196 (ciento noventa y seis)

Ministerio de
OBRAS PÚBLICAS
Y COMUNICACIONES

Paraguay de la gente

# MESA DE ENTRADA ÚNICA
# EXPEDIENTE Nº 15614/2023

**TITULAR:**
TECNOEDIL S.A

**NOMBRE Y APELLIDO:**
Luis Aranda.

**TELEFONO:**
0983.611551.

**CORREO ELECTRONICO:**

**REFERENCIA:**
IF. LLAMADO MOPC Nº 178/2019.
SOLICITA FORMALIZACION DE
MODIFICACIONES PARA CULMINACION DE
OBRA.

**FACTURA:** Nro. 0 **Monto: GS.** 0

**USUARIO/FECHA/HORA DE REGISTRO.:**

SARDIAN 22/03/2023 14:28:43

**CONSULTA AL : 021-4149000**

**"La recepción del documento no implica conformidad ni aceptación de su contenido. Sujeto a verificación y control por parte de los órganos intervinientes\"**

195 (ciento noventa y cinco)

# TECNOEDIL S.A.

Asunción, 22 de Marzo de 2023

Nota 3B OTC 321 /22

Señor
Victor Olmedo, Director
Dirección de Vialidad.
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Presente

**Ref:** *LLAMADO MOPC N° 178/2019 LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMÉRICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTÍNEZ (3 BOCAS) Y EL MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS*

**Asunto: Solicitud de trámite correspondiente al Convenio Modificatorio Nro. 7.**

Por la presente nos dirigimos a Usted con respecto al llamado de referencia con el fin de solicitar la formalización de las modificaciones necesarias para la culminación de la obra, para este efecto, se remiten las documentaciones correspondientes debidamente suscriptas por esta Contratista y refrendadas por la Supervisión de Obras del MOPC.

En efecto, el Convenio Modificatorio Nro. 7, tendrá por objeto introducir: a) ajustes en cuanto a cantidades efectivamente ejecutadas b) ítems no previstos complementarios.

Sin otro particular más que saludarlo, me despido atentamente.

**ING. ROLANDO RIOS**
**TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA**

Ing. Rolando Ríos Tomboly
Representante Legal
TECNOEDIL S.A.

RECIBIDO
22 MAR 2023
DIRECCION DE VIALIDAD

José Aguiello
13:30hs

194 (ciento noventa y cuatro)

TECNOEDIL S.A.
CONSTRUCTORA
www.tecnoedil.com.py

Asunción, 22 de Marzo de 2023

Nota 3B OTC 321 /22

Señor
Victor Olmedo, Director
Dirección de Vialidad.
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Presente

**Ref:** *LLAMADO MOPC N° 178/2019 LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMÉRICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTÍNEZ (3 BOCAS) Y EL MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS*

**Asunto: Solicitud de trámite correspondiente al Convenio Modificatorio Nro. 7.**

Por la presente nos dirigimos a Usted con respecto al llamado de referencia con el fin de solicitar la formalización de las modificaciones necesarias para la culminación de la obra, para este efecto, se remiten las documentaciones correspondientes debidamente suscriptas por esta Contratista y refrendadas por la Supervisión de Obras del MOPC.

En efecto, el Convenio Modificatorio Nro. 7, tendrá por objeto introducir: a) ajustes en cuanto a cantidades efectivamente ejecutadas b) ítems no previstos complementarios.

Sin otro particular más que saludarlo, me despido atentamente.

**ING. ROLANDO RIOS**
**TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA**

Ing. Rolando Ríos Tomboly
Representante Legal
TECNOEDIL S.A.

Oficina Central:
Tte. 1° Demetrio Araujo Miño N° 107 e/Sacramento
Telefax: (021) 291 947/8 / (021) 291 167 / (021) 292 821
Asunción - Paraguay

193 (ciento noventa y tres)

TECNOEDIL S.A.
CONSTRUCTORA
www.tecnoedil.com.py

# CONTRATO S.G. MINISTRO N° 698/2019

# LLAMADO MOPC N° 178/2019

## MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMÉRICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y EL MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS

## CONVENIO MODIFICATORIO N° 7

## JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

**MARZO 2023**

Ing. Javier Recalde
Coordinador UEPE

192 (ciento noventa y dos)



## 1. DESCRIPCIÓN

Por cuanto el Contrato S.G. Ministro N° 698/2019 para "OBRAS DE MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMÉRICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y EL MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS", suscrito entre el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES y la empresa TECNOEDIL S.A. como resultado del Llamado MOPC N° 178/2019, según la Resolución N° 3161/2019 del 09/12/2019, contempla el derecho de la Contratante a introducir modificaciones en el Contrato durante la ejecución de la obra, emitiendo para ello Convenios Modificatorios. Los mismos sirven para adecuar el Proyecto a las necesidades reales de obra.

