77%	874.937	4.138.452.010	4.138.452.010	3.858.472.170	-279.979.840	4,950%
27	Relleno Granular	m3	114,68	114,68	301,58	186,90	162,98%	222.126	25.473.410	25.473.410	66.988.759	41.515.349	0,086%
28	Cordón Cuneta de Hormigón	ml	4.336,00	4.336,00	4.336,00			144.148	625.025.728	625.025.728	625.025.728		0,802%
29	Bajadas de Agua	ml	30,00	30,00	30,00			282.072	8.462.160	8.462.160	8.462.160		0,011%
30	Baden de Hormigón	m3	52,00	52,00	98,00	46,00	88,46%	1.080.457	56.183.764	56.183.764	105.884.786	49.701.022	0,136%
31	Dren Profundo	mts.	1.240,00	1.240,00	180,00	-1.060,00	-85,48%	252.432	313.015.680	313.015.680	45.437.760	-267.577.920	0,058%
32	Puente de Hormigón Armado L=20m	mts.	20,00	20,00	20,00			72.214.771	1.444.295.420	1.444.295.420	1.444.295.420		1,853%
33	Empastado de Taludes	m2	247.818,94	247.818,94	85.641,00	-162.177,94	-65,44%	6.673	1.653.695.787	1.653.695.787	571.482.393	-1.082.213.394	0,733%
34	Baranda Metálica de Defensa	mts.	14.510,00	14.510,00	7.620,00	-6.890,00	-47,48%	315.234	4.574.045.340	4.574.045.340	2.402.083.080	-2.171.962.260	3,082%
35	Señalización Horizontal	m2	11.268,00	11.268,00	11.268,00			95.775	1.079.192.700	1.079.192.700	1.079.192.700		1,385%
36	Tachas Reflectivas	Unid.	10.955,00	10.955,00	10.955,00			20.601	225.683.955	225.683.955	225.683.955		0,290%
37	Tachones Reflectivos	Unid.	767,00	767,00	767,00			62.948	48.281.116	48.281.116	48.281.116		0,062%
38	Señalización Vertical	m2	87,09	87,09	186,09	99,00	113,68%	1.573.688	137.052.488	137.052.488	292.847.600	155.795.112	0,376%
39	Pórtico de Señalización	Unid.	2,00	2,00	2,00			49.099.050	98.198.100	98.198.100	98.198.100		0,126%
40	Protección Forestal en Áreas de Préstamos	Unid.	16,00	16,00	6,00	-10,00	-62,50%	48.809.492	780.951.872	780.951.872	292.856.952	-488.094.920	0,376%
41	Traslado de Columnas de Líneas eléctricas	Unid.	253,00	253,00	320,00	67,00	26,48%	1.636.635	414.068.655	414.068.655	523.723.200	109.654.545	0,672%
42	Traslado de Alambradas	m2	26.983,00	26.983,00	18.000,00	-8.983,00	-33,29%	20.647	557.118.001	557.118.001	371.646.000	-185.472.001	0,477%
43	Cordón de Hormigón Simple	mts.	130,00	130,00	785,00	655,00	503,85%	51.933	6.751.290	6.751.290	40.767.405	34.016.115	0,052%

DC INGENIERIA S.A.
Ing. Luis Alberto Duarte Luraghi
REPRESENTANTE LEGAL

CONTRATISTA

DC INGENIERIA S.A.

Dirección: J.B Rivarola Matto N°6067 e/ R.I 12 de Mayo y R.I 3 Corrales
RUC: 80035201-7

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

Llamado MOPC N°: 31/2019
Licitación Pública Nacional para la Contratación de Empresas Constructoras para la Pavimentación Asfáltica de varios tramos de la región oriental – 2da Tanda de la Dirección de Vialidad AD Referéndum a la Reprogramación Presupuestaria – Lote 3 Ciudad de Caaguazú

RESOLUCION MINISTERIAL Nº 1412/2.019 - CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 295/2019

CONVENIO MODIFICATORIO N° 2 - ANEXO 2 -

Planillas Comparativas de Cantidades y Precios

ITEM N°	DESCRIPCION	UNID.	CANTIDADES					MONTOS					
			Cantidad Contractual	CM1	CM2	Diferencias	% PORCENTAJE	PRECIO UNITARIO (IVA Incluido)	PRECIO TOTAL CONTRACTUAL (IVA incluido)	PRECIO TOTAL CM1 (IVA incluido)	PRECIO TOTAL CM2 (IVA incluido)	DIFERENCIAS CM2 - CM1 (IVA Incluido)	% de Variacion CM2
								Gs.	Gs.		Gs.	Gs.	%
44	Dársena de Pesaje	Unid.	2,00	2,00	2,00			223.825.730	447.651.460	447.651.460	447.651.460		0,574%
45	Instalación y Servicios Especializados	Mes	24,00	28,00	28,00	4,00	16,67%	25.737.218	617.693.232	720.642.104	720.642.104		0,925%
46	Movilización de Obra	Gl	1,00	1,00	1,00			2.193.522.868	2.193.522.868	2.193.522.868	2.193.522.868		2,814%
	Item de tramos nuevos con precios contractuales (Calles Urbanas de Caaguazú)								-	-	-		
47	Riego de Liga	Lts		88.704,00	88.704,00	88.704,00		5.820	-	516.257.280	516.257.280		0,662%
48	Regularización de concreto asfaltico	Tn		3.942,40	3.942,40	3.942,40		456.288	-	1.798.869.811	1.798.869.811		2,308%
49	Carpeta de Concreto Asfaltico	m3		3.942,40	3.942,40	3.942,40		1.140.720	-	4.497.174.528	4.497.174.528		5,769%
50	Señalización Horizontal	m2		2.956,80	2.956,80	2.956,80		95.775	-	283.187.520	283.187.520		0,363%
	Item nuevos CM1								-	-	-		
51	Losas de accesos H°A° 210	m3		180,00	395,00	395,00		4.289.958	-	772.192.440	1.694.533.410	922.340.970	2,174%
52	Reparacion de Empedrado	m2		910,80	890,24	890,24		64.082	-	58.365.886	57.048.360	-1.317.526	0,073%
53	Traslado de Cañeria de Agua	ml		22.000,00	22.000,00	22.000,00		33.822	-	744.084.000	744.084.000		0,955%
	Item nuevos CM2								-	-	-		
54	Señalización horizontal variante calle paraguari	m2			2.012,00	2.012,00		95.775	-	-	192.699.300	192.699.300	0,247%
55	Señalización vertical variante calle paraguari	m2			11,00	11,00		1.573.688	-	-	17.310.568	17.310.568	0,022%
56	Muro de contencion de H°A° para proteccion y ampliacion de cuneta	m3			330,00	330,00		1.545.650	-	-	510.064.500	510.064.500	0,654%
57	Drenaje profundo con caño PVC y piedra triturada	m3			1.200,00	1.200,00		670.267	-	-	804.320.400	804.320.400	1,032%
58	Reductor de velocidad con mezcla asfaltica	UNID.			46,00	46,00		2.518.090	-	-	115.832.140	115.832.140	0,149%
59	Traslado de pilastra de medidores	UNID.			6,00	6,00		3.221.668	-	-	19.330.008	19.330.008	0,025%
60	Traslado de muralla con tejido y base de mamposteria	ml			370,00	370,00		304.874	-	-	112.803.380	112.803.380	0,145%
61	Sumidero de H°A° con trampa de arena y reilla superior	UNID.			1,00	1,00		17.040.614	-	-	17.040.614	17.040.614	0,022%
62	Proteccion de talud del puente 1+810 con enrrocado	m3			204,00	204,00		249.375	-	-	50.872.500	50.872.500	0,065%
	Nuevo tramo ramal A calle 13 a Precio Contractual								-	-	-		
63	Proyecto Piscion ramal a calle 11	km			1,92	1,92		8.037.534	-	-	15.432.065	15.432.065	0,020%
64	Despeje, Desbroce y Limpieza ramal a calle 13	Há			1,54	1,54		5.019.014	-	-	7.729.282	7.729.282	0,010%
65	Terraplén ramal a calle 13	m3			11.442,00	11.442,00		49.239	-	-	563.392.638	563.392.638	0,723%
66	Suelo seleccionado CBR>=20 ramal a calle 13	m3			4.961,00	4.961,00		64.721	-	-	321.080.881	321.080.881	0,412%
67	Alcantarilla Cehular Simple de H°A° de 1,0 x 1,0 m ramal a calle 13	mts.			13,00	13,00		3.030.256	-	-	39.393.328	39.393.328	0,051%
68	Alcantarilla Cehular Doble de H°A° de 1,0 x 1,0 m ramal a calle 13	mts.			15,00	15,00		4.969.281	-	-	74.539.215	74.539.215	0,096%
69	Macadam Hidráulico ramal a calle 13	m3			5.249,79	5.249,79		175.875	-	-	923.312.066	923.312.066	1,185%
70	Carpeta de Concreto Asfaltico ramal a calle 13	m3			807,66	807,66		1.140.720	-	-	921.313.915	921.313.915	1,182%
71	Riego de Liga ramal a calle 13	Lts			6.730,50	6.730,50		5.820	-	-	39.171.510	39.171.510	0,050%
72	Riego de Imprimación ramal a calle 13	Lts			20.191,50	20.191,50		9.671	-	-	195.271.997	195.271.997	0,251%
73	Baranda Metálica de Defensa ramal a calle 13	mts.			1.400,00	1.400,00		315.234	-	-	441.327.600	441.327.600	0,566%
74	Señalización Horizontal ramal a calle 13	m2			769,20	769,20		95.775	-	-	73.670.130	73.670.130	0,095%
75	Señalización Vertical ramal a calle 13	m2			5,63	5,63		1.573.688	-	-	8.859.863	8.859.863	0,011%
76	Excavación de Zanjas de Drenaje ramal a calle 13	m3			200,00	200,00		24.224	-	-	4.844.800	4.844.800	0,006%
77	Empastado de Taludes ramal a calle 13	m2			5.000,00	5.000,00		6.673	-	-	33.365.000	33.365.000	0,043%
	Mejoramiento tramo Ramal Calle 11 - 4,10 km								-	-	-		
78	Despeje, Desbroce y Limpieza ramal a calle 11	Há			1,70	1,70		5.019.014	-	-	8.532.324	8.532.324	0,011%
79	Terraplén ramal a calle 11	m3			2.500,00	2.500,00		49.239	-	-	123.097.500	123.097.500	0,158%
80	Excavación de Zanjas de Drenaje ramal a calle 11	m3			340,00	340,00		24.224	-	-	8.236.160	8.236.160	0,011%
81	Cuneta Revestida de Hormigón ramal a calle 11	m3			44,52	44,52		874.937	-	-	38.952.195	38.952.195	0,050%
	Item nuevos del Ramal Calle 11								-	-	-		
82	Entripiado e=0,20m ramal a calle 11	m3			5.740,00	5.740,00		99.157	-	-	569.161.180	569.161.180	0,730%
	Mejoramiento del acceso al Campo Canto San Francisco - 0.43 km								-	-	-		
83	Despeje, Desbroce y Limpieza campo santo San Francisco	Há			0,12	0,12		5.019.014	-	-	602.282	602.282	0,001%
84	Terraplén campo santo San Francisco	m3			500,00	500,00		49.239	-	-	24.619.500	24.619.500	0,032%
85	Excavación de Zanjas de Drenaje campo santo San Francisco	m3			70,00	70,00		24.224	-	-	1.695.680	1.695.680	0,002%
	Item nuevos del Acceso al Campo Canto San Francisco								-	-	-		
86	Entripiado e=0,20m campo santo San Francisco				602,00	602,00		99.157	-	-	59.692.514	59.692.514	0,077%
						Total			77.947.571.455	90.491.379.246	90.483.410.497	-7.968.749	116,082%

