MODIFICACIÓN DE CONTRATO

Contratos regidos por la Ley N° 2051/2003, sus modificaciones y reglamentaciones

DICTAMEN TÉCNICO

DATOS DEL CONTRATO			
Contrato N°	7188/2018		
Modalidad y N° de procedimiento	Licitación Pública Internacional ANDE 1207/2017		
Descripción	Mejoramiento y Refuerzo del Sistema de Distribución del Área Metropolitana, en Distritos del Departamento Central, con Provisión Total de Materiales		
Identificador (ID)	333.530		
Ítem/Lote	Lote 4		
Proveedor o Contratista	Consorcio CENTRAL (BHM Ingeniería S.R.L.- Proyectos y Montajes S.R.L. – DC Ingeniería S.A.)		
Unidad Administradora del Contrato	Unidad de Administración de Contratos para Obras de Mejoras en Distribución		
Tipo de Contrato	Bienes		Art. 63 de la Ley N° 2051/2003
	Servicios		Art. 63 de la Ley N° 2051/2003
	Obras	x	Art. 62 de la Ley N° 2051/2003
Fecha de suscripción del Contrato	09 de agosto de 2018		
Vigencia del Contrato	El Plazo de Vigencia del Contrato es desde la Suscripción del mismo hasta el Cumplimiento Total de las Obligaciones con el Otorgamiento del Acta de Recepción Definitiva de las Obras.		
Monto original del Contrato (Conforme código de contratación)	$. 11.964.801		
Plazo de Entrega o de Ejecución original	30 meses		
DATOS DE LA MODIFICACIÓN			
Convenio Modificatorio N°	2		
Objeto de la modificación	• Introducir aumento y/o disminuciones en las cantidades de mano de obra y materiales previstos inicialmente en el presente contrato, conforme a necesidades y modificaciones surgidas como consecuencia de la		

VERIFICACION TECNICA

	reconfiguración de los diferentes alimentadores propuesto por la unidad de Ingeniería de Distribución, así como resultado del estaqueo y replanteo de los planos correspondientes a este proyecto. • Utilizar crucetas poliméricas en reemplazo de las crucetas de maderas, cuya provisión está a cargo de la Contratista.
Convenios Modificatorios anteriores con sus porcentajes y el total acumulado	El Convenio Modificatorio N° 1, tiene por objeto a) modificar las condiciones de Pago- Suministros de Bienes, Bienes no proveídos desde el territorio nacional. b) Establecer como nueva Unidad Administradora del Contrato a la "Unidad de Administración de Contratos para Obras de Mejoras en Distribución. Por tanto, este Convenio en mención, no implica modificación del monto del Contrato
Monto a ser aumentado/disminuido	₲. 5.016.262.000 más USD. 211.066,76
Porcentaje de modificación del monto (Sobre el total del Contrato, con el porcentaje acumulado en caso de existir convenios anteriores	9,20 %
Plazo de Ejecución a ser aumentado o disminuido	3 meses
Porcentaje de modificación del plazo de ejecución (Sobre cada lote y sobre el total del Contrato, con el porcentaje acumulado en caso de existir convenios anteriores	10 %
Elaboración del informe Técnico	Ing. Enrique Vera

MOTIVO, FUNDAMENTO Y JUSTIFICACIÓN DE LA MODIFICACIÓN

A continuación se expone los motivos que justifican la modificación *(en caso de obras se expresan las causas imprevistas o técnicas que motivan la modificación conforme a lo dispuesto en el Art. 62 de la Ley N° 2051/2003*).

1) Se ha solicitado por parte de la Unidad de Ingeniería de Distribución, la reconfiguración de los circuitos alimentadores pertenecientes al Centro de Distribución de Tres Bocas. Con esta reconfiguración se podrá reducir la demanda en aquellos alimentadores que se encuentran sobrecargados. Así también reducir las pérdidas eléctricas en los circuitos de Distribución, como también una mejora importante en la confiabilidad y calidad del servicio de Distribución de energía

VERIFICACION TECNICA

eléctrica. Además, las nuevas configuraciones permitirán implementar la instrucción técnica de operación ITD O N° 10.10.01 "ESTANDARIZACIÓN DE RÉGIMEN DE OPERACIÓN PARA ALIMENTADORES URBANOS DE 23 kV", aumentando la tasa de recuperación (TR) de los alimentadores de Tres Bocas al 86 %, en caso de fuera de servicio de un tramo cualquiera.

