Asunción, 18 de Noviembre de 2016

Nota N°: 120/2016.

Señor:

Ing. Hugo Florentín

Jefe de la Unidad Ejecutora de Proyectos

Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

Oliva esq. /Alberdi

Presente

Referencia: Servicios de Consultoría para la Fiscalización de la Rehabilitación y Pavimentación del Tramo: Santa Rosa del Aguaray - Capitán Bado.
Lote N° 1. Llamado MOPC N° 125/2012.
Resolución Ministerial de adjudicación N°270/2013
Documentación técnica para el CONVENIO MODIFICATORIO DE OBRA N° 4.

La presente constituye un Informe Técnico que se elabora al efecto de presentar al MOPC la propuesta de Documentación Técnica para el Convenio Modificatorio de Obra N° 4.

El Convenio Modificatorio de Obra N° 4 se elabora en atención a una verificación y análisis de las condiciones existentes encontradas en zona de Obra.

Las modificaciones involucran la variación de cantidades establecidas contractualmente en algunos ítems de trabajo, adecuándolas a las condiciones reales existentes, de tal manera a obtener la mejor funcionalidad y la correcta terminación de la Obra, además de un aumento de la seguridad de los usuarios de la carretera.

El alcance de la obra varía principalmente como consecuencia de que se ha podido determinar con mejor exactitud ciertas cantidades de trabajos que se tenían estimadas hasta el Convenio Modificatorio N° 2, en virtud al grado de avance que tienen los trabajos, incluyéndose en el presente Convenio Modificatorio el ajuste de cantidades respectivo.

Las documentaciones que hacen al Convenio Modificatorio de Obra son las siguientes:

Documentación Técnica

- Justificación Técnica
- Anexo 1 - Planilla Comparativa de Cómputo Métrico y Presupuesto. Detalle de Cómputo métrico
- Anexo 2 - Cronograma Físico Financiero y Curva de Avance.

CONSORCIO INCOCIV - INGENEG S.R.L.

142 (ciento cuarenta y dos)

La Fiscalización de Obra ha analizado y verificado todos los documentos que hacen al Convenio Modificatorio de Obra N° 4 e informa que se encuentran correctos y en correspondencia con lo establecido en el Contrato de Obra.

Atentamente.

Ing. Miguel A. Torres
Representante Legal

El presente Informe Técnico fue revisado por la Dirección de Obra del MOPC, informando que se encuentra en correspondencia con las necesidades reales de la obra. Por lo tanto, manifiesta su conformidad y eleva a su consideración.

Ing. Oscar Figueredo
Director de Obra - MOPC

M. O. P. C.
MESA DE ENTRADAS UNICA
Exp. Nº 11522
Fecha: 16 MAR. 2017
Firma: Hora: 15:40

M.O.P.C.
Exp. Nº 2852
Fecha 17 MAR 2017 10151

MOPC
G.V.M.O.P.C. Fecha: 21 MAR. 2017
VMAF ONRP SV DCV DOP
DCYEC DGT DAJ ESG
DPV DGC DAF Recursos Imp.
Ing. Luis Manuel Pane F.
Viceministro de Obras Públicas y Comunicaciones

ciento cuarenta y uno

REPUBLICA DEL PARAGUAY

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL DE FIRMAS CONSTRUCTORAS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA DE REHABILITACIÓN Y PAVIMENTACIÓN DEL TRAMO SANTA ROSA DEL AGUARAY – CAPITAN BADO

OBRA II: PROG. 35+073,59 a 70+099,15

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 585/2012

GREEN S.A.

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

CONVENIO MODIFICATORIO DE OBRA Nº 04

Contenido

1 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA 2
2 CONCORDANCIA 2
3 JUSTIFICACION Y ALCANCE DE LAS PRINCIPALES MODIFICACIONES PROPUESTAS. 2
4 DESCRIPCIÓN DE LA VARIACION DE LOS ITEMS CONTRACTUALES 3
4.1 VARIACIONES DE CANTIDADES 3
4.1.1 Ítems cuyas cantidades estimativas disminuyeron: 3
4.1.2 Ítems cuyas cantidades estimativas aumentaron 5
4.1.3 Ítems eliminados 6
5 PLANILLA COMPARATIVA DE PRECIOS Y CÓMPUTO MÉTRICO 7
6 PLAZO DE TERMINACIÓN DE LA OBRA. CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCIERO Y CURVA DE AVANCE 7
7 INDICE DE ANEXOS 8
8 CONFORMIDAD 8

CONSORCIO
INCOCIV - INGENEG S.R.L.