DC INGENIERIA S.A.
Ing. Luis Alberto Duarte Luraghi
REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO 3

Cronograma y la Curva de Avance Físico-Financiero

CONTRATISTA
DC INGENIERIA S.A.
Dirección: J.B Rivarola Matto N°5067 c/ R.I 12 de Mayo y R.I 3 Corrales
RUC: 80036201-7

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

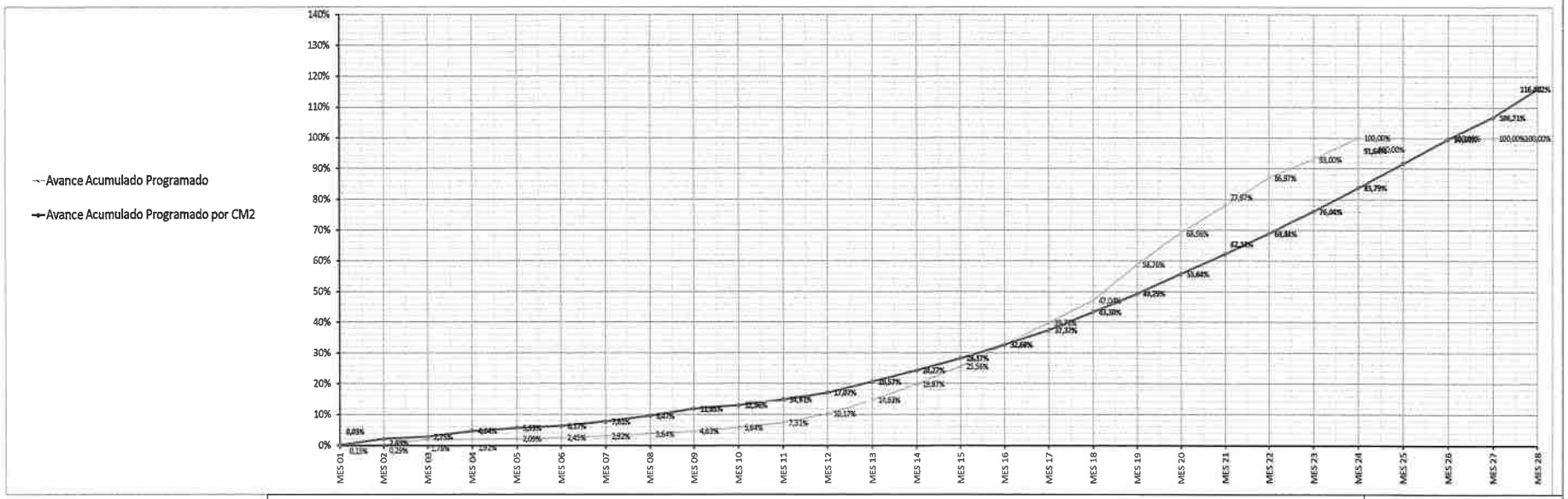
Llamado MOPC Nº: 31/2019

Licitación Pública Nacional para la Contratación de Empresas Constructoras para la Pavimentación Asfáltica de varios tramos de la región oriental – 2da Tanda de la Dirección de Vialidad AD Referéndum a la Reprogramación Presupuestaria – Lote 3 Ciudad de Caaguazú

RESOLUCION MINISTERIAL Nº 1412/2.019 - CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 296/2019

MONTO DEL CONTRATO:	Gs.	77.947.571.466	Fecha del Contrato:	30-jul-19
			Fecha de inicio del Plazo Contractual:	5-ago-19
MONTO DEL CONTRATO MODIFICADO POR C.M.2:	Gs.	90.483.410.497	Plazo Contractual (Mes):	24 MESES
			Plazo CM1 (Mes)	3,86 MESES

ANEXO 3
Curva de Avance



	Contractural																								CM1			
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25	MES 26	MES 27	MES 28
Fecha de Cierre	31/08/19	30/09/19	31/10/19	30/11/19	31/12/19	31/01/20	29/02/20	31/03/20	30/04/20	31/05/20	30/06/20	31/07/20	31/08/20	30/09/20	31/10/20	30/11/20	31/12/20	31/01/21	28/02/21	31/03/21	30/04/21	31/05/21	30/06/21	31/07/21	31/08/21	30/09/21	31/10/21	29/11/21
Avance Mensual Programado	0,15%	0,15%	1,48%	0,15%	0,17%	0,35%	0,48%	0,71%	1,00%	1,01%	1,67%	2,86%	4,46%	5,24%	5,70%	7,10%	7,10%	7,28%	11,72%	10,21%	9,01%	9,01%	6,03%	7,00%				
Avance Acumulado Programado	**0,15%**	**0,29%**	**1,78%**	**1,92%**	**2,09%**	**2,45%**	**2,92%**	**3,64%**	**4,63%**	**5,64%**	**7,31%**	**10,17%**	**14,63%**	**19,87%**	**25,56%**	**32,66%**	**39,76%**	**47,04%**	**58,76%**	**68,96%**	**77,97%**	**86,97%**	**93,00%**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**
Avance Mensual Programado por CM2	0,03%	2,00%	0,72%	1,89%	0,91%	0,62%	1,44%	1,86%	2,38%	1,11%	1,85%	2,26%	3,50%	3,70%	3,90%	4,50%	4,70%	5,93%	5,99%	6,35%	6,50%	6,70%	7,20%	7,75%	7,85%	8,00%	7,07%	9,37%
Avance Acumulado Programado por CM2	**0,03%**	**2,03%**	**2,75%**	**4,64%**	**5,55%**	**6,17%**	**7,61%**	**9,47%**	**11,85%**	**12,96%**	**14,81%**	**17,07%**	**20,67%**	**24,27%**	**28,17%**	**32,67%**	**37,37%**	**43,30%**	**49,29%**	**55,64%**	**62,14%**	**68,84%**	**76,04%**	**83,79%**	**91,64%**	**99,64%**	**106,71%**	**116,082%**

DC INGENIERIA S.A.
Ing. Luis Alberto Duarte Lovera
REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO 4

Hojas de Mediciones

HOJA DE MEDICIÓN

Licitación Pública Nacional para la Contratación de Empresas Constructoras para la Pavimentación Asfáltica de varios tramos de la región oriental – 2da Tanda de la Dirección de Vialidad AD Referéndum a la Reprogramación Presupuestaria – Lote 3 Ciudad de Caaguazú

