2(dos)
137 (ciento treinta y siete)

ANEXO 1

Convenio Modificatorio N° 2

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

OBRA: LICIT. PÚBL. NAC. N° 70/2012 - CONTRATO S.G.MINISTRO N°327/2012
PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO TRAMO: EMBOSCADA - NUEVA COLOMBIA

136 (ciento treinta y seis) 3(tres)

ANEXO 1
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 2

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

Obra : " Pavimento Tipo Empedrado Tramo: Emboscada - Nueva Colombia" - Llamado Nº 70/2012 – Contrato S.G. Ministro 327/2012

Por cuanto el Contrato S.G. Ministro N° 327/2012, suscrito en fecha 22 de noviembre de 2012 para la ejecución de la "PAVIMENTACIÓN TIPO EMPEDRADO EN VARIOS TRAMOS CAMINEROS DE LA RED VIAL NACIONAL OBRA 15: TRAMO EMBOSCADA - NUEVA COLOMBIA", entre el **Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones y la Empresa Consorcio Cordillera.,** adjudicada por Resolución Ministerial N° 2255/2012, contempla la potestad de emitirse Convenios Modificatorios y el derecho del Comitente, de acuerdo a lo establecido en la Cláusula 14 de las Condiciones Generales del Contrato y ajustadas a lo dispuesto en el Art. 62 de la Ley 2051/03, a introducir modificaciones en el Contrato durante la ejecución de la Obra, para adecuarlas a las necesidades reales.

La Consultora **CONSORCIO YPOA S.A.** fue adjudicada para desarrollar los servicios de fiscalización de la Obra.

Se expide el Convenio Modificatorio N° 2, de acuerdo a los siguientes términos:

CONCORDANCIA
El presente Convenio Modificatorio N° 2 se emite 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 Obras.

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

El Convenio Modificatorio N° 1 corresponde a la modificación de la cláusula décima del contrato Nº 327/12; sustituyendo la Garantía Bancaria por una Póliza de Seguro, en cuanto a garantizar el anticipo financiero.

4 (cuatro)

135 (ciento treinta y cinco)

ALCANCE y JUSTIFICACIONES

Las modificaciones a implementarse a través del Convenio Modificatorio N° 2 se basan en una verificación y análisis de las condiciones existentes encontradas en zona de Obra y las necesidades emergentes de las mismas. Dichas modificaciones fueron elaboradas por el equipo técnico de la Contratista, acompañados por técnicos de la Fiscalización y el Supervisor de la Obra del M.O.P.C..

Las modificaciones involucran la variación de cantidades establecidas contractualmente en algunos ítems de trabajo, adecuándolas a las condiciones reales existentes y la incorporación de obras no previstas en el contrato para lo cual se crean ítems nuevos a fin de asegurar la calidad, funcionalidad y la correcta terminación de la Obra.

A continuación se detalla el alcance y las justificaciones de las principales modificaciones introducidas con el presente Convenio Modificatorio:

Modificación del Diseño Geométrico

Entre las progresivas, 3+900 a 4+080 (zona de curva y contracurva), se modifico la sección transversal agregándole un sobre ancho de calzada 0,50 metros a cada lado, resultando el ancho de la calzada (sin cordón) en 7,50 m..

Entre las Progresivas, 5+900 a 6+520, se modifico el eje del proyecto, con el fin de mejorar la Geometría Vial.

Se modifica la rasante del proyecto entre las progresivas 2+500 a 3+100, 5+100 a 5+760, 6+060 a 6+600, 6+860 a 7+460, con el objetivo de satisfacer los requerimientos de alturas mínimas necesarios, para asegurar las tapadas solicitadas para las obras de drenajes proyectados.

Se incluyen en el Anexo 7 del presente Convenio Modificatorio, los planos ajustados a las adecuaciones realizadas.

