CONVENIO MODIFICATORIO Nº 1

OBRA: CIRCUNVALACIONES DE LAS CIUDADES DE PARAGUARI-CARAPEGUA-QUIINDY-CAAPUCU. OBRA 3: CIRCUNVALACION DE LA CIUDAD DE QUIINDY

Contratista: CONSORCIO TR-TE

1. ALCANCE Y JUSTIFICACION DE LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS

a) La Propuesta de ORDEN DE CAMBIO Nº 1 comprende las obras a ser construidas en concordancia con los planos del Diseño Final correspondientes a la Obra: Circunvalación de la ciudad de Quiindy, adecuados a las condiciones imperantes de la zona, relativas a la topografía, condiciones geotécnicas, drenajes y cotas del terreno; considerando las especificaciones técnicas y los parámetros utilizados en el Proyecto Original.

b) Las cantidades modificadas se fundan en la adecuación del proyecto a las circunstancias y necesidades actuales, de orden técnico, necesarias para la buena terminación de la Obra.

c) Estas modificaciones, permitirán lograr el objetivo de la obra, atendiendo a todos los requerimientos técnicos mínimos, acordes con las características de la zona, adecuando los diseños y los componentes de los mismos a las necesidades actuales,racionalizando la utilización de los recursos disponibles.

2. MODIFICACIONES DE OBRA

De acuerdo a las mediciones realizadas en el campo, en concordancia con el proyecto, se determinaron las nuevas cantidades de trabajo correspondientes a los ítems de Obra, resultando algunos ítems con cantidades incrementadas y otros con cantidades disminuidas; así como también nuevas cantidades debido a los ítems nuevos que fueron incorporados en el proyecto; resultando en un aumento del Monto Contractual.

Por lo que, mediante esta ORDEN DE CAMBIO Nº 1, de acuerdo con lo establecido en las Condiciones Generales del Contrato, en las Cláusulas 15 y Cláusula 16, se incorporan al Contrato, las modificaciones del proyecto y las cantidades resultantes indicadas en los cuadros adjuntos, para ajustarlas a las necesidades reales, identificadas durante la construcción de la obra, de acuerdo a los detalles mencionados a continuación.

Ing. ROLANDO RIOS T.
Tecnocali S.A. Constructora

1 - Cuno

2.1. Ítems de Obra, cuyas cantidades fueron modificadas

Se presentan a continuación las variaciones de cantidades en los ítems contractuales.

3. Terraplén

Cantidad ajustada de acuerdo a las cantidades medidas según modificaciones plani-altimétricas introducidas en traza e intersecciones de entrada y salida y a la variación de la cantidad prevista de reposición de bolsones. Resulta en un aumento en la cantidad respecto a la prevista en el contrato original.

	Original	Cantidad Modificada	Diferencia
Cantidad (m3)	59033,73	130741,33	71707,6

4. Excavación no Clasificada

Cantidad ajustada de acuerdo a las condiciones actuales del terreno, en correspondencia con los requerimientos de acuerdo a los nuevos perfiles introducidos en el proyecto y el tipo de suelo encontrado en la zona de excavación. Resulta en una disminución de la cantidad respecto a la original de contrato. Ver Anexos 1 y 2.

	Original	Cantidad Modificada	Diferencia
Cantidad (m3)	55608,18	22937,44	-32670,74

5. Excavación de Bolsones

Cantidad ajustada de acuerdo a las condiciones actuales del terreno, en correspondencia con el tipo de suelo inestable encontrado principalmente en el tramo 0+800 al 1+700 que engloba ambas cabeceras del arroyo Yacarey. Resulta en un aumento respecto a la cantidad originalmente prevista en el contrato. Ver Anexos 1 y 2.

	Original	Cantidad Modificada	Diferencia
Cantidad (m3)	1515,71	30949,45	29433,74

Ing. ROLANDO RIOS T.
Ing. Civil

8 (dos)

10. Base 2 Piedra Triturada (espesor 0,17)

Cantidad determinada de acuerdo a mediciones realizadas en correspondencia con los requerimientos, según modificaciones planteadas en intersecciones de entrada y salida y accesos laterales. Resulta en un aumento respecto a la cantidad originalmente prevista en el contrato. Ver Anexo 1 y 2.

	Original	Cantidad Modificada	Diferencia
Cantidad (m3)	12420,44	12503,08	82,64

11. Base 1 Suelo Agregado (espesor 0,17)

Cantidad determinada de acuerdo a mediciones realizadas en correspondencia con los requerimientos, según modificaciones planteadas en intersecciones de entrada y salida. Resulta en un aumento respecto a la cantidad original de contrato. Ver Anexo 1 y 2.