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. Há	VOL. m3	CANT. long
1	0	Despeje, Desbroce y Limpieza	Há										
				0+000	1+680		1.680,00	18,00			3,02		
				1+680	1+880		200,00	40,00			0,80		
				1+880	3+825		1.945,00	18,00			3,50		
				3+920	4+220		300,00	14,00			0,42		
				4+300	4+660		360,00	16,00			0,58		
				4+660	6+500		1.840,00	16,00			2,94		
				6+500	7+310		810,00	16,00			1,30		
				7+310	8+250		940,00	18,00			1,69		
				8+250	8+900		650,00	16,00			1,04		
				8+900	9+120		220,00	16,00			0,35		
				9+120	9+300		180,00	16,00			0,29		
				9+300	9+600		300,00	14,00			0,42		
				9+600	9+900		300,00	16,00			0,48		
				9+900	10+500		600,00	18,00			1,08		
				10+500	10+700		200,00	14,00			0,28		
				10+700	10+900		200,00	16,00			0,32		
				10+900	11+200		300,00	18,00			0,54		
				11+200	12+100		900,00	16,00			1,44		
				12+100	13+380		1.280,00	16,00			2,05		
				13+380	13+500		120,00	14,00			0,17		
				13+500	14+000		500,00	14,00			0,70		
				14+000	14+200		200,00	14,00			0,28		
				14+200	14+700		500,00	14,00			0,70		
				14+700	18+500		3.800,00	14,00			5,32		
				18+500	20+000		1.500,00	14,00			2,10		
				20+000	20+400		400,00	14,00			0,56		
				20+400	21+600		1.200,00	14,00			1,68		
				21+600	22+000		400,00	14,00			0,56		
				22+000	22+800		800,00	14,00			1,12		
				22+800	23+400		600,00	16,00			0,96		
				23+400	23+820		420,00	16,00			0,67		
				23+820	24+100		280,00	16,00			0,45		
				24+100	24+720		620,00	16,00			0,99		
				24+720	24+980		260,00	14,00			0,36		
				24+980	25+100		120,00	16,00			0,19		
				25+100	26+200		1.100,00	16,00			1,76		
							26.025,00				41,11	-	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
3	0	Excavación no Clasificada	m3										
		Exc. Traza	m3	0+000	6+800							14.025,33	
		Adjunto planilla de volumen	m3	6+800	7+000		200,00					711,51	
		Exc. Para Cuneta	m3	10+700	10+780	LI	80,00	1,20	0,60			57,60	
		Adjunto planilla de volumen	m3	12+020	12+420		400,00					1.417,85	
		Exc. Para Cuneta	m3	13+400	13+577	LD	177,00	1,20	0,60			127,44	
		Exc. Para Cuneta	m3	14+900	15+080	LD	180,00	1,20	0,60			129,60	
		Exc. Para Cuneta	m3	14+900	15+074	LI	174,00	1,20	0,10			20,88	
		Exc. Para Cuneta	m3	15+074	15+086	LI	12,00	1,20	0,60			8,64	
		Exc. Para Cuneta	m3	15+080	15+100	LD	20,00	1,20	0,60			14,40	
		Exc. Para Cuneta	m3	15+200	15+360	LI	160,00	1,20	0,10			19,20	
		Exc. Para Cuneta	m3	15+305	15+321	LD	16,00	1,45	0,60			13,92	
		Exc. Para Cuneta	m3	15+321	15+360	LD	39,00	1,45	0,60			33,93	
		Exc. Para Cuneta	m3	15+360	15+460	LD	100,00	1,20	0,60			72,00	
		Exc. Para Cuneta	m3	15+360	15+451	LI	91,00	1,20	0,60			65,52	
		Exc. Para Cuneta	m3	15+451	15+494	LI	43,00	1,20	0,60			30,96	
		Exc. Para Cuneta	m3	15+460	15+660	LD	200,00	1,20	0,60			144,00	
		Exc. Para Cuneta	m3	15+507	15+660	LI	153,00	1,20	0,60			110,16	
		Exc. Para Cuneta	m3	15+660	15+740	LD	80,00	1,20	0,60			57,60	
		Exc. Para Cuneta	m3	15+660	15+680	LI	20,00	2,10	0,10			4,20	
		Exc. Para Cuneta	m3	15+680	15+760	LI	80,00	1,20	0,60			57,60	
		Exc. Para Cuneta	m3	15+740	15+760	LD	20,00	1,20	0,60			14,40	
		Exc. Para Cuneta	m3	15+760	15+996	LD	236,00	1,20	0,60			169,92	
		Exc. Para Cuneta	m3	15+996	16+140	LD	144,00	2,12	0,10			30,53	
		Exc. Para Cuneta	m3	16+157	16+400	LD	243,00	1,20	0,60			174,96	
		Exc. Para Cuneta	m3	16+189	16+400	LI	211,00	1,20	0,60			151,92	
		Exc. Para Cuneta	m3	16+424	17+100	LD	676,00	1,20	0,60			486,72	
		Exc. Para Cuneta	m3	16+425	16+528	LI	103,00	1,20	0,60			74,16	
		Exc. Para Cuneta	m3	16+528	16+897	LI	369,00	1,20	0,60			265,68	
		Exc. Para Cuneta	m3	16+900	17+137	LI	237,00	1,20	0,60			170,64	
		Exc. Para Cuneta	m3	17+158	17+314	LI	156,00	1,20	0,60			112,32	
		Exc. Para Cuneta	m3	17+900	18+260	LD	360,00	2,12	0,10			76,32	
		Exc. Para Cuneta	m3	17+960	18+000	LI	40,00	1,20	0,60			28,80	
		Exc. Para Cuneta	m3	18+000	18+100	LI	100,00	1,20	0,60			72,00	
		Exc. Para Cuneta	m3	18+100	18+271	LI	171,00	2,10	0,10			35,91	
		Exc. Para Cuneta	m3	18+260	18+418	LD	158,00	1,20	0,60			113,76	
		Exc. Para Cuneta	m3	18+271	18+453	LI	182,00	1,20	0,60			131,04	
		Exc. Para Cuneta	m3	18+660	18+900	LI	240,00	1,20	0,60			172,80	
		Exc. Para Cuneta	m3	18+679	18+900	LD	221,00	1,20	0,60			159,12	
		Exc. Para Cuneta	m3	18+820	18+880	LI	60,00	1,20	0,60			43,20	
		Exc. Para Cuneta	m3	18+820	18+880	LI	60,00	1,20	0,60			43,20	
		Exc. Para Cuneta	m3	19+920	20+250	LI	330,00	1,20	0,60			237,60	
		Exc. Para Cuneta	m3	20+040	20+283	LD	243,00	1,20	0,60			174,96	
		Exc. Para Cuneta	m3	20+310	20+410	LD	100,00	1,20	0,60			72,00	
		Exc. Traza	m3	20+320	20+340	LI						272,77	
		Exc. Para Cuneta	m3	20+390	20+450	LI	60,00	1,20	0,60			43,20	
		Exc. Para Cuneta	m3	22+674	22+840	LI	166,00	1,20	0,60			119,52	
		Exc. Para Cuneta	m3	22+680	22+914	LD	234,00	1,20	0,60			168,48	
		Exc. Para Cuneta	m3	22+840	23+020	LI	180,00	1,20	0,60			129,60	
		Exc. Para Cuneta	m3	22+914	22+932	LD	18,00	1,20	0,60			12,96	
		Exc. Para Cuneta	m3	22+948	23+107	LD	159,00	1,20	0,60			114,48	
		Exc. Para Cuneta	m3	23+020	23+089	LI	69,00	1,20	0,60			49,68	
		Exc. Para Cuneta	m3	23+089	23+129	LI	40,00	1,20	0,60			28,80	
		Exc. Para Cuneta	m3	23+107	23+147	LD	40,00	1,20	0,60			28,80	
		Adjunto planilla de volumen	m3	23+140	23+210		75,00					622,28	
		Exc. Para Cuneta	m3	23+628	23+631	LD	3,00	1,20	0,60			2,16	