Modificaciones del Drenaje del Proyecto

Se ha procedido a la verificación de los drenajes proyectados originalmente, y como resultado del Estudio Hidrológico e Hidráulico realizado para el efecto, se incorporan nuevas obras de drenajes y se modifican algunas proyectadas originalmente. (ver Anexo 8)

Modificación de Cantidades

Como resultado de la Revisión de Proyecto, habiéndose realizado estudios detallados, mediciones, y observaciones de la zona de obras, es necesario modificar las cantidades asignadas a algunos ítems contractuales, así como incorporar nuevos ítems no previstos en el proyecto.

134 (ciento treinta y cuatro) 5 (cinco)

Por todo lo expuesto anteriormente, a continuación se detallan los ítems que se mantienen con las cantidades contractuales, los que sufren variaciones y los que son incorporados.

Ítems que no sufren variaciones:

N° de ítem	Descripción del Rubro
1	Limpieza de franja
2	Remoción de estructura existente
5	Excavación de zanjas de drenajes
9	Banquina de suelo seleccionado
10	Alcantarilla tubular simple de HºAº (D=1,00m)
12	Alcantarilla celular doble de 2,00 x 2,00 m
18	Traslado de alambrado
21	Movilización
22	Instalaciones y servicios especializados

Ítems que sufren variaciones:

N° de ítem	Descripción del Rubro
3	Excavación no clasificada
4	Excavación de bolsones
6	Excavación en roca
7	Terraplén
8	Empedrado con colchón de arena
11	Alcantarilla tubular triple de HºAº (D=1,00m)
13	Disipadores de energía
14	Cordón de Hormigón
15	Cuneta revestida de hormigón
16	Señalización Vertical
17	Pórtico de Señalización
19	Empastado de taludes
20	Mampostería de piedra bruta

Ítems Nuevos incorporados en el Convenio Modificatorio N°2:

N° de ítem	Descripción del Rubro
23	Alcantarilla celular Triple de 2,00 x 2,00 m (prefabricado)
24	Hormigón Armado fck 210 kg/cm2
25	Traslado de Columna
26	Traslado de Cañería de Agua Potable
27	Baranda metálica de defensa

28	Dren Superficial

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, a continuación se detallan las cantidades de los ítems que sufren variaciones y los que son incorporados:

Se observa que el Convenio Modificatorio N° 1 corresponde a la modificación de la cláusula décima del contrato Nº 327/12; sustituyendo la Garantía Bancaria por una Póliza de Seguro, en cuanto a garantizar el anticipo financiero.

Ítems que sufren variaciones:

Ítem 3 – Excavación no clasificada

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	12.000,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 2	10.161,89	m3
Disminuye	**(-)1.838,11**	**m3**

La disminución de este ítem resulta de un ajuste de cantidades, a fin de adecuarlas a las necesidades reales de la obra.

Ítem 4 – Excavación de bolsones

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	7.000,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 2	12.881,30	m3
Aumenta	**(+) 5.881,30**	**m3**

El aumento de este ítem resulta de un ajuste de cantidades, a fin de adecuarlas a las necesidades reales de la obra.

Ítem 6 – Excavación en roca

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	8.250,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 2	5.759,30	m3
Disminuye	**(-) 2.490,70**	**m3**

La disminución de este ítem resulta de un ajuste de cantidades, a fin de adecuarlas a las necesidades reales de la obra.

Ítem 7 – Terraplén

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	80.000,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 2	116.655,79	m3
Aumenta	**(+) 36.655,79**	**m3**

El aumento de este ítem resulta como consecuencia de los cambios en el diseño geométrico.

Ítem 8 – Empedrado con colchón de arena

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	49.000,00	m2
Convenio Modificatorio Nº 2	51.566,64	m2

Aumenta	**(+) 2.566,64**	**m2**

El aumento de este ítem resulta como consecuencia de la pavimentación de las intersecciones con calles transversales y la modificación de la sección transversal entre las prog. 3+900 a 4+080.

Ítem 11 – Alcantarilla tubular triple de H°A° (D=1,00m)

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	14,00	ml
Convenio Modificatorio N° 2	26,00	ml
Aumenta	**(+) 12,00**	**ml**

El aumento de este ítem resulta como consecuencia de los estudios Hidrológicos e Hidráulicos realizados.