Green S.A. Paraguay
Jorge Daniel Sabadini
Representante Legal

MINISTERIO DE OBRAS PÙBLICAS Y COMUNICACIONES

DIRECCIÓN DE VIALIDAD

OBRA DE REHABILITACIÓN Y PAVIMENTACIÓN DEL TRAMO SANTA ROSA DEL AGUARAY – CAPITAN BADO
OBRA II: PROG. 35+073,59 a 70+099,15

DOCUMENTACIÓN TECNICA
CONVENIO MODIFICATORIO Nº 4

CONSORCIO
INCOCIV - INGENEG S.R.L.

Green S.A. Paraguay
Jorge Daniel Sabadini
Representante Legal

138 (ciento treinta y ocho)

1 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Por cuanto el Contrato S.G. Ministro N° 585/2012 para la ejecución de la Obra 2 de: ***"REHABILITACIÓN Y PAVIMENTACIÓN DEL TRAMO SANTA ROSA DEL AGUARAY – CAPITÁN BADO"***, realizada según el Llamado MOPC Nº 123/2012, adjudicado por Resolución Ministerial del MOPC Nº 2572/2012 de fecha 21/12/12 y suscripto en fecha 21 de Diciembre de 2012, entre el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES y el CONTRATISTA GREEN S.A., contempla el derecho del Contratante de emitirse Convenios Modificatorios de acuerdo a lo establecido en la Cláusula 4.3 de las Condiciones Generales del Contrato y ajustadas lo dispuesto en el Artículo 62 de la Ley N° 2.051/03, a introducir modificaciones en el Contrato durante la ejecución de la Obra, adecuándolas a las necesidades reales, se recomienda la emisión del presente Convenio Modificatorio N° 4, de acuerdo a los siguientes términos:

2 CONCORDANCIA

La presente Documentación Técnica y Anexos para la emisión del Convenio Modificatorio Nº 4 se realiza en un todo de acuerdo con lo establecido en:

- Las Condiciones Generales del Contrato en las siguientes cláusulas

Cláusula 4.3. Documentos Contractuales Posteriores a la Formalización del Contrato,
Cláusula 14. Obras o Trabajos no previstos
Cláusula 15. Convenios modificatorios. Aumento del Alcance de las Obras
Cláusula 16. Convenios modificatorios. Disminución del Alcance de las Obra
Cláusula 19. Plazo de Ejecución.

- Artículo N° 62 "Convenios Modificatorios en Obras Públicas" de la Ley N° 2.051/03 de Contrataciones Públicas.

3 JUSTIFICACION Y ALCANCE DE LAS PRINCIPALES MODIFICACIONES PROPUESTAS.

Las modificaciones a implementarse en el Convenio Modificatorio N° 4, se basan en una verificación y análisis de las condiciones existentes encontradas en zona de Obra y las necesidades emergentes de las mismas.

En ese sentido, con el grado de avance de los trabajos se ha podido determinar con mejor exactitud ciertas cantidades de trabajos que se tenían estimadas hasta el Convenio Modificatorio N° 2, incluyéndose en el presente Convenio Modificatorio el ajuste de cantidades respectivo.

Green S.A. Paraguay
Jorge Daniel Sabadini
Representante Legal

CONSORCIO
INCOCIV - INGENEG S.R.L.

1371 ciento treinta y siete

4 DESCRIPCIÓN DE LA VARIACION DE LOS ITEMS CONTRACTUALES

Los cambios a realizarse involucran en sí la variación de las cantidades de trabajos contractuales.

