PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

REPUBLICA DEL PARAGUAY
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

VICEMINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
COMISION NACIONAL DEL RIO PILCOMAYO

Obra: **Ampliación y Profundización del Canal de Toma de Aguas del Rio Pilcomayo y Limpieza e Interconexión de Cañadas para la Conducción de las Aguas que Ingresan al Territorio Nacional (Año 2.011 – 2.012)**

CONVENIO MODIFICATORIO N° 2

Por cuanto el Contrato S.G. Ministro N° 186/2011, suscrito en fecha 20 de Agosto de 2011, para la ejecución de la Obra : " **Ampliación y Profundización del Canal de Toma de Aguas del Rio Pilcomayo y Limpieza e Interconexión de Cañadas para la Conducción de las Aguas que Ingresan al Territorio Nacional (Año 2.011 – 2.012)** ", adjudicada por Resolución Ministerial N° 1531, entre el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES y la Empresa CONSORCIO LA DORADA, contempla la potestad de emitirse Convenios Modificatorios y el derecho del Comitente, de acuerdo a lo establecido en la **Cláusula 4.3 Documentos Contractuales Posteriores a la Formalización del Contrato, Cláusula 14 – "Obras o trabajos no previstos", Cláusula 15 – "Aumento del Alcance de las Obras", Cláusula 16 – " Disminución del alcance de las Obras y Cláusula 17 – Cambio de la importancia de las diversas clases de obras, de las Condiciones Generales del Contrato (CGC)**, a ampliar, disminuir, eliminar, modificar o complementar el alcance de las obras contratadas durante la construcción, para ajustarla a las necesidades técnicas emergentes de la revisión del Proyecto Ejecutivo, se expide el presente Convenio Modificatorio N° 2, autorizado por resolución N° 2652 , de acuerdo a los siguientes términos:

ALCANCE

Las modificaciones a implementarse a través del Convenio Modificatorio N° 2 se basan en la revisión y actualización del Proyecto licitatorio. Dichas modificaciones fueron elaboradas por la Fiscalización y el equipo técnico de la Contratista.

Las modificaciones introducidas son necesarias para el logro de una obra funcional, atendiendo los requerimientos técnicos acordes con las características de la obra.

Los cambios a realizarse involucran en sí la variación de las cantidades de trabajos contractuales y la creación de nuevos ítems, adecuándolas a las condiciones reales existentes.

En los cambios propuestos esta previsto ejecutar un muro de contención en la comunidad de Mistolar para evitar inundaciones y alcantarillas tubulares dobles en la zona de Gral Diaz para evitar el aislamiento de los pobladores en épocas de crecida.

El alcance de las modificaciones consisten en:

Construcción de Alcantarillas Doble Ø 100 cm. Con cabecera

Debido al pedido de los pobladores de la zona de Gral Diaz y zonas aledañas, se verifico la necesidad de ejecutar 50 ml.

Como consecuencia de la revisión y actualización del Proyecto original se constato la necesidad de disminuir 12.000 m3.

Ítem 3.3 **Excavación de profundización en el canal Toro Mocho**
No sufre modificaciones.

Ítem 3.4 **Limpieza Rasa y Retiro del Material en la cañada La Madrid y Transvase a la cañada La Madrid Norte al este de Agropil**
No sufre modificaciones.

Ítem 3.5 **Remoción de sedimentos y material vegetal del cauce en zona Catan y esparcido del material**
No sufre modificaciones.

Ítem 3.6 **Excavación de Ampliación del Canal y Esparcido del Material entre los Puentes de Hierro y Madera**
No sufre modificaciones.

Ítem 3.7 **Excavación y Esparcido del Material, para Rectificación de Meandros, zona Puente de Madera**
No sufre modificaciones.

Ítem 3.8 **Excavación de ampliación y esparcido del material del Canal, entre el puente de madera y el final del canal Harry**
No sufre modificaciones.

Ítem 3.9 **Limpieza rasa y retiro del material entre el Canal Harry y Cacique Sapo**
No sufre modificaciones.

Ítem 3.10 **Limpieza rasa y retiro del material desde el Canal Brizuela hasta 26 de agosto**
No sufre modificaciones.

Ítem 3.11 **Excavación de profundización y esparcido del material, del cauce entre Km2 y Km5,**
No sufre modificaciones.

Ítem 3.12 **Limpieza rasa y retiro del material desde el canal Toro Mocho hasta el Cauce 19**
No sufre modificaciones.

Ítem 3.13 **Limpieza rasa y retiro del material desde el Km 5 hasta Tulila Torres**
No sufre modificaciones.

Ítem 3.14 **Canalización de zona Toro Alto**
No sufre modificaciones.

Ítem 4 **Obras Complementarias**

Ítem 4.1 **Remoción de obras de arte**
No sufre modificaciones.

Ítem 4.2 **Desmonte, desbroce y limpieza**
No sufre modificaciones

Ítem 4.3 **Terraplén**
No sufre modificaciones

Ítem 4.4 **Construcción de Alcantarillas Simple Ø 100 cm. Con cabecera**
No sufre modificaciones.