DC INGENIERIA S.A.
Ing. Luis Alberto Duarte Pankow
REPRESENTANTE LEGAL

		Exc. Para Cuneta	m3	23+743	23+789	LD	46,00	1,20	0,60			33,12	
		Exc. Para Cuneta	m3	24+100	24+130	LD	30,00	1,20	0,60			21,60	
		Exc. Para Cuneta	m3	24+160	24+300	LD	140,00	1,20	0,60			100,80	
		Exc. Para Cuneta	m3	24+300	24+400	LD	100,00	1,20	0,60			72,00	
		Exc. Para Cuneta	m3	24+400	24+460	LD	60,00	1,20	0,60			43,20	
		Exc no Clasificada- Adjunto planilla de volumen	m3	24+420	24+530	LI	110,00	1,20	0,60			1.350,17	
		Exc. Para Cuneta	m3	24+639	24+760	LD	121,00	1,20	0,60			87,12	
		Exc. Para Cuneta	m3	24+760	24+975	LD	215,00	1,20	0,60			154,80	
		Exc. Para Cuneta	m3	24+890	24+955	LI	65,00	1,20	0,60			46,80	
		Adjunto planilla de volumen	m3	24+910	25+030		120,00					2.392,57	
		Exc. Para Cuneta	m3	24+955	25+160	LI	205,00	1,20	0,60			147,60	
		Exc. Para Cuneta	m3	24+975	25+200	LD	225,00	1,20	0,60			162,00	
		Exc. Para Cuneta	m3	25+160	25+300	LI	140,00	2,12	0,10			29,68	
		Exc. Para Cuneta	m3	25+200	25+300	LD	100,00	2,12	0,10			21,20	
		Exc. Para Cuneta	m3	26+144	26+172	LD	28,00	1,20	0,60			20,16	
		Exc. Para Cuneta	m3	26+144	26+172	LI	28,00	1,20	0,60			20,16	
							9.662,00				-	26.430,00	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
4	0	Excavación de bolsones	m3										
		Ya ejecutado										3.906,46	
				1+600	2+000		400,00	7,00	1,00			2.800,00	
				15+100	15+263		163,00	8,00	1,01			1.313,52	
				23+100	23+280		180,00	10,00	1,00			1.800,00	
				24+500	24+660		160,00	7,00	1,50			1.680,00	
							903,00				-	11.500,00	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. un
6	0	Excavación de Zanjas de Drenaje	m3										
			m3	0+000	1+800							1.419,94	
			m3	1+810		LI	52,00	4,70	1,50			366,60	
			m3	11+280	11+580	LI	300,00	1,10	0,70			231,00	
		Adjunto Planilla de Volumen	m3	24+580								682,46	
							352,00				-	2.700,00	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
7	0	Terraplén	m3										
		Terraplem en traza										172.079,52	
		Reposicion de EXC. De Bolson										3.906,46	
		Reposicion de EXC. De Bolson		1+600	2+000		400,00	13,00	1,00			5.200,00	
		Reposicion de EXC. De Bolson		15+100	15+250		150,00	8,00	1,20			1.440,00	
		Reposicion de EXC. De Bolson		23+100	23+280		180,00	10,00	1,15			2.070,00	
		Reposicion de EXC. De Bolson		24+500	24+660		160,00	12,00	1,20			2.304,00	
							890,00				-	187.000,00	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	DESDE	HASTA	Lado	L	a	e	TASA	m2	m3	TN
8	0	Suelo seleccionado CBR>=20	m3										
				0+000	1+800		1.800,00					16.185,60	
				6+880	26+200		19.320,00					752,40	
				6+880	26+200		19.320,00					6.050,55	
				8+120	26+200		18.080,00					815,10	
				8+120	26+200		18.080,00					2.821,50	
				8+340	26+200		17.860,00					5.235,45	
				9+180	26+200		17.020,00					6.802,95	
				12+120	26+200		14.080,00					1.065,90	
				12+120	26+200		14.080,00					501,60	
				12+700	26+200		13.500,00					1.912,35	
				13+380	25+060		11.680,00					2.398,28	
				13+380	25+320		11.940,00					2.272,88	
				13+380	26+200		12.820,00					3.182,02	
				13+380	26+200		12.820,00					2.163,15	
				13+380	26+200		12.820,00					1.865,32	
				13+800	22+280		8.480,00					6.050,55	
				14+700	18+360		3.660,00					5.815,44	
				14+700	18+360		3.660,00					4.953,29	
				14+700	18+900		4.200,00					1.630,20	
				16+500	17+500		1.000,00					2.037,75	
				18+900	20+000		1.100,00					3.495,52	
				13+480	25+060		11.580,00					4.138,20	
							248.900,00				-	82.146,00	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	DESDE	HASTA	Lado	L	a	e	TASA	m2	lts	TN
11	0	Riego de Liga	Lts										
	Sc	Traza principal	Lts	0+000	4+900		4.900,00	6,30	1,00	0,49	44.100,00	21.609,00	
				5+520	7+620		2.100,00	6,30	1,00	0,49	18.900,00	9.261,00	
				7+620	8+020		400,00	6,30	1,00	0,49	3.600,00	1.764,00	
				8+020	9+600		1.580,00	6,30	1,00	0,49	14.220,00	6.967,80	
				9+600	10+700		1.100,00	6,30	1,00	0,49	10.560,00	5.174,40	
				10+700	12+720		2.020,00	6,30	1,00	0,49	19.392,00	9.502,08	
				12+720	13+400		680,00	6,30	1,00	0,49	6.120,00	2.998,80	
				13+400	14+020		620,00	6,30	1,00	0,49	5.580,00	2.734,20	
				14+020	14+580		560,00	6,30	1,00	0,49	5.376,00	2.634,24	
				14+580	15+360		780,00	6,30	1,00	0,49	7.488,00	3.669,12	
				15+360	15+940		580,00	6,30	1,00	0,49	5.568,00	2.728,32	
				15+940	16+200		260,00	6,60	1,00	0,49	2.496,00	1.223,04	
				16+200	17+800		1.600,00	6,30	1,00	0,49	15.360,00	7.526,40	
				17+800	19+660		1.860,00	6,30	1,00	0,49	17.856,00	8.749,44	
				19+660	21+330		1.670,00	6,30	1,00	0,49	16.032,00	7.855,68	
				21+330	23+600		2.270,00	6,60	1,00	0,49	21.792,00	10.678,08	
				23+600	24+420		820,00	6,60	1,00	0,49	7.872,00	3.857,28	
				24+420	26+000		1.580,00	6,30	1,00	0,49	15.168,00	7.432,32	
				26+000	26+203		203,00	6,30	1,00	0,50	1.948,80	974,40	
				26+203	27+200		997,00	6,55	1,00	0,50	8.520,79	4.260,40	
							26.580,00				247.949,59	121.600,00	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. lts	CANT. TN
12	0	Riego de Liga (Var. Calle Paraguari)	Lts										
		Traza	Tn	26+200	27+212		1.012,00	6,30	1,00	0,65	9.108,00	5.913,52	
				0+000	4+200		4.200,00	7,30	1,00	0,65	29.400,00	19.088,43	
				4+200	7+500		3.300,00	7,30	1,00	0,65	23.100,00	14.998,05	
							8.512,00				61.608,00	40.000,00	-

DC INGENIERIA S.A.

Ing. Luis Alberto Duarte Paraghi
REPRESENTANTE LEGAL

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
13	0	Regularización de concreto asfáltico (Var. Calle Paraguarí)	Tn										
		Traza	Tn	26+200	27+212		1.012,00	9,00	1,00	0,23	9.108,00	9.108,00	2.094,47
				0+000	4+200		4.200,00	7,00	0,05	0,23	29.400,00	1.470,00	333,20
				4+200	7+500		3.300,00	7,00	0,05	0,23	23.100,00	1.155,00	261,80
							8.512,00				61.608,00	11.733,00	2.659,47

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
15	0	Carpeta de Concreto Asfáltico (Var. Calle Paraguarí)	m3										
	Sc	Traza	m3	3+200	4+080		880,00	6,50		48,50	5.720		277,42
				0+000	4+080								979,05
				4+080	7+500		3.420,00	6,30		48,40	21.558		1.043,41
				0+000	7+500								385,00
							4.300,00				27.277,97	-	2.684,88

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Altura H	B. mayor B	B. Menor b	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
16	0	Pavimento tipo empedrado	m2										
			m2	0+800		Derecho	4,74	10,12	7,00		37,38		
			m2	2+140		Derecho	12,62	20,76	7,00		131,86		
			m2	2+610		Izquierdo	8,36	13,86	6,00		66,46		
			m2	3+440		Derecho	3,28	7,59	6,03		21,05		
			m2	3+740		Izquierdo	4,97	11,29	6,00		38,26		
			m2	4+400		Izquierdo	7,04	11,54	3,00		32,08		
			m2	4+970		Derecho	18,30	31,04	7,00		203,16		
			m2	6+320		Izquierdo	9,00	14,56	7,00		84,20		
			m2	7+960		Izquierdo	2,93	6,57	6,01		20,32		
			m2	8+880		Derecho	14,03	22,96	7,00		145,22		
			m2	9+920		Derecho	16,50	27,40	7,00		176,01		
			m2	10+900		Derecho	3,15	6,71	7,00		24,89		
			m2	10+900		Izquierdo	3,15	6,71	7,00		24,89		
			m2	11+500		Derecho	3,42	6,71	7,00		26,91		
			m2	11+500		Izquierdo	2,93	6,71	7,00		23,33		
			m2	12+030		Derecho	3,45	6,49	6,00		23,43		
			m2	12+830		Izquierdo	4,11	6,47	7,00		31,87		
			m2	12+880		Izquierdo	3,03	6,46	7,00		23,77		
			m2	12+990		Izquierdo	3,68	6,77	7,00		28,80		
			m2	13+100		Derecho	14,57	23,33	7,00		151,02		
			m2	13+370		Derecho	4,15	6,34	7,00		31,30		
			m2	14+190		Izquierdo	3,76	6,93	7,00		29,00		
			m2	14+380		Izquierdo	3,42	6,73	7,00		26,85		
			m2	14+400		Derecho	3,87	6,31	7,00		30,19		
			m2	16+410		Derecho	3,00	6,71	7,00		23,86		
			m2	16+410		Izquierdo	3,08	6,70	7,00		24,40		
			m2	18+430		Derecho	5,23	6,66	3,00		21,68		
			m2	22+480		Derecho	4,30	5,76	3,00		17,02		
			m2	22+940		Derecho	2,01	5,53	4,00		9,27		
			m2	23+620		Derecho	4,43	5,90	3,00		17,73		
			m2	23+790		Izquierdo	3,06	7,72	6,00		20,08		
			m2	23+830		Derecho	2,55	7,52	6,00		16,46		
			m2	25+170		Derecho	3,07	7,72	6,00		20,16		
			m2	25+260		Derecho	3,48	7,88	6,00		22,98		
			m2	25+400		Derecho	6,19	10,17	6,00		45,43		
			m2	25+520		Derecho	7,09	12,04	7,00		61,20		
			m2	25+660		Izquierdo	3,49	8,74	6,00		23,52		
			m2	25+670		Derecho	7,03	11,97	7,00		61,49		
			m2	28+820		Izquierdo	3,79	8,80	6,00		25,86		
			m2	26+020		Derecho	5,26	9,35	6,00		37,50		
			m2	26+100		Derecho	2,29	7,54	8,00		15,00		
			m2	26+100		Izquierdo	2,29	7,54	6,00		15,00		
			m2	26+190		Derecho	2,54	7,55	6,00		14,09		
							232,66				1.925,00	-	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
17	0	Alcantarilla Tubular Simple de HºAº de 0,80 m	mts.										
			mts.	18+430			12,00						
			mts.	22+940			11,00						
			mts.	25+200			12,00						
			mts.	20+250			22,00						
							57,00				-	-	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
20	0	Alcantarilla Celular Simple de HºAº de 1,0 x 1,0 m	mts.										
			mts.	2+900			14,00						
			mts.	4+110			13,00						
			mts.	5+500			14,00						
			mts.	6+500			14,00						
			mts.	7+160			15,00						
			mts.	7+970			21,00						
			mts.	8+530			15,00						
			mts.	12+040			13,00						
			mts.	12+880			15,00						
			mts.	13+520			13,00						
			mts.	14+410			14,00						
			mts.	20+460			17,00						
			mts.	23+800			15,00						
			mts.	26+100			11,00						
		var calle paraguarí	mts.	2+160			12,00						
		var calle paraguarí	mts.	3+260			11,00						
		var calle paraguarí	mts.	4+020			12,00						
							239,00				-	-	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
21	0	Alcantarilla Celular Simple de HºAº de 1,5 x 1,5 m	mts.										
			mts.	14+380			13,00						
			mts.	18+585			21,00						
			mts.	20+315			17,00						
			mts.	22+020			14,00						
							65,00				-	-	-