	Original	Cantidad Modificada	Diferencia
Cantidad (m3)	12814,14	13028,28	214,14

12. Subrasante mejorada (espesor 0,30)

Cantidad determinada de acuerdo a mediciones realizadas en correspondencia con los requerimientos, según modificaciones planteadas en intersecciones de entrada y salida. Resulta en un aumento respecto a la cantidad prevista originalmente en el contrato. Ver Anexo 1 y 2.

	Original	Cantidad Modificada	Diferencia
Cantidad (m3)	23546,47	25720,31	2173,84

Ing. ROLANDO RIOS T.
Ing. Civil

3 (tres)

13. Imprimación Asfáltica

Cantidad determinada de acuerdo a mediciones realizadas en correspondencia con los requerimientos, según modificaciones planteadas en accesos laterales. Resulta en un aumento respecto a la cantidad prevista originalmente en el contrato. Ver Anexo 1 y 2.

	Original	Cantidad Modificada	Diferencia
Cantidad (m2)	72040,22	73684,22	1644

15. Pavimento Tipo Empedrado en Empalmes.

Cantidad determinada de acuerdo a mediciones realizadas en correspondencia con los requerimientos, según modificaciones planteadas en accesos laterales. Se suprime el ítem y se cambia por otro paquete aprobado por la fiscalización según nota adjunta en el anexo 6. Ver Anexo 1, 2 y 6

	Original	Cantidad Modificada	Diferencia
Cantidad (m2)	1644	0	-1644

16. A.T H°A° 1D= 1,00 m

Cantidad determinada de acuerdo a mediciones realizadas en correspondencia con los requerimientos, según modificaciones planteadas en accesos laterales. Se suprime el ítem y se cambia por los ítems "Muro de piedra" y "Losas de H°A° fck=180 kg/cm2". Modificación aprobada por la fiscalización según nota adjunta. Ver Anexo 1, 2 y 6

	Original	Cantidad Modificada	Diferencia
Cantidad (ml)	32	0	-32

17. A.C H°A° 1D= 1,00 m x 1,00 m.

Cantidad determinada de acuerdo a mediciones de cantidades ejecutadas en el trazado, de modo a asegurar la completa funcionalidad de los mismos. Resulta en un aumento respecto a la cantidad original de contrato. Ver anexo 1 y 2.

	Original	Cantidad Modificada	Diferencia
Cantidad (m)	63	85	22

Ing. ROLANDO RIOS T.
Tecnoedil S.A. Constructora

4 (cuatro)

18. A.C. H°A° 2D= 1,00 m x 1,00 m.

Cantidad determinada de acuerdo a mediciones de cantidades ejecutadas en el trazado, de modo a asegurar la completa funcionalidad de los mismos. Resulta en una disminución respecto a la cantidad original de contrato. Ver anexo 1 y 2.

	Original	Cantidad Modificada	Diferencia
Cantidad (m)	64	57	-7

19. A.C. H°A° 3D= 1,00 m x 1,00 m.

Cantidad determinada de acuerdo a mediciones de cantidades ejecutadas en el trazado. Se suprime el ítem y es reemplazado por otro tipo de alcantarillas según estudio hidrológico realizado por la consultora (Anexo 7). Ver anexo 1, 2 y 7

	Original	Cantidad Modificada	Diferencia
Cantidad (m)	26	0	-26

20. A.C. H°A° 1D= 3,00 m x 3,00 m.

Se suprime el ítem siendo sustituido por Alcantarilla celular doble de 3x3 m. Ver anexo 1 y 2.

	Original	Cantidad Modificada	Diferencia
Cantidad (m)	22	0	-22

Ing. ROLANDO RIOS T.
Ing. Civil

5 (cinco)

26. Empastado de Taludes – Islas e Intersecciones

Cantidad determinada de acuerdo a las necesidades de protección de taludes relevadas en la traza, en correspondencia con los requerimientos. Resulta en un aumento de la cantidad prevista originalmente en el contrato. Ver Anexos 1 y 2.

	Original	Cantidad Modificada	Diferencia
Cantidad (m2)	42747,06	52747,06	10000

28. Alambrado a Construir

Cantidad ajustada a la requerida por el proyecto. Resulta en un aumento con respecto a la cantidad prevista originalmente en el contrato. Ver Anexos 1 y 2.

	Original	Cantidad Modificada	Diferencia
Cantidad (m)	6120	8000	1880

29. Alambrado a Trasladar

Cantidad ajustada a la requerida por el proyecto. Se suprime el ítem debido a que el alambrado existente a trasladar se encuentra en un estado de deterioro que no permite su reutilización por lo cual se ejecutará, en su reemplazo, alambrado nuevo que se agrega al ítem 28 ALAMBRADO A CONSTRUIR. Ver Anexos 1 y 2.