En las tablas de abajo se muestran el reporte de resultados de la configuración inicial y la configuración final con las reconfiguraciones:

Configuración inicial (situación de carga octubre del 2.018)

Nombre de la Red	Corriente (A)			Pérdidas Totales		Long. trifás.
	A	B	C	kW	FP (%)	km
TBO 01	286,13	276,89	278,06	68,32	65,6	15,23
TBO 02	149,74	149,76	151,05	27,67	62,34	10,14
TBO 03	252,91	251,61	251,65	123,67	62,5	18,49
TBO 07	214,6	214,59	213,49	29,54	69,61	16,54
TBO 08	101,86	102,7	101,85	28,77	87,24	7,52
TBO 09	148,18	148,18	148,18	31,43	75,79	2,77
TBO 10	313,4	313,27	310,6	353,66	72,94	31,37
TBO 11	343,69	344,44	344,42	488,79	81,12	37,75
Total				**1.151,85**	**72,14**	**139,81**
Subestación: FDO						
Nombre de la Red	Corriente (A)			Pérdidas Totales		Long. trifás.
	A	B	C	kW	FP (%)	km
FDM1	196,64	196,64	196,64	21,14	78,51	13,28
FDM2	247,13	243,43	243,48	54,57	73,83	12,65
FDM4	163,23	163,23	163,23	82,37	75,79	12,18
FDM5	179,5	179,5	179,5	63,79	81,26	12,47
Total				**221,87**	**77,35**	**50,58**
Subestación: VAU						
Nombre de la Red	Corriente (A)			Pérdidas Totales		Long. trifás.
	A	B	C	kW	FP (%)	km
VAU 9	262,52	262,52	262,52	132,71	71,28	15,95
Total				**132,71**	**71,28**	**15,95**

TOTAL General	Corriente (A)			Pérdidas Totales		Long. trifás.
	A	B	C	kW	FP (%)	km
				1.506,43	**220,77**	**206,34**

VERIFICACION TECNICA

Configuración final luego de las reconfiguraciones

Nombre de la Red	Corriente (A)			Pérdidas Totales			Long. trifás.
	A	B	C	kW	kvar	kVA	km
TBO 01	210,77	210,15	211,22	44,66	51,59	68,24	11,89
TBO 02	143,41	143,42	144,67	25,38	31,83	40,71	10,14
TBO 03	112,09	112,09	112,09	18,76	23,51	30,08	8,29
TBO 07	88,08	88,08	88,08	8,27	8,95	12,19	8,32
TBO 08	114,16	115,01	114,15	35,81	19,15	40,61	6,56
TBO 09	148,18	148,18	148,18	31,43	27,05	41,47	2,77
TBO 10	188,21	188,13	185,55	109,35	99,42	147,79	20,07
TBO 11	173,21	172,87	173,94	182,56	111,27	213,8	19,18
TBON1	137,37	137,36	136,3	19,19	19,19	27,14	10,96
TBON2	187,29	188,29	187,27	121,72	112,51	165,75	21,23
TBON3	139,44	138,16	138,18	78,12	42,02	88,7	11,75
Total				**675,25**	**546,49**	**876,48**	**131,16**

Subestación: FDO

Nombre de la Red	Corriente (A)			Pérdidas Totales			Long. trifás.
	A	B	C	kW	kvar	kVA	km
FDM1	180,35	180,35	180,35	32,31	26,05	41,51	12,01
FDM2	189,92	186,25	186,29	29,33	30,6	42,39	8,69
FDM3	183,14	183,16	184,06	50,73	54,94	74,78	11,9
FDM4	121,83	121,83	121,83	22,21	23,77	32,53	10,5
FDM6	217,89	217,89	217,89	79,07	73,4	107,88	13,95
Total				**213,65**	**208,76**	**299,09**	**57,05**