DC INGENIERIA S.A.
REPRESENTANTE LEGAL

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
22	0	Alcantarilla Celular Simple de HºA° de 2,0 x 2,0 m	mts.										
			mts.	24+430			16,00						
							16,00				-	-	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
26	0	Cuneta Revestida de Hormigón	m3										
			m3	1+380	1+790	LI	410,00	2,10	0,10			86,10	
			m3	1+380	1+790	LD	410,00	2,10	0,10			86,10	
			m3	1+830	2+580	LI	750,00	2,10	0,10			157,50	
			m3	1+830	2+580	LD	750,00	2,10	0,10			157,50	
			m3	2+910	3+680	LI	770,00	2,10	0,10			161,70	
			m3	2+910	3+680	LD	770,00	2,10	0,10			161,70	
			m3	4+115	4+840	LI	725,00	2,10	0,10			152,25	
			m3	4+115	4+840	LD	725,00	2,10	0,10			152,25	
			m3	7+175	7+740	LI	565,00	2,10	0,10			118,65	
			m3	7+175	7+740	LD	565,00	2,10	0,10			118,65	
			m3	8+540	9+120	LI	580,00	2,10	0,10			121,80	
			m3	8+540	8+800	LD	260,00	2,10	0,10			54,60	
			m3	10+500	10+686	LI	186,00	2,10	0,10			39,06	
			m3	10+700	10+800	LD	100,00	2,10	0,10			21,00	
			m3	13+240	13+340	LI	100,00	2,10	0,10			21,00	
			m3	13+240	13+340	LD	100,00	2,10	0,10			21,00	
			m3	13+360	13+515	LI	155,00	2,10	0,10			32,55	
			m3	13+360	13+515	LD	155,00	2,10	0,10			32,55	
			m3	14+900	15+110	LI	210,00	2,10	0,10			44,10	
			m3	14+900	15+110	LD	210,00	2,10	0,10			44,10	
			m3	15+180	15+400	LI	220,00	2,10	0,10			46,20	
			m3	15+180	15+400	LD	220,00	2,10	0,10			46,20	
			m3	15+400	15+660	LI	260,00	2,10	0,10			54,60	
			m3	15+400	15+660	LD	260,00	2,10	0,10			54,60	
			m3	15+660	16+080	LI	420,00	2,10	0,10			88,20	
			m3	15+660	16+080	LD	420,00	2,10	0,10			88,20	
			m3	16+080	16+140	LI	60,00	2,10	0,10			12,60	
			m3	16+080	16+140	LD	60,00	2,10	0,10			12,60	
			m3	16+140	17+200	LI	1.060,00	2,10	0,10			222,60	
			m3	16+140	17+200	LD	1.060,00	2,10	0,10			222,60	
			m3	17+940	18+100	LI	160,00	2,10	0,10			33,60	
			m3	17+940	18+100	LD	160,00	2,10	0,10			33,60	
			m3	18+100	18+580	LI	480,00	2,10	0,10			100,80	
			m3	18+100	18+580	LD	480,00	2,10	0,10			100,80	
			m3	18+590	18+880	LI	290,00	2,10	0,10			60,90	
			m3	18+590	18+880	LD	290,00	2,10	0,10			60,90	
			m3	19+900	20+060	LI	160,00	2,10	0,10			33,60	
			m3	19+900	20+060	LD	160,00	2,10	0,10			33,60	
			m3	20+060	20+400	LI	340,00	2,10	0,10			71,40	
			m3	20+060	20+400	LD	340,00	2,10	0,10			71,40	
			m3	22+660	23+200	LI	540,00	2,10	0,10			113,40	
			m3	22+660	23+200	LD	540,00	2,10	0,10			113,40	
			m3	24+240	24+520	LI	280,00	2,10	0,10			58,80	
			m3	24+240	24+520	LD	280,00	2,10	0,10			58,80	
			m3	24+555	25+300	LI	745,00	2,10	0,10			156,45	
			m3	24+555	25+300	LD	745,00	2,10	0,10			156,45	
			m3	26+100	26+200	LI	100,00	2,10	0,10			21,00	
			m3	26+100	26+200	LD	100,00	2,10	0,10			21,00	
			m3	9+600	10+737	LI	1.137,00	2,10	0,10			238,77	
			m3	9+600	10+737	LD	1.137,00	2,10	0,10			238,77	
							16.726,00				-	4.410,00	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
27	0	Relleno Granular	m3										
		Asiento para Galeria ACD 2,00x2,00	m3	15+070			14,00	5,75	0,35			28,18	
		Asiento para Galeria ACD 2,00x2,00	m3	15+125			17,00	5,75	0,50			48,88	
		Asiento para Galeria ACS 1,50x1,50	m3	18+350			21,00	2,30	0,50			24,15	
		Asiento para Galeria ACS 1,50x1,50	m3	20+315			17,00	2,30	0,50			19,55	
		Asiento para Galeria ACD 3,00x3,00	m3	24+550			25,00	7,50	0,70			131,25	
		Asiento para Galeria ACD 1x1	m3	10+680			13,00	3,05	0,50			19,83	
		Asiento para Galeria ACD 1x1	m3	23+195			19,50	3,05	0,50			29,74	
							126,50				-	301,58	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
30	0	Badén de Hormigón	m3										
		traza principal	m3	0+000	26+100							98,00	
							-				-	98,00	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
31	0	Dren Profundo	mts.										
				24+607,00			20,22						
				24+612,00			19,32						
				24+617,00			19,15						
				traza principal			121,31						
							180,00				-	-	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
33	0	Empastado de Taludes	m2										
			m2	10+920	11+144	LI	224,00				913,60		
			m2	11+115	11+220	LI	105,00				296,00		
			m2	11+200	11+860	LD	660,00				1.723,00		
			m2	14+020	14+270	LI	250,00				1.320,85		
			m2	14+020	14+240	LD	220,00				1.341,00		
			m2	14+240	14+394	LI	154,00				688,30		
			m2	14+270	14+380	LI	110,00				450,00		
			m2	14+405	14+540	LI	135,00				409,30		
			m2	14+410	14+540	LI	130,00				602,00		
			m2	14+540	14+892	LI	352,00				798,30		
			m2	14+540	15+134	LD	594,00				1.291,40		
			m2	14+900	15+040	LI	140,00				214,00		
			m2	14+980	15+100	LI	120,00				360,00		
			m2	14+980	15+020	LD	40,00				80		
			m2	15+040	15+107	LI	67,00				202,40		

DC INGENIERIA S.A.

Ing. Luis Alberto Pavón Yunahi
REPRESENTANTE LEGAL

			m2	15+107	15+225	LI	118,00				346,20		
			m2	15+120	15+160	LI	40,00				120,00		
			m2	15+146	15+255	LD	109,00				286,40		
			m2	15+183	15+233	LI	50,00	5,58			279		
			m2	15+200	15+254	LD	54,00	2,70			145,80		
			m2	15+233	15+243	LI	9,50	4,60			43,70		
			m2	15+937	16+140	LI	203,00				230,45		
			m2	16+070	16+140	LI	70,00				91,50		
			m2	16+157	16+403	LD	246,00				359,70		
			m2	16+180	17+766	LI	1.586,00				2.965,60		
			m2	16+420	16+620	LD	200,00				251,00		
			m2	17+175	17+900	LD	725,00				1.029,50		
			m2	17+608	18+180	LI	372,00				712,20		
			m2	17+900	18+180	LD	280,00				628,00		
			m2	18+180	18+640	LI	460,00				1.370,00		
			m2	18+180	18+380	LD	200,00				396,00		
			m2	18+380	18+480	LD	100,00				294,40		
			m2	18+480	18+780	LI	300,00				1.016,00		
			m2	18+700	18+800	LI	100,00				207,00		
			m2	18+900	19+720	LI	820,00				1.970,00		
			m2	18+980	20+080	LD	1.100,00				2.308,40		
			m2	19+720	20+140	LI	420,00				693,30		
			m2	20+080	20+295	LD	215,00				212,80		
			m2	20+140	20+460	LI	320,00				1.342,00		
			m2	20+353	20+364	LD	11,00	2,90			31,90		
			m2	20+364	20+440	LD	76,00	2,70			205,20		
			m2	20+380	20+436	LI	56,00	6,90			386,40		
			m2	20+700	22+080	LD	1.380,00				4.080,00		
			m2	20+710	21+240	LI	530,00				1.393,00		
			m2	21+330	21+960	LI	630,00				2.077,00		
			m2	21+960	22+411	LI	451,00				1.121,10		
			m2	22+080	22+300	LD	220,00				525,00		
			m2	22+300	22+680	LD	380,00				1.205,00		
			m2	22+420	22+660	LI	240,00				599,00		
			m2	23+100	23+651	LI	551,00				1.910,10		
			m2	23+200	23+300	LD	100,00				413,00		
			m2	23+790	24+100	LD	310,00				889,50		
			m2	24+460	24+500	LD	40,00				206,00		
			m3	0+000	10+920						42.418,50		
							1.988,00				85.641,00	-	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. mts.
34	0	Baranda Metálica de Defensa	mts.										
													7.620,00
							-				-	-	7.620,00

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
38	0	Señalización Vertical	m2										
		traza principal	m2	0+000	27+200						186,09		
							-				186,09	-	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. Unid.
40	0	Protección Forestal en Áreas de Préstamos	Unid.										
		traza principal	Unid.	0+000	27+200								6,00
							-				-	-	6,00

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. Unid.
41	0	Traslado de Columnas de Líneas eléctricas	Unid.										
		traza principal	Unid.	0+000	27+200								320,00
							-				-	-	320,00

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. mts.
42	0	Traslado de Alambrados	mts.										
		traza principal	mts.	0+000	27+200								18.000,00
							-				-	-	18.000,00