	Original	Cantidad Modificada	Diferencia
Cantidad (m)	1880	0	-1880

31. Baranda de Metálica

Cantidad ajustada a la necesidad real del proyecto, Resulta en un aumento de la cantidad prevista originalmente en el contrato. Ver Anexos 1 y 2.

	Original	Cantidad Modificada	Diferencia
Cantidad (m)	1720	2200	480

Ing. ROLANDO RIOS T.
Ing. Civil

6 (seis)

34. Cordón de Hormigón Simple

Cantidad ajustada a la necesidad real del proyecto. Resulta en una disminución de la cantidad prevista originalmente en el contrato. Ver Anexos 1 y 2.

	Original	Cantidad Modificada	Diferencia
Cantidad (m)	3809,62	3353,62	-456

2.2. Nuevos ítems de obras propuestos

De acuerdo a los requerimientos constatados en el sitio de emplazamiento de las obras durante el proceso constructivo, es necesaria la creación de ítems nuevos, los que son presentados a continuación con sus respectivos requerimientos de cantidades.
El pago de los ítems, se realizaran en base a los precios unitarios, indicados en los análisis de precios unitarios correspondientes y de acuerdo a las Especificaciones Técnicas, anexados a esta Orden de Cambio Nº 1. Ver Anexos

37. Muro de Piedra Bruta

Fue necesaria la incorporación de este ítems debido a la necesidad de construcción de pontillones con base de piedra bruta y tablero con losa de hormigón armado en los 2 empalmes con caminos vecinales prog (0+540; 2+560), debido a la imposibilidad de ejecutar los entubados previstos originalmente por afloramiento de rocas en pocas profundidades lo cual impediría que tengan la tapada mínima necesaria.

	Original	Cantidad Modificada	Diferencia
Cantidad (m3)	No prevista	41,60 m3	+41,60 m3

38. Losa de Hormigón Armado Fck=180 Kg/cm2

Fue necesario la incorporación de este ítem a fin de ejecutar los pontillones en las bocas de accesos a caminos vecinales (prog 0+540 ; 2+560) y accesos principales a propiedades sobre cunetas revestidas de hormigón.. Ver Anexos 1 y 2.

	Original	Cantidad Modificada	Diferencia
Cantidad (Un)	No prevista	12,96 m3	+12.96 m3

Ing. ROLANDO RIOS T
Ing. Civil

7 (siete)

39. Remoción y Reposición de Cañería Principal de Agua Potable D=85 MM.

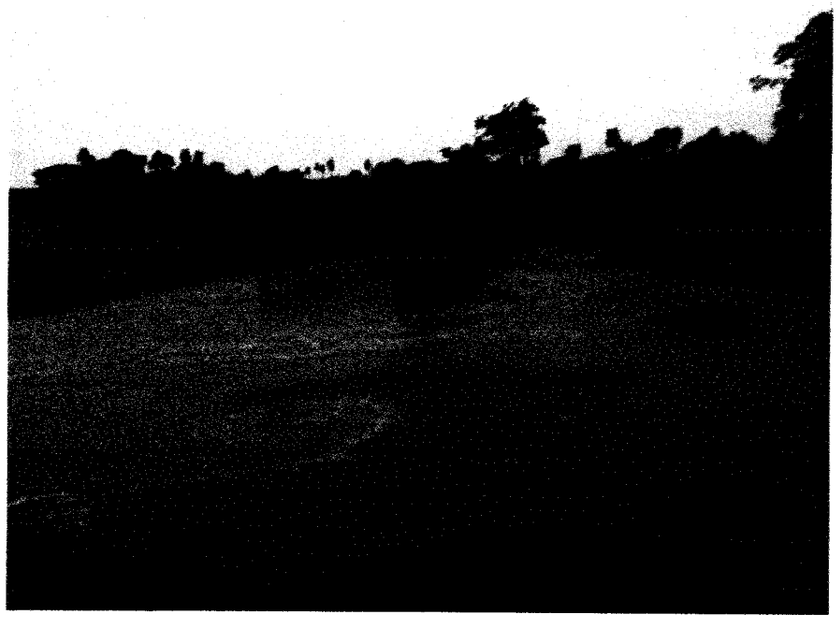
Cantidad determinada de acuerdo a las cantidades de cañerías removidas en el cruce de la traza con los accesos vecinales, procediéndose a la remoción total de la cañería existente, profundización de la nueva cañería colocada (protección con forro) a fin de mantener alejada la misma de cualquier tipo de esfuerzo peligroso para la cañería proveniente de los esfuerzos transmitidos por el paquete estructural de la obra. Ver Anexos .