## 2. CONCORDANCIA

El presente Convenio Modificatorio N° 07 se emite de acuerdo a lo establecido en las CGC numeral 4.3. "Documentos contractuales posteriores a la formalización del contrato"; numeral 18. "Obras o trabajos no previstos"; numeral 19. "Convenios modificatorios", además de estar ajustado a lo dispuesto en la Ley N° 6275/2028 "Que aprueba el Memorando de Entendimiento sobre la Cooperación Bilateral entre el Gobierno de la República del Paraguay y el Gobierno de la República de (Taiwán) y lo dispuesto en el Art. 62 "Convenios Modificatorios en obras públicas" de la Ley 2051/03.

## 3. ALCANCE Y JUSTIFICACIONES DE LAS PRINCIPALES MODIFICACIONES PROPUESTAS

El presente Convenio Modificatorio N° 7 contempla la modificación del alcance del contrato por ajuste de cantidades (disminución y aumento) de ítems contractuales e incorporación de ítems nuevos.

Las modificaciones introducidas en el presente Convenio se basan en solicitudes hechas por la Supervisión de Obra del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. Además, se realiza el ajuste de las cantidades definitivas de acuerdo a las cantidades reales ejecutadas de los ítems de obra, con saldos respecto al Convenio Modificatorio N° 6.

Estas modificaciones cuentan con los respaldos y justificativos pertinentes que constan en los anexos.

Los fundamentos principales de las modificaciones se citan a continuación:

Ing. Roland Ríos Tomboly
Representante Legal
TECNOEDIL S.A.

- **Ajuste de cantidades (disminución)**

Luego de haber finalizado la ejecución de los trabajos se verifican que las cantidades contempladas en el CM 6 son mayores a las ejecutadas. Por tanto, se realiza el ajuste correspondiente de las cantidades realmente ejecutadas.

Ing. Luis Espinola
Supervisor de Obra
UEPE - MOPC

- **Ajuste de cantidades (aumento)**

Los ítems que tuvieron aumento de cantidades, se deben a que las cantidades reales ejecutadas, sobrepasan las cantidades contractuales del Convenio Modificatorio N° 6, las cuales

Ing. Javier Recalde
Coordinador UEPE

1911 (ciento noventa y uno)



están debidamente respaldadas en las actas de mediciones, nivelaciones y liberaciones autorizadas.

Los ítems en cuestión son:

