Concret Mix S.A.

Explotación de Piedra Basáltica
Hormigón Prefabricado
Tubos y Columnas de Hormigón
Obras de Ingeniería

Casa Central: Edificio Artigas - 3° Piso
Avenida Artigas 1921
Tele Fax : 281 245 / 299 208
e-mail : concret.mix@gmail.com
Asunción - Paraguay

Asunción, 4 de diciembre de 2019

Señor
Ing. José Gómez
Fiscal de Obra
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Presente

NOTA ADM: N° 14/2019

REF.: Llamado MOPC N° 83/2017 "Mejoramiento de Seguridad Vial en Tres Viaductos Ubicados en la Avda. Madame Lynch - Ad Referéndum a la Reprogramación Presupuestaria"

ASUNTO: Convenio Modificatorio N° 2

Nos dirigimos a Ud. con el objeto de poner a su disposición, la Propuesta de Convenio Modificatorio N° 2 para la Obra de referencia, planteado en virtud de las necesidades detectadas una vez comenzada la ejecución. Se adjuntan 3 (tres) copias en formato físico.

Sin otro particular, aprovechamos la ocasión para saludarlo con nuestra mayor consideración.

M.O.P.C. - V.M.O.P
Exp. Nº 14626
Fecha 05 DIC 2019 Hora 14-48
Firma

MOPC
G.V.M.O.P.C.
Fecha: 09 DIC. 2019

VMAF	DV	DCV	DOP
C. TÉC.	DPV	DBI	CNRP
CDT	UEP	UCC	SG
DAJ	DAI	DCSA	DIPE
DAPSAN	UDAI	PC	CRI

Ing. IGNACIO GÓMEZ N.
Viceministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

Lic. Rubén D. Bogarín C.
Representante Legal
Concret Mix S.A.

1 (uno)

TETÃ REMBIAPO HA MARANDU
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

Concret-Mix S.A.

CONTRATO S.G. MINISTRO 196/2018

OBRA: MEJORAMIENTO DE SEGURIDAD VIAL EN TRES VIADUCTOS UBICADOS EN LA AV. MADAME LYNCH

CONVENIO MODIFICATORIO N° 2

Lic. Rubén D. Bogarin C.
Representante Legal
Concret Mix S.A.

DICIEMBRE 2019

2(dos)

TETÃ REMBIAPO
HA MARANDU
MINISTERIO DE
OBRAS PÚBLICAS
Y COMUNICACIONES

Concret-Mix S.A.

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

Lic. Ruben D. Bogarin C.
Representante Legal
Concret Mix S.A.

3 (tres)

CONVENIO MODIFICATORIO N° 2

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

DESCRIPCIÓN

Por cuanto, el Contrato para la realización de la Obra: "**MEJORAMIENTO DE SEGURIDAD VIAL EN TRES VIADUCTOS UBICADOS EN LA AV. MADAME LYNCH"** correspondiente al Llamado MOPC N° 83/2017 Licitación Pública Nacional, materializado a través del Contrato S. G. Ministro 196/2018 de fecha 16 de julio de 2018, suscrito entre el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) y Concret Mix S.A., adjudicado según Resolución Ministerial N° 848 de fecha 29 de mayo de 2018, el cual contempla el derecho del Contratante de emitir Convenios Modificatorios de acuerdo a lo establecido en la Cláusula Nº 19 de las Condiciones Generales del Contrato y ajustadas a lo dispuesto en el Artículo 62 de la Ley N° 2.051/03, con el objeto de introducir modificaciones en el Contrato durante la ejecución de la Obra, para adecuarlas a las necesidades reales, se expide el Convenio Modificatorio N°2.

El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones ejerce directamente la Fiscalización de la Obra a través de la Orden de Servicio N° 607/18 de fecha 31 de julio de 2018.

La presente documentación técnica fue verificada y analizada por el Contratista y Profesional del M.O.P.C., a cargo de la Fiscalización de los trabajos.

CONCORDANCIA

El Convenio Modificatorio N° 2 se emite en un todo de acuerdo con lo establecido en los siguientes documentos:

- Condiciones Generales del Contrato – Cláusulas 19.1 y 19.2.
- Artículo N° 62 "Convenios Modificatorios en Obras Públicas" de la Ley N° 2.051/03 de Contrataciones Públicas.