Ítem 13 – Disipadores de Energía

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	10,00	Un
Convenio Modificatorio N° 2	3,00	Un
Disminuye	**(-) 7,00**	**Un**

La disminución de este ítem resulta de un ajuste de cantidades, a fin de adecuarlas a las necesidades reales de la obra.

Ítem 14 – Cordón de Hormigón

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	15.000,00	ml
Convenio Modificatorio N° 2	15.836,75	ml
Aumenta	**(+) 836,75**	**ml**

El aumento de este ítem resulta como consecuencia de la pavimentación de las intersecciones con calles transversales.

Ítem 15 – Cuneta revestida de hormigón

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	500,00	m3
Convenio Modificatorio N° 2	140,62	m3
Disminuye	**(-) 359,38**	**m3**

La disminución de este ítem resulta de un ajuste de cantidades, a fin de adecuarlas a las necesidades reales de la obra.

Ítem 16 – Señalización Vertical

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	23,00	m2.
Convenio Modificatorio N° 2	34,68	m2
Aumenta	**(+) 11,68**	**m2**

El aumento de este ítem resulta de un ajuste de cantidades, a fin de adecuarlas a las necesidades reales de la obra.

Ítem 17 – Pórtico de Señalización

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	2,00	Un
Convenio Modificatorio Nº 2	0,00	Un
Disminuye	**(-) 2,00**	**Un**

La eliminación de este ítem resulta de un ajuste de cantidades, a fin de adecuarlas a las necesidades reales de la obra.

Ítem 19 – Empastado de taludes

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	15.000,00	m2
Convenio Modificatorio Nº 2	34.000,00	m2
Aumenta	**(+) 19.000,00**	**m2**

El aumento de este ítem resulta de un ajuste de cantidades, a fin de adecuarlas a las necesidades reales de la obra.

Ítem 20 – Mampostería de Piedra

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	400,00	M3
Convenio Modificatorio Nº 2	279,10	M3
Disminuye	**(-) 120,90**	**M3**

La disminución de este ítem resulta de un ajuste de cantidades, a fin de adecuarlas a las necesidades reales de la obra.

<u>Ítems Nuevos incorporados en el Convenio Modificatorio N°2:</u>

Ítem 23 – Alcantarilla celular Triple prefabricado de 2,00 x 2,00 m

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	00,00	ml
Convenio Modificatorio Nº 2	12,00	ml
Se Incorpora	**(+) 12,00**	**ml**

Se incorpora este ítem como consecuencia de los estudios Hidrológicos e Hidráulicos realizados.

Ítem 24 – Hormigón Armado fck 210Kg/cm2

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	00,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 2	25,00	m3
Se Incorpora	**(+) 25,00**	**m3**

Se incorpora este ítem para la ejecución de pontillones como consecuencia de los estudios Hidrológicos e Hidráulicos realizados.

Ítem 25 – Traslado de Columna

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	00,00	un
Convenio Modificatorio Nº 2	20,00	un.

130 (ciento treinta) 9(nueve)

Se Incorpora	**(+) 20,00**	**un.**

Se incorpora este ítem debido a las necesidades reales de la obra.

Ítem 26 – Traslado de Cañería de Agua Potable

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	00,00	ml
Convenio Modificatorio Nº 2	538,00	ml
Se Incorpora	**(+) 538,00**	**ml**

Se incorpora este ítem debido a las necesidades reales de la obra.

Ítem 27 – Baranda metálica de defensa

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	00,00	ml
Convenio Modificatorio Nº 2	346,80	ml
Se Incorpora	**(+) 346,80**	**ml**

Se incorpora este ítem debido a las necesidades reales de la obra.

Ítem 28 – Dren Superficial

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	00,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 2	74,25	m3
Se Incorpora	**(+) 74,25**	**m3**

Se incorpora este ítem debido a la existencia de drenar las aguas de una napa freática y como base de asiento de la cuneta revestida localizada en dicha zona.