Ítem 4.4.1 **Construcción de Alcantarillas Doble Ø 100 cm. Con cabecera**
Debido al pedido de los pobladores de la zona de Gral Díaz y zonas aledañas, se verifico la necesidad de ejecutar 50 ml

Ítem 4.5 **Construcción de puente de H°. A°.**

Ítem 4.5.1 **Zona embocadura**
No sufre modificaciones.

Ítem 4.5.2 **Zona Gral. Díaz**
No sufre modificaciones.

Ítem 4.6 **Elevación del muro de contención de Gral. Díaz**
No sufre modificaciones.

Ítem 4.7 **Elevación del muro de contención de Cacique Sapo**
No sufre modificaciones

Ítem 4.8 **Construcción de Muro de protección para la comunidad Mistolar**
Por pedido expreso de la comunidad indígena de Mistolar y verificado in situ, se constato la necesidad de ejecutar un muro de contención en dicho lugar para evitar inundación de la zona, esto implica 12.000 m3

PLANILLA DE CANTIDADES Y COSTOS

Con las modificaciones introducidas en la planilla contractual se obtiene un aumento en el precio total de la obra de **Gs. 3.307.800.399 (Guaraníes, Tres Mil Trescientos Siete Millones Ochocientos Mil Trescientos Noventa y Nueve)**, lo que representa el **19,96 %** sobre el monto del Contrato, quedando **el Monto Final (Monto del Contrato + Convenio Modificatorio N° 1 + Convenio Modificatorio N° 2) en Gs. 19.882.069.827 (Guaraníes, Diecinueve Mil Ochocientos Ochenta y Dos Millones Sesenta y Nueve Mil Ochocientos Veintisiete).**

En el Anexo 1 se presenta la Planilla Comparativa de Cantidades y Costos.

CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCIERO Y CURVA DE AVANCE

Se adjunta el Cronograma Físico – Financiero y su correspondiente Curva de Avance reajustados al presente Convenio Modificatorio N° 2 se incluyen en el Anexo 2.

PLAZO DE LA OBRA

El plazo contractual de la obra, se mantiene en 240 días.-

INDICE DE ANEXOS

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

FORMULARIO 1.12

MOPC CNRP	DETERMINACION DE PRECIOS UNITARIOS
OBRA:	Ampliación y profundización del Canal de Toma de Aguas del Rio Pilcomayo y limpieza en interconexión de cañadas para la conducción de las aguas que ingresan al Territorio Nacional (Año 2011 - 2012)

Fecha: 17/06/11	Item: 4.4.2 - CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLA DOBLE F 1.00 M CON CABECERA..-	UNIDAD: ML.-

A- EQUIPOS - DESCRIPCION		CANTIDAD	COSTO HORARIO UNITARIO	COSTO HORARIO TOTAL
Excavadora s/ Orugas	CAT 320-CL	1.00000	337.751	337.751
Compactador Manual Sapito	Wacker BS-600	0.03000	3.296.638	98.900
-				
-				-
-				-
-				-
-				-
-				-
-				-
-				-
-				-
-				-
A- TOTAL EQUIPOS:			A=	436.651

B) MANO DE OBRA	NUMERO	JORNAL HORARIO	COSTO HORARIO TOTAL
Oficial	21.54434	22.950	494.443
Ayudante II	21.5443	19.631	422.942
			-
			-
			-
			-
			-
			-
B- TOTAL MANO DE OBRA		B=	917.385

C-RENDIMIENTO DEL EQUIPO:	C =	1.00

D- COSTO UNITARIO (sin material ni transporte)= (A+B)/C	D=	1.354.036

E- MATERIALES	UNIDAD	CONSUMO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL UNITARIO
Alcantarilla 1.00 m	m3	2.000	525.636	1.051.273
Piedra triturada	m3	2.257	55.000	124.142
Arena	m3	1.052	14.994	15.778
Concreto compuesto	Kg	365.006	978	357.042
Encofrado	m2	2.009	22.000	44.198
Clavo	kg	0.364	11.000	4.005
Alambre de atar	kg	0.364	11.000	4.005
				-
				-
E- COSTO MATERIALES			E=	1.600.433

F- TRANSPORTE	D.T.M.	CONSUMO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL UNITARIO
Flete de tubos	500	0.065	13.000	419.355
Flete piedra triturada	500	2.26	550	620.711
Flete de arena	500	1.05	800	420.913
				-
				-
F- COSTO TRANSPORTE			F=	1.460.979

G- COSTO UNITARIO TOTAL (costo directo) (D+E+F)	G=	4.415.448

H- GASTOS GENERALES	26.50% de G	1.170.094
I- BENEFICIOS E IMPUESTOS	23.20% de G	1.024.384

COSTO UNITARIO TOTAL (G + H + I)	6.609.926

COSTO UNITARIO: Guaranies Seis millones seiscientos nueve mil novecientos veintiseis