ALCANCE Y JUSTIFICACIÓN DE LAS MODIFICACIONES

Las modificaciones a implementarse en el Contrato a través del Convenio Modificatorio de Obra N° 2 se fundamentan en la necesidad de actualizar y mejorar el proyecto de las condiciones presentes de la Obra, con el fin de una optimización del uso de los recursos económicos de la misma, variando alcances de algunos ítems sin perjudicar la calidad y durabilidad de los elementos estructurales instalados, agregando ítems nuevos con el objeto de completar trabajos no previstos pero necesarios para ampliar y mejorar las condiciones de seguridad integral en los viaductos.

La necesidad de cambios surge como resultado de la revisión y actualización realizadas de manera conjunta por profesional del MOPC y de la empresa contratista, Concret Mix S.A.

El alcance de los mencionados estudios se focalizó principalmente en la necesidad de adecuar los pasos peatonales de los viaductos sobre Eusebio Ayala y Mariscal López. Se ampliará el ancho del paso con el fin de que el tránsito peatonal se efectúe de manera cómoda y segura, a la vez garantizar el ancho mínimo de operación del pretil.

Lic. Rubén D. Bogarín C.
Representante Legal
Concret Mix S.A.

Ing. José Ramón Cáceres
Supervisor de Obra
MOPC

4(cuatro)

MODIFICACIONES A SER INTRODUCIDAS

- **PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PRETIL DE CONTENCIÓN VEHICULAR Y ADECUACIÓN DE VEREDAS**

  Por la menor cantidad de vereda disponible como viga de fundación, se reduce la cantidad del ítem de provisión y colocación de pretil, y se crea un nuevo ítem exclusivamente de provisión de pretil. De esta forma se garantiza que el MOPC cuente con un stock de elementos para reemplazar las piezas en un eventual daño por impacto en los pretiles y que el sistema recupere, su nivel de seguridad.

  Además se reduce la cantidad de vereda intervenida, prevista en el Contrato Original y en el Convenio Modificatorio N° 1.

- **INSTALACIÓN DE COLECTORES Y BAJADAS DE DESAGÜE PLUVIAL**

  Se ajusta el cómputo de las cantidades necesarias. La reducción obedece a que se descuentan los tramos de los colectores entre las bocas situadas topográficamente más arriba, ya que cada uno de ellos desagota en su propia rama definida por el parteaguas del viaducto y no necesitan unirse entre sí. También se ajusta el número de bajadas, que se consideran 4 en cada viaducto sobre la avda. Mariscal López, y 2 bajadas en el viaducto de 4 Mojones y 2 bajadas en el viaducto de Eusebio Ayala.

- **COLUMNAS DE ILUMINACION EN LAS RAMPAS CON ALTURA ESPECIAL**

  Se incrementa el número de columnas con alturas especiales, en las intersecciones con Acceso Sur y con Eusebio Ayala. Esto es debido a que la altura de los soportes de algunas columnas de 9 metros, que está en el orden de los 5 metros, se consideró insuficiente para los camiones de gran porte que toman las vías colectoras adyacentes a dichos viaductos, verificado in situ.

  Se ajusta el costo directo en el análisis de costo del ítem en relación a dos insumos, el costo de la columna y el costo del artefacto lumínico. En el primer caso se logró una reducción en el costo, por fabricación en cantidad por parte del proveedor. En el segundo caso, la reducción se debe a que la columna de altura especial utiliza un solo brazo con un artefacto, y no dos como estaba previsto en el Convenio Modificatorio N° 1.

- **ADECUACIÓN EN MEDIA TENSIÓN EN VIADUCTO DE MARISCAL LÓPEZ**

  La adecuación prevista implicaba el traslado de las columnas que sostienen las líneas de media tensión en dicha intersección, de modo a permitir espacio para la instalación de las columnas de alumbrado público de 14 metros.

  Se determinó que la ampliación del ancho del paso peatonal de los viaductos era de vital importancia para mantener la funcionalidad de los mismos, por ello se analizó el proyecto estableciendo esta prioridad.

