MODIFICACIÓN DE CONTRATO

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

DICTAMEN TÉCNICO

DATOS DEL CONTRATO			
Contrato N°	7175/2018		
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 2		
Proveedor o Contratista	Consorcio San Lorenzo (Tecmont S.A.- Caldetec S.R.L. – Proel Ingeniería del Ing. Augusto Ortellado – Cotepa 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)	$. 20.967.443		
Plazo de Entrega o de Ejecución original	36 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. • Devolver de materiales nuevos sobrantes por el contratista en los depósitos de ANDE.
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	₲. 9.747.451.903 más USD. 367.404,50
Porcentaje de modificación del monto (Sobre el total del Contrato, con el porcentaje acumulado en caso de existir convenios anteriores	10,00 %
Plazo de Ejecución a ser aumentado o disminuido	3 meses a ser aumentado
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)	8,33 %
Elaboración del informe Técnico	Ing. Enrique Vera

Se aclara que conforme al monto ampliado de de ₲. 9.747.451.903 más USD. 367.404,50, el cual representa el 10,00 % del monto total del Contrato del Lote 2, se ha acordado aumentar aproximadamente en la misma proporción la ampliación del plazo contractual. Esto es, el plazo inicial de contrato, de 36 meses, fue aumentado en tres (3) meses más.

VERIFICACION TECNICA

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 San Lorenzo. 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 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 San Lorenzo 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		Longitud Trifásica
	A	B	C	kW	FP (%)	Km
SLO 1	189,61	195,03	189,49	71,26	63,24	13,92
SLO 10	**308,91**	**316,12**	**307,44**	239,41	64,93	23,92
SLO 11	**288,19**	**288,19**	**288,19**	196,91	66,26	15,78
SLO 12	250,6	250,6	250,6	185,37	74,91	10,56
SLO 13	**288,13**	**284,34**	**284,5**	176,28	63,46	14,68
SLO 14	**363,09**	**363,68**	**363,07**	210,47	70,4	14,32
SLO 15	262,32	262,41	263,73	591,13	84,75	24,88
SLO 16	100,12	100,12	100,12	19,85	77,33	14,31
SLO 17	249,91	253,22	248,97	230,53	80,24	26,01
SLO 18	**288,42**	**288,81**	**287,73**	249,51	68,57	21,03
SLO 3	163,81	163,81	163,81	41,65	67,77	8,02
SLO 4	225,8	225,41	224,88	76,24	66,89	14,98
SLO 5	259,96	261,94	259,89	175,62	73,46	15,2
SLO 6	125,17	125,17	125,17	31,35	72,93	8,71
SLO 8	114,76	115,94	114,75	29,85	78,77	15,34
SLO 9	**285,06**	**285,11**	**286,48**	184,72	69,88	23,35
			TOTAL	**2.710,15**	**72,99**	**265**

VERIFICACION TECNICA

Configuración final luego de las reconfiguraciones

Nombre de la Red	Corriente (A)			Pérdidas Totales		Longitud Trifásica
	A	B	C	kW	FP (%)	Km
SLO 1	208,83	215,25	208,63	73,15	66,03	18,69
SLO 10	147,32	147,32	147,32	49,69	69,05	16,5
SLO 11	229,84	229,84	229,84	127,69	65,7	12,78
SLO 12	226,95	226,95	226,95	108,22	66,1	10,07
SLO 13	227,4	227,4	227,4	87,4	67,07	11,12
SLO 14	144,98	145,56	144,97	24,33	69,84	3,59
SLO 15	52,61	52,62	52,88	6,24	66,28	8,51
SLO 16	123,94	123,94	123,94	25,42	67,49	17,78
SLO 17	124,37	126,76	124,33	24,33	67,06	15,82
SLO 18	211,81	211,19	211,22	108,7	66,24	17,33
SLO 3	237,59	237,59	237,59	103,69	67,04	12,33
SLO 4	167,65	167,28	166,75	33,06	67,93	8,01
SLO 5	219,23	221,16	219,15	83,52	65,98	12,48
SLO 6	210,91	207,23	207,36	84,21	69,86	14,72
SLO 8	180,76	180,77	179,6	45,05	67,68	20,87
SLO 9	119,5	119,5	119,88	15,19	69,23	9,32
SLO N1	228,89	227,85	227,89	92,55	66,47	12,58
SLO N2	84,49	84,49	84,49	11,58	66,69	11,59
SLO N3	93,69	93,64	93,69	6,55	67,55	2,89
SLO N4	93,04	93,04	93,04	11,43	66,86	8,05
			TOTAL	**1.122**	**66,96**	**245,03**

