CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA – CONVENIO MODIFICATORIO N° 01

I. INTRODUCCIÓN

Por cuanto, el Contrato para la ejecución de la Obra: **Señalización Horizontal en varios tramos de la Red Vial Nacional; Lote 1 y Lote 3**, correspondiente al llamado a Licitación Pública Nacional Subasta a la Baja Electrónica N° 120/2014 en el marco de lo establecido en la ley 2051/03 modificada por Ley N° 3439/07, el Decreto Reglamentario N° 21909/ 03 modificado por Decreto N° 5174/05 materializado a través del Contrato SG Ministro N° 13/2015 de fecha 18 de Febrero de 2015, contempla el derecho del contratante de modificar el contrato una vez formalizado, mediante Convenio Modificatorio suscrito entre el Ministerio de Obras Publicas y Comunicaciones de la República del Paraguay y el Consorcio SERVIAM-ACARAY, se expide el presente **Convenio Modificatorio N° 1,** de acuerdo a los siguientes términos:

II. CONCORDANCIA

El presente Convenio Modificatorio N° 01 del Contrato se emite en un todo, de acuerdo con lo establecido en la Ley 2051/03 y en las Condiciones Generales del Contrato de Obras (CGC), en los artículos y Cláusulas siguientes:

- Ley 2051/03 – Articulo 62 – "Convenios Modificatorios en Obras Públicas"
- Condiciones Generales del Contrato – Clausula 18 – "Obras o trabajos no previstos".
- Condiciones Generales del Contrato – Clausula 19 – "Convenios Modificatorios".

III. ALCANCES

Las modificaciones a implementarse en la Obra a través del Convenio Modificatorio N° 1, se basan en la necesidad de incluir los nuevos tramos que se ejecutaran en el Lote 1 y en el Lote 3, ajustar las cantidades de ítems previstas para la ejecución de la obra y la inclusión de nuevos ítems, en base al nuevo cómputo de cantidades ajustado a la necesidad real de la obra y a mediciones efectuadas. Dichas mediciones fueron elaboradas por la Fiscalización de la obra y por el equipo técnico de la contratista. La planilla comparativa con las nuevas cantidades se adjunta al presente documento como ANEXO N° 01

IV. JUSTIFICACION DE LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS

a) Ajuste de Cantidades de Obra.

Las modificaciones incorporadas en el presente Convenio Modificatorio N° 1, se basan en la revisión y actualización de la cantidad de pintura y tachas a colocar en los tramos de la obra, además de la inclusión de otros tramos no específicamente incluidos en la planilla del Pliego de Bases y Condiciones. La diferencia encontrada en esta revisión, radica en la identificación de nuevos tramos a ser señalizados.

50 - (Cincuenta)

CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

Las modificaciones introducidas son necesarias para mejorar las condiciones de seguridad de los usuarios de la Red Vial Nacional.

Los cambios a realizarse se basan en la variación de las cantidades de los ítems de trabajos establecidos en la Oferta y en la creación de nuevos ítems de trabajos, previéndose:

ITEMS CONTRACTUALES CUYAS CANTIDADES VARIAN

Lote 1

ITEM	RUBROS	UN	CANTIDAD		
			CONTRACTUAL	CONV. MOD. N° 1	DIFERENCIA
1.1	Pintura Termoplástica	m2	155.043	139.602,35	-15.440,65

NUEVOS ÍTEMS

Nuevos Ítems Lote 1

ITEM	RUBROS	UN	CANTIDAD		
			CONTRACTUAL	CONV. MOD. N° 1	DIFERENCIA
1.4	Borrado de pintura vieja	m2	0	4.922,29	4.922,29
1.5	Remoción de tachas viejas	unid	0	15.632	15.632

Nuevos Ítems Lote 3

ITEM	RUBROS	UN	CANTIDAD		
			CONTRACTUAL	CONV. MOD. N° 1	DIFERENCIA
1.4	Remoción de tachas viejas	unidad	0	26.091,00	26.091,00
1.5	Pintura manual acrílica base agua	m2	0	4.779,21	4.779,21

CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

PLANILLA DE CANTIDADES MODIFICADAS LOTE 1

ITEM	RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD CONV. MOD. N° 1	PRECIO UNITARIO (IVA incluido)	PRECIO TOTAL (sobre la cantidad del Conv. Mod. N° 1) (IVA incluido)
1	Pintura termoplástica	m2	139.602,35	73.529	10.264.821.193
2	Tachas	Unidad	146.353	31.703	4.639.829.159
3	Instalaciones y Servicios Especializados	mensual	12	71.650.456	859.805.472
4	Borrado de pintura vieja	m2	4.922,29	22.824	112.346.347
5	Remoción de tachas viejas	Unidad	15.632	17.503	273.606.896
Precio Total LOTE 1					16.150.409.067

PLANILLA DE CANTIDADES MODIFICADAS LOTE 3

ITEM	RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD CONV. MOD. N° 1	PRECIO UNITARIO (IVA incluido)	PRECIO TOTAL (sobre cantidad del Conv. Mod. N° 1) (IVA incluido)
1	Pintura acrílica base agua	m2	393.120	26.098	10.259.645.760
2	Tachas	Unidad	368.836	29.363	10.830.131.468
3	Instalaciones y Servicios Especializados	Mensual	12	78.915.553	946.986.636
4	Remoción de tachas viejas	Unidad	26.091	12.521	326.685.411
5	Pintura manual acrílica base agua	m2	4.779,21	88.445	422.696.900
Precio Total LOTE 3					22.786.146.175

48 - (Cuarenta y Ocho)

V. PLANILLA COMPARATIVA

En el Cuadro Comparativo de Cantidades Finales (ANEXO N° 01) se indican las cantidades estimadas, los precios unitarios establecidos, y el presupuesto final de la Obra incluido el Convenio Modificatorio N° 01.

En el Lote 1 disminuye el monto contractual en Gs. 749.382.311 (Son Guaraníes Setecientos Cuarenta y Nueve Mil Trescientos Ochenta y Dos Mil Trescientos Once), que representa el 4,43% del mismo. Con el Convenio Modificatorio N° 01 el monto total es de Gs. 16.150.409.067 (Son Guaraníes Dieciséis Mil Ciento Cincuenta Millones Cuatrocientos Nueve Mil Sesenta y Siete) IVA Incluido.

En el Lote 3 con las modificaciones introducidas el monto contractual aumenta en Gs. 749.382.311 (Son Guaraníes Setecientos Cuarenta y Nueve Millones Trescientos Ochenta y Dos Mil Trescientos Once), que representa 3,40% del mismo. Por cual el monto total es de Gs 22.786.146.175 (Son Guaraníes Veintidós Mil Setecientos Ochenta y Seis Mil Ciento Cuarenta y Seis Mil Ciento Setenta y Cinco) IVA Incluido.

VI. PLAZO DE OBRA

El plazo original del Contrato de Obra es de 12 meses. Este plazo se modificada como consecuencia de los cambios realizados a la oferta inicial, la introducción de ítems nuevos además de la prórroga por días de lluvias y sus consecuencias que totalizan 62 días. Cabe resaltar que de acuerdo a las cantidades contractuales se debió agregar más tramos de ejecución en concordancia con los m2 de pintura prevista, como también colocación de tachas. El plazo se extiende en 45 días, debido a la dispersión de los tramos nuevos a ser ejecutados y los trabajos de ítems adicionales a lo contractual.

La nota presentada como solicitud de reconocimiento de prórroga por días de lluvias se adjunta como ANEXO N° 07

VII. CRONOGRAMA DE OBRA

En el presente Convenio Modificatorio N° 01 el Cronograma Físico Financiero sufre variaciones debido a los ajustes de proyecto realizados, a la modificación de cantidades, la introducción de nuevos ítems y la extensión del plazo previsto contractualmente por lo cual la distribución de los trabajos en el tiempo modifica la curva de avance Físico-Financiero. ANEXO N° 03.

El criterio para la elaboración del nuevo cronograma incluido en el Convenio Modificatorio N° 1 se definió, en base a lo previsto en el cronograma vigente actualmente.

El nuevo cronograma se agrega al presente documento como ANEXO N° 03.

VIII. ANÁLISIS DE COSTOS DE ÍTEMS NUEVOS

Los análisis de precios de ítems nuevos se presentan en adjunto. Los mismos fueron elaborados con los precios de insumos vigentes catorce días antes de la fecha de la oferta, por lo que están afectados a los ajustes provisorios previstos contractualmente. ANEXO N° 04.

IX. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las especificaciones técnicas de los ítems nuevos de la obra se adjuntan al presente Convenio Modificatorio N° 01 como ANEXO N° 05.

X. DOCUMENTOS ADJUNTOS

Los documentos adjuntos al presente Convenio son:

ANEXO N° 01: Planilla Comparativa.

ANEXO N 02: Listado de tramos incluidos.

ANEXO N° 03: Cronograma de Obra.

ANEXO N° 04: Análisis de costos de los Ítems nuevos.

ANEXO N° 05: Especificaciones Técnicas de los Ítems nuevos.

ANEXO N° 06: Computo métrico de ítems nuevos.

ANEXO N° 07: Nota de solicitud de prórroga por días de lluvia.

ANEXO N° 08: Plano de ubicación de tramos adicionales.

XI. CONFORMIDAD

Todo aquello que no está expresamente establecido en este Convenio Modificatorio N° 1, estará regido por el Contrato Original.

En prueba de conformidad, se suscribe el presente Convenio Modificatorio N° 1, en cuatro (4) ejemplares de un mismo tenor y a uno solo efecto, en la ciudad de Asunción, a los.....días del mes de ..... del 2.016.-

ING. LUIS A. PETTENGILL **Representante Legal**	**ING. JOSE AMANCIO GONZALEZ** **Fiscal Lote 1** Ing. José Amancio González A. Fiscal de Obra	**ING. FELIPE PERALTA** **Fiscal Lote 3**

CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO Nº1: Planilla Comparativa

a) Lote 1

ITEM	RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL (sobre cantidad máxima)	CANTIDAD CONV. MOD. N° 1	PRECIO UNITARIO (IVA incluido)	PRECIO TOTAL (sobre cantidad del Conv. Mod. N° 1) (IVA incluido)
1	Pintura termoplástica	m2	155.043	139.602	73.529	10.264.821.193
2	Tachas	Unidad	146.353	146.353	31.703	4.639.829.159
3	Instalaciones y Servicios Especializados	Mensual	12	12	71.650.456	859.805.472
4	Borrado de pintura vieja	m2	0	4.922,29	22.824	112.346.347
5	Remoción de tachas viejas	Unidad	0	15.632,00	17.503	273.606.896
Precio Total LOTE 1						16.150.409.067

b) Lote 3

ITEM	RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL (sobre cantidad máxima)	CANTIDAD CONV. MOD. N° 1	PRECIO UNITARIO (IVA incluido)	PRECIO TOTAL (sobre cantidad del Conv. Mod. No 1) (IVA incluido)
1	Pintura acrílica base agua	m2	393.120	393.120	26.098	10.259.645.760
2	Tachas	Unidad	368.836	368.836	29.363	10.830.131.468
3	Instalaciones y Servicios Especializados	mensual	12	12	78.915.553	946.986.636
4	Remoción de tachas viejas	Unidad	0	26.091	12.521	326.685.411
5	Pintura manual acrílica base agua	m2	0	4.779,21	88.445	422.696.900
Precio Total LOTE 3						22.786.146.175

CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO N°2: Listado de tramos incluidos

A) Lote 1

a) Tramo Adicional; Área Metropolitana Asunción y Gran Asunción
Pintura Termoplástica (Aspersión + Extrusión)

Tramo Calles Alternativas y Desvíos Obra Super-Viaducto	6,1km
Tramo Travesía Aregua - Empalme Ruta Luque - Ypacarai	5,0km
Tramo Sgto. Penayo - Sánchez Benítez - San José - Los Laureles	4,6km
Tramo Gabriel Pellón – Campo Vía – Cptan. Andrés Insfran (Calle'i)	6,7km
Tramo Avelino Martínez (Acceso Sur – San Lorenzo)	5,3km
	Total= 27,7km

b) Tramo Adicional; Área Metropolitana Asunción y Gran Asunción
Pintura Termoplástica – Extrusión
Parada de Buses

Zona Rca. Argentina - Avda. Eusebio Ayala	17 paradas
Zona Avda. 1er Presidente y su cont. Avda. Gral. Artigas	12 paradas
Zona Avda. Mcal. López	29 paradas
Zona Madame Lynch (Aviadores – 4Mojones)	20 paradas

c) Tramo Adicional; Trazado Principal
Pintura Termoplástica (Aspersión + Extrusión)

Travesía Urbana Yaguaron	3,36km
Travesía Urbana Paraguarí	3,23km
Travesía Urbana Carapeguá	3,94km
Travesía Urbana Roque González	2,00km
Travesía Urbana Quiindy	3,20km
Travesía Urbana Valle Apua	1,00km
Travesía Urbana Caapucu	2,87km
Travesía Urbana Villa Florida	2,53km
Travesía Urbana San Miguel	1,93km
Travesía Urbana Villarrica	4,00km
Travesía Urbana Itacurubi de la Cordillera	4,81km
Travesía Urbana San José	2,30km
Travesía Urbana Cnel. Oviedo	4,23km
Travesía Urbana Caaguazú	4,10km
	Total= 43,50km

44-(Cuarenta y Cuatro)

CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO N°2: Listado de tramos incluidos

d) Tramo Adicional;
Pintura Termoplástica (Aspersión + Extrusión)

Puesto de Peaje Puente Remanso
Puesto de Peaje Ruta Nro. 1
Puesto de Peaje Ypacarai
Puesto de Peaje Oviedo (Ruta Nro 2)
Puesto de Peaje Guayaibi (Ruta Nro 10)

e) Tramo Adicional;
Colocación de Tachas

Tramo Rotonda Ruta Nro.9 – Acceso Falcón	19km
Tramo Ruta Nro.9 – Puente Remanso – Km 285	279km
	Total= 298km

f) Ítem nuevo: Remoción de Tachas

Tramo Semidei – Rotonda Desvío Puente Remanso (Ruta Transchaco) 5,5km	
Tramo San Lorenzo – Ita (Ruta Nro.1)	26km
Tramo Luque – Aregua	10,7km
Tramo Capiatá – Aregua	7,6km
Tramo Luque – Limpio	11km
Tramo Desvió Ruta Nro.2 – San Bernardino	9,6km
Tramo Madame Lynch – Acceso Ciclovía San Lorenzo (Mcal. López)	6,4km
Tramo Rotonda Desvío Puente Remanso – Peaje Remanso (Ruta Transchaco)	2,6km
	Total= 79,4km

g) Ítem nuevo: Borrado Manual de Pintura

Tramo Luque – San Lorenzo	7,1km
Tramo Luque – Limpio	11km
Tramo Semidei – Rotonda Desvío Puente Remanso (Ruta Transchaco)	5,5km
Tramo Rotonda Desvío Puente Remanso – Peaje Remanso (Ruta Transchaco)	2,6km
Tramo Desvió Ruta Nro.2 – San Bernardino	9,6km
Tramo Calle Ultima – Acceso UNA (Mcal. Estigarribia)	4,5km
Tramo Rotonda Acceso Sur Ruta Nro.1	26km
	Total= 66,3km

CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO N°2: Listado de tramos incluidos

B) Lote 3

a) Tramo Adicional;
Pintura Acrílica en base agua

Tebicuary – La Colmena – Acahay	64 km.
San Estanislao – Empalme Ruta	3,6 km.
Cruce Liberación – Chore	16 km.
Ramal: Ruta III Km. 100 – Juan de Mena	18 Km.
Nueva Colombia – Emboscada	11 km.
Ruta II Km. 48 – Atyra	16 km.
Caacupé –Compañía Cabañas	5 km.
Acceso a la ciudad de La Colmena	3 Km.
Ruta VI Km. 30 – La Paz	22 km.
Ruta I Km. 228 – San Solano	8km.
Ruta I – Santa Rosa	4 km.
Circunvalación de Ruta I en San Ignacio – Misiones	4 km.
Itacurubi – Santa Elena – Mbocayaty del Yhaguy	21,4 km.
Super Carretera Itacyry	28 km
Cedrales - Pdte. Franco	18 km
Ruta 9 Km 180 – km 285	105 km
Super Carretera – Santa Fe del Paraná – Mbaracayu	30 km.
San Miguel – San Juan Bautista	17,6 km
San Juan del Paraná – Encarnación	5,5 km.
	Total = 402,5 km.

CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO Nº2: Listado de tramos incluidos

b) Tramo Adicional;
Colocación de Tachas

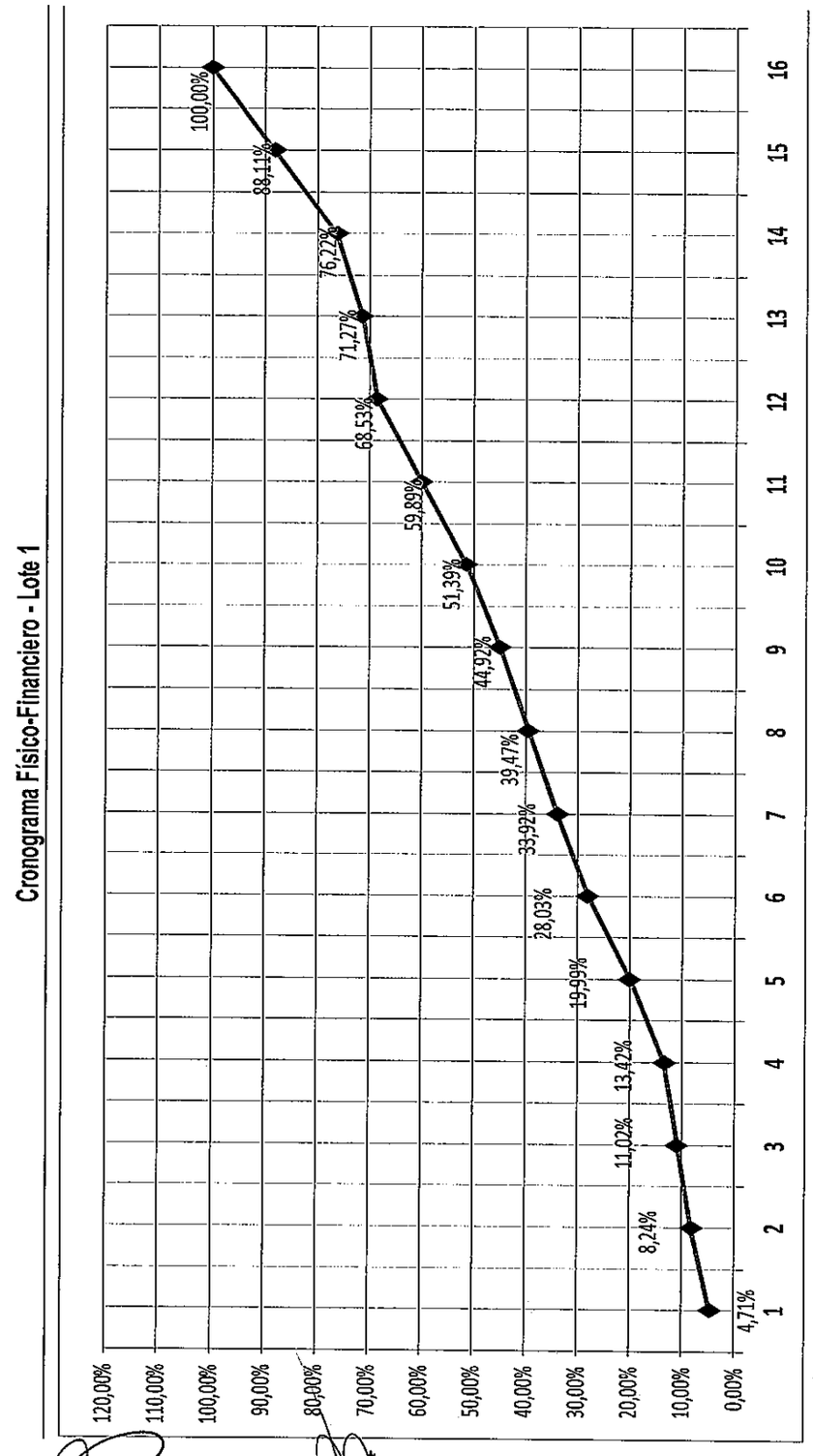
Tebicuary – La Colmena – Acahay	64 km.
San Estanislao – Empalme Ruta 3.	6 km.
Cruce Liberación – Chore.	16 km.
Ramal: Ruta III Km. 100 – Juan de Mena.	18 Km.
Nueva Colombia - Emboscada.	11 km.
Ruta II Km. 48 – Atyra.	16 km.
Caacupé –Compañía Cabañas.	5 km.
Acceso a la ciudad de La Colmena.	3 Km.
Ruta VI Km. 30 – La Paz.	22 km.
Ruta I Km. 228 – San Solano.	8km.
Ruta I – Santa Rosa.	4 km.
Circunvalación de Ruta I en San Ignacio – Misiones.	4 km.
Itacurubi – Santa Elena – Mbocayaty del Yhaguy	21,4 km.
Super Carretera Itacyry	28 km.
Cedrales - Pdte. Franco	18 km.
Ruta 9 Km 180 – km 285	105 km.
Super Carretera – Santa Fe del Paraná – Mbaracayu	30 km.
San Miguel – San Juan Bautista	17,6 km.
San Juan del Paraná – Encarnación	5,5 km.
Ruta I desde Rotonda Itá hasta Villa Florida	124 km.
	Total = 526,5 km.

CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

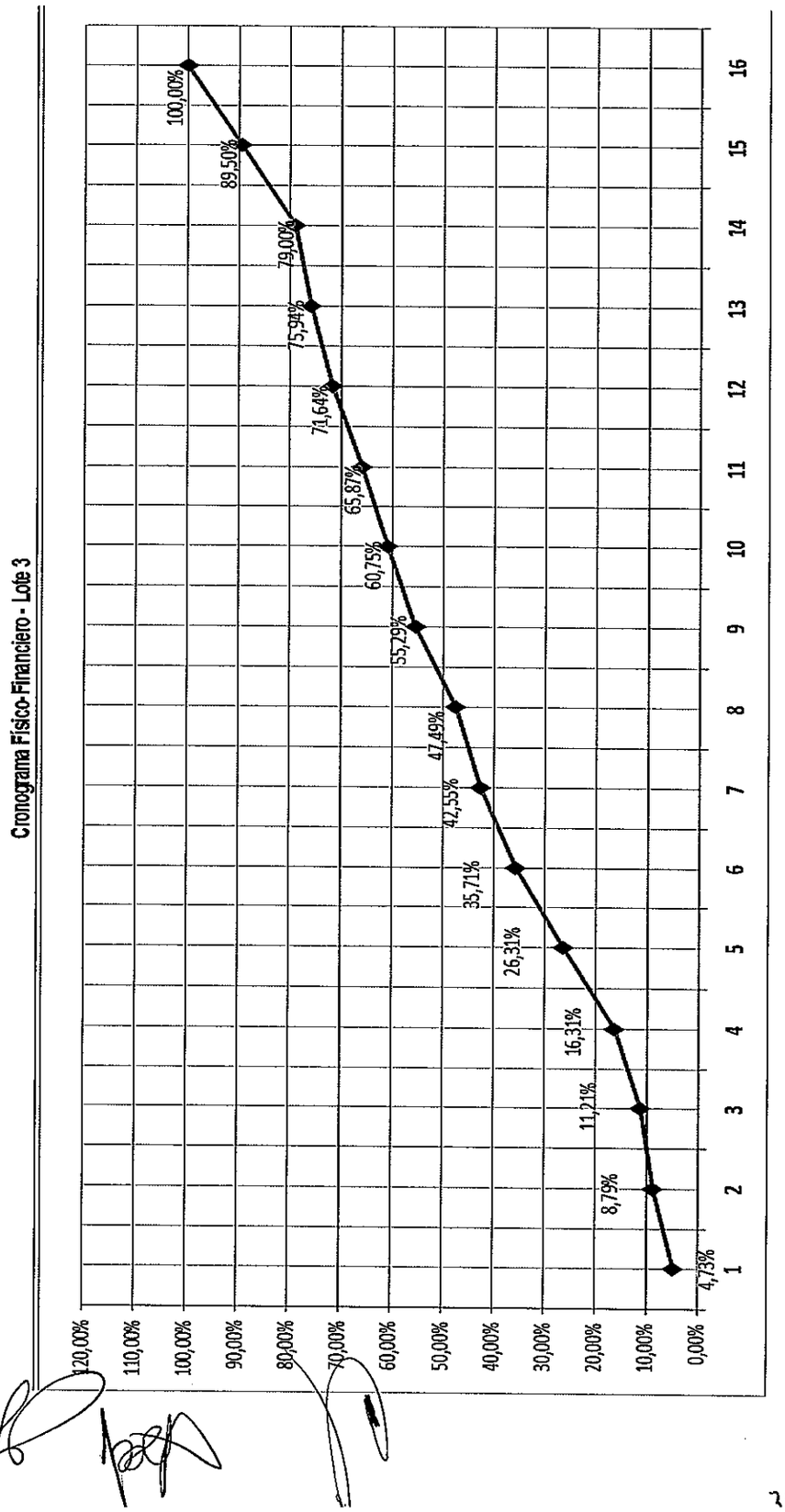
ANEXO N°3: Cronograma de Obra



Cod	Item	Un	Cant.	Mayo/15	Junio/15	Julio/15	Agosto/15	Septiembre/15	Octubre/15	Noviembre/15	Diciembre/15	Enero/16	Febrero/16	Marzo/16	Abril/16	Mayo/16	Junio/16	Julio/16	Agosto/16
1	Pintura Termoplástica	m^2	139.602,35	9.832,54	7.092,73	4.630,84	1.191,08	12.889,04	14.605,91	9.879,17	8.746,82	7.085,11	7.854,43	14.520,64	13.349,83	3.139,51	6.256,18	9.384,27	9.384,27
2	Tachas	un	146.353,00			1.946,00	7.783,00	1.855,00	5.410,00	5.402,00	6.337,00	9.634,00	13.113,00	7.906,00	11.401,00	4.970,00	9.000,00	30.798,00	30.798,00
3	Instalaciones y Servicios Especializados - Lote 1	mes	12,00	0,74	0,74	0,67	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,86	0,86
4	Borrado de pintura vieja	m^2	4.922,29															2.461,15	2.461,15
5	Remoción de tachas viejas	un	15.632,00															7.816,00	7.816,00
Avance Parcial:				4,71 %	3,53 %	2,78 %	2,40 %	6,57 %	8,04 %	5,89 %	5,55 %	5,45 %	6,48 %	8,49 %	8,64 %	2,74 %	4,94 %	11,89 %	11,89 %
Avance Acumulado:				4,71 %	8,24 %	11,02 %	13,42 %	19,99 %	28,03 %	33,92 %	39,47 %	44,92 %	51,39 %	59,89 %	68,53 %	71,27 %	76,22 %	88,11 %	100,00 %

un (cuarenta)

ANEXO N°3: Cronograma de Obra



Cod	Item	Un	Cant.	Mayo/15	Junio/15	Julio/15	Agosto/15	Septiembre/15	Octubre/15	Noviembre/15	Diciembre/15	Enero/16	Febrero/16	Marzo/16	Abril/16	Mayo/16	Junio/16	Julio/16	Agosto/16
1	Pintura Acrílica Base Agua	m^2	393.120,00	39.236,96	33.488,08	4.454,43	20.193,00	52.238,52	45.833,03	36.133,96	26.229,75	48.131,03	15.885,93	10.258,59	10.024,61	14.984,47	4.000,02	16.613,31	16.613,31
2	Tachas	un	388.836,00			12.910,00	19.883,00	29.196,00	30.458,00	19.102,00	14.077,00	15.888,00	26.931,00	29.672,00	33.998,00	18.306,00	18.001,00	50.672,00	50.672,00
3	Instalaciones y Servicios Especializados- Lote 3	mes	12,00	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,82	1,24	1,24
4	Remoción de tachas viejas	un.	26.091,00															13.045,50	13.045,50
5	Pintura manual acrílica base agua	m^2	4,7921															2.389,60	2.389,60
Avance Parcial:				4,73 %	4,07 %	2,42 %	5,10 %	10,00 %	9,41 %	6,83 %	4,95 %	7,79 %	5,46 %	5,13 %	5,76 %	4,30 %	3,06 %	10,50 %	10,50 %
Avance Acumulado:				4,73 %	8,79 %	11,21 %	16,31 %	26,31 %	35,71 %	42,55 %	47,49 %	55,29 %	60,75 %	65,87 %	71,64 %	75,94 %	79,00 %	89,50 %	100,00 %

CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO N°4: Análisis de Precios Unitarios de los Ítems nuevos

a) Lote 1

FORMULARIO N° 2						
Formulario de Composición de Precios Unitarios						
	Fecha : 23/05/2016	Item N°4 Borrado de pintura vieja				
		Obra:SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL - LOTE 1				Un: m²
a)	Equipo a Utilizar	Modelo de Equipo		Horas de c\ Equipo	Costo	Costo Total
	Camion Pintor	180,00 HP		0,00000	633.882	0
	Camión Transportador - VW	180,00 HP		15,72480	261.058	4.105.089
				0,00000		0
	A)			Total		4.105.089
b)	Mano de Obra	Cantidad de trabajadores		Horas de c\ c/ trabajador	Costo	Costo Total
	Apuntador	1	h	13,89214277	25.146	349.330
	Oficial Especializado	1	h	13,89214277	35.552	493.895
	Medio Oficial	0,3	h	4,16764283	30.349	126.484
	Ayudante	3	h	41,6764283	25.146	1.047.989
	B)			Total		2.017.698
					Costo Horario A+B :	6.122.787
c)	Produccion de equipo p/ h					2.620,80
	Costo Unitario de Ejecución=(A+B)/ C					2.336
e)	Materiales		Unidad	Consumo	Costo	Costo Total
	Imprimador de asfalto		kg	0,3	4.037	1.212
	Pintura acrílica a base de agua negra - INDUTIL		Lts	0,6	22.040	13.224
	E)	0,00 Lts/		Total		14.436
f)	Transportes		DMT	Consumo	Costo	Costo Total
						0
						0
						0
	F)	0,00 Lts/		Total		0
	COSTO DIRECTO TOTAL (D+E+F)	CDT				16.772
	GASTOS GENERALES (% sobre CDT)	GG				1.461
	BENEFICIOS E IMPUESTOS (% sobre CDT)	Bel				2.516
	COSTO UNITARIO (CDT +GG +Bel)	CU				20.749
	IMPUESTO AL VALOR AGREGADO	IVA				2.075
	COSTO UNITARIO ADOPTADO (CU+IVA)	CUA				22.824

CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO N°4: Análisis de Precios Untarios de los Ítems nuevos

FORMULARIO N° 2					
Formulario de Composición de Precios Unitarios					
Fecha : 23/05/2016	Item N° 5 - Remoción de Tachas				
	Obra:SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL - LOTE 1				Un: un
a) Equipo a Utilizar	Modelo de Equipo		Horas de c\ Equipo	Costo	Costo Total
Camión de personal - KIA	75,00 HP		11,00000	119.743	1.317.176
A)			Total		1.317.176
b) Mano de Obra	Cantidad de trabajadores		Horas de c\ c/ trabajador	Costo	Costo Total
Apuntador		h		25.146	
Oficial Especializado	1	h	11	35.552	391.073
Medio Oficial		h		30.349	
Ayudante	5	h	11	25.146	1.383.021
B)			Total		1.774.094
				Costo Horario A+B :	3.091.270
c) Produccion de equipo p/ h					350,00
Costo Unitario de Ejecución=(A+B)/ C					8.832
e) Materiales		Unidad	Consumo	Costo	Costo Total
Herramientas menores		un	0,0014	263.435	369
Pintura Negra		lt	0,0504	22.040	1.112
Adhesivo y catalizador		kg	0,1000	16.000	1.600
E)			Total		3.081
f) Transportes		DMT	Consumo	Costo	Costo Total
F)			Total		
COSTO DIRECTO TOTAL (D+E+F)	CDT				11.913
GASTOS GENERALES (% sobre CDT)	GG				2.212
BENEFICIOS E IMPUESTOS (% sobre CDT)	Bel				1.787
COSTO UNITARIO (CDT +GG +Bel)	CU				15.912
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO	IVA				1.591
COSTO UNITARIO ADOPTADO (CU+IVA)	CUA				17.503

27 (Treinta y Siete)

ANEXO Nº4: Análisis de Precios Unitarios de los Ítems nuevos

b) Lote 3

FORMULARIO N° 2

Formulario de Composición de Precios Unitarios

	Fecha : 23/05/2016	**Item N° 5 - Remoción de Tachas**			
		Obra:SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL - LOTE 3			**Un: un**
a)	**Equipo a Utilizar**	**Modelo de Equipo**	**Horas de c\ Equipo**	**Costo**	**Costo Total**
	Camión de personal - KIA	75,00 HP	11,00000	119.743	1.317.176
	A)		**Total**		**1.317.176**
b)	**Mano de Obra**	**Cantidad de trabajadores**	**Horas de c\ c/ trabajador**	**Costo**	**Costo Total**
	Apuntador	h		25.146	
	Oficial Especializado	1 h	11	35.552	391.073
	Medio Oficial	h		30.349	
	Ayudante	5 h	11	25.146	1.383.021
	B)		**Total**		**1.774.094**
				Costo Horario A+B :	**3.091.270**
c)	**Produccion de equipo p/ h**				**350,00**
	Costo Unitario de Ejecución=(A+B)/ C				**8.832**
e)	**Materiales**	**Unidad**	**Consumo**	**Costo**	**Costo Total**
	Herramientas menores	un	0,0014	263.435	369
	E)		**Total**		**369**
f)	**Transportes**	**DMT**	**Consumo**	**Costo**	**Costo Total**
	F)		**Total**		
	COSTO DIRECTO TOTAL (D+E+F)	**CDT**			**9.201**
	GASTOS GENERALES (% sobre CDT)	**GG**			**801**
	BENEFICIOS E IMPUESTOS (% sobre CDT)	**Bel**			**1.380**
	COSTO UNITARIO (CDT +GG +Bel)	**CU**			**11.383**
	IMPUESTO AL VALOR AGREGADO	**IVA**			**1.138**
	COSTO UNITARIO ADOPTADO (CU+IVA)	**CUA**			**12.521**

CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO N°4: Análisis de Precios Unitarios de los Ítems nuevos

FORMULARIO N° 2

Formulario de Composición de Precios Unitarios

	Fecha : 23/05/2016	**Item N° 6 - Pintura Acrílica a base de agua - Manual**			
		Obra:SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL - LOTE 3			**Un: m²**
a)	**Equipo a Utilizar**	**Modelo de Equipo**	**Horas de c\ Equipo**	**Costo**	**Costo Total**
	Camion Pintor - VW	180,00 HP	11,00000	633,882	6.972.705
	Camión Transportador - VW	180,00 HP	11,00000	261.058	2.871.641
	A)		**Total**		**9.844.346**
b)	**Mano de Obra**	**Cantidad de trabajadores**	**Horas de c\ c/ trabajador**	**Costo**	**Costo Total**
	Apuntador	1 h	11	25.146	276.604
	Oficial Especializado	1 h	11	35.552	391.073
	Medio Oficial	1 h	11	30.349	333.839
	Ayudante	3 h	11	25.146	829.813
	B)		**Total**		**1.831.329**
				Costo Horario A+B :	**11.675.675**
c)	**Produccion de equipo p/ h**				**300,00**
	Costo Unitario de Ejecución=(A+B)/ C				**38.919**
e)	**Materiales**	**Unidad**	**Consumo**	**Costo**	**Costo Total**
	Microesferas tipo Drop On	kg	0,8	4.037	3.229
	Microesferas tipo Premix	kg	0,2	4.037	807
	Pintura acrílica a base de agua amarilla - INDUTIL	Lts	0,5	22.040	11.020
	Pintura acrílica a base de agua blanca - INDUTIL	Lts	0,5	22.040	11.020
	E)		**Total**		**26.076**
f)	**Transportes**	**DMT**	**Consumo**	**Costo**	**Costo Total**
	F)		**Total**		
	COSTO DIRECTO TOTAL (D+E+F)	**CDT**			**64.995**
	GASTOS GENERALES (% sobre CDT)	**GG**			**5.660**
	BENEFICIOS E IMPUESTOS (% sobre CDT)	**Bel**			**9.749**
	COSTO UNITARIO (CDT +GG +Bel)	**CU**			**80.405**
	IMPUESTO AL VALOR AGREGADO	**IVA**			**8.040**
	COSTO UNITARIO ADOPTADO (CU+IVA)	**CUA**			**88.445**

CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO N°5: Especificaciones Técnicas de los Ítems nuevos

1. TRABAJOS MANUALES CON PINTURA ACRILICA BASE AGUA

Descripción

Los trabajos a los que se refiere este ítem consisten en la provisión de todo el equipo, mano de obra y materiales necesarios para llevar a cabo las tareas de señalización del pavimento terminado, en los lugares y de la forma que indican los planos u órdenes de la fiscalización.

La marcación del pavimento incluirá únicamente los trabajos manuales como demarcación de pasos peatonales, líneas de detención, flechas, leyendas, símbolos, lomadas, cebrados entre otros. Estos se realizaran de acuerdo a lo indicado en el Manual de Carreteras del Paraguay y/o planos presentados por la Fiscalización.

El color blanco será utilizado para la demarcación de pasos peatonales, líneas de detención, flechas, leyendas y símbolos. El color amarillo será empleado en las lomadas y cebrados. La modificación de los colores solo podrá ser realizada por indicación de la Fiscalización.

Materiales

La pintura será acrílica base agua libre de metales pesados, que cumpla con la Norma ABNT 13699 y las microesferas de vidrio serán del tipo Drop On AC 12 (sembrado) según Normas ABNT NBR 6831.

El contratista presentará a la fiscalización, con la debida anticipación, muestras de pintura, microesferas y sus respectivos certificados referentes a su calidad de fabricación y los certificados que garanticen el buen resultado obtenido en su utilización en la marcación de pavimentos durante los últimos años.

Equipo

El marcador mecanizado será del tipo de rociado por atomizador, apto para el tipo de pintura especificado. Deberá producir una película pareja y uniforme a la cantidad requerida de pintura y los bordes de las marcaciones serán nítidos, limpios y libres de corrimientos.