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
43	0	Cordón de Hormigón Simple	mts.										
			mts.	0+800		Derecho	10,32						
			mts.	2+240		Derecho	35,07						
			mts.	2+610		Izquierdo	23,78						
			mts.	3+440		Derecho	12,96						
			mts.	3+740		Izquierdo	17,69						
			mts.	4+400		Izquierdo	18,11						
			mts.	4+970		Derecho	46,47						
			mts.	6+320		Izquierdo	26,79						
			mts.	7+960		Izquierdo	12,68						
			mts.	8+880		Derecho	37,31						
			mts.	9+920		Derecho	42,63						
			mts.	10+900		Derecho	14,07						
			mts.	10+900		Izquierdo	18,17						
			mts.	11+500		Derecho	13,66						
			mts.	11+500		Izquierdo	14,62						
			mts.	12+030		Derecho	13,57						
			mts.	12+830		Izquierdo	15,68						
			mts.	12+880		Izquierdo	23,70						
			mts.	12+990		Izquierdo	15,06						
			mts.	13+100		Derecho	38,61						
			mts.	13+370		Derecho	15,67						
			mts.	14+190		Izquierdo	14,90						
			mts.	14+380		Izquierdo	14,63						
			mts.	14+400		Derecho	15,46						
			mts.	16+410		Derecho	13,77						
			mts.	16+410		Izquierdo	13,92						
			mts.	18+430		Derecho	14,42						
			mts.	22+480		Derecho	13,76						
			mts.	22+940		Derecho	13,99						
			mts.	23+820		Derecho	12,59						
			mts.	23+790		Izquierdo	12,47						
			mts.	23+830		Derecho	11,34						
			mts.	25+170		Derecho	12,40						

DG INGENIERIA S.A.

Ing. Sandro Daniel Gonzalez
REPRESENTANTE LEGAL

			mts.	25+280		Derecho	13,33						
			mts.	25+400		Derecho	19,39						
			mts.	25+520		Derecho	22,40						
			mts.	25+660		Izquierdo	13,57						
			mts.	25+670		Derecho	22,27						
			mts.	26+820		Izquierdo	14,58						
			mts.	26+020		Derecho	17,24						
			mts.	26+100		Derecho	10,95						
			mts.	26+100		Izquierdo	10,67						
			mts.	26+190		Derecho	10,11						
							785,00				-	-	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	FECHA DESDE	FECHA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	DIAS	MES	
45	0	Instalación y Servicios Especializados	Mes										
				05/08/2019	29/11/2021						847,00	28,00	
							28,00				847,00	28,00	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. lts	CANT. TN
47	0	Riego de Liga	Lts										
	SC	Calle 1 S/empedrado	Lts	0+000	2+628		2.628,00	9,00	1,00	0,41	23.652,00	9.580,36	
	SC	Calle 1 S/Carpeta	Lts	0+000	2+628		2.628,00	9,00	1,00	0,41	23.652,00	9.580,36	
		Calle 2 S/empedrado	Lts	0+000	2+350		2.350,00	9,00	1,00	0,41	21.150,00	8.566,91	
	SC	Calle 2 S/Carpeta	Lts	0+000	2+350		2.350,00	9,00	1,00	0,41	21.150,00	8.566,91	
		Calle 3 S/empedrado	Lts	0+000	1+715		1.715,00	9,00	1,00	0,41	15.435,00	6.252,02	
		Calle 3 S/Carpeta	Lts	0+000	1+715		1.715,00	9,00	1,00	0,41	15.435,00	6.252,02	
		Calle 4 S/empedrado	Lts	0+000	1+453		1.453,00	9,00	1,00	0,41	13.077,00	5.296,91	
		Calle 4 S/Carpeta	Lts	0+000	1+453		1.453,00	9,00	1,00	0,41	13.077,00	5.296,91	
		Calle 5 S/empedrado	Lts	0+000	1+100		1.100,00	9,00	1,00	0,41	9.900,00	4.010,05	
		Calle 5 S/Carpeta	Lts	0+000	1+100		1.100,00	9,00	1,00	0,41	9.900,00	4.010,05	
		Calle 5 S/empedrado	Lts	0+000	0+610		610,00	9,00	1,00	0,41	5.490,00	2.223,75	
		Calle 5 S/Carpeta	Lts	0+000	0+610		610,00	9,00	1,00	0,41	5.490,00	2.223,75	
		OTRAS CALLES					4.620,50	9,00	1,00	0,41	41.584,51	16.844,00	
							24.332,50				177.408,00	88.704,00	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
48	0	Regularización de concreto asfaltico	Tn										
	SC	Calle 1 S/empedrado	Lts	0+000	2+628		2.628,00	7,09	1,00	0,05	18.643,48	18.643,48	932,17
		Calle 2 S/empedrado	Lts	0+000	2+350		2.350,00	7,09	1,00	0,05	16.671,30	16.671,30	833,56
		Calle 3 S/empedrado	Lts	0+000	1+715		1.715,00	7,09	1,00	0,05	12.166,50	12.166,50	608,33
		Calle 4 S/empedrado	Lts	0+000	1+453		1.453,00	7,09	1,00	0,05	10.307,83	10.307,83	515,39
		Calle 5 S/empedrado	Lts	0+000	1+100		1.100,00	7,09	1,00	0,05	7.803,59	7.803,59	390,18
		Calle 6 S/empedrado	Lts	0+000	0+610		610,00	7,09	1,00	0,05	4.327,44	4.327,44	216,37
		OTRAS CALLES					1.258,51	7,09	1,00	0,05	8.928,08	8.928,08	446,40
							11.114,51				69.920,14	69.920,14	3.942,40

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
49	0	Carpeta de Concreto Asfaltico	m3										
	SC	Calle 1 S/empedrado	m3	0+000	2+628		2.628,00	8,00	1,00	0,04	21.024,00	903,91	
		Calle 2 S/empedrado	m3	0+000	2+350		2.350,00	8,00	1,00	0,04	18.800,00	808,29	
		Calle 3 S/empedrado	m3	0+000	1+715		1.715,00	8,00	1,00	0,04	13.720,00	589,88	
		Calle 4 S/empedrado	m3	0+000	1+453		1.453,00	8,00	1,00	0,04	11.624,00	499,76	
		Calle 5 S/empedrado	m3	0+000	1+100		1.100,00	8,00	1,00	0,04	8.800,00	378,35	
		Calle 6 S/empedrado	m3	0+000	0+610		610,00	8,00	1,00	0,04	4.880,00	209,81	
		OTRAS CALLES					1.606,04	8,00	1,00	0,04	12.848,35	552,40	
							9.856,00				78.848,00	3.942,40	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
50	0	Señalización Horizontal	m2										
	SC	Calle 1 S/empedrado	m2	0+000	2+628		2.628,00	0,12	2,50		788,40		
		Calle 2 S/empedrado	m2	0+000	2+350		2.350,00	0,12	2,50		705,00		
		Calle 3 S/empedrado	m2	0+000	1+715		1.715,00	0,12	2,50		514,50		
		Calle 4 S/empedrado	m2	0+000	1+453		1.453,00	0,12	2,50		435,90		
		Calle 5 S/empedrado	m2	0+000	1+100		1.100,00	0,12	2,50		330,00		
		Calle 6 S/empedrado	m2	0+000	0+610		610,00	0,12	2,50		183,00		
							9.856,00				2.956,80	-	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
51	0	Losas de accesos H°A° 210	m3										
		Traza	Tn				5,00	2,40	0,15	219,44		395,00	
							5,00				-	395,00	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
52	0	Reparacion de Empedrado	m2										
		Traza	Tn	26+200	27+189		989,15	9,00	0,10	0,10	890,24		
							989,15				890,24	-	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
54	0	Señalización horizontal variante calle paraguari	m2										
		traza calle Paraguari	m2	0+000	7+500		7.500,00				2.012,00		
							7.500,00				2.012,00	-	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
55	0	Señalización vertical variante calle paraguari	m2										
		traza calle Paraguari	m2	0+000	7+500		7.500,00				11,00		
							7.500,00				11,00	-	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
56	0	Muro de contencion de H°A° para proteccion y ampliacion de cuneta	m3										
			m3	15+360	15+720	LI						165,41	
			m3	15+360	15+720	LD						164,60	
							-				-	330,00	-

DC INGENIERIA S.A.

Ing. Sandro Daniel Quaglia

REPRESENTANTE LEGAL

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
57	0	Drenaje profundo con caño PVC y piedra triturada	m3										
			m3	9+600	10+380	LD	780,00					1.200,00	
							780,00				-	1.200,00	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. UNID.
58	0	Reductor de velocidad con mezcla asfaltica	UNID.										
		traza principal	UNID.	0+000	27+200								46,00
							-				-	-	46,00

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. UNID.
59	0	Traslado de pilastra de medidores	UNID.										
		traza principal	UNID.	0+000	6+500								6,00
							-				-	-	6,00

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
60	0	Traslado de muralla con tejido y base de mampostería	ml										
		traza principal	ml	0+000	6+500		370,00						
							370,00				-	-	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. UNID.
61	0	Sumidero de HºAº con trampa de arena y rejilla superior	UNID.										
				9+600		LD							1,00
							-				-	-	1,00

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
62	0	Proteccion de talud del puente 1+610 con enrocado	m3										
			m3	1+800								102,00	
			m3	1+820								102,00	
							-				-	204,00	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. km
63	0	Proyecto Basico ramal a calle 13	km										
			km	0+000	1+923		1.923,00						1,92
							1.923,00				-	-	1,92

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. Há	VOL. m3	CANT. TN
64	0	Desmonte, Desbroce y Limpieza ramal a calle 13	Há										
			Há	0+000	1+923		1.923,00	8,00			1,54		
							1.923,00				1,54	-	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
65	0	Terraplen ramal a calle 13	m3										
			m3	0+000	1+923		1.923,00	8,50	0,70			11.442,00	
							1.923,00				-	11.442,00	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
66	0	Suelo seleccionado CBR>=20 ramal a calle 13	m3										
			m3	0+000	1+923		1.923,00	8,60	0,30			4.961,00	
							1.923,00				-	4.961,00	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
67	0	Alcantarilla Celular Simple de HºAº de 1,0 x 1,0 m ramal a calle 13	mts.										
			mts.	0+500			13,00						
							13,00				-	-	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
68	0	Alcantarilla Celular Doble de HºAº de 1,0 x 1,0 m ramal a calle 13	mts.										
			mts.	0+600			15,00						
							15,00				-	-	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
69	0	Macadam Hidráulico ramal a calle 13	m3										
			m3	0+000	1+923		1.923,00	7,80	0,35			5.249,79	
							1.923,00				-	5.249,79	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
70	0	Carpeta de Concreto Asfaltico ramal a calle 13	m3										
			m3	0+000	1+923		1.923,00	7,00	0,06			807,66	
							1.923,00				-	807,66	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. lts	CANT. TN
71	0	Riego de Liga ramal a calle 13	Lts										
			Lts	0+000	1+923		1.923,00	7,00		0,50		6.730,50	
							1.923,00				-	6.730,50	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. lts	CANT. TN
72	0	Riego de impermación ramal a calle 13	Lts										
			Lts	0+000	1+923		1.923,00	7,00		1,50		20.191,50	
							1.923,00				-	20.191,50	-

DC INGENIERIA S.A.