	Original	Cantidad Modificada	Diferencia
Cantidad (m)	No prevista	84	+84

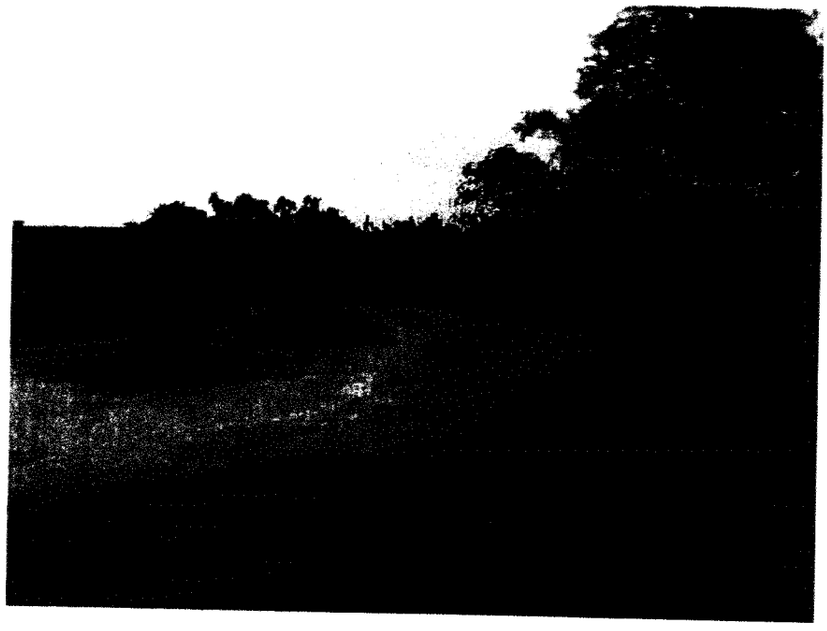
40 A.C H°A° 2D= 3,00 m x 3,00 m

Se introduce el ítem para la construcción de la misma en el curso del Arroyo Yacarey en su intersección con la traza, sustituyendo a la Alcantarilla celular simple 3x3 m prevista originalmente en el Contrato; la modificación obedece a las necesidades de sección de evacuación de la cuenca del Yacarey que según revisiones realizadas a los cálculos de verificación de la sección original, a raíz de las precipitaciones registradas en el periodo marzo – abril del 2.014, se concluye la necesidad de duplicar la sección de evacuación. Se elimina el ítem Alcantarilla celular simple 3x3 m. Ver Anexos .

	Original	Cantidad Modificada	Diferencia
Cantidad (m)	No prevista	18 m	+18 m



Ing. ROLANDO RIOS T.
Tecnoedil S.A. Constructora



41. A.T. H°A° 2D= 0,60 m

Se introduce este ítem a fin de ejecutar la ampliación de la calzada de la ruta 1 en la intersección de entrada, donde es necesaria la ampliación de la alcantarilla tubular existente.

	Original	Cantidad Modificada	Diferencia
Cantidad (m)	No prevista	10 m	+10 m

3. PLAZO

El plazo contractual se incrementa en 81 días de los cuales 29 corresponden a los días prorrogados por lluvias y sus consecuencias en el período comprendido entre agosto del 2.013 y abril del 2.014 y 52 a los días prorrogados proporcionalmente al incremento del monto contractual, resultando en un total de 501 días.

4. COSTOS

Los costos finales, de acuerdo a los detalles indicados más arriba, ascienden a la suma de **(Gs. 43.209.726.234) cuarenta y tres mil doscientos nueve millones setecientos veintiséis mil doscientos treinta y cuatro guaraníes (IVA incluido), que representa un aumento del 12,58 % del valor del Contrato vigente. Ver Anexo Cuadro de Cantidades Finales.**

9 (nueve)

Anexo a esta Propuesta de Orden de Cambio Nº1 acompañan los siguientes documentos:

Anexo 1	Cuadro de Cantidades Finales.
Anexo 2	Cómputo métrico de Ítems contractuales, con cantidades modificadas. O.C Nº 1.
Anexo 3	Especificaciones Técnicas de los Items nuevos.
Anexo 4	Planilla de Análisis de Precios Unitarios.
Anexo 5	Cronograma modificado
Anexo 6	Notas
Anexo 7	Estudio hidrológico
Anexo 8	Planos
Anexo 9	Nota aclaratoria N°1
Anexo 10	Días de lluvia

.....
Ing. Rolando Ríos
REPRESENTANTE LEGAL
CONTRATISTA

.....
Ing. Amílcar Troche
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO SANTO TOMÁS

.....
Ing. Juan Carlos Balbuena
SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.

10 (diez)