815 (ochocientos quince)

30 de julio de 2024

INFORME TÉCNICO

REAJUSTE DE PRECIOS AL CONTRATO S.G MINISTRO Nº 461/2017

COORDINACIÓN DE AGUA POTABLE, SANEAMIENTO Y OBRAS HIDRÁULICAS

PROGRAMA DE SANEAMIENTO INTEGRAL DE LA BAHÍA Y ÁREA METROPOLITANA DE ASUNCIÓN

1. Antecedentes

El **Contrato S.G. Ministro Nº 461/2017**, firmado entre el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones y el proveedor ACCIONA AGUA S.A., el 14 de diciembre de 2017, en el marco del **Llamado MOPC Nº 05/2017 "Contratación de Empresa Constructora para la Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR Bella Vista de Asunción" ID Nº 325.818**, cuya Orden de Proceder se emitió a los 4 días del mes de abril del año 2019.

A la fecha, el monto total del contrato asciende a Gs. 135.932.816.038 (guaraníes ciento treinta y cinco mil novecientos treinta y dos millones ochocientos diez y seis mil treinta y ocho) IVA incluido. Se encuentra con Recepción Provisoria firmada el 22 de marzo del año 2023, con fase de construcción y operación concluida, y vigencia de contrato hasta el cumplimiento total de las obligaciones contractuales.

A través del expediente MEU Nº 31.011/2024, la empresa ACCIONA AGUA S.A., presenta la solicitud de ajuste de precios correspondiente al **Certificado Nº 04 al 48** del mes de julio/2019 a marzo/2023 respectivamente, de acuerdo a lo establecido en las Condiciones Especiales del Contrato, según **Cláusula CEC 13.8. Ajustes por Cambios en el Costo.** Así mismo, la Fiscalización a cargo de la empresa CONCREMAT ENGENHARIA E TECNOLOGIA S.A., remite el certificado de reajuste reclamado por la contratista, indicando que se prosiga con los trámites requeridos para formalizar el pago correspondiente a ajustes de precios, pues conforme a su interpretación, las documentaciones contractuales presentadas por la contratista cumplen con las condiciones y cálculos contractuales establecidos.

2. Aplicación de la Fórmula, según Cláusula CEC 13.8 Ajustes por Cambios en el Costo.

Las Condiciones Especiales del Contrato S.G. Ministro N° 461/2017, en la Cláusula CEC 13.8 Ajustes por Cambios en el Costo establece:

"Los precios serán ajustables y se pagarán exclusivamente en guaraníes y únicamente sobre los montos de obra resultantes de la porción que el Contratista ofertó en guaraníes, deduciendo el porcentaje correspondiente al anticipo pagado. Los montos de Obra resultantes de la porción que el Contratista ofertó en moneda extranjera no recibirán ajustes de precios.

Ing. Pablo Adorno
Encargado
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH / MOPC

814 (ochocientos catorce)

Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del precio de los insumos. Los montos autorizados en cada certificado de pago se ajustarán aplicando el respectivo factor de ajuste de precios.

La fórmula de ajuste será la siguiente:

$$P_a = P_0 * (0.10 + 0.3\frac{S}{S_0} + 0.1\frac{IPC}{IPC_0} + 0.15\frac{G}{G_0} + 0.10\frac{C}{C_0} + 0.20\frac{E}{E_0} + 0.05\frac{Fe}{Fe_0} - 1)$$

Donde:

- P_a: *Valor de Reajuste.*
- P_0: *Valor del Certificado a los precios del Contrato.*
- S: *Salario mínimo oficial vigente en Asunción en el mes correspondiente a la certificación, publicado por el MOPC- Boletín de la Dirección de Vialidad.*
- S_0: *Salario mínimo oficial vigente en Asunción en el mes correspondiente a la presentación de la oferta, publicado por el MOPC – Boletín de la Dirección de Vialidad.*
- IPC: *Índice general de precios de consumo publicado por el MOPC – Boletín de la Dirección de Vialidad en el mes de la certificación.*
- IPC_0: *Índice general de precios de consumo publicado por el MOPC – Boletín de la Dirección de Vialidad en el mes de la presentación de la oferta.*
- G: *Precio del litro de gasoil vigente en Asunción en el mes de la Certificación. Publicado por el MOPC – Boletín de la Dirección de Vialidad.*
- G_0: *Precio del litro de gasoil vigente en Asunción en el mes de la presentación de la oferta. Publicado por el MOPC – Boletín de la Dirección de Vialidad.*
- C: *Precio de Cemento Pórtland vigente en el mes de la Certificación. Precio publicado por el MOPC – Boletín de la Dirección de Vialidad.*
- C_0: *Precio de Cemento Pórtland vigente en el mes de la presentación de la oferta. Precio publicado por el MOPC – Boletín de la Dirección de Vialidad.*
- E: *Índice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11 (P) en el mes de la certificación. Publicado por el MOPC – Boletín de la Dirección de Vialidad.*
- E_0: *Índice porcentual para equipos y maquinarias SERIE ID: WPU11 (P) en el mes de la presentación de la oferta. Publicado por el MOPC – Boletín de la Dirección de Vialidad.*
- Fe: *Precio del Acero para refuerzo vigente en Asunción en el mes de la certificación. Publicado por el MOPC – Boletín de la Dirección de Vialidad.*
- Fe_0: *Precio del Acero para refuerzo vigente en Asunción en el mes de la presentación de la oferta. Publicado por el MOPC – Boletín de la Dirección de Vialidad.*