Juan Carlos Vicente Guarlo Zunaghi
REPRESENTANTE LEGAL

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
73	0	Baranda Metálica de Defensa ramal a calle 13	mts.										
			mts.	0+700	1+400	LD	700,00						
			mts.	0+700	1+400	LI	700,00						
							1.400,00				-	-	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
74	0	Señalización Horizontal ramal a calle 13	m2										
			m2	0+000	1+923		1.923,00	0,40			769,20		
							1.923,00				769,20	-	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	Cantidad	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
75	0	Señalización Vertical ramal a calle 13	m2										
				0+000	1+923		0,75	0,75		10,00	5,63		
											5,63	-	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
76	0	Excavación de Zanjas de Drenaje ramal a calle 13	m3										
			m3	0+000	1+923		1.923,00					200,00	
							1.923,00				-	200,00	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
77	0	Empastado de Taludes ramal a calle 13	m2										
			m2	0+000	1+923		1.923,00				5.000,00		
							1.923,00				5.000,00	-	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. Há	VOL. m3	CANT. TN
78	0	Despeje, Desbroce y Limpieza ramal a calle 11	Há										
			Há	0+000	4+100		4.100,00	4,14			1,70		
							4.100,00				1,70	-	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
79	0	Terraplén ramal a calle 11	m3										
			m3	0+000	4+100		4.100,00	7,00				2.500,00	
							4.100,00				-	2.500,00	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
80	0	Excavación de Zanjas de Drenaje ramal a calle 11	m3										
			m3	0+000	4+100		4.100,00	7,00				340,00	
							4.100,00				-	340,00	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
81	0	Cuneta Revestida de Hormigón ramal a calle 11	m3										
			m3	0+000	0+212		212,00	2,10	0,10			44,52	
							212,00				-	44,52	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
82	0	Enripiado e=0,20m ramal a calle 11	m3										
			m3	0+000	4+100		4.100,00	7,00	0,20			5.740,00	
							4.100,00				-	5.740,00	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. Há	VOL. m3	CANT. TN
83	0	Despeje, Desbroce y Limpieza campo santo San Francisco	Há										
				0+000	0+520		520,00	2,40			0,12		
							520,00				0,12	-	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
84	0	Terraplén campo santo San Francisco	m3										
				0+000	0+520		520,00	7,00				500,00	
							520,00				-	500,00	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
85	0	Excavación de Zanjas de Drenaje campo santo San Francisco	m3										
				0+000	0+520		520,00					70,00	
							520,00				-	70,00	-

Nº		ITEMS DE OBRA	UNID.	PROGRESIVA DESDE	PROGRESIVA HASTA	Lado	Longitud L	Ancho a	Esp. e	TASA	SUP. m2	VOL. m3	CANT. TN
86	0	Enripiado e=0,20m campo santo San Francisco	m3										
			m3	0+000	0+520		520,00	7,00	0,20			602,00	
							520,00				-	602,00	-

DC INGENIERIA S.A.
Ing. Luis Alberto Duarte Tarraglio
REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO 5

Análisis de costo de ítems nuevos

Asuncion, 27 de mayo de 2.019	Losas de accesos H°A° 210			
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL- 2DA TANDA DE LA DIRECCIÓN DE VIALIDAD			Unidad:	m3
A - Equipo a Utilizar	**Modelo de Equipo**	**Horas de c/ equipo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
Camion grua	1	1.50	250,000	375,000
Camion de apoyo	1	0.02	5,000,000	100,000
Vibrador	1	3.00	10,000	30,000
			A) Total Gs.	**505,000**
B - Mano de Obra	**Cantidad de trabajadores**	**Horas de c/ trabajador**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
Mano de Obra Fabricacion De Losa	1	1.05	450,000	472,500
Mano de Obra De Dado de H°	1	1.27	250,000	318,150
Colocacion de Losas prefabricadas	1	1.05	150,000	157,500
			B) Total Gs.	**948,150**
C - Produccion del equipo p/h =	1	**Costo Horario (A + B) :**		**1,453,150**
D - Costo Unitario de la Ejecucion (A + B) / (C) = D				**1,453,150**
E - Materiales	**Unidad**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
H° 210	m3	1.05	538,492	565,417
Varillas conformadas	kg	55.00	5,049	277,670
Clavos	kg	5.28	10,094	53,276
Alambre	kg	6.09	10,094	61,472
Dado de H° 210	m3	1.27	538,492	685,285
Madera para encofrado	gl	1.00	287,000	287,000
				0
				0
			E) Total Gs.	**1,930,120**
F - Transporte	**DTM (Km.)**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
Flete de varillas	188	0.06	500	5,170
Traslado de Losas fabricadas	14	2.73	500	19,128
			F) Total Gs.	**24,298**
Costo Directo Total [D+E+F]				**3,407,568**
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				272,606
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				219,788
Costo Unitario [CDT + GG + Bel] (CU)				3,899,962
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)				389,996
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CU + IVA)				**4,289,958**

DC INGENIERIA S.A.
Ing. Luis Alberto Duarte Suraghi
REPRESENTANTE LEGAL

Asuncion, 27 de mayo de 2.019	Reparacion de Empedrado			
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL- 2DA TANDA DE LA DIRECCIÓN DE VIALIDAD			Unidad:	m2
A - Equipo a Utilizar	**Modelo de Equipo**	**Horas de c/ equipo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
Retropala	1	0.03	200,000	6,000
Compactador doble liso	1	0.02	260,000	5,200
			A) Total Gs.	**11,200**
B - Mano de Obra	**Cantidad de trabajadores**	**Horas de c/ trabajador**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
MO Remosion de empedrado	1	1.00	7,000	7,000
MO Reposicion de empedrado	1	1.00	12,500	12,500
				0
			B) Total Gs.	**19,500**
C - Produccion del equipo p/h =	**1**	**Costo Horario (A + B) :**		**30,700**
D - Costo Unitario de la Ejecucion (A + B) / (C) = D				**30,700**
E - Materiales	**Unidad**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
Piedra Bruta	tn	0.14	45,455	6,136
Arena	m3	0.15	36,364	5,455
Triturada 6ta	tn	0.02	50,000	1,000
				0
				0
				0
				0
				0
			E) Total Gs.	**12,591**
F - Transporte	**DTM (Km.)**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
Piedra Bruta	44	0.14	500	2,970
Arena	56	0.15	500	4,200
Triturada 6ta	44	0.02	500	440
			F) Total Gs.	**7,610**
Costo Directo Total [D+E+F]				50,901
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				4,072
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				3,283
Costo Unitario [CDT + GG + Bel] (CU)				58,256
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)				5,826
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CU + IVA)				**64,082**

DG INGENIERIA S.A.
Ing. Luis Alberto Duarte Lunghi
REPRESENTANTE LEGAL

Asuncion, 27 de mayo de 2.019	Traslado de Cañeria de Agua			
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL- 2DA TANDA DE LA DIRECCIÓN DE VIALIDAD			Unidad:	ml
A - Equipo a Utilizar	**Modelo de Equipo**	**Horas de c/ equipo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
Retropala	1	0.01	200,000	2,000
				0
			A) Total Gs.	**2,000**
B - Mano de Obra	**Cantidad de trabajadores**	**Horas de c/ trabajador**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
Mano d eObra	1	1.00	4,500	4,500
				0
				0
			B) Total Gs.	**4,500**
C - Produccion del equipo p/h =	**1**	**Costo Horario (A + B) :**		**6,500**
D - Costo Unitario de la Ejecucion (A + B) / (C) = D				**6,500**
E - Materiales	**Unidad**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
Caño PVC de 1 1/4	ml	1.05	18,500	19,425
				0
				0
				0
				0
				0
				0
				0
			E) Total Gs.	**19,425**
F - Transporte	**DTM (Km.)**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
Caño PVC de 1 1/4	188	0.01	500	940
				0
				0
			F) Total Gs.	**940**
Costo Directo Total [D+E+F]				26,865
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				2,149
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				1,733
Costo Unitario [CDT + GG + Bel] (CU)				30,747
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)				3,075
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CU + IVA)				**33,822**