TOTAL General	Corriente (A)			Pérdidas Totales			Long. trifás.
	A	B	C	kW	kvar	kVA	km
				888,9	**755,25**	**1.175,57**	**188,21**

Esta causa técnica presentada, es debido a la dinámica en el crecimiento de la demanda, hace necesario ampliar, modificar y complementar la obra. Con esta situación, en algunos casos se aumentan las cantidades de los ítems establecidas en el presente Contrato. Así también se incluyen nuevos ítems para complementar los trabajos a ser ejecutados sobre los Alimentadores.

2) Bien como se estuvo adelantando, con estas obras se obtendrán mayor confiabilidad del sistema de Distribución, y en esa tendencia, la ANDE tiene previsto la utilización de las crucetas poliméricas en reemplazo de las crucetas de maderas, que forman parte de la provisión de materiales del Contratista. Este cambio se basa principalmente en las características mecánicas y eléctricas superiores que presentan estas crucetas, así como la vida útil y la perfecta armonía con el Medio Ambiente, ya que evitan la deforestación. La provisión de este

VERIFICACION TECNICA

material correrá por cuenta de la ANDE, y podrá ser entregada a la Contratista, previa entrega de las crucetas de madera, que ingresarán en los depósitos de la ANDE.

3) Así mismo se solicita incluir en este Convenio, la devolución de materiales nuevos sobrantes por la Contratista en los Depósitos de la ANDE, sito en Avda. Facundo Machain y Avda. Boggiani conforme a la descripción de las Planillas de Control de Materiales nuevos sobrantes, confeccionados por la Consultora y aprobadas por el área de Fiscalización y Control Final.

En referencia a las cotizaciones en la planilla de materiales a ser importados; se mantienen los mismos costos unitarios según contrato, variando solo las cantidades por los ajustes realizados en cada ítem, resultando de esta forma en un aumento en el precio total

PLANILLA – Materiales a ser importados

MATERIALES A SER IMPORTADOS										
Item	Principales Materiales a ser importados, con Apertura de Carta de Crédito Irrevocable	Unidad de Medida	Cantidad de Contrato	Cantidad Convenio Modif.	Diferencia de Cantidades	Precio Unitario CIP USD	Precio Total CIP USD	Precio Total del Convenio Modif.	Diferencias de Montos	Diferencia %
1	Cable Protegido para media tensión de 70 mm² XLPE.	m	210 000	234 400	24 400	4,60	966.000,00	1.078.240,00	112.240,00	
2	Cable Protegido para media tensión de 185 mm² XLPE.	m	159 000	172.200	13.200	6,10	969.900,00	1.050.420,00	80 520,00	
3	Cabo de Acero galvanizado para mensajería y riendа	m	123 000	134 000	11.000	0,60	73.800,00	80.400,06	6 600,00	
4	Percha espaciadora polimérica para cables protegidos	UNI	13 667	14 889	1.222	9,58	130.929,86	142.637,00	11 706,76	
Precio Total CIP-Puesto en Obras - Dólares de los Estados Unidos de América							2.140.629,86	2.351.697,06	211.066,76	9,86%

PLANILLA PRECIO DE OBRAS MT-BT

De acuerdo a la reconfiguración antes mencionadas, surgen variaciones en las cantidades sobre los ítems previstos en el presente contrato. En la Planilla de Materiales a ser importados, las cantidades son ajustadas en base a los nuevos requerimientos de materiales a ser utilizados. En referencia a las cotizaciones en esta planilla, los ítems estipulados tienen los mismos costos unitarios ya establecidos en el presente Contrato.