4.1 VARIACIONES DE CANTIDADES

4.1.1 Ítems cuyas cantidades estimativas disminuyeron:

Item		Descripción	Unidad	CANTIDAD		
				Convenio Modificatorio N° 2	Convenio Modificatorio N°4	Diferencia
I MOVIMIENTO DE SUELOS						
	1.5	Terraplén	M3	426.684,37	412.707,80	-13.976,57
II DRENAJES						
	2.1	Alcantarillas Tubulares de Hº Aº				
	2.1.1	Alcantarilla Tubular Simple de Hº Aº Φ= 0,80m	ML	320,00	246,00	-74,00
	2.1.2	Alcantarilla Tubular Simple de Hº Aº Φ= 1,00m	ML	286,64	277,00	-9,64
	2.1.3	Alcantarilla Tubular Simple de Hº Aº Φ= 1,20m	ML	16,00	14,00	-2,00
	2.1.4	Alcantarilla Tubular Doble de Hº Aº Φ= 1,00m	ML	17,65	17,00	-0,65
	2.2	Alcantarillas Celulares de Hº Aº				
	2.2.7	Alcantarilla Celular Doble de Hº Aº de 1,50x1,50m	ML	87,50	86,50	-1,00
	2.2.8	Alcantarilla Celular Doble de Hº Aº de 2,00x2,00m	ML	49,00	46,50	-2,50
	2.2.12	Alcantarilla Celular Triple de Hº Aº de2,50 x 2,50m	ML	22,00	20,00	-2,00
	2.3	Canal de Drenaje de Hormigón simple	M3	1.699,98	1.387,70	-312,28
IV PAQUETE ESTRUCTURAL						
	4.1	Subrasante Mejorada	M3	73.842,05	73.788,21	-53,84
	4.3	Base Granular Estabilizada	M3	83.055,81	83.038,63	-17,18
	4.4	Riego de Imprimación	M2	415.279,05	408.105,97	-7.173,08
V OBRAS COMPLEMETARIAS						
	5.4.1	Señalización Horizontal	M2	14.575,11	10.224,10	-4.351,01
	5.4.2	Señalización Vertical	M2	202,75	145,08	-57,67

Green S.A. Paraguay
Jorge Daniel Sabadini
Representante Legal

CONSORCIO INCOCIV - INGENEG S.R.L.

12 (ciento treinta días)

Item		Descripción	Unidad	CANTIDAD		
				Convenio Modificatorio N° 2	Convenio Modificatorio N°4	Diferencia
	5.4.3	Pórtico para Señalización	UN	4,00	2,00	-2,00
	5.7	Refugio para darsena	UN	12,00	10,00	-2,00
	5.8	Baranda de defensa metálica	ML	6.000,00	5.430,00	-570,00
	5.9	Iluminación de Intersecciones	UN	2,00	1,00	-1,00
	5.15	Protección forestal en áreas de préstamos	UN	60,00	53,00	-7,00
ITEMS NUEVOS DEL CONVENIO MODIFICATORIO N° 1						
	2.1.5	Alcantarilla Tubular Doble de Hº Aº Φ= 1,20m	ML	35,60	34,00	-1,60
	5.17	Reposición y Traslado de cañerías de agua de 2"	ML	2.400,00	700,00	-1.700,00
6.1 Travesia Urbana Tava Guarani						
I MOVIMIENTO DE SUELOS						
	1.5	Terraplén	M3	80.311,72	75.500,00	-4.811,72
	1.5.1	Terraplén de avance	M3	18.646,51	7.488,00	-11.158,51
II DRENAJES						
	2.1	Alcantarillas Tubulares de Hº Aº				
	2.1.6	Alcantarilla Tubular Triple de Hº Aº Φ= 1,00m	ML	86,00	63,00	-23,00
IV PAQUETE ESTRUCTURAL						
	4.8	Pavimento tipo empedrado	M2	640,00	410,00	-230,00
V OBRAS COMPLEMETARIAS						
	5.3	Cordon de Hormigón simple	ML	220,00	110,00	-110,00
	5.4.2	Señalización Vertical	M2	55,26	21,59	-33,67
	6.2	**Travesia Urbana Aguerito**				
I MOVIMIENTO DE SUELOS						
	1.5	Terraplén	M3	5.520,19	4.106,93	-1.413,26
V OBRAS COMPLEMETARIAS						
	5.4.2	Señalización Vertical	M2	45,50	7,92	-37,58

Green S.A. Paraguay
Jorge Daniel Sabadini
Representante Legal

CONSORCIO
INCOCIV-INGENEG S.R.L.