DC INGENIERIA S.A.
Ing. Luis Alberto Duarte Lanaghi
REPRESENTANTE LEGAL

Asuncion, 27 de mayo de 2.019	**Muro de contención de H°A° para protección y ampliación de cuneta**			
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL- 2DA TANDA DE LA DIRECCIÓN DE VIALIDAD			Unidad:	**Metros cúbicos**
A - Equipo a Utilizar	**Modelo de Equipo**	**Horas de c/ equipo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
Retropala	1	0,10	200.000	20.000
				0
Compactador manual	1	2,00	20.000	40.000
Pala Cargadora	1	0,15	250.000	37.500
A) Total Gs.				**97.500**
B - Mano de Obra	**Cantidad de trabajadores**	**Horas de c/ trabajador**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
Mano de obra	1,00	0,80	500.000	400.000
Relleno y compactacion	1	5,00	15.000	75.000
B) Total Gs.				**475.000**
C - Produccion del equipo p/h =	**1**	**Costo Horario (A + B) :**		**572.500**
D - Costo Unitario de la Ejecucion (A + B) / (C) = D				**572.500**
E - Materiales	**Unidad**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
Piedra	tn	0,80	36.364	29.091
Hormigon elaborado	m3	0,60	510.949	306.569
Varillas	kg	18,00	5.049	90.874
Clavos	kg	6,01	10.094	60.625
Alambres	kg	6,93	10.094	69.951
Madera	pulg	30,00	700	21.000
				0
E) Total Gs.				**578.110**
F - Transporte	**DTM (Km.)**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
Flete de suelo	15	2,03	1.000	30.375
Flete de piedra	100	0,85	500	42.500
Flete de varillas	188	0,05	500	4.230
F) Total Gs.				**77.105**
Costo Directo Total [D+E+F]				1.227.715
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				98.222
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				79.199
Costo Unitario [CDT + GG + Bel] (CU)				1.405.137
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)				140.514
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CU + IVA)				**1.545.650**

INGENIERIA S.A.
Ing. Luis Alberto Duarte Saragó
REPRESENTANTE LEGAL

Asuncion, 27 de mayo de 2.019	**Drenaje profundo con caño PVC y piedra triturada**			
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL- 2DA TANDA DE LA DIRECCIÓN DE VIALIDAD			Unidad:	**Metros cúbicos**
A - Equipo a Utilizar	**Modelo de Equipo**	**Horas de c/ equipo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
Compactador manual	1	0,40	40.000	16.000
Retropala	1	0,20	200.000	40.000
				0
			A) Total Gs.	**56.000**
B - Mano de Obra	**Cantidad de trabajadores**	**Horas de c/ trabajador**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
Mano de Obra	1	1,00	50.000	50.000
				0
			B) Total Gs.	**50.000**
C - Produccion del equipo p/h =	**0,25**	**Costo Horario (A + B) :**		**106.000**
D - Costo Unitario de la Ejecucion (A + B) / (C) = D				**424.000**
E - Materiales	**Unidad**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
Piedra	tn	1,45	45.455	65.909
Boca de Entrada y Salida	Unidad	0,02	67.216	1.344
Caños perforados	metros	2,00	13.000	26.000
Manta Geotextil	m2	1,00	7.916	7.916
			E) Total Gs.	**101.169**
F - Transporte	**DTM (Km.)**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
Flete de piedra triturada	10	1,40	500	7.000
				0
			F) Total Gs.	**7.000**
Costo Directo Total [D+E+F]				532.169
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				42.574
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				34.591
Costo Unitario [CDT + GG + Bel] (CU)				609.334
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)				60.933
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CU + IVA)				**670.267**

INGENIERIA S.A.
Ing. Luis Alberto Duarte Paraghi
REPRESENTANTE LEGAL

Asunción, 27 de mayo de 2.019	**Reductores de velocidad con mezcla asfáltica**			
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL- 2DA TANDA DE LA DIRECCIÓN DE VIALIDAD			Unidad:	**Unidad**
A - Equipo a Utilizar	**Modelo de Equipo**	**Horas de c/ equipo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
Compresor de aire	1	1,70	140.000	238.000
Compactador neumático	1	2,60	280.000	728.000
Camión regador de asfalto	1	0,03	15.000.000	375.000
Compactador doble liso	1	2,60	260.000	676.000
			A) Total Gs.	**2.017.000**
B - Mano de Obra	**Cantidad de trabajadores**	**Horas de c/ trabajador**	**Costo Unitario Gs.**	**Costo Total Gs.**
Capataz de asfalto	1	1,00	50.000	50.000
Ayudante	5	1,00	15.000	75.000
			B) Total Gs.	**125.000**
C - Producción del equipo p/h =	**3**	**Costo Horario (A + B) :**		**2.142.000**
D - Costo Unitario de la Ejecución (A + B) / (C) = D				**714.000**
E - Materiales	**Unidad**	**Consumo**	**Costo Unitario Gs.**	**Costo Total Gs.**
Concreto asfaltico	tn	3,45	325.322	1.122.359
Emulsión p/ riego de liga	lts	18,00	3.794	68.296
			E) Total Gs.	**1.190.655**
F - Transporte	**DTM (Km.)**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
Flete de concreto asfaltico	20,00	3,45	500	34.500
				0
			F) Total Gs.	**34.500**
Costo Directo Total [D+E+F]				1.939.155
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				184.220
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				165.798
Costo Unitario [CDT + GG + Bel] (CU)				2.289.172
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)				228.917
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CU + IVA)				**2.518.090**

INGENIERIA S.A.
Ing. Luis Alberto Duarte Tarraglio
REPRESENTANTE LEGAL

Asuncion, 27 de mayo de 2.019	**Traslado de pilastra de medidores**			
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL- 2DA TANDA DE LA DIRECCIÓN DE VIALIDAD			Unidad:	**Unidad**
A - Equipo a Utilizar	**Modelo de Equipo**	**Horas de c/ equipo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
			A) Total Gs.	**0**
B - Mano de Obra	**Unidad**	**Horas de c/ trabajador**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
Mano de Obra Acometida	Global	1,00	720.000	720.000
Mano de Obra Instalación Electrica	Global	1,00	750.000	750.000
			B) Total Gs.	**1.470.000**
C - Produccion del equipo p/h =	**1**	**Costo Horario (A + B) :**		**1.470.000**
D - Costo Unitario de la Ejecucion (A + B) / (C) = D				**1.470.000**
E - Materiales	**Unidad**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
Caño Galvanizado	un	1,00	500.000	500.000
Curva Galvanizada	un	2,00	24.970	49.940
Cruceta monofasica 2"	un	1,00	5.500	5.500
Union Reducción Galvanizado 2" a 1"	un	1,00	9.500	9.500
Aislador BT 72x72mm	un	2,00	2.900	5.800
Bulon 3/8"x4"	un	2,00	900	1.800
Puerta ANDE	un	1,00	10.000	10.000
Fondo de Madera	un	1,00	4.000	4.000
Jabalina de Cobre 5/8"x2m	un	1,00	27.000	27.000
Abrazadera para Jabalina	un	1,00	3.000	3.000
Caja Precintable	un	1,00	8.850	8.850
Cable de 4mm	un	25,00	3.918	97.950
Disyuntor TM 1x10A	un	1,00	16.500	16.500
Ladrillo Comun	un	170.00	700	119.000
Cemento	un	30,00	802	24.060
Cal	un	60,00	1.225	73.500
Arena Lavada	un	0,25	36.364	9.091
Revoque Fratazado	un	3,06	22.000	67.320
			E) Total Gs.	**1.032.811**
F - Transporte	**DTM (Km.)**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
				0
			F) Total Gs.	**0**
Costo Directo Total [D+E+F]				2.502.811
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				230.259
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				195.720
Costo Unitario [CDT + GG + Bel] (CU)				2.928.789
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)				292.879
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CU + IVA)				**3.221.668**

INGENIERIA S.A.
Ing. Luis Alberto Duarte Paraguay
REPRESENTANTE LEGAL

Asuncion, 27 de mayo de 2.019	**Traslado de muralla con tejido y base de mampostería**			
PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE VARIOS TRAMOS DE LA REGIÓN ORIENTAL- 2DA TANDA DE LA DIRECCIÓN DE VIALIDAD			Unidad:	**Metros lineales**
A - Equipo a Utilizar	**Modelo de Equipo**	**Horas de c/ equipo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
				0
				0
			A) Total Gs.	**0**
B - Mano de Obra	**Cantidad de trabajadores**	**Horas de c/ trabajador**	**Costo Unitario Gs.**	**Costo Total Gs.**
Mano de obra	1	1,00	90.000	90.000
				0
			B) Total Gs.	**90.000**
C - Produccion del equipo p/h =	**1**	**Costo Horario (A + B) :**		**90.000**
D - Costo Unitario de la Ejecucion (A + B) / (C) = D				**90.000**
E - Materiales	**Unidad**	**Consumo**	**Costo Unitario Gs.**	**Costo Total Gs.**
Poste de Hormigon Curvo de 3m	Un	0,33	75.300	24.849
Postes Esquineros	Un	0,04	130.000	5.200
Alambre liso galvanizado Nº 17	ml	3,00	750	2.250
Alambre de Pua N° 16	ml	3,00	550	1.650
Alambre de Atar	kg	0,08	10.000	800
Alambrada tipo Tejido	m2	1,20	12.300	14.760
Arena Lavada	m3	0,06	36.364	2.182
Varilla Conformada	kg	3,00	5.049	15.147
Porton Metalico	Unidad	0,02	1.400.000	28.000
Dados de H° para Postes	m3	0,012	447.000	5.364
Ladrillo Comun	Unidad	63,00	600	37.800
			E) Total Gs.	**138.002**
F - Transporte	**DTM (Km.)**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Horario Gs.**
Flete de varillas	188	0,15	500	14.100
				0
			F) Total Gs.	**14.100**
Costo Directo Total [D+E+F]				242.102
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				19.368
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				15.688
Costo Unitario [CDT + GG + Bel] (CU)				277.158
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)				27.716
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CU + IVA)				**304.874**

INGENIERIA S.A.
Ing. Luis Mario Duarte Laraghi
REPRESENTANTE LEGAL