Los precios referenciales son aquellos vigentes a la fecha de presentación de la oferta.

Los certificados de Obras serán presentados en forma mensual y de acuerdo a los precios estipulados originalmente en el contrato. Las diferencias que pudiesen existir (reajustes) serán presentados también en forma mensual, pero en un certificado por separado. Cuando los precios de la fórmula hayan sufrido

Ingeniero Asesor
Delegado
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH / MOPC

variaciones en el mes de la Certificación, se tomará el precio de la fecha de Certificación.

En caso de duda sobre el precio de referencia aplicable a la fórmula, el Contratante se reserva el derecho de definir el precio a ser utilizado".

Los datos del Contrato S.G. Ministro 461/2017 son:

- Fecha de presentación de ofertas: 2 de julio de 2017.
- Fecha de Firma de Contrato: 14 de diciembre de 2017.

Para el análisis y verificación de los cálculos y los documentos presentados, se tomó en cuenta las observaciones indicadas en el Boletín emitido por la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones correspondiente al mes de noviembre de 2018, donde se establecen los valores base para la aplicación de la fórmula paramétrica de reajuste, el cual indica que los contratos del MOPC cuyas ofertas fueron presentadas antes del mes de febrero de 2018, utilizaran el valor del **"IPC calculado"**, según la siguiente fórmula:

$$\mathbf{IPC_{CALCULADO} = (155.1 * IPC_{boletín\ del\ mes\ a\ certificar})/100}$$

De igual manera, a partir del Boletín N° 137 correspondiente al mes de agosto 2019 se publica el precio del **Cemento Portland (CPII-C40)** por kilogramos. Por consiguiente, se realiza la conversión a toneladas a partir de la siguiente fórmula:

$$\mathbf{C_{toneladas} = C_{kilogramos} * 1.000}$$

Por último, a partir del Boletín Nº 157, correspondiente al mes de abril de 2021 se indica la actualización de las denominaciones de los siguientes insumos:

Nomenclatura Anterior	Nomenclatura actual
Acero para refuerzos AP 420 DN	Varilla conformada AP 500

A fines de desarrollar la fórmula estipulada en la CEC 13.8, se muestra a continuación la aplicación del Reajuste de Precio al Certificado de Obra Nº 4 correspondiente al mes de JULIO/2019, aplicando la siguiente fórmula:

$$\textbf{Coef. de Reajuste: } (0.10 + 0.3\frac{S}{S_0} + 0.1\frac{IPC}{IPC_0} + 0.15\frac{G}{G_0} + 0.10\frac{C}{C_0} + 0.20\frac{E}{E_0} + 0.05\frac{Fe}{Fe_0} - 1)$$

Se especifica que toda información utilizada, ya sea correspondiente al mes del certificado a reajustar o el mes de presentación de la oferta, se sustraen de los Boletines de la Dirección de Vialidad.