Requisitos para la construcción

El contratista dispondrá en obra de personal técnico y operarios calificados para conducir eficientemente la ejecución de los trabajos.

Preparación de la superficie

Inmediatamente antes de la aplicación de la pintura, la superficie a pintar deberá estar seca y completamente libre de polvo, grasa, aceite, basura o cualquier otro material extraño, para lo cual se recurrirá a barrido y/o soplado.

Replanteo

Es obligación del contratista el replanteo exacto de las demarcaciones indicadas en los planos. Este trabajo se hará por medio de clavos, hilos, línea previamente marcada, plantillas u otro procedimiento aprobado por la fiscalización.

Aplicación

Antes de su aplicación la pintura debe ser preparada de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en consecuencia de origen.

Se aplicará la cantidad suficiente de pintura en una sola capa, para obtener una película nítida, que cubra el pavimento y tenga color uniforme. Se aplicara con una cantidad de 0,50 litros/m2.

Las micro esferas de vidrio del tipo Drop On AC12, serán sembradas con presión neumática, en la cantidad de 400 gramos/m2.

La aplicación de cualquier pintura al pavimento no podrá hacerse antes de seis semanas de terminado el pavimento bituminoso, o como lo indique la fiscalización.

Los diseños para la señalización del pavimento se pintarán en los lugares indicados en los planos o en aquellos lugares indicados por la fiscalización.

La pintura se aplicará únicamente sobre superficies perfectamente limpias y secas, y solo si en la opinión de la fiscalización, las condiciones de tiempo reinante son favorables.

La pintura se aplicará con equipos de rociado por atomizador de tipo y diseño a ser previamente aprobados por la fiscalización. Los diseños pintados deberán tener bordes nítidos, sin serpenteo, estar correctamente alineadas.

Las marcaciones serán debidamente protegidas hasta tanto la pintura esté completamente seca.

El contratista será responsable de este cuidado, disponiendo lo necesario, tales como barricadas, señales, abanderados, etc. para su preservación. Todo daño ocasionado a la marcación será reparado. Toda marcación mal ubicada o rechazada por motivos justificados, será borrada u obscurecida por algún procedimiento conveniente previamente aprobado por la fiscalización.

Control

Deberá seguirse las especificaciones del fabricante del material debiendo comprobarse la durabilidad de la pintura, que será mayor a 12 meses.

Método de medición

Las cantidades de marcación de pavimento por las cuales se efectuará el pago serán en metros cuadrados efectivamente pintados y recibidos, determinadas área real pintada excluyéndose de ese computo los espacios y/o huecos sin pintar, de acuerdo con los planos y especificaciones y/o las instrucciones de la fiscalización.

Forma de pago

El pago por la marcación del pavimento se hará por las cantidades medidas según lo que se indica en el apartado anterior, a los precios unitarios contractuales correspondientes al ítem de pago "Pintura manual acrílica base agua" cuyo precio y pago serán la compensación total por el trabajo descrito en este ítem, incluyendo la mano de obra, provisión de materiales, equipos, herramientas, transporte, servicios, supervisión, imprevistos y otros incidentales necesarios e inherentes para dar por terminado el ítem.

ANEXO N°5: Especificaciones Técnicas de los Ítems nuevos

2. REMOCIÓN DE TACHAS VIEJAS

Descripción

Las tachas retro-reflejantes de color amarillo, rojo, o blanco, con pernos para la fijación que se encuentren previamente colocados en los tramos de trabajo serán removidas en caso de presentar deterioro o estar rotas. La fiscalización determina finalmente si es necesaria su remoción o conservación.

Aquellas tachas que aún sean funcionales serán conservadas y se tendrán los recaudos al momento de realizar los trabajos de pintura para no dañarlas.

Procedimiento para la remoción

a) Remoción: Las tachas serán removidas con las herramientas necesarias como mazos y corta hierros, se tendrá especial cuidado de no dañar la superficie del pavimento. El punto donde fueron removidas podrá ser utilizado para colocar una nueva tacha, en caso que las condiciones sean las adecuadas, caso contrario el orificio será rellenado con un adhesivo de secado rápido.

b) Limpieza: es absolutamente necesario efectuar una limpieza con escoba de acero, detergente o de preferencia, aire comprimido. Se realizara antes de la colocación de una nueva tacha o del relleno del orificio con adhesivo, debiendo la superficie estar libre de residuos (polvo, arena, etc.) y de manchas de aceite. Las tachas que son removidas serán acopiadas y trasladadas para su disposición final por la contratista, no se admitirá que sean dejadas en la franja de dominio.

c) Liberación al tráfico: En caso del relleno de los orificios con adhesivo, la liberación del tráfico después de la aplicación varía de entre 20 a 60 minutos, dependiendo de las condiciones climáticas.

Método de medición

Las cantidades de marcadores retro-reflejantes (tachas) removidos, por los cuales se efectuara el pago, serán medidos en forma unitaria, por la cantidad total removidas, de acuerdo a estas especificaciones y/o instrucciones de la fiscalización.

Forma de pago

El pago de este ítem de trabajo se hará por las cantidades medidas según lo que se indica en el apartado anterior, al precio unitario contractual correspondiente al ítem de pago "Remoción de tachas viejas" cuyo precio y pago serán la compensación total por el trabajo descrito en este ítem, incluyendo la mano de obra, provisión de materiales, equipos, herramientas, transporte, servicios, supervisión, imprevistos y otros incidentales necesarios para e inherentes a dar por terminado el ítem. No se realizará pago separado alguno.

ANEXO N°5: Especificaciones Técnicas de los Ítems nuevos

3) BORRADO DE PINTURA VIEJA

Descripción

Los trabajos a los que se refiere este ítem consisten en la provisión de todo el equipo, mano de obra y materiales necesarios para llevar a cabo las tareas de borrado de las demarcaciones existentes en el pavimento, en los lugares donde se realizará la señalización horizontal.

El borrado incluirá tanto la demarcación longitudinal como la transversal y otros, como símbolos y leyendas, que se encuentre en los tramos donde se realizaran trabajos de pintura.

La pintura vieja será borrada con pintura negra en caso de que no se adecue a las disposiciones de señalización o esta cree confusión en los usuarios de la vía al no ser cubierta en su totalidad por la nueva demarcación.

Materiales

La pintura será acrílica base agua libre de metales pesados, que cumpla con la Norma ABNT 13699. El color de la pintura será negro para poder cubrir la marcación antigua.

El contratista presentará a la fiscalización, con la debida anticipación, muestras de pintura y sus respectivos certificados referentes a su calidad de fabricación y los certificados que garanticen el buen resultado obtenido en su utilización en la marcación de pavimentos durante los últimos años.

Preparación de la superficie

Inmediatamente antes de la aplicación de la pintura, la superficie a pintar deberá estar seca y completamente libre de polvo, grasa, aceite, basura o cualquier otro material extraño, para lo cual se recurrirá a barrido y/o soplado.

Aplicación

Antes de su aplicación la pintura debe ser preparada de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en consecuencia de origen.

Se aplicará la cantidad suficiente de pintura en una sola capa, para obtener una película nítida, que cubra en su totalidad la pintura vieja. Se aplicara una cantidad de 0,60 litros/m2.

La aplicación de cualquier pintura al pavimento no podrá hacerse antes de seis semanas de terminado el pavimento bituminoso, o como lo indique la fiscalización.

Los trabajos de borrado serán realizados en lugares indicados en los planos o en aquellos lugares indicados por la fiscalización.

La pintura se aplicará únicamente sobre superficies perfectamente limpias y secas, y solo si en la opinión de la fiscalización, las condiciones de tiempo reinante son favorables. La pintura se aplicará de forma manual con rodillos.

Las marcaciones serán debidamente protegidas hasta tanto la pintura esté completamente seca. El contratista será responsable de este cuidado, disponiendo lo necesario, tales como barricadas, señales, abanderados, etc. para su preservación.

Control

Deberá seguirse las especificaciones del fabricante del material debiendo comprobarse la durabilidad de la pintura, que será mayor a 6 meses.

Método de medición

Las cantidades de marcación de pavimento por las cuales se efectuará el pago serán la longitud en metros cuadrados de franjas efectivamente pintadas y recibidas, determinadas multiplicando el ancho de la franja por la longitud real pintada excluyéndose de ese computo los espacios entre franja, de acuerdo con los planos y especificaciones y/o las instrucciones de la fiscalización.

Forma de pago

El pago por la marcación del pavimento se hará por las cantidades medidas según lo que se indica en el apartado anterior, a los precios unitarios contractuales correspondientes al ítem de pago "Borrado de pintura vieja" cuyo precio y pago serán la compensación total por el trabajo descrito en este ítem, incluyendo la mano de obra, provisión de materiales, equipos, herramientas, transporte, servicios, supervisión, imprevistos y otros incidentales necesarios para e inherentes a dar por terminado el ítem.

CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO N°6: Computo métrico de ítems nuevos

A) Lote 1

Item Nro 4: Borrado de pintura vieja			
Tramo	**Longitud (km)**	**Unidad**	**Cantidad**
Luque – San Lorenzo	7,1	m2	143,86
Luque – Limpio	11	m2	88,66
Semidei – Rotonda Desvío Puente Remanso (Ruta Transchaco)	5,5	m2	2.659,06
Rotonda Desvío Puente Remanso – Peaje Remanso (Ruta Transchaco)	2,6	m2	567,84
Desvió Ruta Nro.2 – San Bernardino	9,6	m2	493,04
Calle Ultima – Acceso UNA (Mcal. Estigarribia)	4,5	m2	401,00
Rotonda Acceso Sur Ruta Nro.1	26	m2	568,83
		TOTAL	**4.922,29**

Item Nro 5: Remoción de tachas viejas			
Tramo	**Longitud (km)**	**Unidad**	**Cantidad**
Semidei – Rotonda Desvío Puente Remanso (Ruta Transchaco)	5,5	unidad	7.384
San Lorenzo – Ita (Ruta Nro.1)	26	unidad	2.645
Capiatá – Aregua	7,6	unidad	455
Madame Lynch – Acceso Ciclovía San Lorenzo (Mcal. López)	6,4	unidad	2.028
Rotonda Desvío Puente Remanso – Peaje Remanso (Ruta Transchaco)	2,6	unidad	845
Luque – Aregua	10,7	unidad	806
Luque – Limpio	11	unidad	949
Desvió Ruta Nro.2 – San Bernardino	9,6	unidad	520
		TOTAL	**15.632**

CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO Nº6: Computo métrico de ítems nuevos

B) Lote 3

Item Nro 4: Remoción de tachas viejas			
Tramo	**Longitud (km)**	**Unidad**	**Cantidad**
Villarrica - Paraguarí	85	Unidad	3.032
Tebicuary - Acahay	64	Unidad	2.640
Itacurubi - Santa Elena - Mbocajaty	21,4	Unidad	4.422
Santa Rosa - San Pedro	78,3	Unidad	9.997
Mbutuy - Yasy Cañy	72	Unidad	6.000
		TOTAL	**26.091**

Item Nro 5: Pintura manual acrílica base agua			
Tramo	**Longitud (km)**	**Unidad**	**Cantidad**
Tramo Ruta 7 Km 323+038,30 / 326+275	3,237	m2	153,39
Pozo Colorado – Concepción	142	m2	69,55
Tebicuary – Acahay	64	m2	741,21
Paraguarí – Villarrica	85	m2	874,46
Ruta 2: Arroyo Irala - Concesión Tape Pora	120	m2	2.038,67
Tramo Ayolas	50	m2	162,13
Tramo 7: Tacuara – Carayao	62	m2	282,53
Ruta I Km. 228 – San Solano.	8	m2	52,47
Ruta I – Santa Rosa.	4	m2	45,57
Circunvalación de Ruta I en San Ignacio – Misiones.	4	m2	110,22
Arroyos y Esteros - Tobati – Caacupe	42	m3	192,00
Caacupe - Compañía Cabañas	5	m4	57,00
		TOTAL	**4.779,21**

CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO N°7: Prórroga por días de lluvia y sus consecuencias

CONSORCIO SERVIAM ACARAY SERVIAM PY Obras Viales - Señalización Constructora Acaray S.A.

Asunción, 15 de Abril de 2016

Señor
Ing. Ignacio Gómez, Director
Dirección de Vialidad
M.O.P.C.

Nota No.: ADM.07-16
Ref.: Contrato No.13/2015 Obra: "Licitación Pública Nacional, subasta a la baja electrónica, señalización horizontal en varios tramos de la red vial nacional; Lote 1 y Lote 3" Llamado MOPC No.120/2014–Id No.283.102.
Asunto: Solicitud de reconocimiento de prórroga por días de lluvia.

Me dirijo a usted con el objeto de solicitar el reconocimiento de la prórroga por lluvias y sus consecuencias de acuerdo a lo previsto en el Pliego de Bases y Condiciones de la obra de la referencia.

Se adjunta como anexo el cuadro con el resumen de lluvias y la correspondiente prórroga desde el mes de mayo 2015 hasta el mes de marzo 2016.

Sin otro particular, saluda a Ud. atentamente.

Ing. Luis A. Pettengill
Representante Legal

gu _(Identificación)

OBRA: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL.
CONTRATO N° 13/2015.

	Lote 1		Lote 3	
	Días de Lluvia	Corresponde prórroga	Días de Lluvia	Corresponde prórroga
may-15	13	5	12	4
jun-15	15	7	7	0
jul-15	18	10	20	12
ago-15	7	0	14	6
sep-15	8	0	9	1
oct-15	10	2	12	4
nov-15	10	2	19	11
dic-15	14	6	18	10
ene-16	9	1	12	4
feb-16	9	1	16	8
mar-16	11	3	10	2
	Total	37	Total	62

CONSORCIO

SERVIAM ACARAY

CUADRO DE REGISTRO DE LLUVIAS Y/O HUMEDAD EXCESIVA

OBRA : "SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL"

CONSORCIO SERVIAM ACARAY

PLANILLA DE LLUVIAS LOTE Nº 1

Día	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr
										AÑO: 2016			
1			H	H		H			29,0			22,0	
2		124,0		4,0		H			11,0			H	
3				H		H	1,0			8,0	69,0		
4							H	6,0	2,0	67,0	20,0		
5								H		14,0			
6		16,0		6,0							12,0		
7				1,0				2,0					
8				1,0		H				12,0		7,0	
9							26,0					17,0	
10			20,0	5,0			3,0						
11			H	H		1,0	5,0	4,0					
12			H	H			H		11,0				
13			37,0	27,0						2,0			
14		55,0	12,0	29,0	4,0								
15		H	H	H	H				12,0				
16		4,0	H	H	H			23,0			2,0		
17		7,0	7,0		23,0	1,0		38,0			H		
18			H		H	H		H					
19									53,0			3,0	
20	10,0			28,0					H			H	
21		9,0		H									
22		12,0						5,0			38,0	27,0	
23		61,0		4,0							H	H	
24		H		H					8,0			17,0	
25									H			H	
26			9,0	H		2,0	32,0		1,0	14,0		H	
27		55,0	H		26,0		H		H	H	18,0		
28		H	H					60,0	33,0		H		
29			2,0					H	H				
30			H				31,0		75,0	31,0			
31		6,0			H		H			H			

	SUB TOTALES													TOTALES
Cantidad de días con lluvia	1	10	6	9	3	3	6	7	10	7	6	6	0	74
Cantidad de días c/humedad excesiva	0	3	9	9	4	5	4	3	4	2	3	5	0	51
Cantidad de días prorrogables	0	5	7	10	0	0	2	2	6	1	1	3	0	37

Ref.: H **No apto por exceso de humedad, debido a lluvias y/o lloviznas.**

99 (noventa y nueve)

CONSORCIO

SERVIAM ACARAY

CUADRO DE REGISTRO DE LLUVIAS Y/O HUMEDAD EXCESIVA

OBRA : "SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL"

CONSORCIO SERVIAM ACARAY

LOTE Nº 3													
DÍA	AÑO 2015									AÑO 2016			
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
1				H	5,0			18,0	7,0	15,0	5,0	22,0	
2				4,0	H			H	42,0	H	8,0	7,0	
3		16,0		H	H			25,0	H	8,0	12,0		
4		H		H				12,0	15,0		H		
5								6,0	H	15,0			
6				6,0						H			
7				1,0									
8				1,0		10,0		20,0					
9				H			52,0	3,0	31,0		14,0	17,0	
10		64,0		5,0	4,0	15,0	5,0	H	H	47,0	12,0	H	
11		H	20,0	H		H	8,0		53,0	H	H		
12			H	H			H		H				
13			37,0	27,0	5,0				27,0		7,0		
14			12,0	29,0	H			12,0	42,0				
15		55,0	H	H	H		15,0	H	H		13,0		
16		H		H			H	55,0					
17				H				10,0					
18			7,0		13,0			20,0	38,0		6,0		
19						13,0		30,0	48,0				
20				28,0				H	7,0		5,0		
21				H							15,0	36,0	
22											12,0	H	
23				4,0	2,0			5,0			8,0	27,0	
24		61,0		H	H							47,0	
25		H			H		12,0					2,0	
26		55,0				20,0	35,0			15,0		H	
27		6,0			26,0	12,0	15,0	60,0	22,0	H	52,0		
28		H				H	H	17,0			H		
29						17,0		H	5,0	30,0			
30		2,0	2,0		5,0	H	20,0			55,0			
31					H		H		20,0	15,0			

	SUB - TOTALES													TOTALES
Cantidad de días con lluvia	0	7	5	9	7	6	8	14	13	8	13	7	0	97
Cantidad de días c/humedad excesiva	0	5	2	11	7	3	4	5	5	4	3	3	0	52
Cantidad de días prorrogables	0	4	0	12	6	1	4	11	10	4	8	2	0	62

Ref.: H **No apto por exceso de humedad, debido a lluvias y/o lloviznas.**

Copia fiel del original

CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

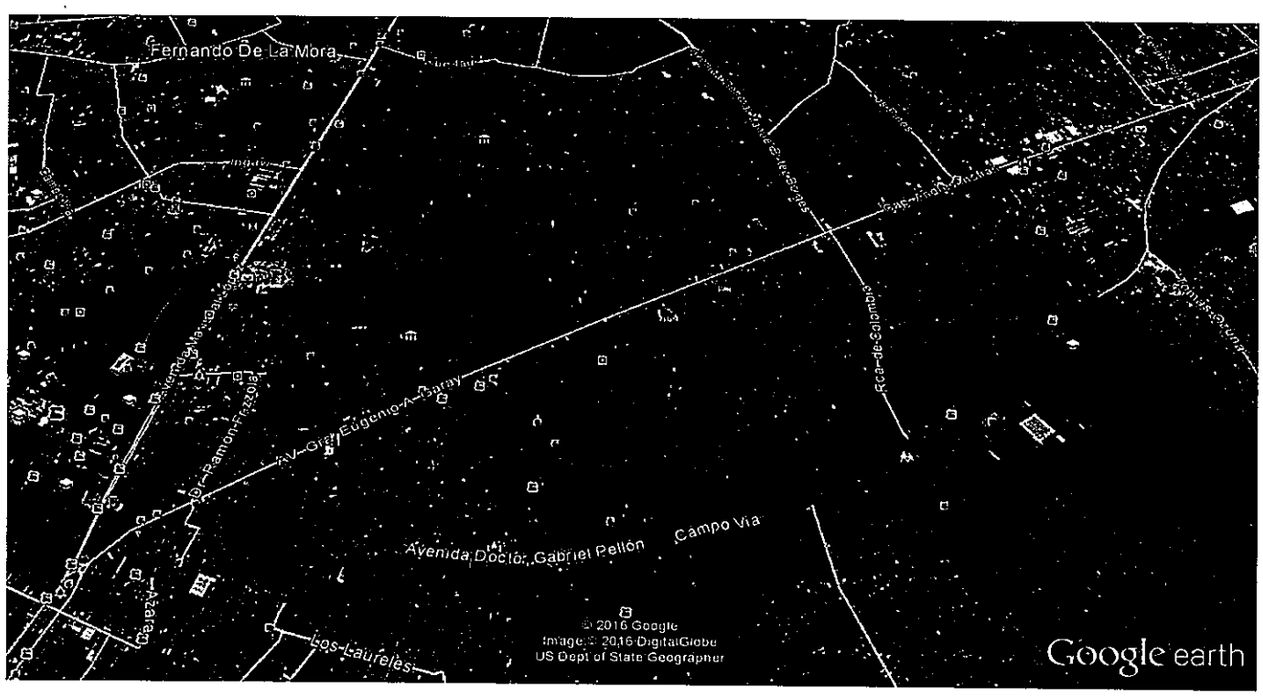
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