- **Terraplén:** asentado en el acta de medición correspondiente, Nivelación N° 1921 y Liberación N° 2091.
- **Concreto asfáltico de rodadura:** Se aumentan cantidades del concreto asfáltico según lo solicitado por la Supervisión de Obra asentados en el Libro de Obra N° 828 y Libro de Obra N° 835, además se realiza un ajuste de cantidades entre la capa base de concreto asfaltico y la capa de rodadura.
- **Drenaje Subterráneo:** asentado en el acta de medición correspondiente, Nivelación N° 1931 y 1932 y Liberación N° 2228.
- **Registro Circular Prefabricado PEAD Ø1000:** asentado en el acta de medición correspondiente, Nivelación N° 2092 y Liberación N° 2041.
- **Sumidero triple:** asentado en el Libro de Obra N° 864 de fecha 20/3/2023, donde se la Supervisión comunica que los sumideros laterales dobles y triples se certificaran en los ítems de Sumidero doble y Sumidero triple.
- **Viga de hormigón armado corona de muro de mampostería (fck 28 Mpa/ 184 kg/m3):** asentado en el acta de medición correspondiente, Nivelación N° 2206, 2207 y 2272 y Liberación N° 2394, 2395 y 2396.
- **Columna de hormigón armado de muro de mampostería (fck 28 Mpa/ 184 kg/m3):** asentado en el acta de medición correspondiente, Nivelación N° 1045, 1053, 1133, 1106 y 1716 y Liberación N° 449, 450, 506, 499 y 1403.
- **Viga de hormigón armado cabezal de muros de pilotes secantes (fck 28 Mpa/ 113 kg/m3):** asentado en el acta de medición correspondiente, Nivelación N° 720 y Liberación N° 1920.
- **Losa de hormigón armado de fondo del túnel (fck 28 Mpa/ 113 kg/m3):** asentado en el acta de medición correspondiente, Nivelación N° 1913 y Liberación N° 2255.
- **Tachas reflectivas:** asentado en el Libro de Obra N° 864 de fecha 20/3/2023, donde la Supervisión pide incluir en el CM cantidades de Tachones a ser colocados en el perímetro de las islas indicadas en plano adjunto.
- **Columnas metálicas y línea de AT de ANDE:** asentado en el acta de medición correspondiente, desde Torre Pórtico a Torre 97.
- **Tubo Punta Campana Junta JGS Clase K7 DN 150 mm L=6m:** asentado en el acta de medición correspondiente, Nivelación N° 596 y Liberación N° 1176.
- **Junta Gibault DN 300 mm:** asentado en el acta de medición correspondiente, Nivelación N° 634 y Liberación N° 1200.
- **Junta Gibault DN 500 mm:** asentado en el acta de medición correspondiente, Nivelación N° 633 y Liberación N° 1200.
- **Construcción (con Mampostería) y Adecuación de Registro para Líneas Subterráneas TIPO R2 de 2 x1,2x1,7 m. (I.T.D. ANDE 30.10.30 Rev. 3) (Adecuación a Límites de Vereda y Calzada según contornos de superficie de obras):** asentado en el acta de medición correspondiente, Nivelación N° 255 y Liberación N° 818.
- **Badén de Hormigón:** asentado en el Libro de Obra N° 850 de fecha 3/3/2023, donde se presenta el cómputo de baden en las bocacalles de las colectoras.
- **Flex Beam:** Se aumentan las cantidades de este ítem debido a que el contrato no contempla ninguna protección sobre el muro de mampostería reforzada y además

Ing. Rolando Ríos Tomboly
Representante Legal
TECNOEDIL S.A.

Ing. Javier Recalde
Coordinador UEPE

Ing. Espinola
Supervisor de Obra
UEPE - MOPC

serán utilizados como protección de dos (2) torres de Alta Tensión, asentado en Libro de Obra N°864 de fecha 20/03/2023.

- **Señalización Vertical:** Se agregan carteles de velocidad máxima en el túnel, altura máxima del túnel y señalización de zona escolar que no estaban previstos en el contrato.

- **Incorporación de ítems nuevos**

Estos ítems fueron solicitados y consensuados para la correcta terminación del Proyecto. Los mismos se encuentran respaldados en los Libros de Obra:

- **Pintura de New Jersey, viga y techo de túnel:** asentado en el Libro de Obra N° 843, donde se presenta la descripción de la pintura hidrófuga color gris a utilizarse en el revestimiento de pilotes, y el Libro de Obra N° 848, donde se presenta el Análisis de Precio Unitario y el cómputo de cantidades.
- **Junta para asfalto sobre losa alivianada:** asentado en el Libro de Obra N° 838, donde se presenta la propuesta de junta constructiva sobre losa alivianada y el Análisis de Precio Unitario, el Libro de Obra N° 839, donde la Supervisión del MOPC aprueba la junta constructiva y pide las especificaciones técnicas, y el Libro de Obra N° 855, donde se presenta las especificaciones técnicas y se comunica que dichas especificaciones técnicas son similares a la junta Jeene ejecutada en la losa alivianada, con la diferencia que utiliza un relleno poliuretano.
- **Muro de Piedra Bruta Colocada (PBC):** asentado en los Libros de Obra N° 830, 832, 841 y 858, donde se autoriza el precio unitario más económico y se presentan las especificaciones técnicas.
- **Amortiguador de impacto:** asentado en el Libro de Obra N° 857, donde se presenta el Análisis de Precio Unitario y especificaciones técnicas.
- **Banco de hormigón:** Este ítem corresponde a Banco de Hormigón en reemplazo de los bancos metálicos previstos en el CM N° 6. Por Libro de Obra N° 859, se propone reemplazar los bancos metálicos por bancos de hormigón y se presenta el diseño y el Análisis de Precio Unitario correspondiente, siendo esta más económica.
- **Hormigón Impreso:** Este ítem corresponde a los trabajos de hormigón impreso en las islas e isletas no contemplados en el contrato, asentado en el Libro de Obra N° 849.