  A efectos prácticos, las columnas de 14 metros pueden instalarse alineados a la línea de media tensión, dado que la misma cuenta con una protección aislante (forrado). De esta forma, puede disponerse del monto previsto para esta adecuación y reasignarlo a la adecuación del ancho de los pasos peatonales.

Ing. José Ramón Cáceres
Supervisor de Obra
MOPC

Lic. Rubén D. Bogarín C.
Representante Legal
Concret Mix S.A.

5 (cinco)

- **AMPLIACIÓN DE PASOS PEATONALES**

En zona de los pasos peatonales sobre las avenidas Eusebio Ayala y Mariscal López, el espacio físico ocupado por los pretiles interfiere en el ancho de circulación para las personas, así mismo la baranda peatonal interfiere con el ancho mínimo de trabajo del pretil.

La solución adoptada implica la ampliación del ancho del paso por medio de una estructura metálica adosada a la viga lateral de la vereda en voladizo, desplazando la baranda peatonal al nuevo borde.

- **AMPLIACIÓN DE PLAZO CONTRACTUAL**

En el numeral **23. Causas de fuerza mayor**, apartado 23.1, se indica que se considerará como causa de fuerza mayor a *"...todo acto o acontecimiento imprevisible, irresistible y fuera del control de las partes"*. El apartado siguiente en el segundo párrafo indica que la Contratista tendrá derecho a una ampliación razonable de los plazos de ejecución en caso de ocurrir una causa de fuerza mayor.

La estructura y los elementos a proveer a Concret Mix S. A. para iniciar los trabajos de adecuación de las pasarelas peatonales requiere de 45 días de fabricación a partir de la confirmación de la provisión. El proceso de fabricación es una parte ineludible en la provisión y fuera del control de la Contratista. El montaje requerirá 15 días, a partir de la provisión.

Dicha confirmación de provisión por parte de la Contratista está supeditada a la entrada en vigencia del presente Convenio Modificatorio N° 2.

Dicho todo lo anterior, la ampliación en el plazo del contrato, en este concepto, es de **60 días**.

Esta ampliación repercute en los ítems de **Instalación y servicios especializados** y en el **Plan de comunicación y gestión social**, incrementando las cantidades de ambos items en **2 meses**.

Además, la Contratante, emite a partir de la **Nota D.V. N° 1190** la **Orden de Ejecución 01 – Prórroga de plazo**, en el que se amplía el plazo de obra en **42 días**, correspondientes a los días computables a causa de lluvias y sus consecuencias en zona de obras durante el período del plazo contractual original.

45
+15
60

60
42
102

VARIACIONES DE ITEMS

A continuación, se detallan los ítems que sufren variaciones, luego los nuevos ítems incorporados, los ítems que permanecen sin variación y finalmente los ítems eliminados en el Convenio Modificatorio N° 2.

Ítems con variación de cantidades

N°	Ítem	Unidad	Cantidad
1	Provisión y colocación pretil de contención vehicular tipo H4b, A o B, DD ≤ 1,2 m.	m	2.776,19
4	Adecuación vereda/losa tablero existente.	m	2.736,19
6	Remoción de postes de iluminación.	un	27

Ing. José Ramón Gómez
Supervisor de Obra
MOPC

Lic. Rubén D. Bogarín C.
Representante Legal
Concret Mix S.A.

6 (seis)

7	Instalación y servicios especiales	mes	16
8	Instalación de colectores y bajadas de desagüe pluvial.	m	1.045,00
9	Provisión y colocación de columnas especiales de 14 m en zona de rampas.	un	43
15	Plan de comunicación y gestión social	mes	16

Ítems nuevos

N°	Ítem	Unidad	Cantidad
16	Ampliación de paso peatonal Eusebio Ayala.	un	1
17	Ampliación de paso peatonal Mariscal López.	un	2
18	Provisión pretil de contención vehicular tipo H4b, A o B, DD ≤ 1,2 m.	m	35,81

Ítems que permanecen sin variación

N°	Ítem	Unidad	Cantidad
2	Remoción de baranda existente.	m	2.722
3	Adecuación y pintura de barandas pasarelas.	m	90
10	Acondicionamiento de red de MT en 4 Mojones – Lado oeste.	gl	1
11	Acondicionamiento de red de MT en 4 Mojones – Lado este.	gl	1
13	Provisión y colocación de atenuador de impacto 100km/h.	un	6
14	Elaboración de normativa para implementación de sistemas de contención vehicular.	un	1