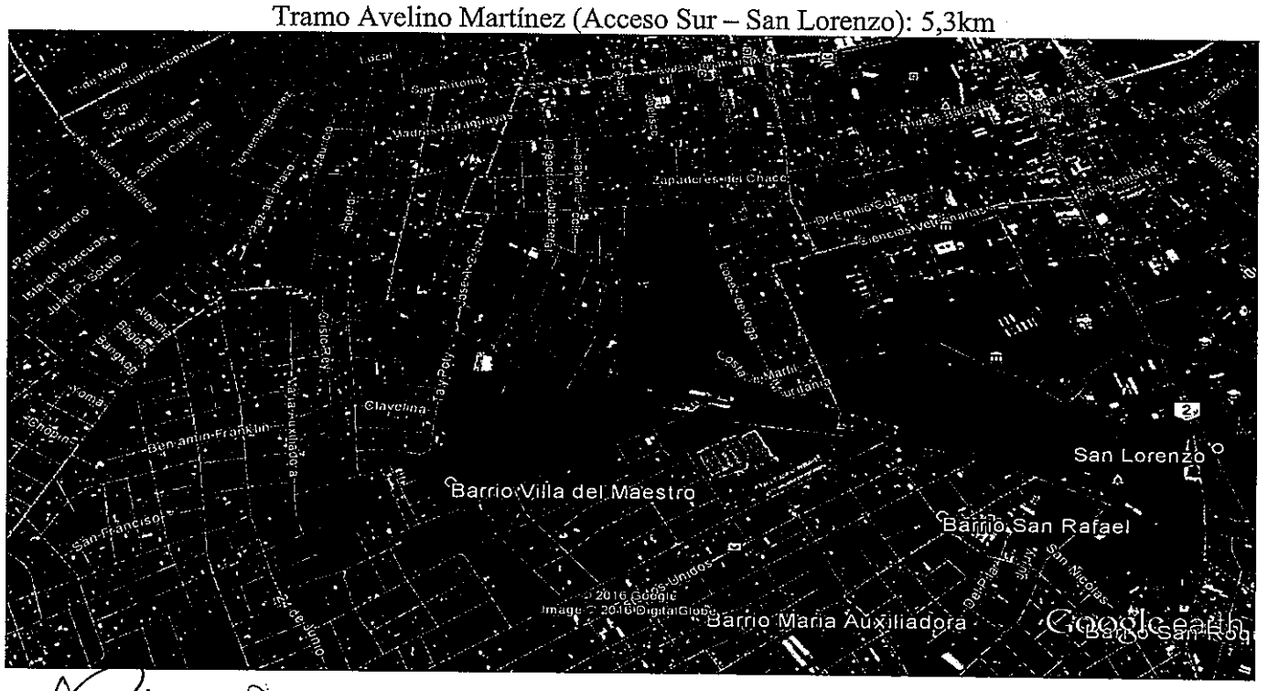
ANEXO Nº8: Planos de ubicación de los nuevos tramos

A) Lote 1

Tramo Gabriel Pellón – Campo Vía – Cptan. Andrés Insfran (Calle'i): 6,7km



Tramo Avelino Martínez (Acceso Sur – San Lorenzo): 5,3km



(Veinte)

CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO Nº8: Planos de ubicación de los nuevos tramos

Tramo Avelino Martínez (Acceso Sur – San Lorenzo): 5,3km

Tramo Sgto. Penayo - Sánchez Benítez - San José - Los Laureles: 4,6km

10 – (Diecinueve)

CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

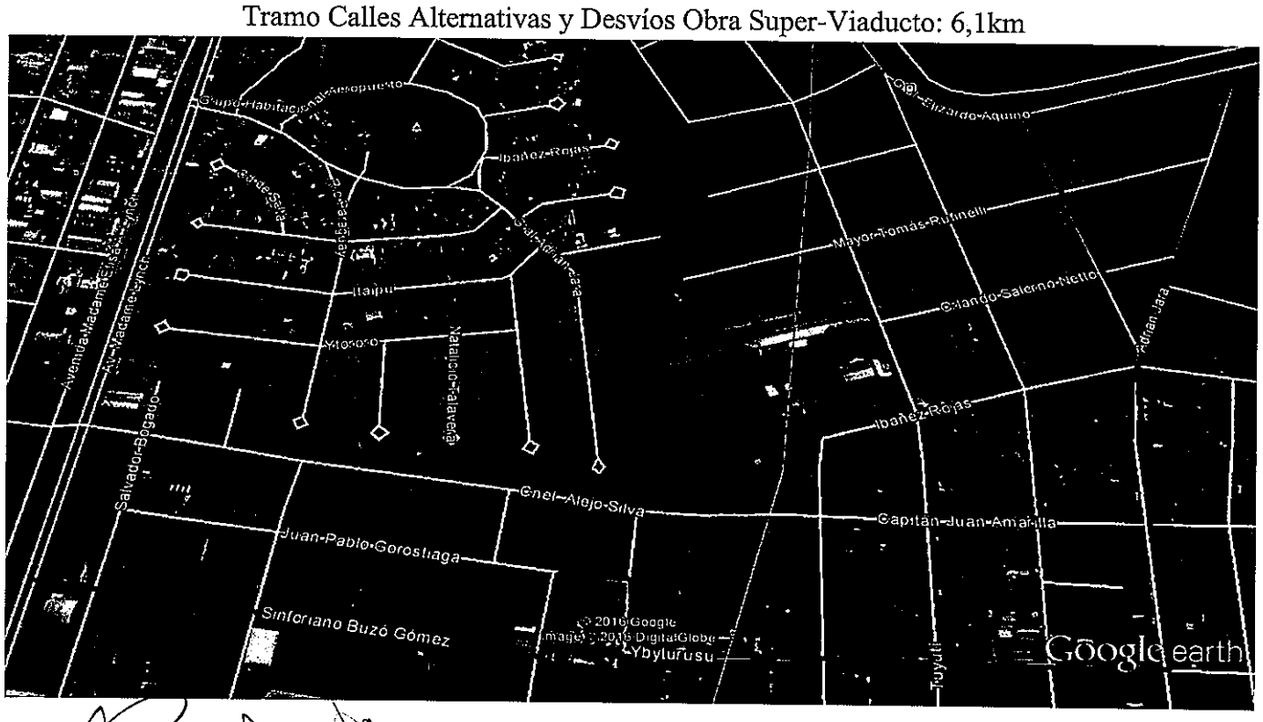
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO Nº8: Planos de ubicación de los nuevos tramos

Tramo Sgto. Penayo - Sánchez Benítez - San José - Los Laureles: 4,6km

Tramo Calles Alternativas y Desvíos Obra Super-Viaducto: 6,1km



18 - (Diecioch

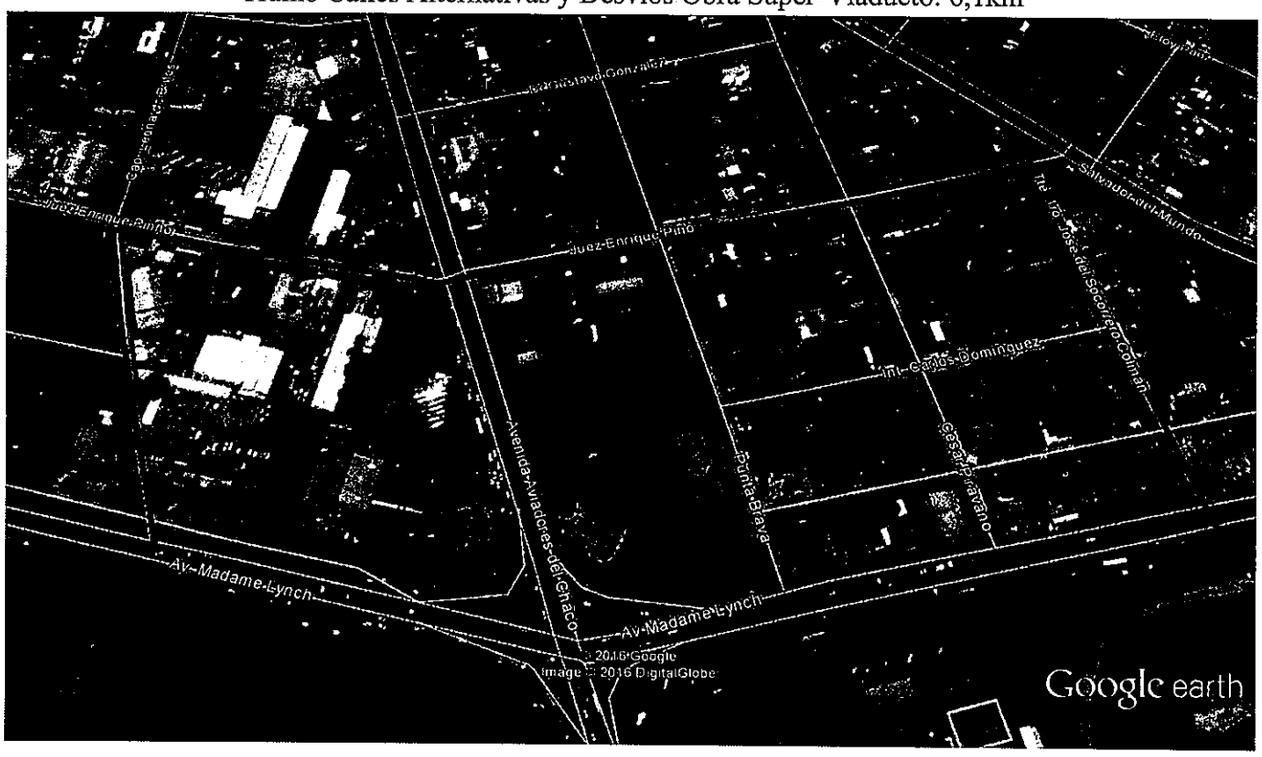
CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

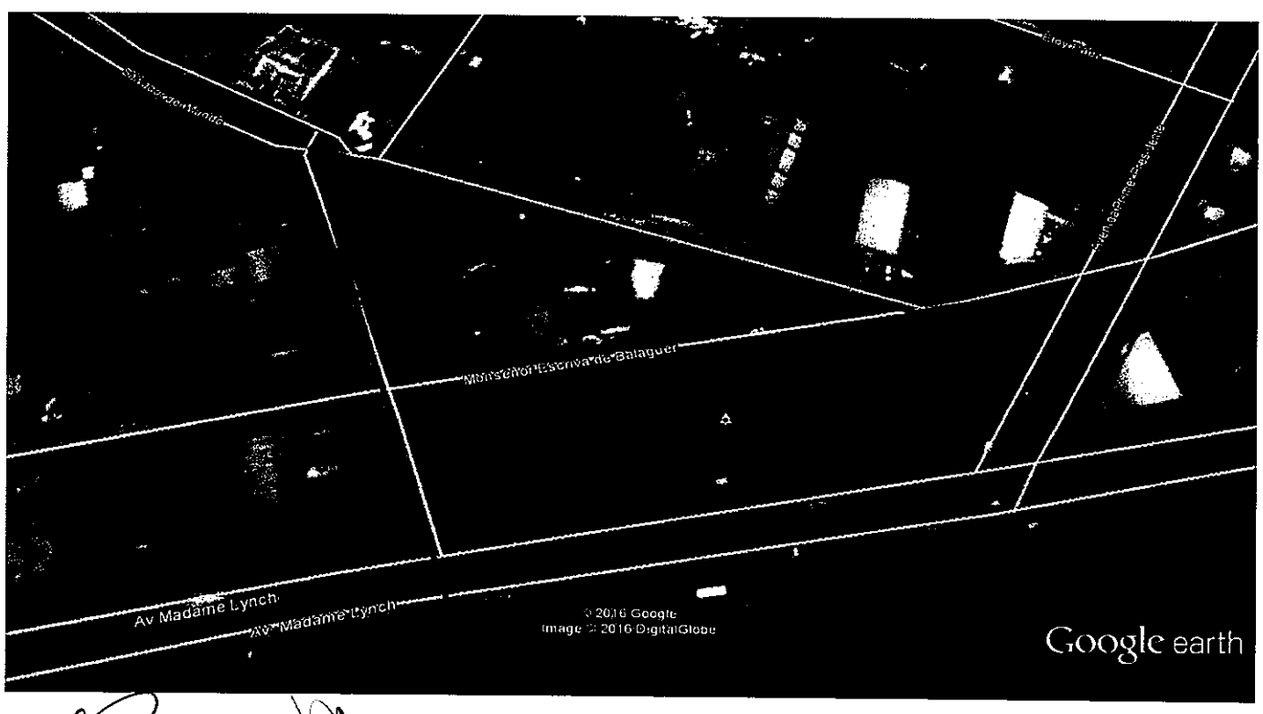
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO Nº8: Planos de ubicación de los nuevos tramos

Tramo Calles Alternativas y Desvíos Obra Super-Viaducto: 6,1km





17 – (Diecisiete)

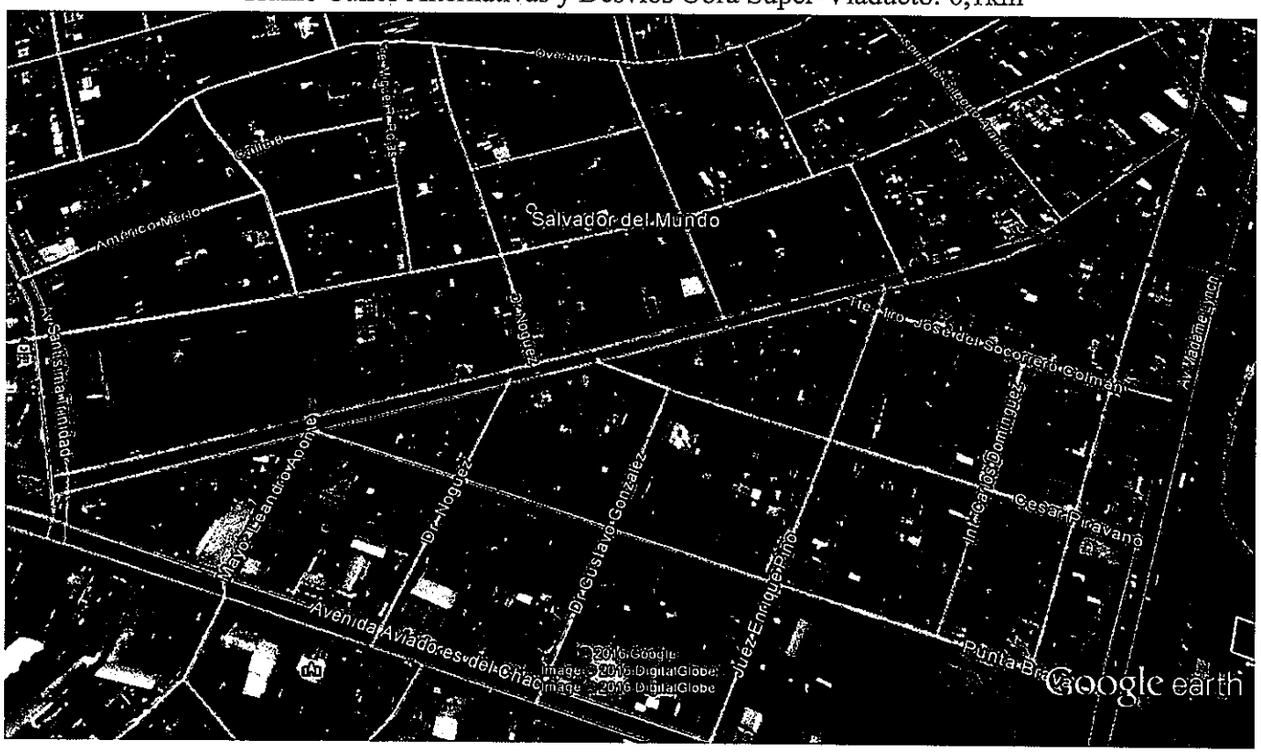
CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

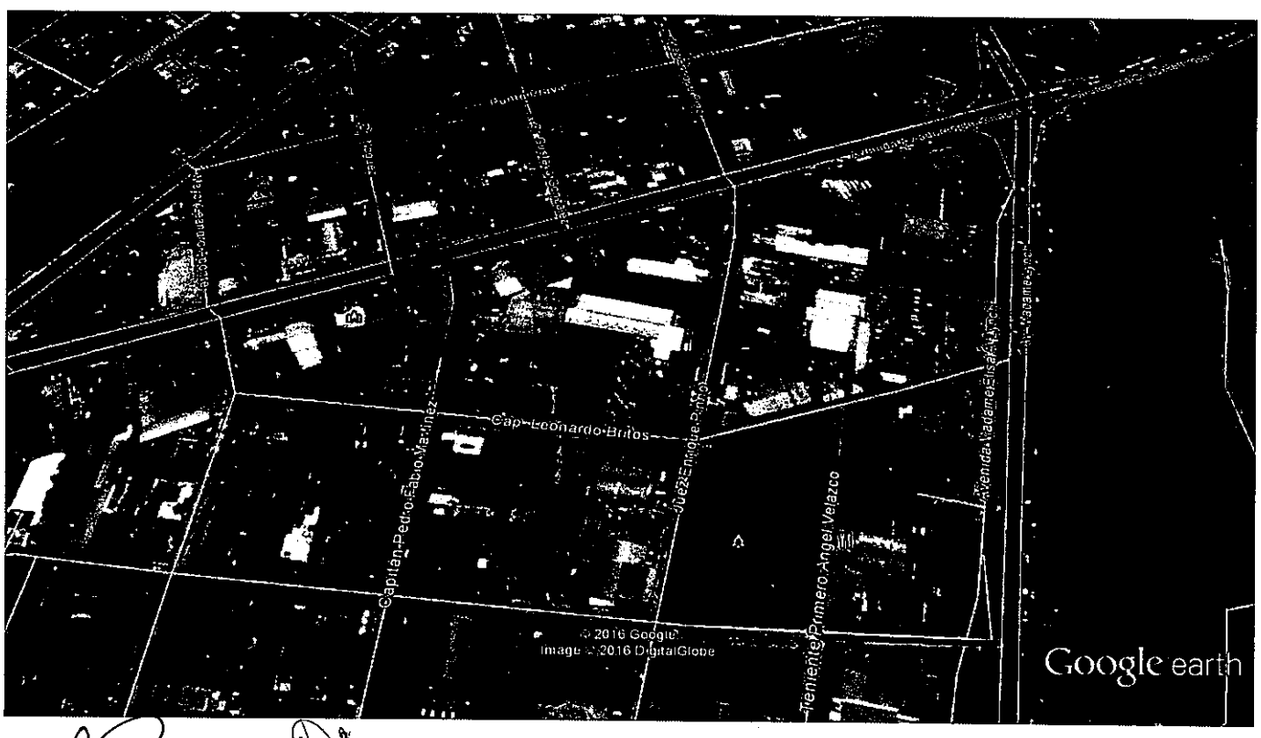
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO Nº8: Planos de ubicación de los nuevos tramos