Ing. Rolando Ríos Tomboly
Representante Legal
TECNOEDIL S.A.

Ing. Luis Espinola
Supervisor de Obra
UEPE - MOPC

Ing. Javier Recalde
Coordinador UEPE

139 (ciento ochenta y nueve)

TECNOEDIL S.A.
CONSTRUCTORA
www.tecnoedil.com.py

## 4. VARIACIÓN DE CANTIDADES DE ÍTEMS CONTRACTUALES y NUEVOS

- **ÍTEMS CON DISMINUCIÓN DE CANTIDADES**

| ITEM | Descripción de los trabajos | UNIDAD DE MEDIDA | CONTRACTUAL | CM N°6 | CM N°7 | VAR. CM N°7 RESPECTO A CM N°6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PREPARACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO | | | | | |
| 2.1 | Excavación no clasificada | m³ | 6.187,26 | 6.187,26 | 1.041,82 | -5.145,44 |
| 2.2 | Excavación estructural | m³ | 77.994,80 | 103.799,78 | 102.958,90 | -840,88 |
| 2.4 | Mejoramiento de la subrasante | m³ | 12.621,00 | 15.668,82 | 12.324,03 | -3.344,79 |
| 3.1 | Subbase granular CBR > 80% | m³ | 4.749,51 | 5.214,93 | 4.650,16 | -564,77 |
| 3.2 | Base granular CBR > 100% | m³ | 4.721,75 | 5.214,93 | 4.564,65 | -650,28 |
| 3.3.3 | Concreto asfáltico capa base | m³ | 1.197,96 | 2.429,08 | 1.690,52 | -738,57 |
| 4.5 | Cordón Cuneta | m | 271,33 | 271,33 | 0,00 | -271,33 |
| 4.8 | Tubería PEAD estructurado DN 1500 mm SN2, unión s | m | 0,00 | 1.116,31 | 1.042,55 | -73,76 |
| 4.9 | Tubo PEAD estructurado Ø = 600 mm | m | 0,00 | 2.335,96 | 2.050,36 | -285,60 |
| 4.10 | Tubo PEAD estructurado Ø = 800 mm | m | 0,00 | 466,69 | 422,82 | -43,87 |
| 4.11 | Registro H°A° 1950x1200 | un | 0,00 | 33,00 | 32,00 | -1,00 |
| 4.17 | Sumidero Doble | un | 0,00 | 28,00 | 24,00 | -4,00 |
| 4.19 | Sumidero lateral | un | 0,00 | 58,00 | 49,00 | -9,00 |
| 4.22 | ACS 2x1 (entrega) | m | 0,00 | 36,00 | 35,50 | -0,50 |
| 5.1.2 | Pilotes de hormigón armado preexcavados de concreto (caso 2), ϕ= 80 cm (fck 28 Mpa/ 78 kg/m3) | m³ | 2.050,69 | 2.050,69 | 2.000,06 | -50,63 |
| 5.1.3 | Pilotes de hormigón armado preexcavados de concreto (caso 3), ϕ= 80 cm (fck 28 Mpa/ 262 kg/m3) | m³ | 1.379,18 | 1.379,18 | 1.293,82 | -85,36 |
| 5.1.4 | Pilotes de hormigón armado preexcavados de concreto (caso 4), ϕ= 80 cm (fck 28 Mpa/ 144 kg/m3) | m³ | 1.212,47 | 1.212,47 | 1.158,09 | -54,38 |
| 5.1.5 | Pilotes de hormigón secantes preexcavados de concreto, ϕ= 80 cm (fck 10 Mpa) | m³ | 5.072,03 | 5.072,03 | 5.033,56 | -38,47 |
| 5.2.1 | Mampostería reforzada | m² | 216,25 | 216,25 | 156,68 | -59,57 |
| 5.2.4 | Zapata de hormigón armado de muro de mampostería (f | m³ | 71,00 | 71,00 | 59,93 | -11,07 |
| 5.7 | Estampidores HSS 356 x 356 x 25,4 mm | m | 960,00 | 960,00 | 946,28 | -13,72 |
| 5.8 | Juntas de expansión elastomérica tipo interbuna REJ - 1 | m | 270,00 | 270,00 | 0,00 | -270,00 |
| 5.9 | Juntas de expansión tipo JEENE | m | 0,00 | 90,40 | 78,95 | -11,45 |
| 6.17.2 | Banco | un | 4,00 | 4,00 | 0,00 | -4,00 |
| 6.18.3 | Tubo Punta Campana Junta JGS Clase K7 DN 400 mm L=6m | m | 0,00 | 552,00 | 538,49 | -13,51 |
| 6.18.4 | Tubo Punta Punta Clase K7 DN 400 mm L=5,1m | un | 0,00 | 1,00 | 0,00 | -1,00 |
| 6.18.6 | Tubo Punta Punta Clase K7 DN 400 mm L=2,76m | un | 0,00 | 1,00 | 0,00 | -1,00 |