135 (ciento treinta y cinco)

4.1.2 Ítems cuyas cantidades estimativas aumentaron

Item		Descripción	Unidad	CANTIDAD		
				Convenio Modificatorio N° 2	Convenio Modificatorio N°4	Diferencia
IV PAQUETE ESTRUCTURAL						
	4.2	Subbase de Suelo Cemento	M3	78.413,90	78.449,16	35,26
	4.7	Tratamiento Superficial Simple	M2	157.615,02	158.056,70	441,68
V OBRAS COMPLEMETARIAS						
	5.1	Construcción de alambrado	ML	54.106,80	57.550,00	3.443,20
	5.4.4.2	Bidireccionales	UN	3.581,00	9.279,00	5.698,00
	5.6	Empastado	M2	127.340,00	202.294,59	74.954,59
5.11 Instalaciones y Servicios Especializados						
	5.11.2	Provision de Servicios	MES	39,00	43,00	4,00
ITEMS NUEVOS DEL CONVENIO MODIFICATORIO N° 1						
	4.10	Riego de liga	m2	249.958,41	262.431,58	12.473,17
	4.11	Carpeta de Concreto asfáltico (e = 6 cm)	M3	14.997,51	15.411,39	413,88
6.1 Travesia Urbana Tava Guarani						
II DRENAJES						
	2.1	Alcantarillas Tubulares de Hº Aº				
	2.1.1	Alcantarilla Tubular Simple de Hº Aº Φ= 0,80m	ML		28,00	28,00
	2.1.4	Alcantarilla Tubular Doble de Hº Aº Φ= 1,00m	ML	33,00	45,00	12,00
IV PAQUETE ESTRUCTURAL						
	4.1	Subrasante Mejorada	M3	11.090,18	11.569,96	479,78
	4.2	Subbase de Suelo Cemento	M3	10.511,88	10.968,27	456,39
	4.3	Base Granular Estabilizada	M3	10.084,18	10.525,79	441,61
	4.4	Riego de Imprimación	M2	66.264,00	70.171,87	3.907,87
	4.7	Tratamiento Superficial Simple	M2	27.108,00	27.951,75	843,75
V OBRAS COMPLEMETARIAS						
	5.15	Protección forestal en áreas de préstamos	UN	1,00	7,00	6,00

Green S.A. Paraguay
Jorge Daniel Sabadini
Representante Legal

CONSORCIO INCOCIV - INGENEC S.R.L. (Cmco)

Item		Descripción	Unidad	CANTIDAD		
				Convenio Modificatorio N° 2	Convenio Modificatorio N°4	Diferencia
	5.17	Reposición y Traslado de cañerías de agua de 2"	ML	360,00	5.607,00	5.247,00
ITEMS NUEVOS DEL CONVENIO MODIFICATORIO N° 2						
	4.10	Riego de liga	m2	39.156,00	41.029,75	1.873,75
	4.11	Carpeta de Concreto asfáltico (e = 3 cm)	M3	1.192,75	1.249,53	56,78
6.2 Travesia Urbana Aguerito						
II DRENAJES						
	2.6	Badén de Hº	M3		34,50	34,50
IV PAQUETE ESTRUCTURAL						
	4.1	Subrasante Mejorada	M3	1.787,62	1.958,72	171,10
	4.2	Subbase de Suelo Cemento	M3	1.694,40	1.854,51	160,11
	4.3	Base Granular Estabilizada	M3	1.625,45	1.778,94	153,49
	4.4	Riego de Imprimación	M2	10.681,00	11.859,59	1.178,59
	4.7	Tratamiento Superficial Simple	M2	4.369,50	4.697,50	328,00
V OBRAS COMPLEMETARIAS						
	5.15	Protección forestal en áreas de préstamos	UN		1,00	1,00
	4.10	Riego de liga	m2	6.311,50	6.923,37	611,87
	4.11	Carpeta de Concreto asfáltico (e = 3 cm)	M3	192,26	210,86	18,60

4.1.3 Ítems eliminados

Item		Descripción	Unidad	CANTIDAD		
				Convenio Modificatorio N° 2	Convenio Modificatorio N°4	Diferencia
V OBRAS COMPLEMETARIAS						
	5.4.4.1	Unidireccionales	UN	4.447,00		-4.447,00
	6.2	Travesia Urbana Aguerito				

Green S.A. Paraguay
Jorge Daniel Sabadini
Representante Legal

CONSORCIO INCOCIV - INGENEG S.R.L.