Ítems eliminados

N°	Ítem	Unidad	Cantidad
12	Acondicionamiento de red de MT en Mariscal López – Lado oeste.	gl	1

LISTA DE CANTIDADES Y SUS PRECIOS – PLANILLA COMPARATIVA

Como resultado de las modificaciones señaladas, se genera dentro del presupuesto de la obra un incremento de **Gs. 3.324.787.560 (guaraníes, tres mil trescientos veinticuatro millones setecientos ochenta y siete mil quinientos sesenta)** con relación al monto del Contrato Principal, y de **Gs. 219.687.992 (guaraníes, doscientos diecinueve millones seiscientos ochenta y siete mil novecientos noventa y dos)** con relación al monto del Convenio Modificatorio N° 1. La lista de cantidades y sus precios correspondientes, se incluye en el **ANEXO 1,** constituyendo a su vez, una Planilla Comparativa entre cantidades del CM N° 2, CM N° 1 y el Contrato Original.

CÓMPUTO MÉTRICO Y ANALISIS DE PRECIOS DE LOS ITEMS NUEVOS

El **Cómputo Métrico** detallado de las nuevas cantidades introducidas, además de aquellas que fueron aumentadas o disminuidas, incluyendo sus cantidades y ubicaciones exactas, así como los **Análisis de Precio** de los ítems nuevos, se presentan en el **ANEXO 2** y el **ANEXO 3** del presente convenio respectivamente.

Ing. José Ramón Gómez
Supervisor de Obra
MOPC

Lic. Rubén D. Bogarín C.
Representante Legal
Concret Mix S.A.

7 (siete)

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCIERO

Teniendo en cuenta las modificaciones introducidas por el presente Convenio Modificatorio de Obra, es necesario reprogramar la ejecución de los trabajos. En el **ANEXO 4** se presenta el Cronograma Físico Financiero Reprogramado con su respectiva Curva de Avance, que pasará, en lo sucesivo, a regir la ejecución de la obra.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ITEMS NUEVOS

Se presenta en **ANEXO 5** las **Especificaciones técnicas** a ser consideradas para la ejecución de los ítems nuevos introducidos en el presente Convenio Modificatorio N° 2.

MODIFICACIÓN DEL PRECIO DEL CONTRATO

El monto del Contrato Principal es de **Gs. 16.628.593.014 (guaraníes, dieciséis mil seiscientos veintiocho millones quinientos noventa y tres mil catorce)** IVA incluido. El monto del Convenio Modificatorio N° 2 asciende a **Gs. 19.953.380.574 (guaraníes, diecinueve mil novecientos cincuenta y tres millones trescientos ochenta mil quinientos setenta y cuatro)** IVA incluido, que representa un incremento del **19,99%** sobre el monto de Contrato Original, y del **1,32%** sobre el monto del Convenio Modificatorio N° 1.

PLAZO DE TERMINACIÓN DE OBRA Y PLAZO CONTRACTUAL

Se amplía el plazo de ejecución de la obra conforme a la justificación expuesta en el apartado **Modificaciones a ser introducidas**. Dicho incremento corresponde a **102 días** de prórroga, por lo que el nuevo plazo de terminación es de 17 meses, teniéndose como fecha de fin del Contrato el **29 de marzo de 2.020.**

CONFORMIDAD

Todo aquello que no está expresamente establecido en el presente Convenio Modificatorio Nº 2, estará regido, en orden de prelación, por lo establecido en el Convenio Modificatorio N° 1 y en el Pliego de Bases y Condiciones del Contrato Original.

En prueba de conformidad, se suscribe el presente Convenio Modificatorio N° 2 entre el M.O.P.C. y Concret Mix S.A., autorizado según Resolución Ministerial N° _____ de fecha __ de _____ de _____, en cuatro ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la ciudad de Asunción a los _____días del mes de _____ de _____201_.

Lic. Rubén Darío Bogarín Canale Representante Legal Concret Mix S.A.	Ing. José Gómez Supervisor de Obra M.O.P.C.

8 (ocho)