CONVENIO MODIFICATORIO Nº 01

1. INTRODUCCIÓN

El tramo se inicia en la Ruta Nacional Nº 10 Departamento de Canindeyú, Distrito de Yasy Cañy, y tiene una extensión de 16,200 Km.

De conformidad al contrato para la realización de la Obra denominada "Pavimentación Asfáltica del Acceso a Manduará", dentro del Programa de Obras Complementarias de la Ruta Nacional Nº 10, financiado con Fondo Local y Fondo de la Corporación Andina de Fomento (CAF), suscrito en fecha 05/diciembre/ 2011 entre el Ministerio de Obras Publicas y Comunicaciones de la Republica del Paraguay, y la empresa constructora DC Ingeniería S.A., y de conformidad a la Cláusula 4.3 de las Condiciones Generales de Contrato y a lo dispuesto en el Articulo 62 de la Ley № 2051/03, se introducen modificaciones en el Contrato durante la ejecución de la Obra, a fin de adecuarlas a las necesidades reales, por lo que se elabora el presente CONVENIO MODIFICATORIO Nº 01 de acuerdo a los siguientes términos:

2. CONCORDANCIA

El presente Convenio Modificatorio Nº 01 se emite en un todo de acuerdo con lo establecido en la Cláusula 4.3 de las Condiciones Generales del Contrato de Obra, y ajustado a lo dispuesto en el Articulo 62 de la Ley № 2051/03, que dispone convenios modificatorios en caso necesario de ampliar o modificar una obra, debido a causas imprevistas o técnicas presentadas durante su ejecución, siempre que se mantengan los precios unitarios del contrato original, así como también conforme a la Cláusula 15 de las Condiciones Generales de Contrato respecto al "Aumento del Alcance de las Obras"

3. ALCANCE DE LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS

La propuesta de Convenio Modificatorio Nº 01 comprende las obras a ser construidas en concordancia a las necesidades observadas en el campo en ocasión de la "*Revisión del Diseño Final de Ingeniería*", y adecuadas a las condiciones imperantes en la zona. Las soluciones han sido adoptadas en función de las recomendaciones emanadas de los Estudios de Diseño, Geológicos y Geotécnicos, Hidrológicos e Hidráulicos y Ambientales, y adecuadas a las condiciones imperantes en la zona, considerando las Especificaciones Técnicas Constructivas, y las ETAGs

Como consecuencia se han modificado las cantidades, basadas en el proyecto adecuado a las circunstancias y necesidades actuales, necesarias para la terminación de la Obra. Las modificaciones, permiten optimizar mínimamente el logro del objetivo de la obra, atendiendo los requerimientos técnicos mínimos, acorde con las

Ing. Adriana Noldin
Supervisora de Obras
MOPC

características de la zona, a las necesidades actuales, y racionalizando la utilización de los recursos disponibles.

Mediante este Convenio Modificatorio Nº 1, se incorporan al Contrato, el proyecto ajustado elaborado por la Consultora E.I.T. S.R.L. en la etapa de Revisión de Proyecto, y las nuevas cantidades resultantes de acuerdo a los detalles señalados a continuación.

Alguno de los motivos por los cuales varían las cantidades de "Ítems de Trabajo", así como también se crean nuevos "Ítems de Trabajo", son:

- en el inicio del tramo (intersección con la RN Nº 10), se prevé el mejoramiento del drenaje;
- en algunas las zonas de construcción de cunetas revestidas de hormigón, se prevé la construcción de accesos de hormigón armado (instituciones educativas, iglesias y puestos de salud), a lo largo de la traza;
- construcción de nuevas obras de arte y de drenaje a lo largo de la traza, y en acceso a calles laterales;
- en las zonas de curvas pronunciadas, se prevé protección con barandas tipo Flex Beam;
- protección de taludes con empastado, en varios zonas de la traza;
- debido a la liberación de la franja de dominio, se introducen la construcción de alambrado, el traslado de cercas de madera y cercas con tejido;
- traslado de medidores de ANDE;
- elevación del terraplén a fin de preservar la estructura vial;
-

4. JUSTIFICACIÓN DE LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS, CON RELACIÓN AL CONTRATO ORIGINAL

➢ ***ÍTEMS CONTRACTUALES***

4.1. Desbosque, desbroce y despeje

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
Km	16,20	16,70	0,50

Es necesaria la ejecución de una cantidad mayor a la contractual, debido a la inclusión de accesos a calles laterales.