Item		Descripción	Unidad	CANTIDAD		
				Convenio Modificatorio N° 2	Convenio Modificatorio N°4	Diferencia
II DRENAJES						
	2.1	Alcantarillas Tubulares de H° A°				
	2.1.1	Alcantarilla Tubular Simple de H° A° Φ= 0,80m	ML	40,00		-40,00

5 PLANILLA COMPARATIVA DE PRECIOS Y CÓMPUTO MÉTRICO

Las modificaciones indicadas implican un monto del Contrato que asciende a la suma de **Gs. 133.934.441.155** IVA incluido (Guaraníes, ciento treinta y tres mil novecientos treinta y cuatro millones cuatrocientos cuarenta y un mil ciento cincuenta y cinco). La disminución, en comparación al monto del C.M. N° 2 de **133.994.189.823** IVA incluido (Guaraníes, ciento treinta y tres mil novecientos noventa y cuatro millones ciento ochenta y nueve mil ochocientos veinti tres), es de **Gs. 59.748.668** IVA incluido (Guaraníes, cincuenta y nueve millones setecientos cuarenta y ocho mil seiscientos sesenta y ocho), lo cual representa el **0,05%** sobre el monto contractual original, el cual restanto al incremento de **18,71%** del Convenio Modificatorio N° 1, y al incremento de **1,25%** del Convenio Modificatorio N° 2 totaliza un aumento total del **19,91%** sobre el monto contractual original.

En el **Anexo 1** se presenta la Planilla Comparativa de Cantidades y Precios como así también los Cómputos de Cantidades Modificadas.

6 PLAZO DE TERMINACIÓN DE LA OBRA. CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCIERO Y CURVA DE AVANCE

- Orden de Inicio (Nota GVMOPC N° 108/13): 24/04/13.
- Plazo Original: 900 días.
- Fecha de Culminación Original: 11/10/15.
- Fecha de Culminación Convenio Modificatorio N° 1: 08/04/2016
- Fecha de Culminación Convenio Modificatorio N° 2: 05/07/2016
- Fecha de Culminación Convenio Modificatorio N° 3: 13/01/2017
- **Plazo Ampliado a través del C.M. N° 4: 45 días**, correspondiente a prórroga por efectos de las lluvias y consecuencias desde el 01/06/2016 hasta el 31/10/2016.
- Fecha de Culminación Convenio Modificatorio N° 4: **27/02/2017**

En el **Anexo 2** se incluye el Cronograma y Curva de Avance Físico – Financiero modificados por el Convenio Modificatorio N° 4.

Green S.A. Paraguay
Jorge Daniel Sabadini
Representante Legal

CONSORCIO
INCOCIV - INGENEG S.R.L.

1321 (ciento treinta y dos)

7 INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 – Planilla Comparativa de Cómputo Métrico y Presupuesto.
Detalle de Cómputo métrico
Anexo 2 – Cronograma Físico Financiero y Curva de Avance.

Todo aquello que no está expresamente establecido en el Convenio Modificatorio Nº 4 estará regido por el Contrato Original, el Convenio Modificatorio Nº 1, el Convenio Modificatorio Nº 2 y el Convenio Modificatorio Nº 3.-

8 CONFORMIDAD

En prueba de conformidad se firma la presente Documentación Técnica y Anexos para la emisión del Convenio Modificatorio Nº 4 en cuatro (4) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la ciudad de Asunción a los _____ días del mes de _____ de 2.016.

FISCALIZACIÓN
CONSORCIO INCOCIV-INGENEG

Ing. Miguel A. Torres
Representante Legal

CONTRATISTA
GREEN S.A.

Lic. Jorge Daniel Sabadini
Green S.A. Paraguay
Jorge Daniel Sabadini
Representante Legal

M.O.P.C

Ing. Oscar Figueredo
Director de Obra

131 (ciento treinta y uno)

ANEXOS

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA CONVENIO MODIFICATORIO Nº 3.

OBRA 2

Green S.A. Paraguay
Jorge Daniel Sabadini
Representante Legal

CONSORCIO
INCOCIV - INGENEG S.R.L.

130 (ciento treinta)