Tramo Calles Alternativas y Desvíos Obra Super-Viaducto: 6,1km





Ir. – (Dieciseis)

CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

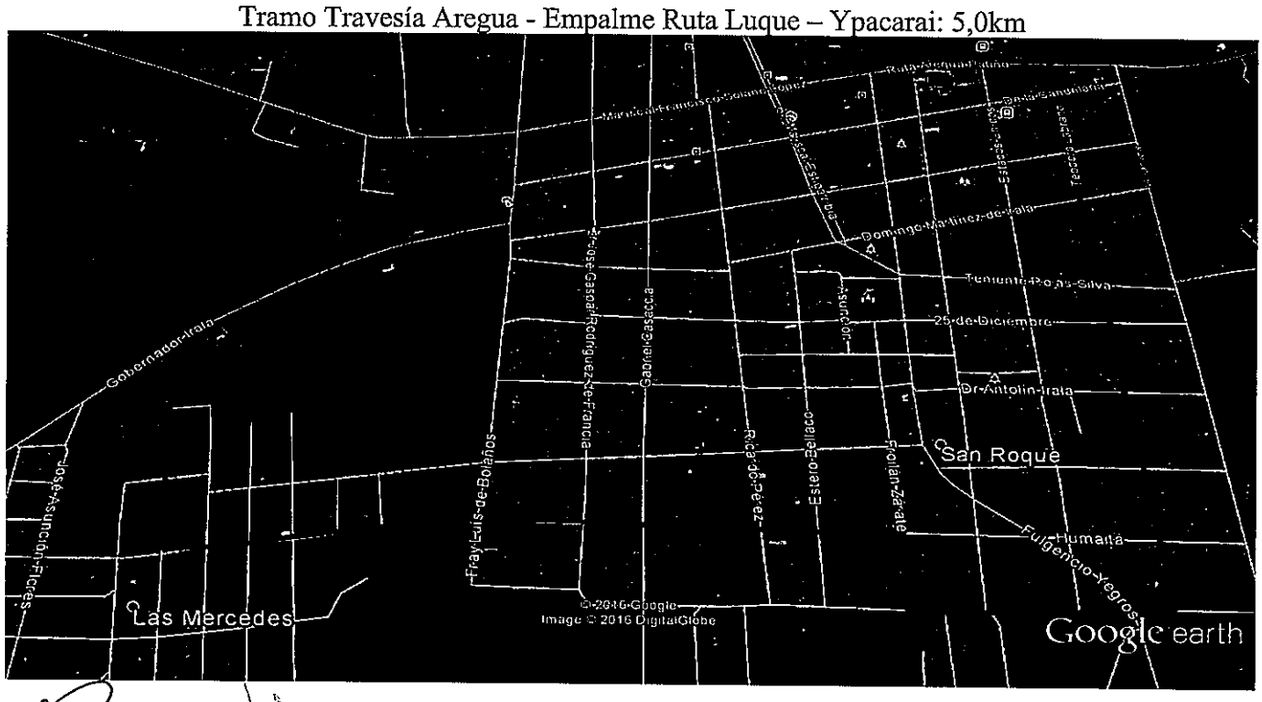
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO Nº8: Planos de ubicación de los nuevos tramos

Tramo Calles Alternativas y Desvíos Obra Super-Viaducto: 6,1km

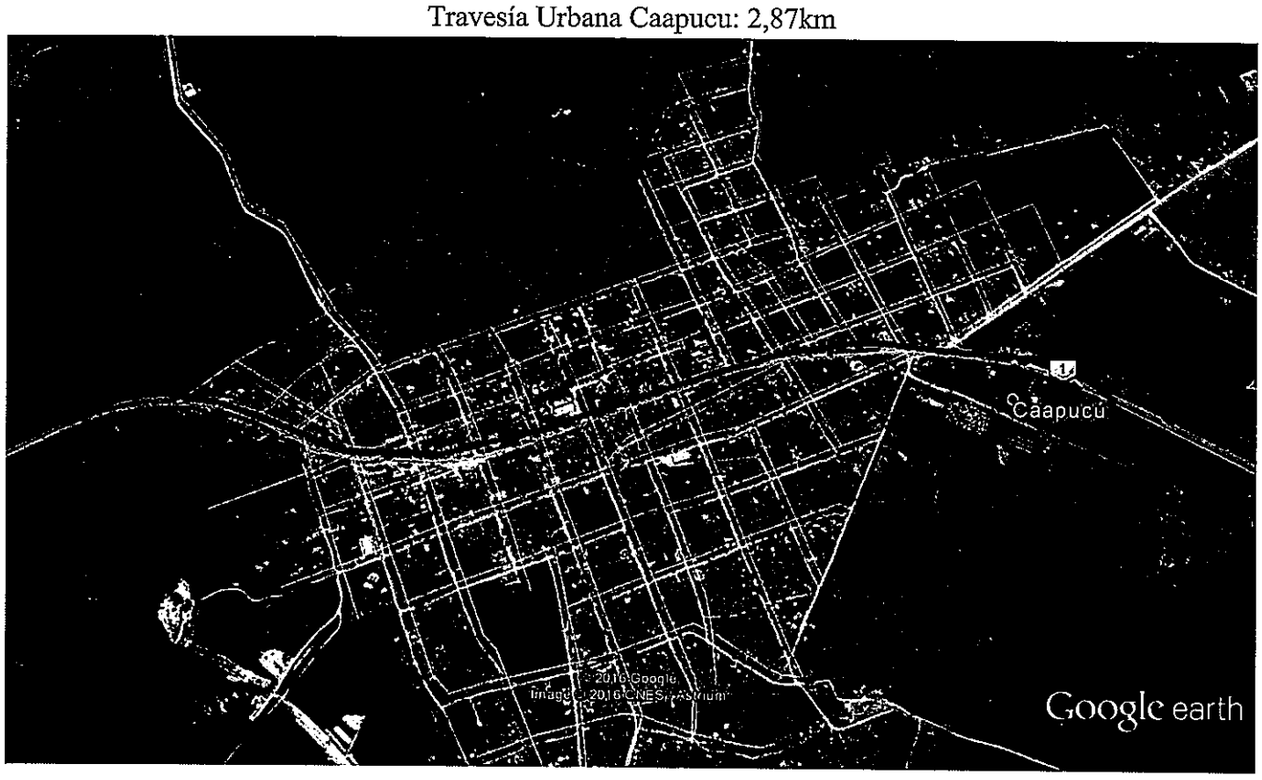
Tramo Travesía Aregua - Empalme Ruta Luque – Ypacarai: 5,0km



K – (Quince)

ANEXO Nº8: Planos de ubicación de los nuevos tramos

Travesía Urbana Caapucu: 2,87km



Travesía Urbana Caaguazú: 4,10km

CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO Nº8: Planos de ubicación de los nuevos tramos

Travesía Urbana Carapeguá: 3,94km

Travesía Urbana Itacurubi de la Cordillera: 4,81km

(Tres)

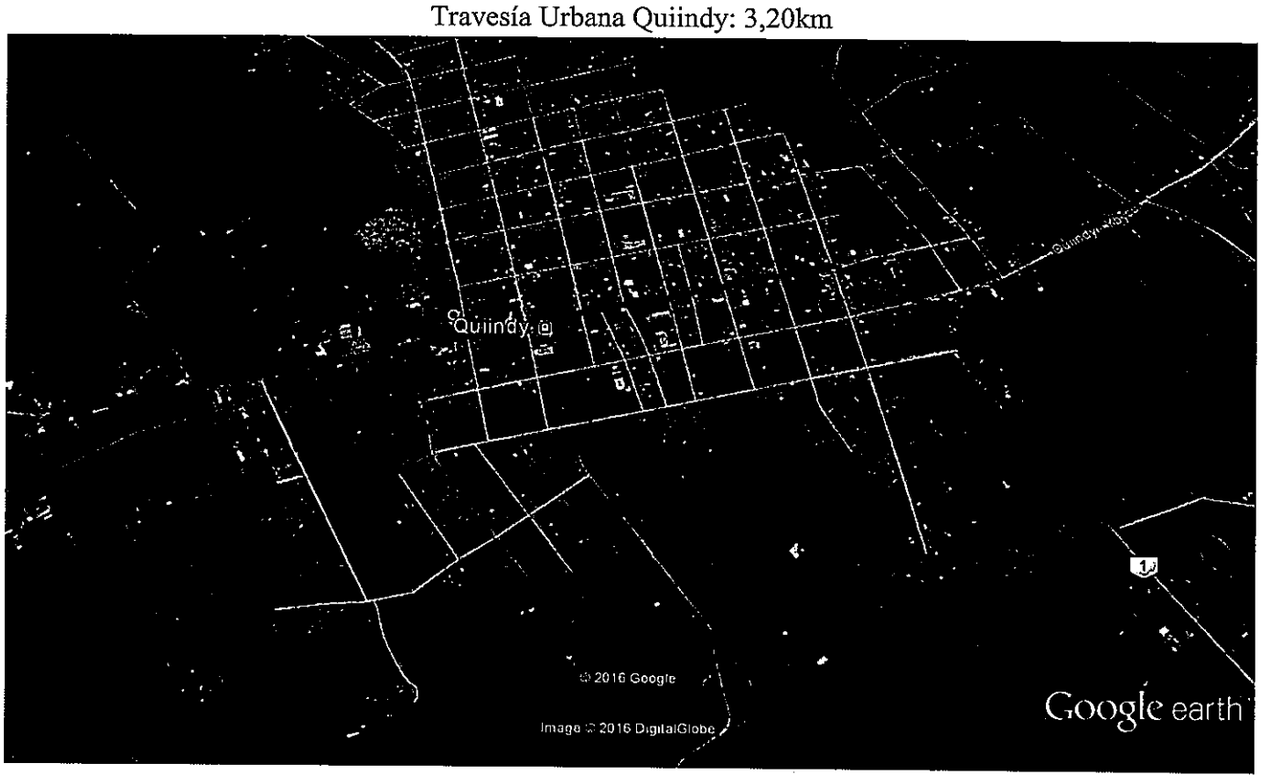
CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

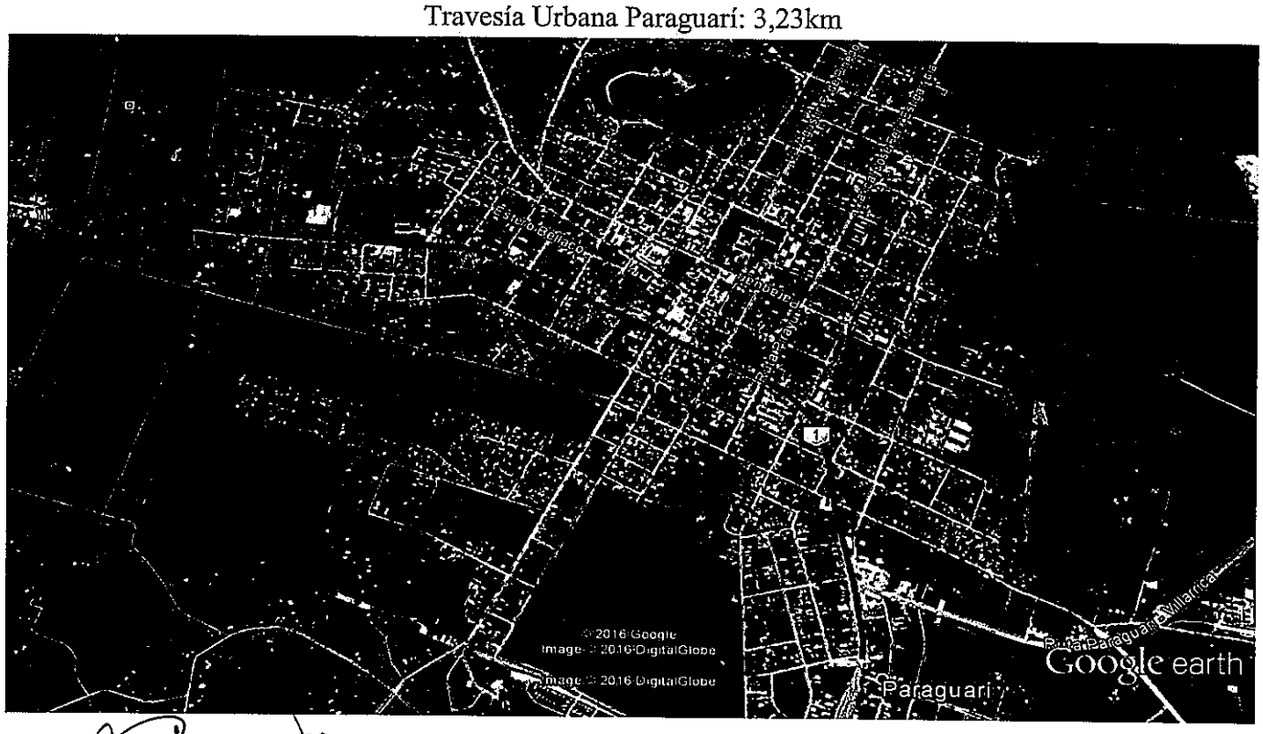
Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO N°8: Planos de ubicación de los nuevos tramos

Travesía Urbana Quiindy: 3,20km



Travesía Urbana Paraguarí: 3,23km



12 – (Dos)

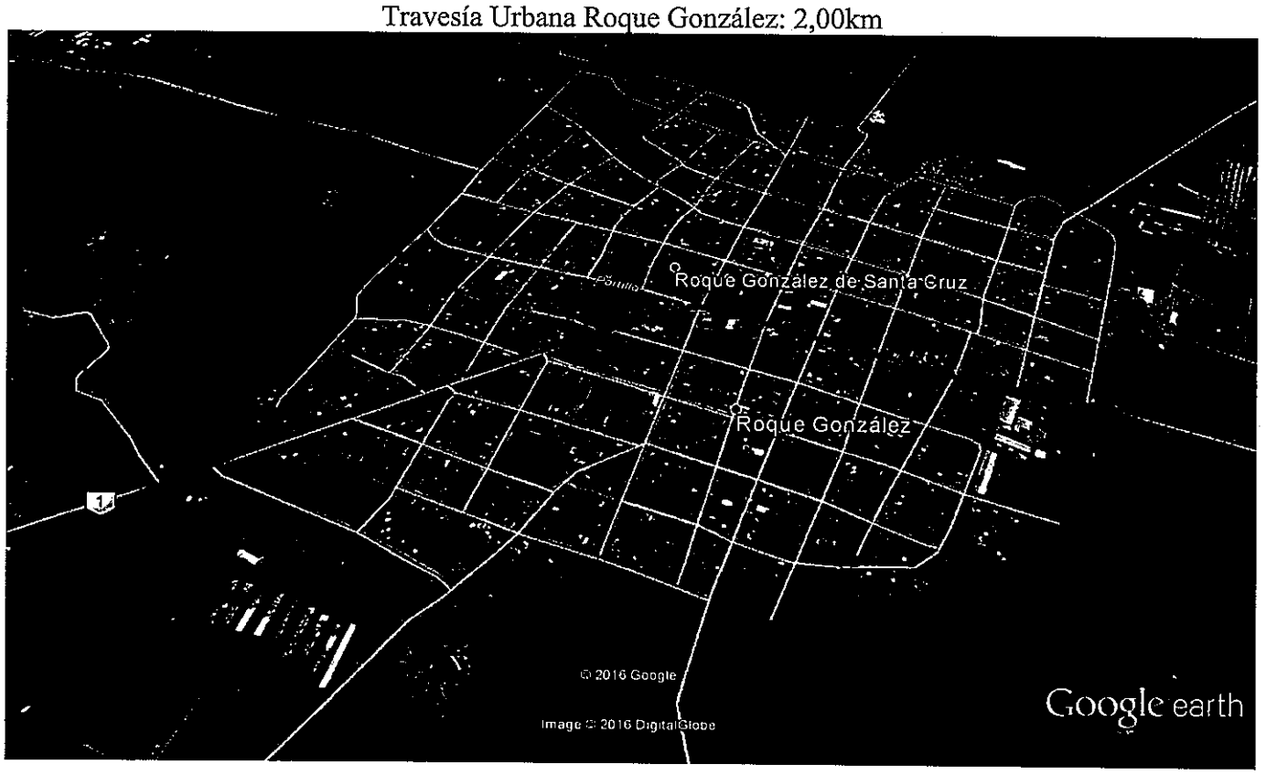
CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO Nº8: Planos de ubicación de los nuevos tramos

Travesía Urbana Roque González: 2,00km



Travesía Urbana San José: 2,30km

11 - (Once)

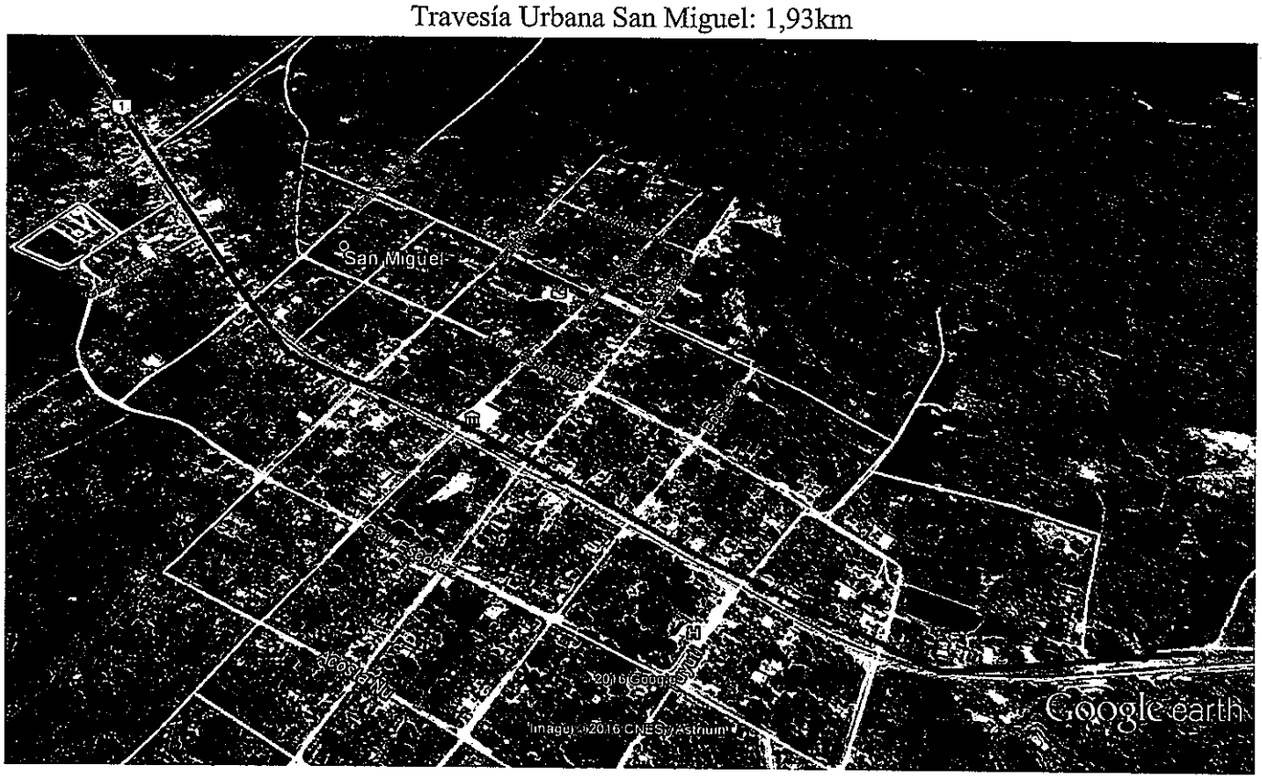
CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