Ing. Adriana Noldin
Supervisora de Obras
MOPC

4(cuatro)

4.2. Excavación no clasificada

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
m^3	8.320	11.000	2.680

En la etapa de Revisión de Proyecto, se determino aumentar la cantidad del ítem.

4.3. Excavación de bolsones

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
m^3	480	0,00	-480

No ha habido necesidad de ejecutar el ítem.

4.4. Excavación de zanjas de drenaje

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
m^3	576	1.000	424

Con la modificación de la cantidad de obras de arte, se aumenta la cantidad del ítem.

4.5. Terraplén

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
m^3	86.000	135.150	49.150

Teniendo en cuenta los estudios realizados en la etapa de Revisión de Proyecto, se han aumentado las secciones hidráulicas de algunas obras de arte, en consecuencia

4.6. Relleno Granular

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
m^3	13,20	0,00	-13,20

Ing. Adriana Noldin
Supervisora de Obras
MOPC

S(cinco)

Teniendo en cuenta los estudios realizados en la etapa de Revisión de Proyecto, no es necesario ejecutar este ítem.

4.7. Sub Base de Suelo Seleccionado

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
m^3	20.000	20.500	500

Debido a la adecuación de la intersección con la RN Nº 10, y al acceso a calles laterales, ha sido necesario el aumento de la cantidad del ítem.

4.8. Imprimación

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
Lts.	289.050	320.000	30.950

Se aumenta el Ítem debido a la inclusión de obras en la intersección con la RN Nº 10, acceso a la colectora urbana, así como también a los accesos laterales y sobreanchos.

4.9. Riego de Liga

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
Lts.	31.620	54.000	22.380

Aumenta la cantidad del Ítem debido a la inclusión de obras en la intersección con la RN Nº 10, acceso a la colectora urbana, así como también a los accesos a calles laterales y sobreanchos.

4.10. Alcantarillas Tubulares Simples de 0,80m

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
ml	100	175	75

Conforme a estudios durante la Revisión de Proyecto, en los accesos a calles laterales, se prevé la implementación de alcantarillas tubulares de Ø = 0,80m.

Ing. Adriana Noldin
Supervisora de Obras
MOPC

4.11. Alcantarillas Tubulares Simples de 1,00m

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
ml	63	146	83

Aumenta este ítem al introducir en la intersección con la RN Nº 10, donde no estaban previstas y otras sustituidas.

4.12. Alcantarillas Celulares Simples de 1,00m x 1,00m

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
ml	11	0,00	-11

Conforme a estudios durante la Revisión de Proyecto, se ha visto la necesidad de aumentar la sección de las obras de arte, por lo que se elimina este ítem, inicialmente previsto en la Prog. 15+530.

4.13. Cordón de Hormigón

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
ml	146	243	97

En la Revisión de Proyecto, se ha visto la necesidad de rediseñar la intersección con la RN Nº 10, por lo que aumenta este ítem.

4.14. Cuneta Revestida de Hormigón TIPO I

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
m^3	1.550	2.203	653

En la Revisión de Proyecto, a fin de asegurar la estructura del pavimento, se ha adoptado la prolongación de las cunetas revestidas hasta una obra de drenaje, en varios tramos.

Ing. Osvaldo Cabio Kramis
Director de Fiscalización
E.I.T. S.R.L.

Ing. Adriana Noldin
Supervisora de Obras
MOPC

4.15. Cuneta Revestida de Hormigón TIPO II

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
m^3	780	842	62

En la Revisión de Proyecto, a fin de asegurar la estructura del pavimento, se ha adoptado la prolongación de las cunetas revestidas hasta una obra de drenaje.