LISTA DE CANTIDADES Y SUS PRECIOS

Con las modificaciones introducidas en la planilla contractual se obtiene como precio total de la obra (CM N°2), la suma de **Gs. 9.110.156.028 (Guaraníes, nueve mil ciento diez millones ciento cincuenta y seis mil veintiocho)**. El incremento, en comparación al precio contractual (Gs. 7.805.484.324), es de Gs. 1.304.671.704 (Guaraníes, mil trescientos cuatro millones seiscientos setenta y un mil setecientos cuatro) que representa el **16,71 %** sobre el monto contractual.

En el Anexo 2 se incluye la planilla de Cantidades y sus Precios, en la cual se compara lo indicado en el Contrato y el Convenio Modificatorio N° 2 en relación a las variaciones introducidas en las cantidades de obra, precios unitarios nuevos y el presupuesto final de la obra.

COMPUTO MÉTRICO

Los cómputos de las cantidades originales que sufrieron variación en relación a este Convenio Modificatorio N° 2 y de los ítems nuevos se adjuntan en el Anexo 3.

129 (ciento veintinueve) 10 (diez)

PLAZO DE LA OBRA.

La orden de inicio del contrato fue emitida el 7 de enero de 2013, siendo el plazo contractual de 360 días calendario y la fecha de finalización prevista originalmente el 2 de enero de 2014. Este plazo no se modifica en el presente Convenio Modificatorio N° 02.

CRONOGRAMA DE AVANCE FÍSICO-FINANCIERO Y EL CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Debido variación de las cantidades contractuales de algunos ítems y a la incorporación de ítems nuevos en el presente Convenio Modificatorio N° 2, se ajustan el Cronograma de Avance Físico-Financiero y el Cronograma de ejecución, que se adjuntan en el Anexo 6.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

En el Anexo 5 se presentan los Análisis de Precios Unitarios de los Ítems Nuevos elaborados con precios de la época de Licitación, por lo que corresponde afectarlos a los ajustes previstos contractualmente.

Los precios unitarios de los nuevos ítems incorporados han sido revisados por la Fiscalización y la Supervisión y se ajustan a los precios referenciales del MOPC.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En el Anexo 4 se presentan las Especificaciones Técnicas de los Ítems Nuevos.

La Especificación Técnica del Ítem Baranda de Defensa metálica Tipo Flex Beam, se encuentra incluida en las Especificaciones Técnicas contractuales.

PLANOS

Los planos de la Obra contractuales y los incorporados como consecuencia del presente Convenio Modificatorio, se incluyen en el Anexo 7.

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 – Documentación Técnica (Presente Documento)
Anexo 2 – Lista de Cantidades y sus Precios.
Anexo 3 – Cómputos Métrico.
Anexo 4 – Especificaciones Técnicas de Ítems Nuevos.
Anexo 5 – Análisis de Precios Unitarios de Ítems Nuevos.
Anexo 6 – Cronograma de Avance Físico-Financiero y el Cronograma de ejecución
Anexo 7 – Atlas de Planos.
Anexo 8 – Estudios Hidrológicos e Hidráulicos.
Anexo 9 – Coeficientes Paramétricos de Ítems Nuevos.

128 (ciento veinte y ocho) 11 (once)

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

En prueba de conformidad, se suscribe la presente Documentación Técnica que respalda el Convenio Modificatorio N° 2 correspondiente a la Obra: "**Pavimento Tipo Empedrado Tramo: Emboscada - Nueva Colombia**", en cuatro ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, a los 31 días del mes de octubre de 2013.

ARQ. ANA LUCI PORRO
Representante Legal – Consorcio Cordillera.

CONSORCIO CORDILLERA
RUC: 80073247-2
Teléf. 021-222.224

ING. HÉCTOR CALCAGNO
Director de Fiscalización
Consorcio Ypoa (Consulpar – Geolatina)

ING. VÍCTOR QUINTANA
Supervisor de Obras
MOPC