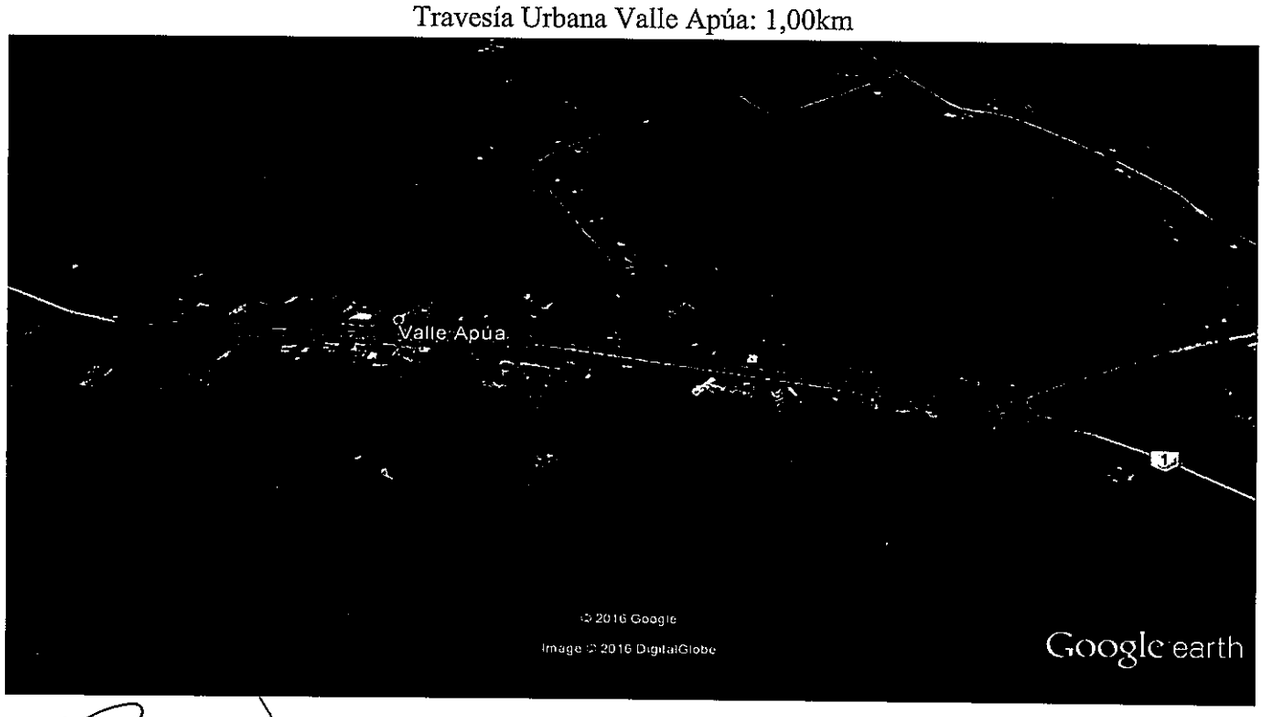
Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO Nº8: Planos de ubicación de los nuevos tramos

Travesía Urbana San Miguel: 1,93km



Travesía Urbana Valle Apúa: 1,00km



In - (Diez)

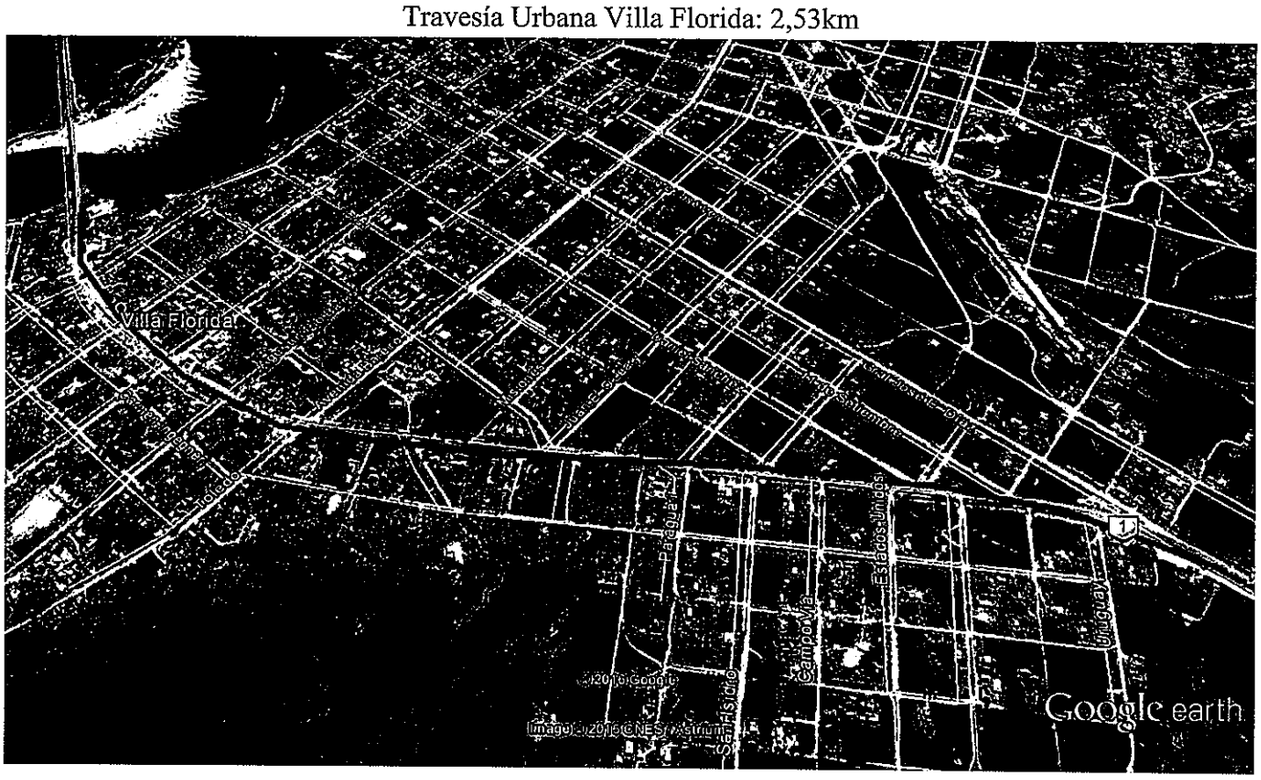
CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

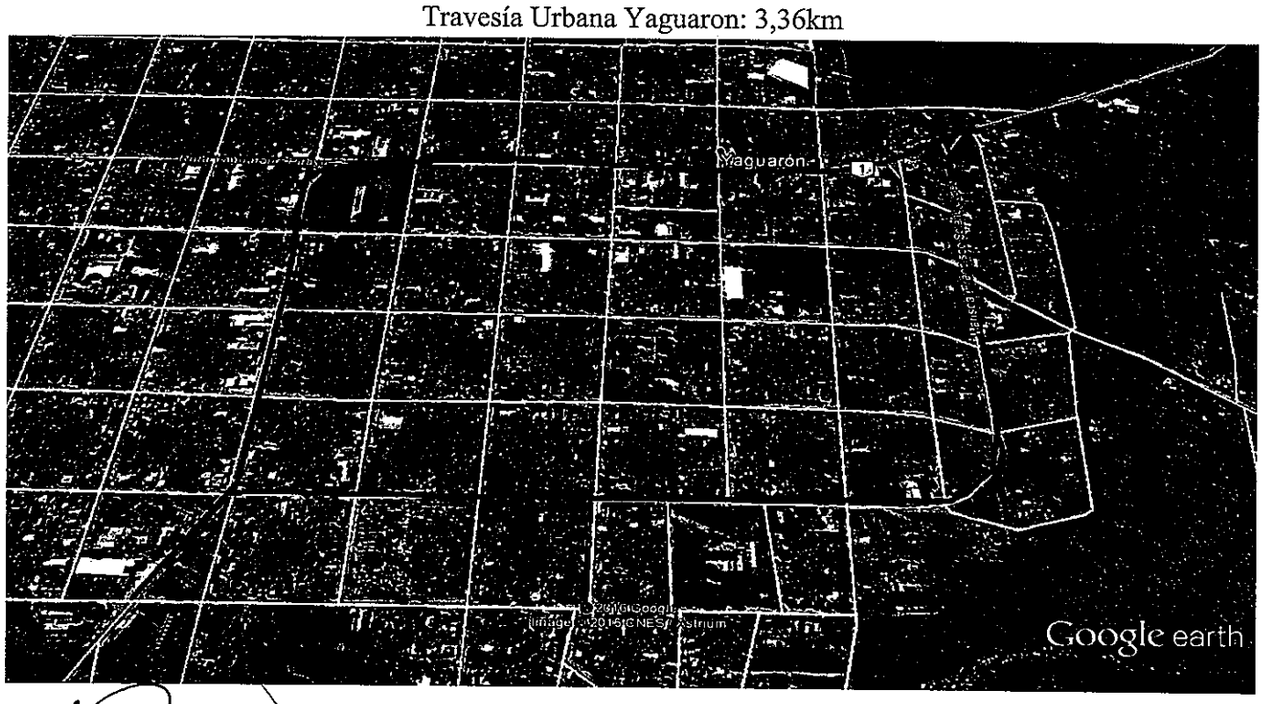
Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO Nº8: Planos de ubicación de los nuevos tramos

Travesía Urbana Villa Florida: 2,53km



Travesía Urbana Yaguaron: 3,36km



CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

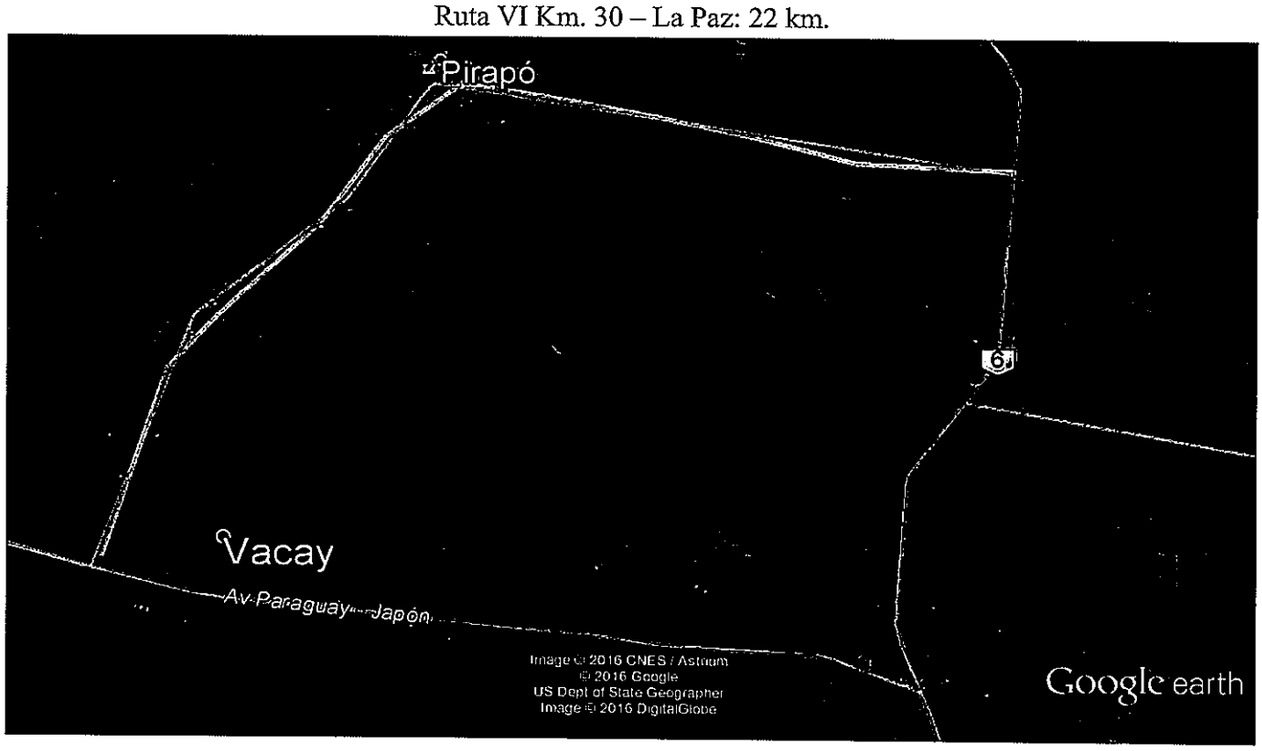
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

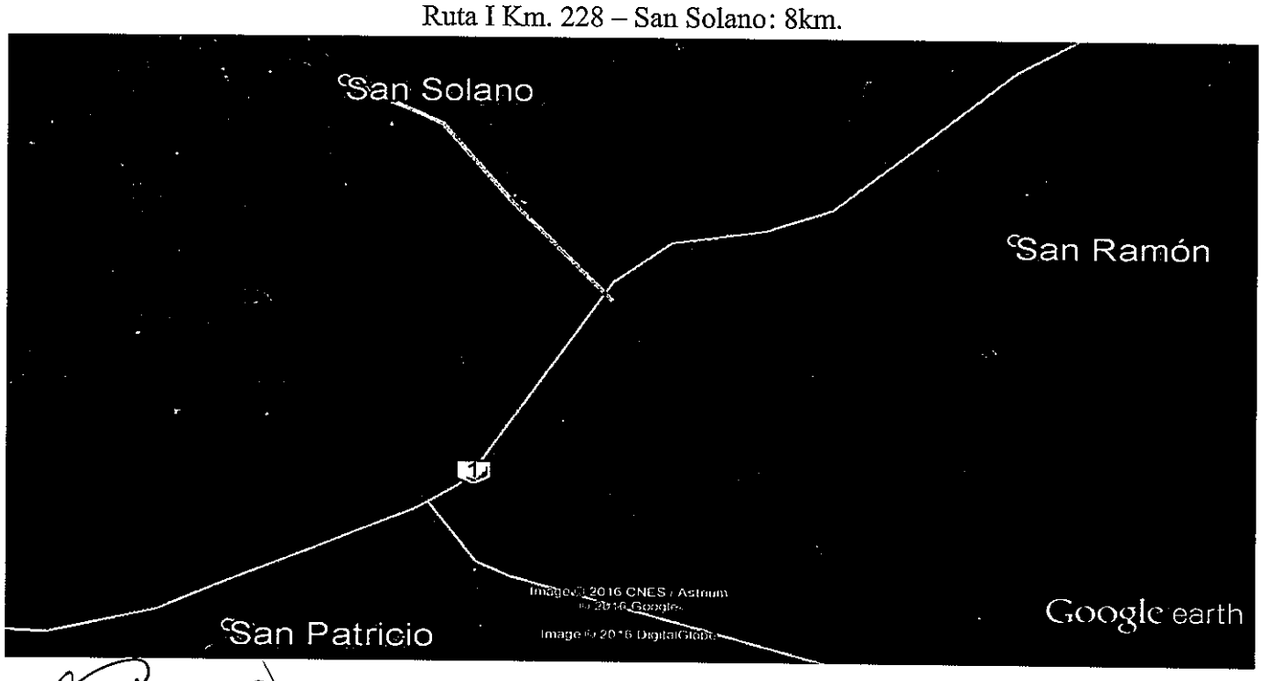
ANEXO Nº8: Planos de ubicación de los nuevos tramos

B) Lote 3

Ruta VI Km. 30 – La Paz: 22 km.



Ruta I Km. 228 – San Solano: 8km.