4.16. Señalización Vertical

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
m^2	34	66	32

A fin de dar una mayor seguridad a la vía, y además por el rediseño de la intersección con la RN Nº 10, y se aumenta la cantidad de este ítem.

4.17. Tachas y Tachones reflectivos

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
Un.	180	330	150

Con el rediseño de la intersección con la RN Nº 10, y a fin de dar una mayor seguridad a la vía, se aumenta la cantidad de este ítem.

4.18. Protección Forestal en Áreas de Prestamos

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
Un.	5	16	11

Al aumentar el ítem "Terraplén", y a fin de estar encuadrado a las ETAG's, se aumenta el ítem.

Ing. Mariana Mold
Supervisora de Obras
MOPC

INGENIERIA S.A.

4.19. Marcación de Pavimento

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
m^2	5.800	5.900	100

Con el rediseño de la intersección con la RN Nº 10en la Revisión de Proyecto, y a fin de dar una mayor seguridad a la vía, se aumenta la cantidad de este ítem.

4.20. Drenes Longitudinales profundos

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
ml	150	0,00	-150

En la Revisión de Proyecto, se ha visto que no es necesario el ítem.

4.21. Instalaciones y Servicios Especializados

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
gl	1	0,59	-0,41

A fin de optimizar los recursos a ser utilizados por el MOPC, se disminuye el ítem.

Ing. Mariana Noldin
Supervisora de Obras
MOPC

➢ ***ÍTEMS NUEVOS***

4.22. Alcantarillas Tubulares Doble de 1,00m

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
ml	-	11,20	11,20

Conforme a estudios durante la Revisión de Proyecto, se ha visto la necesidad de aumentar la sección de las obras de arte, por lo que se crea este ítem. Ubicación en la Prog. 6+220.

4.23. Alcantarillas Celulares Triples de 1,50m x 1,50m

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
ml	-	10	10

Conforme a estudios durante la Revisión de Proyecto, se ha visto la necesidad de aumentar la sección de las obras de arte, por lo que se crea este ítem. Ubicación en la Prog. 15+530.

4.24. Alambrado a Construir

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
ml	-	850	850

Con el objeto de delimitar la franja de dominio, ya que la traza del camino afecta a propiedades, se incorpora el ítem Alambrado a Construir.

4.25. Traslado de Cerco de Madera

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
ml	-	71	71

Ing. Adriana Nelli
Supervisora de Obras
MOPC

INGENIERIA S.A.
Ing. Luis Alberto

A fin de delimitar la franja de dominio, debido a que la traza del camino afecta a propiedades, se incorpora el ítem Traslado de Cerco de Madera.

4.26. Traslado de Cerco con Tejido

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
ml	-	185	185

Para delimitar la franja de dominio, dado que traza del camino afecta a propiedades, se incorpora el ítem Traslado de Cerco con Tejido.

4.27. Baranda para Defensa tipo "Flex Beam"

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
ml	-	500	500

A fin de dotar de una mayor seguridad al camino, se ha incorporado la utilización de barandas para defensa "*Barandas para Defensas Metálicas Tipo Flex Beam*", en curvas pronunciadas.

4.28. Disipador de Energía (Hº Aº f_{ck}=200Kg/cm^2)

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
gl	-	41	41

Con el rediseño de la intersección con la RN Nº 10 en la Revisión de Proyecto, se incorpora este ítem.

4.29. Estructura para caja Colectora (Hº Aº f_{ck}=200Kg/cm^2)

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
gl	-	1	1

Con el rediseño de la intersección con la RN Nº 10 en la Revisión de Proyecto, se incorpora este ítem.

Ing. Adriana Noldin
Supervisora de Obras
MOPC

INGENIERIA S.A.

4.30. Traslado de Medidores de ANDE

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
un	-	10	10

Dado que algunos medidores de ANDE, han quedado dentro de la franja de dominio, se incorpora el ítem.

4.31. Acceso a Propiedades (Hº Aº f_{ck}=200Kg/cm^2)

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
m^3	-	18	18

Se prevé construir en los tramos con cunetas revestidas, en los accesos a escuelas, centros de salud e iglesias.