| 6.18.8 | Tubo Punta Punta Clase K7 DN 400 mm L=1,5m | un | 0,00 | 1,00 | 0,00 | -1,00 |
| 6.18.10 | Te con Campanas Junta elástica JGS K7 DN 400mm | un | 0,00 | 1,00 | 0,00 | -1,00 |
| 6.18.15 | Codo 11,25º JGS K7 DN 400mm | un | 0,00 | 3,00 | 2,00 | -1,00 |
| 6.18.16 | Tubo Punta Punta Clase K7 DN 300 mm L=1m | un | 0,00 | 4,00 | 3,00 | -1,00 |
| 6.18.18 | Tubo Punta Campana Junta JGS Clase K7 DN 250 mm L=6m | m | 0,00 | 592,00 | 580,98 | -11,02 |
| 6.18.19 | Tubo Punta Punta Clase K7 DN 250 mm L=4m | un | 0,00 | 1,00 | 0,00 | -1,00 |
| 6.18.20 | Tubo Punta Punta Clase K7 DN 250 mm L=1m | un | 0,00 | 8,00 | 3,00 | -5,00 |
| 6.18.26 | Codo 22,5º JGS K7 DN 250 mm | un | 0,00 | 5,00 | 3,00 | -2,00 |
| 6.18.27 | Codo 11,25º JGS K7 DN 250 mm | un | 0,00 | 3,00 | 1,00 | -2,00 |
| 6.18.29 | Tubo Punta Punta Clase K7 DN 200 mm L=1m | un | 0,00 | 6,00 | 0,00 | -6,00 |
| 6.18.35 | Tubo Punta Punta Clase K7 DN 150 mm L=1m | un | 0,00 | 1,00 | 0,00 | -1,00 |
| 6.18.36 | Tubo Punta Punta Clase K7 DN 150 mm L=0,5m | un | 0,00 | 8,00 | 7,00 | -1,00 |
| 6.19.1 | Montaje de una estructura de M.T. p/ líneas aéreas trifá | un | 0,00 | 1,00 | 0,00 | -1,00 |
| 6.19.2 | Montaje de una estructura de M.T. p/ líneas aéreas trifásicas tipos PMTDH° 7 - 35 | | | 1,00 | 0,00 | -1,00 |
| 6.19.3 | Montaje de estructura MT Protegida tipo PD EXIST | un | 0,00 | 1,00 | 0,00 | -1,00 |
| 6.20.1 | Construcción de Zanja para M.T. CRUCE DE CALLE con Banco de Tubos PEAD de 4x3x110 mm de Ø , Estructura CRV110A53 (240mm² Al) | m | 0,00 | 29,00 | 0,00 | -29,00 |
| 6.20.2 | Construcción de Zanja para M.T. CRUCE DE CALLE con Banco de Tubos PEAD de 5x3x110 mm de Ø, Estructura CRV110A53 (240mm² Al) | m | 0,00 | 256,00 | 234,02 | -21,98 |
| 6.20.3 | Construcción de Zanja para M.T. CRUCE DE CALLE con Banco de Tubos PEAD de 8x3x110 mm de Ø , Estructura CRV110A53 + CRV110 A33 (240mm² Al)) | m | 0,00 | 14,00 | 10,40 | -3,60 |
| 6.20.4 | Construcción de Zanja para MT LINEA EN VEREDA con Banco de Tubos PEAD de 3x3x110mm Ø, Estructura tipo LIN 110 A33+ (240 mm² Al) | m | 0,00 | 66,00 | 25,00 | -41,00 |
| 6.20.5 | Construcción de Zanja para MT LINEA EN VEREDA con Banco de Tubos PEAD de 5x3x110mm Ø, Estructura tipo LIN 110 A53 (240 mm² Al) | m | 0,00 | 469,00 | 398,93 | -70,07 |
| 6.20.6 | Construcción de Zanja para MT LINEA EN VEREDA con Banco de Tubos PEAD de 8x3x110mm Ø, Estructura tipo LIN 110 A53+ LIN 110 A33 (240 mm² Al) | m | 0,00 | 237,00 | 234,12 | -2,88 |
| 6.20.7 | Construcción de Registro para Líneas Subterráneas TIPO R1 de 1,2 x1,2x1,7 m. (I.T.D. ANDE 30.10.30 Rev. 3) | un | 0,00 | 29,00 | 18,00 | -11,00 |
| 6.20.8 | Construcción (con Mampostería ) y Adecuación de Registro para Líneas Subterráneas TIPO R1 de 1,2 x1,2x1,7 m. (I.T.D. ANDE 30.10.30 Rev. 3) (Adecuación a Límites de Vereda y Calzada según contornos de superficie de obras) | un | 0,00 | 3,00 | 2,00 | -1,00 |
| 6.20.9 | Construcción de Registro para Líneas Subterráneas TIPO R2 de 2 x1,2x1,7 m. (I.T.D. ANDE 30.10.30 Rev. 3) | un | 0,00 | 6,00 | 4,00 | -2,00 |
| 9.1 | Manejo de Tránsito | gl | 1,00 | 5,15 | 4,98 | -0,17 |