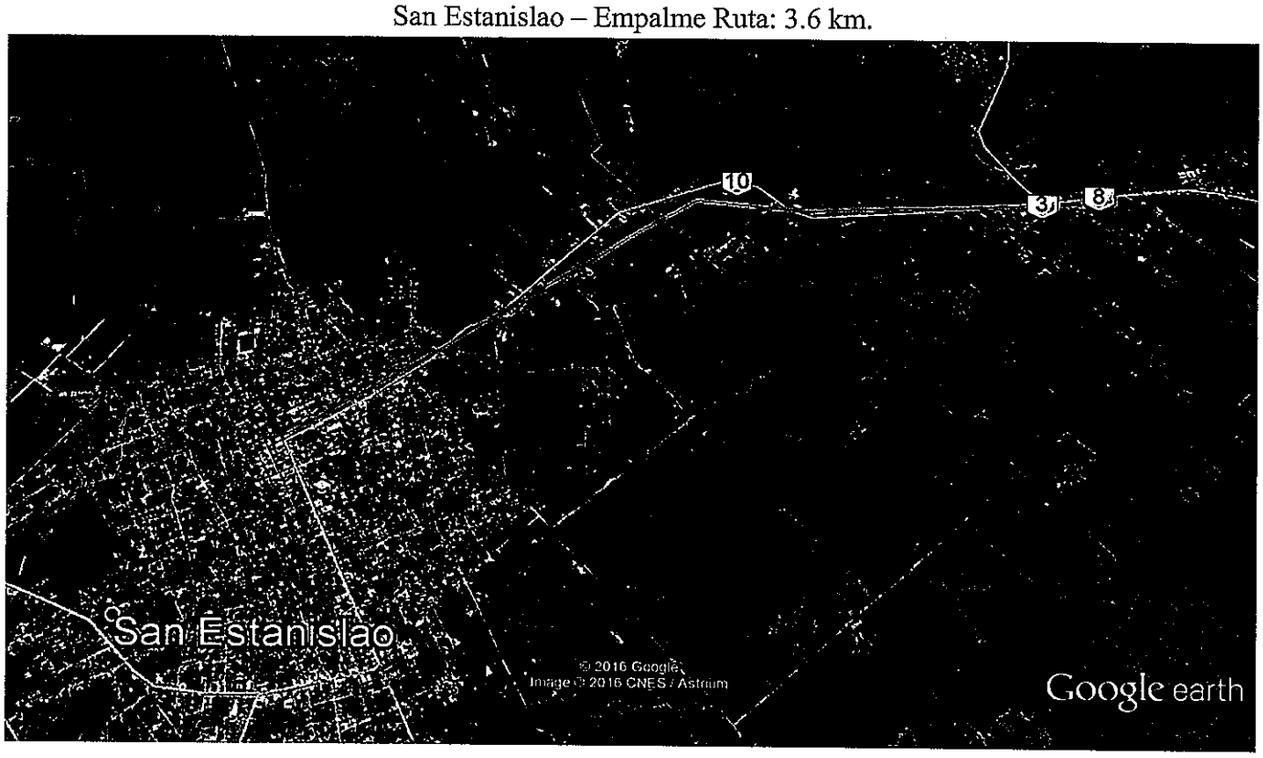
CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

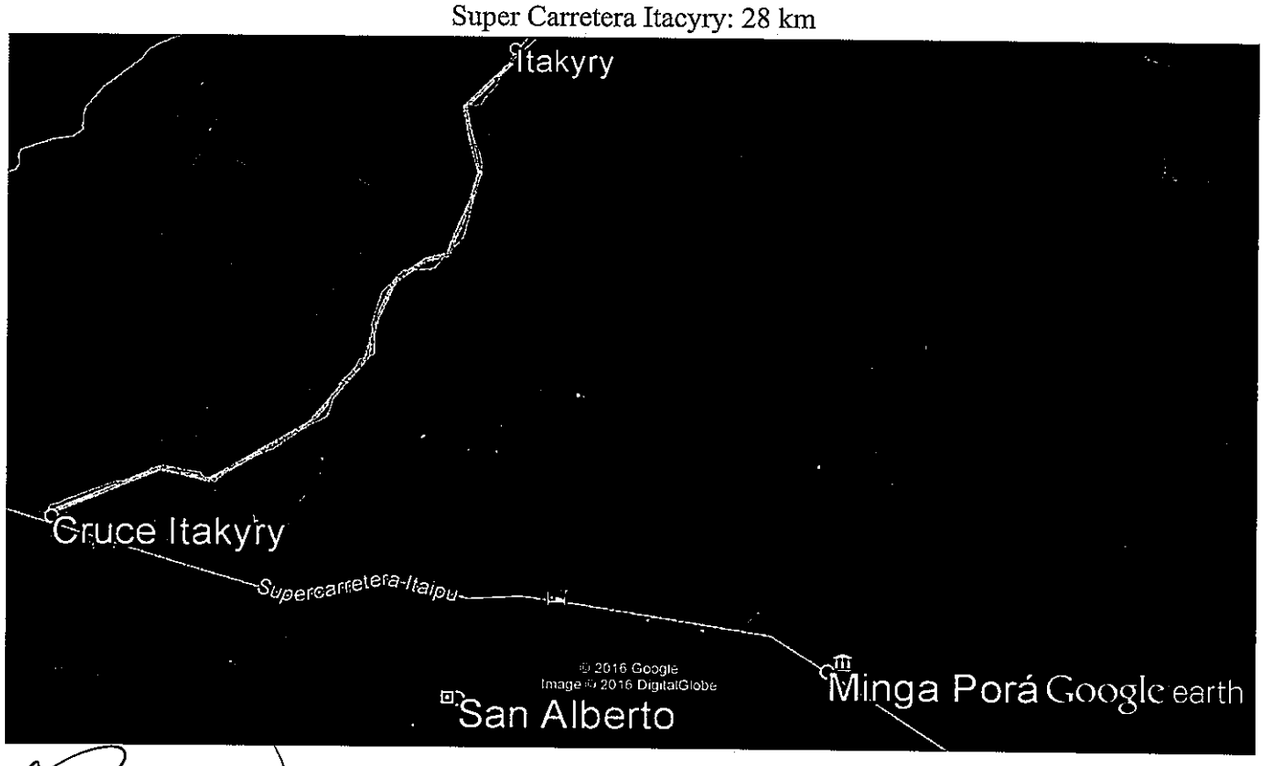
Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO Nº8: Planos de ubicación de los nuevos tramos

San Estanislao – Empalme Ruta: 3.6 km.



Super Carretera Itacyry: 28 km



07.-(Siete)

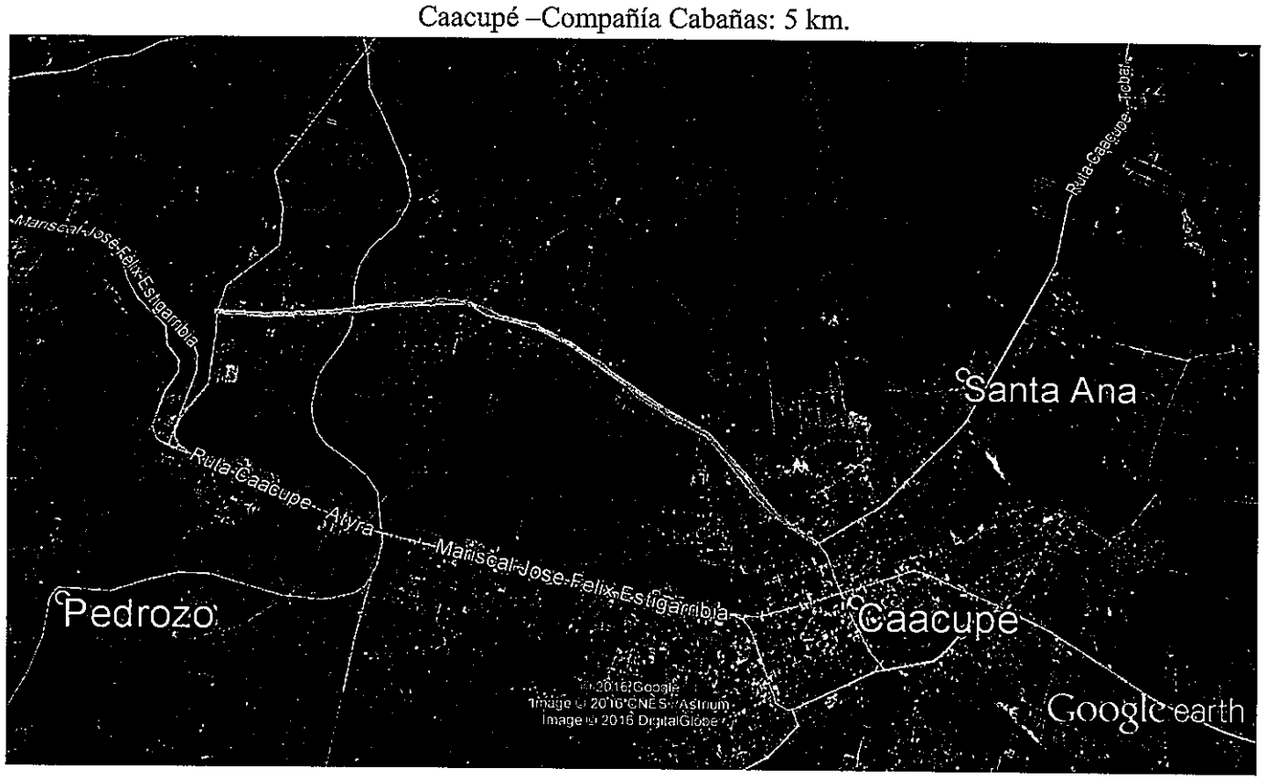
CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

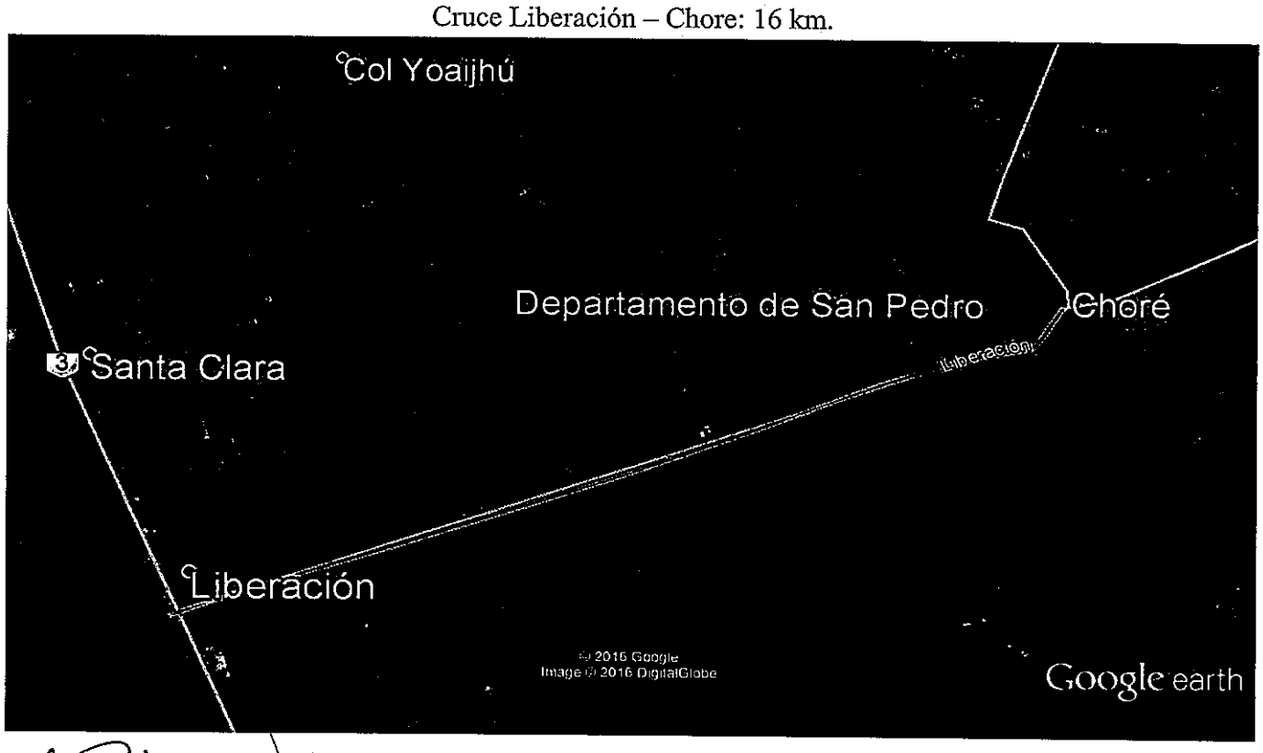
Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO N°8: Planos de ubicación de los nuevos tramos

Caacupé –Compañía Cabañas: 5 km.



Cruce Liberación – Chore: 16 km.



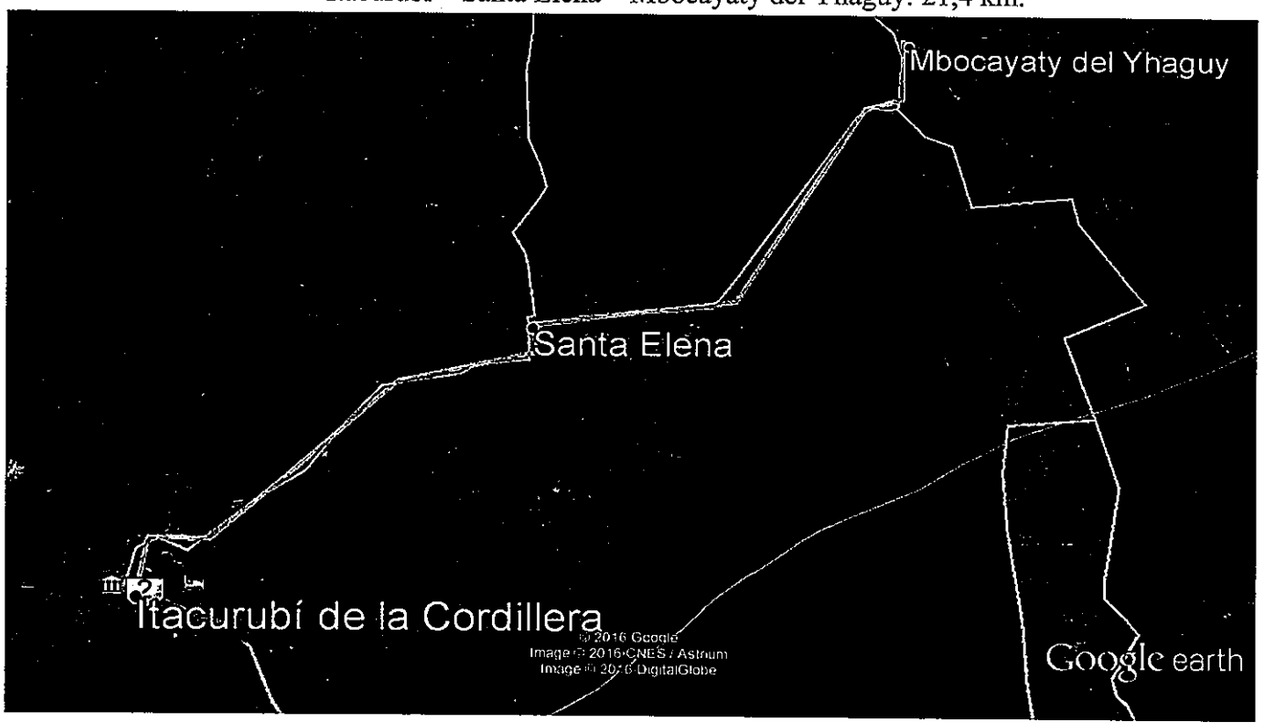
CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

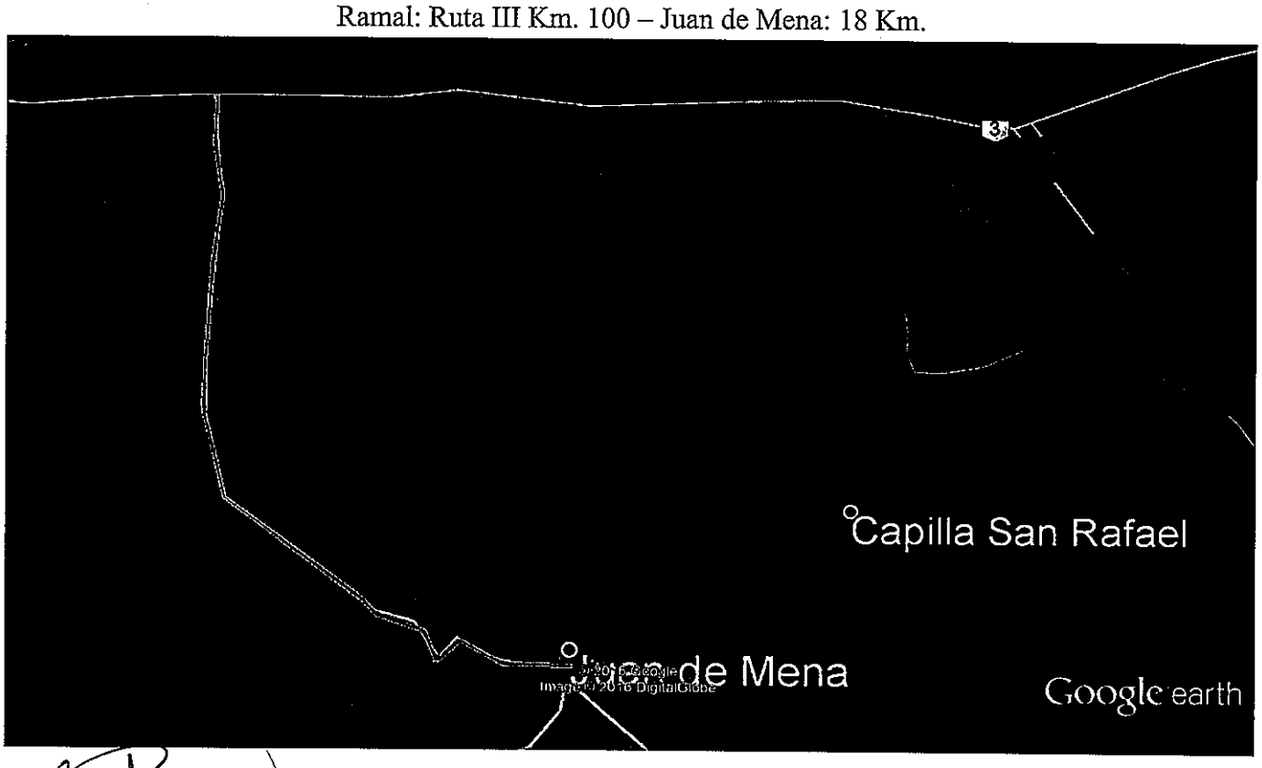
Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO N°8: Planos de ubicación de los nuevos tramos

Itacurubi – Santa Elena – Mbocayaty del Yhaguy: 21,4 km.



Ramal: Ruta III Km. 100 – Juan de Mena: 18 Km.



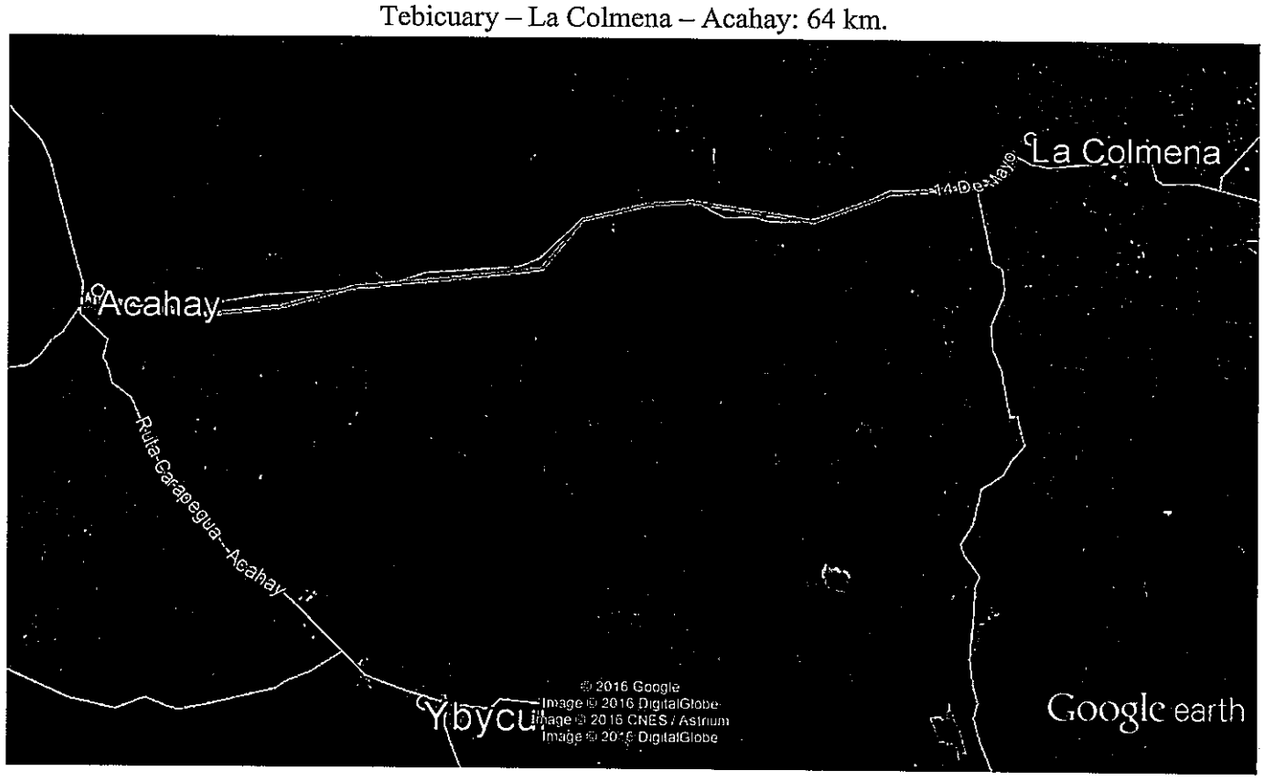
CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