4.32. Muro de Piedra Bruta (Acceso a Propiedades)

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
m^3	-	30	30

Se construye en los Accesos a Propiedades.

4.33. Indemnización de Propiedades

Unidad	Cantidad		
	Contractual	Modificada	Diferencia
Gl	-	1	1

A efectos de la implantación de las curvas horizontales, es necesaria la creación del ítem

Ing. Adriana Noldin
Supervisora de Obras
MOPC

5. PLANILLA COMPARATIVA

En el Cuadro de cantidades Finales (ANEXO Nº 1) se indican las cantidades estimadas, los precios unitarios establecidos, y el presupuesto final de la Obra incluido el Convenio Modificatorio Nº 01, que tendrá un costo de Guaraníes veintidós mil setecientos setenta y ocho millones cuatrocientos noventa y cuatro mil doscientos setenta y nueve (Gs. 22.778.494.279.-) I.V.A. incluido, lo que implica un costo adicional de Guaraníes tres mil setecientos ochenta y nueve millones veintiocho mil quinientos cinco (Gs.3.789.028.505.-) I.V.A. incluido, que representa un incremento de 19,953% respecto al monto contractual que es de Guaraníes dieciocho mil novecientos ochenta y nueve millones cuatrocientos sesenta y cinco mil setecientos setenta y cuatro (Gs.18.989.465.774.-) I.V.A. incluido.

6. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCIERO

El cronograma Físico Financiero contractual sufre variaciones debido a los ajustes realizados a los ítems contractuales y a la incorporación de nuevos ítems en el presente Convenio Modificatorio Nº 01.

7. COMPUTO MÉTRICO

Los cómputos de las cantidades contractuales que tuvieron variación con relación a este Convenio Modificatorio Nº 01, y de los nuevos ítems incorporados, se presenta en el ANEXO Nº 2.

8. ANÁLISIS DE COSTO UNITARIO

Las Planillas conteniendo los análisis de costos unitarios de los nuevos ítems se presentan en el ANEXO Nº 3.

9. DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA

El Informe contiene la Revisión de Proyecto y los Planos (Diseño Final de Ingeniería), ajustados al resultado de la Revisión de Proyecto, que se ha remitido al MOPC a través de la Nota EIT – FR 10AM Nº 0060/2012 – MEU Nº 26585, en fecha 13/julio/2012.

La Revisión de Proyecto ha sido aprobada por el MOPC a través de la Nota DV Nº 615/12, de fecha 06/agosto/2012.

Ing. Osvaldo Gauto Ramírez
Director de Fiscalización
E.I.T. S.R.L.

Ing. Adriana Noldin
Supervisora de Obras
MOPC

10. PLAZO DE LAS OBRAS

La Orden de Inicio del presente contrato ha sido emitida en fecha 09 de marzo de 2012, siendo el plazo original de dieciocho (18) meses, y la fecha de terminación prevista originalmente el 08 de setiembre de 2013.

Se le adiciona ciento diecisiete (117) días de prórroga por lluvias y sus consecuencias hasta agosto/2013 inclusive, de conformidad a la Clausula 19.2.2., de la Condiciones Generales del Contrato y las Condiciones Especiales del Contrato, llegando al 03 de enero de 2014.

Considerando el aumento de cantidad de obra (19,953%) y basados en la Clausula 19.2.1. de las Condiciones Generales del Contrato, la prorroga resultante es de 3,59 meses, es decir al 20 de abril de 2014.

11. CONFORMIDAD

En prueba de conformidad, se firma el presente **CONVENIO MODIFICATORIO Nº 01**, en cuatro (4) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la Ciudad de Asunción, a los 18 días del mes de diciembre del año 2013.

FISCALIZACIÓN
Estudios de Ingeniería y Transporte S.R.L.
(E.I.T. S.R.L.)

Ing. MsC. Osvaldo Gauto Ramírez
Director de Fiscalización – Representante Legal

CONTRATISTA
DC Ingeniería S.A.

Ing. Luis Alberto Duarte Luraqui
Representante Legal

Ing. Adriana Noldín Almirón
Supervisora de Obra - MOPC