Ing. Rolando Ríos Tombolp
Representante Legal
TECNOEDIL S.A.

Ing. Luis Espinola
Supervisor de Obra
UEPE - MOPC

Ing. Javier Recalde
Coordinador UEPE

188 (ciento ochenta y ocho)



- **ÍTEMS CON AUMENTO DE CANTIDADES**

| ITEM | Descripción de los trabajos | UNIDAD DE MEDIDA | CONTRACTUAL | CM N°6 | CM N°7 | VAR. CM N°7 RESPECTO A CM N°6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PREPARACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO | | | | | |
| 2.3 | Terraplén | m³ | 3.580,97 | 3.671,75 | 3.743,76 | 72,01 |
| 3.3.1 | Concreto asfáltico de rodadura | m³ | 1.220,81 | 1.616,28 | 2.499,08 | 882,81 |
| 4.6 | Drenaje Subterráneo | m | 346,52 | 346,52 | 351,52 | 5,00 |
| 4.14 | Registro Circular Prefabricado PEAD Ø1000 | un | 0,00 | 11,00 | 12,00 | 1,00 |
| 4.18 | Sumidero Triple | un | 0,00 | 10,00 | 12,00 | 2,00 |
| 5.2.2 | Viga de hormigón armado corona de muro de mamposte | m³ | 12,00 | 12,00 | 19,64 | 7,64 |
| 5.2.3 | Columna de hormigón armado de muro de mampostería | m³ | 6,00 | 6,00 | 9,36 | 3,36 |
| 5.3 | Viga de hormigón armado cabezal de muros de pilotes secantes (fck 28 Mpa/ 113 kg/m3) | m³ | 1.245,00 | 1.245,00 | 1.245,30 | 0,30 |
| 5.5 | Losa de hormigón armado de fondo del túnel (fck 28 Mp | m³ | 2.805,00 | 2.805,00 | 2.818,42 | 13,42 |
| 6.1.3 | Tachas reflectivas | un | 45,00 | 45,00 | 857,00 | 812,00 |
| 6.5 | Señalización vertical | m² | 44,05 | 44,05 | 53,07 | 9,02 |
| 6.10.2 | Columnas metálicas y línea de AT de ANDE | m | 352,00 | 352,00 | 553,00 | 201,00 |
| 6.18.32 | Tubo Punta Campana Junta JGS Clase K7 DN 150 mm L=6m | m | 0,00 | 687,20 | 690,02 | 2,82 |
| 6.18.46 | Junta Gibault DN 300 mm | un | 0,00 | 3,00 | 6,00 | 3,00 |
| 6.18.47 | Junta Gibault DN 500 mm | un | 0,00 | 1,00 | 3,00 | 2,00 |
| 6.20.10 | Construcción (con Mampostería ) y Adecuación de Registro para Líneas Subterráneas TIPO R2 de 2 x1,2x1,7 m. (I.T.D. ANDE 30.10.30 Rev. 3) (Adecuación a Límites de Vereda y Calzada según contornos de superficie de obras) | un | 0,00 | 1,00 | 2,00 | 1,00 |
| 3.6 | Badén de Hormigón | m³ | 146,40 | 161,83 | 214,22 | 52,39 |
| 4.2 | Barandas metálicas de defensa | m | 220,00 | 156,20 | 519,87 | 363,67 |