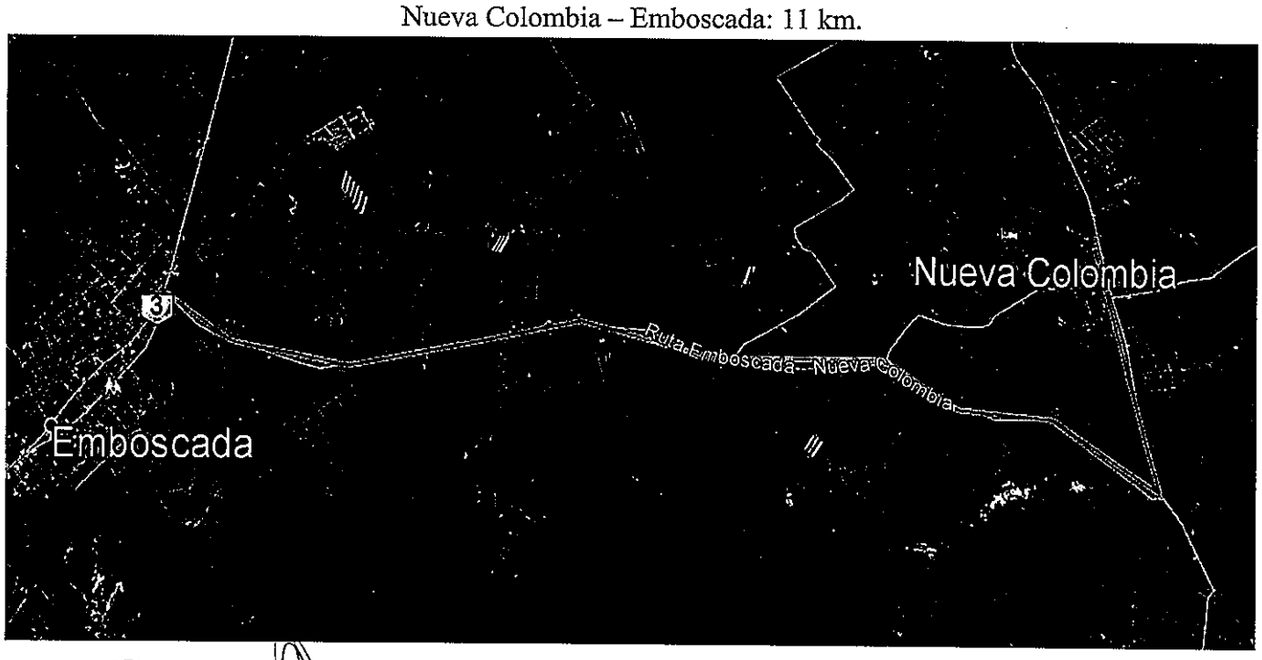
Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO N°8: Planos de ubicación de los nuevos tramos

Tebicuary – La Colmena – Acahay: 64 km.



Nueva Colombia – Emboscada: 11 km.



04.-(Cuatro)

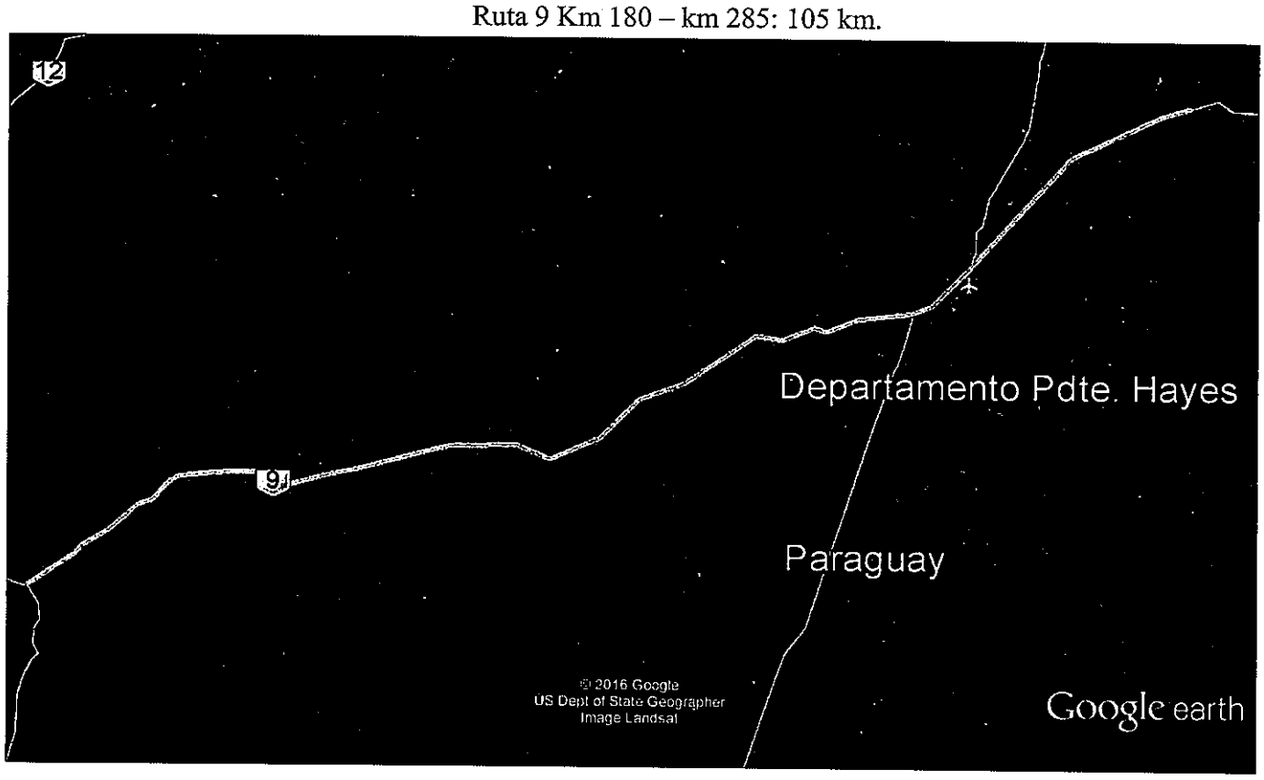
CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

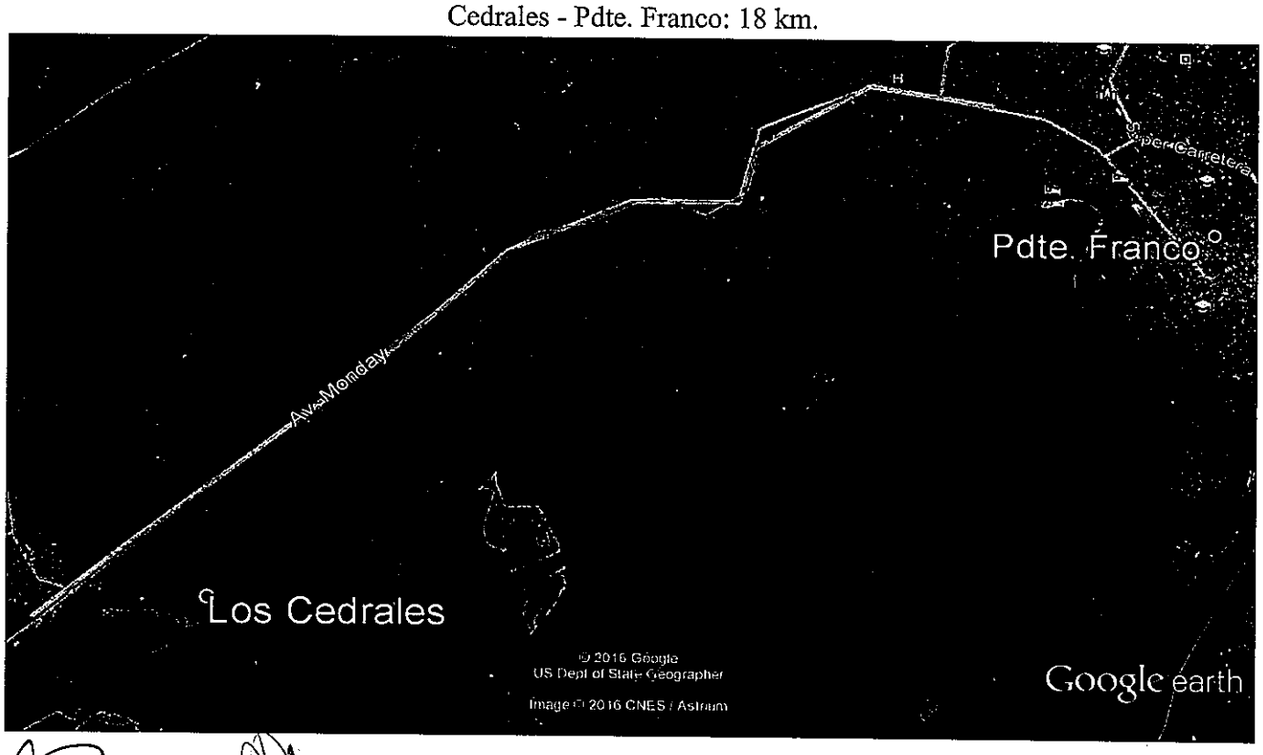
Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO N°8: Planos de ubicación de los nuevos tramos

Ruta 9 Km 180 – km 285: 105 km.



Cedrales - Pdte. Franco: 18 km.



03 – (Tres)

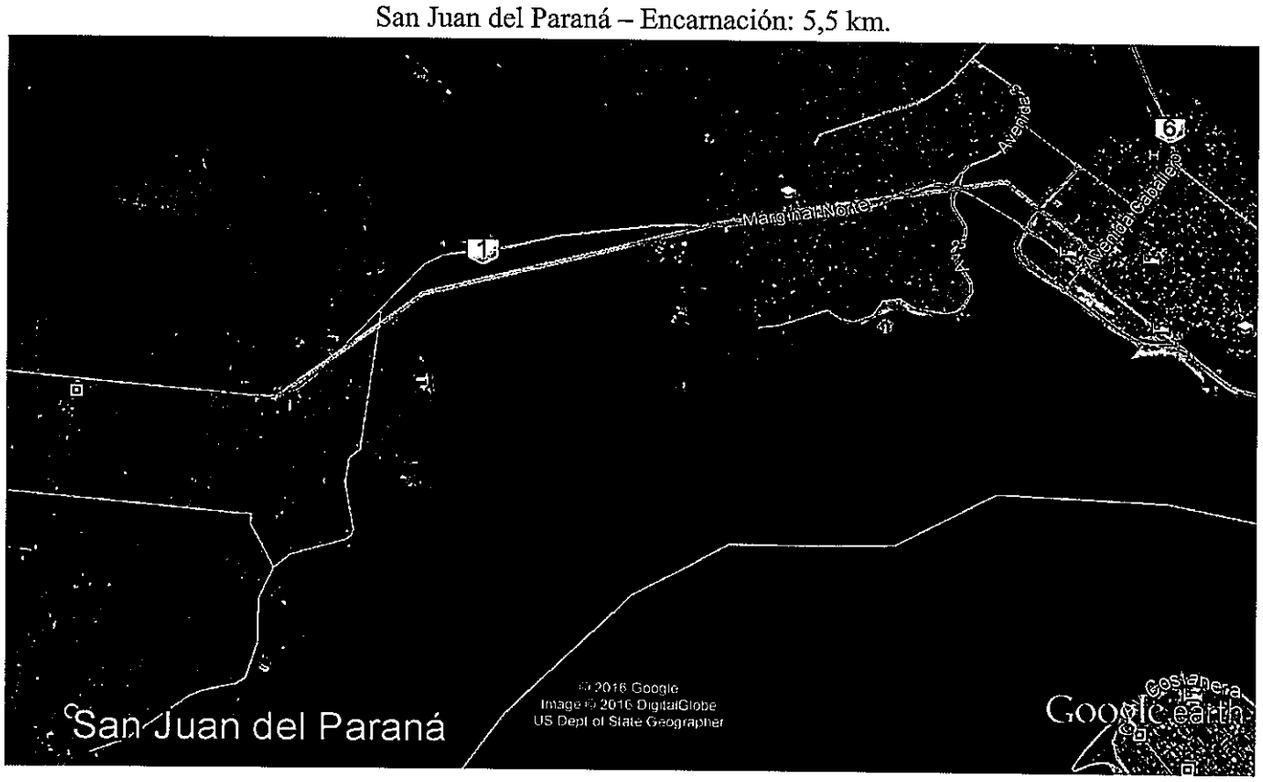
CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

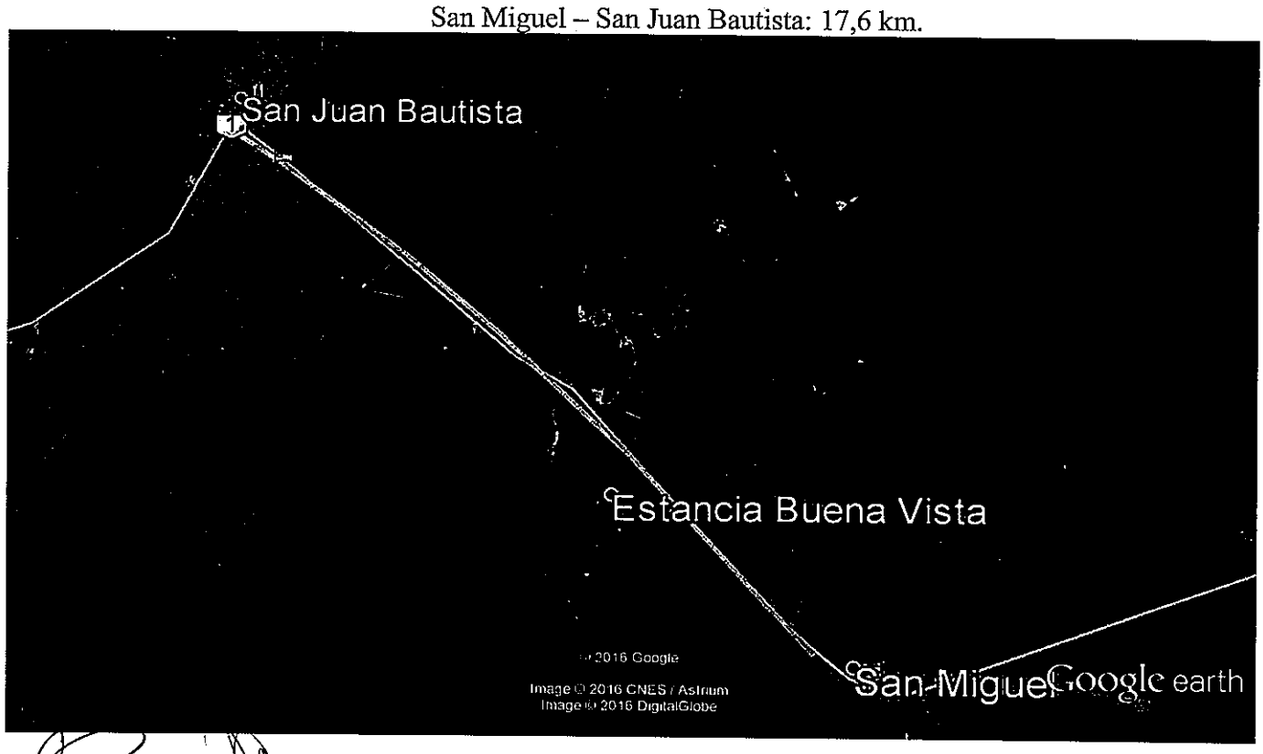
Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO Nº8: Planos de ubicación de los nuevos tramos

San Juan del Paraná – Encarnación: 5,5 km.



San Miguel – San Juan Bautista: 17,6 km.



02 – (Dos)

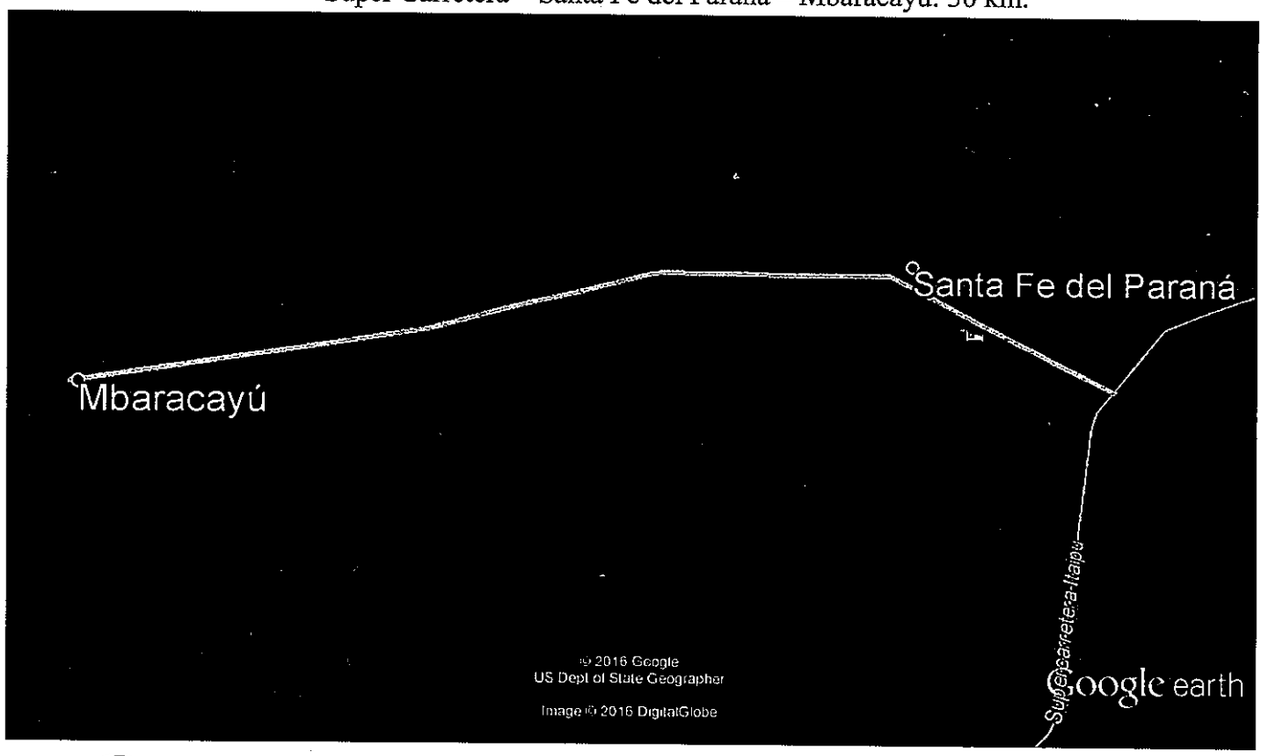
CONTRATO SG MINISTRO N°:13 / 2015

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN VARIOS TRAMOS DE LA RED VIAL NACIONAL; LOTE 1 Y LOTE 3

Documentación Técnica – Convenio Modificatorio N° 01

ANEXO Nº8: Planos de ubicación de los nuevos tramos

Super Carretera – Santa Fe del Paraná – Mbaracayu: 30 km.



01 – (UNO)