A continuación, se detallan los datos utilizados, teniendo en cuenta el mes del certificado a reajustar (JULIO/2019), y el mes de presentación de la oferta (JULIO/2017):

- Salario mínimo correspondiente al mes de JULIO/2019: **Gs.2.192.839.-**

Coordinación de Agua Potable Saneamiento y Obras Hidráulicas CAPSOH / MOPC

812 (ochocientos doce)

- Salario mínimo correspondiente al mes de JULIO/2017: Gs. 2.041.123.-
- IPC correspondiente al mes de JULIO/2019: 104,70.-
- IPC Calculado: 162,39.-
- IPC correspondiente al mes de JULIO/2017: 151,50.-
- Precio de Gasoil correspondiente al mes de JULIO/2019: Gs. 5.180.-
- Precio de Gasoil correspondiente al mes de JULIO/2017: Gs. 4.290.-
- Precio del Cemento correspondiente al mes de JULIO/2019 en Tn: Gs. 796.000.-
- Precio del Cemento correspondiente al mes de JULIO/2017 en Tn: Gs. 796.000.-
- Índice Porcentual para Equipos y Maquinarias correspondiente al mes de JULIO/2019: 143,60.-
- Índice Porcentual para Equipos y Maquinarias correspondiente al mes de JULIO/2017: 137,80.-
- Precio del Acero correspondiente al mes de JULIO/2019: Gs. 5.700.000.-
- Precio del Acero correspondiente al mes de JULIO/2017: Gs. 5.643.000.-

De igual manera, se presenta el resultado de los coeficientes:

S/So	1,07
IPC/IPCo	1,07
G/Go	1,21
C/Co	1,00
E/Eo	1,04
FE/Feo	1,01

Utilizando la fórmula detallada con anterioridad, se obtiene el coeficiente de reajuste:

Coef. de Reajuste: $(0{,}10 + 0{,}3 * 1{,}07 + 0{,}1 * 1{,}07 + 0{,}15 * 1{,}21 + 0{,}10 * 1{,}00 + 0{,}20 * 1{,}04 + 0{,}05 * 1{,}01 - 1) = 0{,}070$

Posteriormente, se realiza el cálculo del Valor de Reajuste (P_a), como sigue:

$$P_a = \text{Valor del Certificado} * \text{Coef. de Reajuste}$$

$$P_a = 221.786.684 * 0{,}070 = \mathbf{15.525.068}$$

Esta misma metodología se aplica para los demás certificados a reajustar (Nº 5 al 48), los cuales se adjuntan a este informe.

Se especifica que, para el Valor del Certificado, se utiliza el monto del certificado de obra SIN IVA, realizando posteriormente el cálculo del IVA de cada monto reajustado.

De igual manera, se especifica que la fecha en la que ocurrió la variación o variaciones corresponde al mes de presentación de cada Certificado de Obra.

Ing. Pablo Adorno
Encargado
Coordinación de Agua Potable
Saneamiento y Obras Hidráulicas

Igualmente, la fecha de entrega de los bienes, de la prestación del servicio o de la ejecución de a etapa correspondiente de la obra corresponde al mes de presentación de cada Certificado de Obra. En el caso de aplicación demostrado más arriba, ambos corresponderían al mes de JULIO/2019.

El monto total resultante para el Certificado Nº 4 al 48 del mes de julio/2019 a marzo/2023 respectivamente, asciende a **Gs 25.464.270.605 (guaraníes veinticinco mil cuatrocientos sesenta y cuatro millones doscientos setenta mil seiscientos cinco)** IVA incluido, lo cual representa un aumento del 24,1% con respecto al monto original del contrato.

Se remite adjunto a este informe, la aplicación numérica de la fórmula descripta con anterioridad, de acuerdo a cada Certificado de Obra.

3. Consideraciones Finales/Conclusión.

Conforme al Análisis realizado y los documentos que se adjuntan, esta Coordinación recomienda se inicien los trámites administrativos de aprobación del Reajuste de Precios correspondiente al Certificado N° 4 al 48 del mes de julio/2019 a marzo/2023 respectivamente, por un monto de **Gs 25.464.270.605 (guaraníes veinticinco mil cuatrocientos sesenta y cuatro millones doscientos setenta mil seiscientos cinco) IVA incluido**, que representa un aumento del 24,1% con respecto al monto original del contrato, a favor de la empresa ACCIONA AGUA S.A., en el marco del Contrato S.G. Ministro Nº 461/2017 – Llamado MOPC Nº 05/2017 "Contratación de Empresa Constructora para la Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR Bella Vista de Asunción" ID Nº 325.818, **del Programa de Saneamiento Integral de la Bahía y Área Metropolitana de Asunción, Contratos de Préstamos 3393/OC-PR 3394/BL-PR (PR-L1029).**

Ing. Pablo Adorno Zaracho
Encargado
Coordinación de Agua Potable,
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH-VMOPC-MOPC

Se adjunta:

- Resumen de Certificado de Reajuste.
- Aplicación numérica de la Formula de Reajuste para cada Certificado de Obra.
- Copia de los Certificados de Obra (SICOE).