En la Planilla de Obras, en el ítem 4, la cantidad ajustada para Convenio Modificatorio es mayor a la del Contrato, mientras que en otros ítems (1, 2, 3 y 5), la cantidad para Convenio Modificatorio es menor a la del Contrato. Así mismo, se deberán incluir nuevos ítems (7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14) para cumplir con las necesidades de ampliación y complemento de los proyectos reconfigurados y finalmente lograr un resultado de mejora significativa en el servicio de Distribución de Energía Eléctrica. En referencia a las cotizaciones de los ítems a ser agregados, fueron realizadas varias reuniones para el análisis de precios, y los mismos se ajustan a los parámetros referenciales de la oferta presentada. Además, los precios ofertados, guardan relación con las actividades previstas en la etapa de ejecución de las obras. Finalmente fueron presentados por la Contratista las cotizaciones o precios respectivos, que son indicados en la planilla más abajo.

VERIFICACION TECNICA

OBRAS										
Item	Mano de Obra y Materiales Incluidos, excepto Cable Protegido, Cabo de Acero y perchas espaciadoras	Unidad de Medida	Cantidad de Contrato	Cantidad Convenio Modif.	Diferencia de Cantidades	Precio Unitario Gs.	Precio Total Gs	Precio Total del Convenio Modif. Gs	Diferencias de Montos Gs.	Diferencia %
1	Cambio de Conductor de media tensión desnudo monofásico y trifásico de menor sección a 70 mm² a protegido de 3x70 mm²	m.	70 000	70 000	0	281 000	19 670 000 000	19 670 000 000	0	
2	Cambio de Conductor de media tensión desnudo monofásico y trifásico desde 70 mm² hasta 95 mm² a protegido de 3x185 mm²	m.	23 000	13 000	-10 000	283 000	6 509 000 000	3 679 000 000	-2.830.000.000	
3	Cambio de Conductor de media tensión desnudo mayor a 95 mm² y hasta 150 mm² a protegido de 3x185 mm²	m.	30 000	22 000	-8 000	279 800	8 394 000 000	6.155 600 000	-2.238.400.000	
4	Cambio de Conductor de baja tensión desnudo monofásico y trifásico de menor sección a 70 mm² a preensamblado de 3x70+1x50 mm²	m.	110 000	130 000	20 000	69.350	7.628.500 000	9 015 500 000	1.387.000.000	
5	Cambio de Conductor de baja tensión preensamblado monofásico y trifásico de menor sección a 70 mm² a preensamblado de 3x70+1x50 mm²	m.	13 000	2.600	-10 400	67.650	879.450 000	175 890 000	-703.560 000	
6	Refuerzos en puestos de transformación (100 KVA)	UNI	483	483	0	14 056 000	6 789 048 000	6 789 048 000	0	
7	Cambio de Conductor de media tensión desnudo monofásico y trifásico de 35 mm² a protegido de 3x185 mm²	m.	0	15 000	15 000	304.791	0	4 571 865.000	4.571.865.000	
8	Construcción de nueva Línea Trifásica de MT Protegida de 3x185 mm²	m.	0	6 000	6 000	325 000	0	1 950.000 000	1.950.000.000	
9	Construcción de nueva Línea Trifásica de MT Protegida de 3x70 mm²	m.	0	5.796	5.796	320 000	0	1.854 720 000	1.854.720.000	
10	Ampliación de otra Terna de Red de MT Protegida de 3x185 mm2	m.	0	1000	1 000	160 000	0	160 000 000	160.000.000	
11	Suministro y Montaje de Conjunto Seccionador Cuchilla, completo, con todos sus accesorios (Estructura EPSLTH 1-6)	UNI	0	29	29	12.500 000	0	362.500.000	362.500.000	
12	Construcción de nueva Línea Trifásica de BT preensamblada de 3x70+1x50 con postación propia	m.	0	1.000	1 000	89 900	0	89 900.000	89.900.000	
13	Cambio de Conductor de media tensión desnudo monofásico y trifásico de 70 mm² a protegido de 3x70 mm²	m.	0	1.000	1.000	302.637	0	302.637.000	302.637.000	
14	Construcción de nueva Línea Trifásica de BT preensamblada de 3x70+1x50 bajo Red de MT existente	m.	0	2.000	2.000	54.800	0	109 600 000	109.600.000	
Precio Total Guaraníes IVA Incluido							49.869.998.000	54.886.260.000	5.016.262.000	10,06%

PLANILLA PRECIO DE TRANSFORMADORES

Para el caso de provisión de Transformadores, la reconfiguración de los Alimentadores, no implica el aumento o disminución de Transformadores a instalar, por tal motivo las cantidades estipuladas en las planillas del Contrato se mantienen la misma, por lo que también el monto total es invariable.