- **ÍTEMS NUEVOS INCORPORADOS**

| ITEM | Descripción de los trabajos | UNIDAD DE MEDIDA | CONTRACTUAL | CM N°6 | CM N°7 | VAR. CM N°7 RESPECTO A CM N°6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PREPARACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO | | | | | |
| 5.6.1 | Pintura de New Jersey, viga y techo de tunel | m² | | | 6.536,90 | 6.536,90 |
| 5.10 | Junta para asfalto sobre losa alivianada | m | | | 27,85 | 27,85 |
| 6.3.1 | Hormigon impreso | un | | | 2.056,32 | 2.056,32 |
| 6.3.2 | Muro de PBC | m³ | | | 290,95 | 290,95 |
| 6.17.2.1 | Banco de Hormigon | un | | | 4,00 | 4,00 |
| 6.17.5 | Amortiguador de impacto | un | | | 1,00 | 1,00 |

## 5. PLAZO DE OBRA

El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones ha otorgado las siguientes prórrogas por lluvias y sus consecuencias, en virtud al Artículo 4° de la Resolución DNCP N° 1087/2022:

a) Prórroga del plazo de ejecución de 38 (treinta y ocho) días por medio de la Nota DV N° 2862/2022 de fecha 14 de diciembre de 2022.
b) Prórroga del plazo de ejecución de 45 (cuarenta y cinco) días a través de la Nota DV N° 132/2023 de fecha 26 de enero de 2023 y DV N° 184/2023 del 02 de febrero de 2023.
c) Prórroga del plazo de ejecución de 11 (once) días por medio de la Nota DV N° 540/2023 de fecha 14 de marzo de 2023.

Considerando las prórrogas por lluvias y sus consecuencias, el plazo de obra se mantiene invariable al 27 de marzo de 2023.

Ing. Luis Ríos
Supervisor de Obra
UEPE - MOPC

Ing. Javier Recalde
Coordinador UEPE

Ing. Rolando Ríos Tombely
Representante Legal
TECNOEDIL S.A.

187 (ciento ochenta y siete)

TECNOEDIL S.A.
CONSTRUCTORA
www.tecnoedil.com.py

**CONTRATO S.G. MINISTRO N° 698/2019**
**FECHA FIRMA DE CONTRATO:** 23/12/2019
**PLAZO ORIGINAL:** 16 (diez y seis) meses
**FECHA ORDEN DE INICIO:** 18 /06/2020
**FECHA DE FINALIZACION ORIGINAL:** 18/10/2021

**CONTRATO CM N° 1 S.G. MINISTRO 212/2020**
**PLAZO DE EJECUCIÓN:** 17,13 (diecisiete con trece centésimas) meses
**FECHA DE TERMINACIÓN CM N° 1:** 22/11/2021

**CONTRATO CM N° 2 S.G. MINISTRO 547/2020**
**PLAZO DE EJECUCIÓN:** 17,13 (diecisiete con trece centésimas) meses
**FECHA DE TERMINACIÓN CM N° 2:** 22/11/2021

**CONTRATO CM N° 3 S.G. MINISTRO 16/2021**
**DESPLAZAMIENTO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN:** 3,43 (tres con cuarenta y tres centésimas) meses
**FECHA DE TERMINACIÓN CM N° 3:** 07/03/2022

**CONTRATO CM N° 4 S.G. MINISTRO 178/2021**
**DESPLAZAMIENTO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN:** 3,07 (tres con siete centésimas) meses
**FECHA DE TERMINACIÓN CM N° 4:** 08/07/2022

**CONTRATO CM N° 5 S.G. MINISTRO 44/2022**
**FECHA DE TERMINACIÓN CM N° 5:** 08/07/2022

**CONVENIO MODIFICATORIO N° 6**
**AUMENTO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL:** 2,07 (dos con siete centésimas) meses
**PRÓRROGA DEL PLAZO DE EJECUCIÓN SEGÚN RESOLUCIÓN N° 939:** 137 (ciento treinta y siete) días
**FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL + PRÓRROGA:** 23/12/2022