TRANSFORMADORES										
Item	Transformadores de Distribución	Unidad de Medida	Cantidad de Contrato	Cantidad Convenio Modif.	Diferencia de Cantidades	Precio Unitario G IVA incluido	Precio Total Gs	Precio Total del Convenio Modif. Gs	Diferencias de Montos	Diferencia %
1	Transformador de Distribución Convencional de 100 KVA	UNI	483	483	0	11.400.000	5.506.200.000	5.506.200.000	-	-

VERIFICACION TECNICA

PLANILLA DE RESUMEN DE MONTOS.

En esta planilla se presenta el porcentaje final de variación del Contrato, para lo cual se solicita el Convenio Modificatorio, de tal forma a poder cumplir con los requerimientos del proyecto en ejecución.

	Resumen de Montos			
	Precios del Contrato	Precios Del Convenio Modif.	Diferencias de Montos	Diferencia %
MATERIALES A SER IMPORTADOS (Gs)	12.066.152.551	13.255.881.359	1.189.728.808	9,86%
OBRAS (Gs)	49.869.998.000	54.886.260.000	5.016.262.000	10,06%
TRANSFORMADORES (Gs)	5.506.200.000	5.506.200.000	-	0%
TOTAL (Gs.)	67.442.350.551	73.648.341.359	6.205.990.808	9,20%
EQUIVALENTE (USD)	11.964.801	13.065.792	1.100.991	

La solicitud planteada trae consigo una ampliación de **₲ 5.016.262.000** (guaraníes cinco mil dieciséis millones doscientos sesenta y dos mil) más **USD. 211.066,76** (dólares doscientos once mil sesenta y seis con setenta y seis), IVA Incluido, que representa el **9,2 %** del monto original del contrato. Para la conversión de los montos de Dólar a guaraníes, se tuvo que utilizar la cotización de la fecha de la firma del Contrato, igual a 5.636,73 Gs.

Resumen		
Moneda	Monto del Contrato	Monto Aumentado en el Convenio Modificatorio N°2
Guaraníes (Gs.)	55.376.198.000	5.016.262.000
Dólares (USD.)	2.140.630,00	211.066,76

Además, en este Convenio se solicita también, la ampliación de **tres (3) meses** de plazo del Cronograma de Obras, correspondiente al 10 % del plazo de ejecución establecido en el presente Contrato (30 meses), a ser contado a partir de la fecha de finalización del Cronograma de Obras, como fecha tope para la conclusión total de los trabajos previstos.

Se cuenta con la conformidad del contratista, refrendada en la Planilla adjunta.

VERIFICACION TECNICA

En consecuencia, creemos están allanados los requisitos exigidos para aceptación y aprobación del presente pedido de Convenio Modificatorio Nº 2.
Por lo expuesto, solicitamos dar curso favorable a la presente modificación.

Se adjunta Planilla de Precios del Contratista, con el Acuerdo de Precios para el Convenio Modificatorio N° 2

Ing. Enrique Vera N.
Jefe Área de Fiscalización y Control Final - ANDE

Firma y Sello del Área de Fiscalización y Control Final

Fecha: 11/03/2020

Ing. Christian Echeverrnells
Jefe Unidad de Administración de Contratos para Obras de Mejoras en Distribución - ANDE

Firma y Sello de la Unidad Administradora de Contrato

para Obras de Mejoras en Distribución

Fecha:.....

VERIFICACION TECNICA