**FECHA DE TERMINACION POR PRÓRROGA POR DIAS DE LLUVIA Y SUS CONSECUENCIAS SEGÚN NOTA DV N° 2862/2022:** 30/01/2023
**FECHA DE TERMINACION POR PRÓRROGA POR DIAS DE LLUVIA Y SUS CONSECUENCIAS SEGÚN NOTA DV N° 132/2023 y 184/2023:** 16/03/2023
**FECHA DE TERMINACION POR PRÓRROGA POR DIAS DE LLUVIA Y SUS CONSECUENCIAS SEGÚN NOTA DV N° 540/2023:** 27/03/2023
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 7**
**FECHA DE TERMINACIÓN CM N° 7:** 27/03/2023

Las Notas de prórrogas otorgadas se adjuntan en el **Anexo 9**.

Ing. Rolando Ríos Tomboly
Representante Legal
TECNOEDIL S.A.

Ing. Luis Espinola
Supervisor de Obra
UEPE - MOPC

Ing. Javier Recalde
Coordinador UEPE

1366 (ciento ochenta y seis)

TECNOEDIL S.A.
CONSTRUCTORA
www.tecnoedil.com.py

## 6. CRONOGRAMA DE AVANCE Y CURVA DE AVANCE FÍSICO- FINANCIERO

El Cronograma de Avance y la Curva de Avance Físico – Financiero se presentan en **Anexo 2** del presente convenio.

## 7. MONTO DEL CONTRATO

La modificación indicada implica un precio total de la obra que asciende a la suma de Gs. 142.991.733.396 (Guaraníes Ciento cuarenta y dos mil novecientos noventa y un millones setecientos treinta y tres mil trescientos noventa y seis), por lo que se tiene una disminución de Gs. 1.470.807.661 (Guaraníes Mil cuatrocientos setenta millones ochocientos siete mil seiscientos sesenta y uno) sobre el monto establecido por el Convenio Modificatorio N° 06 y de Gs. 21.825.827.383 (Guaraníes Veintiún mil ochocientos veinticinco millones ochocientos veintisiete mil trescientos ochenta y tres) sobre el precio contractual original de Gs. 121.165.906.013 (Guaraníes Ciento veintiún mil ciento sesenta y cinco millones novecientos seis mil trece), lo cual equivale a un aumento del 18,01% sobre el monto contractual original.

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

## 8. CÓMPUTO MÉTRICO

El cómputo métrico de los ítems nuevos y de los ítems contractuales que sufrieron variación de las cantidades se presentan en el **Anexo 3** del presente convenio.

## 9. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE ÍTEMS NUEVOS

Los Análisis de Precios Unitarios se presentan en el **Anexo 4**.

## 10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ÍTEMS NUEVOS

Las Especificaciones Técnicas de los nuevos ítems a ser incorporados se presentan en el **Anexo 5**.

## 11. PLANOS

En el **Anexo 6** se presenta el conjunto de Planos de la Obra.

## 12. ANEXOS

Anexo 1- Planilla Comparativa de Cantidades y Precios
Anexo 2 – Cronograma de Avance y Curva de Avance Físico – Financiero
Anexo 3 – Computo métrico
Anexo 4 – Análisis de precios unitarios de ítems nuevos
Anexo 5 – Especificaciones Técnicas de ítems nuevos
Anexo 6 – Planos
Anexo 7 – Libro de Obra
Anexo 8 – Catálogos
Anexo 9 – Notas de aprobación de prórroga

Ing. Rolando Ríos Tomboly
Representante Legal
TECNOEDIL S.A.

Ing. Luis Espínola
Supervisor de Obra
UEPE - MOPC

Ing. Javier Recalde
Coordinador UEPE

ABS (cuatro ochenta y cinco)

TECNOEDIL S.A.
CONSTRUCTORA
www.tecnoedil.com.py

## 13. CONFORMIDAD

En prueba de conformidad con la presente Justificación técnica del Convenio Modificatorio N° 7 de la Obra, se firman 3 (tres) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la ciudad de Asunción, a los días del mes de marzo del año dos mil veinte y tres.

**CONTRATISTA: TECNOEDIL S.A.**

Ing. Rolando Ríos
Representante Legal

**COMITENTE: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES**

Ing. Luis Antonio Espínola
Supervisor de Obra

Ing. Javier Recalde
Coordinador UEPE

Ing. Rolando Ríos Tomboly
Representante Legal
TECNOEDIL S.A.

184 (ciento ochenta y cuatro)

# ANEXO 1

## Planilla Comparativa