Con respecto a la reconfiguración final de los alimentadores detallados en la Tabla más arriba, que corresponden al área de responsabilidad de ese Lote 2, se aclara que la misma fue elaborada en base a dos criterios técnicos a saber:

- El primer criterio corresponde a que en el estudio se limita la carga de cada alimentador a aproximadamente 240 A, que corresponde al 60 % de 400 A, que es la carga máxima admitida por un alimentador, para una proyección de cómo mínimo 3 años.

- El segundo criterio técnico corresponde a la Tasa de Recuperación, que es un valor calculado en base a la cantidad de bloques parciales de carga que puede ser transferidos cuando ocurre una fuera de servicio del alimentador. Este valor de Tasa de Recuperación (TR), está fijado en 86%.

Como se puede apreciar en la Tabla de Configuración inicial (correspondiente a Octubre del 2018), existen alimentadores cuya carga ya superan los 240 A, motivo por el cual del estudio surge la necesidad de recortar la longitud de algunos alimentadores e incluir en los trabajos a otros alimentadores nuevos, como ser: SLON1, SLON2, SLON3 y SLON4, que forman parte del área de influencia del estudio. Los trabajos permitirán además, dentro de los límites

VERIFICACION TECNICA

establecidos, la transferencia de carga en caso de mantenimientos preventivos o fueras de servicio por condiciones climáticas u otros imprevistos.

Esta causa técnica presentada, es debido a la dinámica en el crecimiento de la demanda, lo cual 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 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 Ajustada	Precio Unitario CIP USD	Precio Total CIP USD	Precios de lo Ajustado	Dif	%
1	Cable Protegido para media tensión de 70 mm² XLPE.	m.	433.500	433.400	4,6185	2.002.120	2.001.658	-461,85	-0,02%
2	Cable Protegido para media tensión de 185 mm² XLPE.	m.	214.500	270.000	6,1245	1.313.705	1.653.615	339.909,75	25,87%
3	Cabo de Acero galvanizado para mensajería y rienda	m.	216.000	235.400	0,602	130.032	141.711	11.678,80	8,98%
4	Percha espaciadora polimérica para cables protegidos	UNI	24.000	26.156	7,55	181.200	197.478	16.277,80	8,98%
Precio Total CIP-Puesto en Obras - Dólares de los Estados Unidos de América						3.627.057	3.994.462	367.404,50	10,13%

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 los ítems 3 y 5, las cantidades ajustada para Convenio Modificatorio, son mayores a la del Contrato, mientras que en otros ítems (1, 2 y 4), las cantidades para Convenio Modificatorio son menores a la del Contrato. En referencia

VERIFICACION TECNICA

a las cotizaciones de los ítems ya existentes en esta planilla, los ítems estipulados tienen los mismos costos unitarios ya establecidos en el presente Contrato.

A los ítems del Contrato, se deberán incluir nuevos ítems (7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16), 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.

OBRAS									
Item	Mano de Obra y Materiales Incluidos, excepto Cable Protegido, Cabo de Acero y perchas espaciadoras	Unidad de Medida	Cantidad de Contrato	Cantidad Ajustada	Precio Unitarios G (IVA incluido)	Precio Total G (IVA incluido)	Precios de lo Ajustado	Dif	%
1	Cambio de Conductor de media tensión desnudo monofásico y trifásico de menor sección a 70 mm² a protegido de 3x70 mm².	m.	144.500	114.800	253.370	36.611 965.000	29.086.876.000	-7.525.089.000	
2	Cambio de Conductor de media tensión desnudo monofásico y trifásico desde 70 mm² hasta 95 mm² a protegido de 3x185 mm².	m.	44.500	22.000	253.370	11.274.965.000	5.574.140.000	-5.700.825.000	
3	Cambio de Conductor de media tensión desnudo mayor a 95 mm² y hasta 150 mm² a protegido de 3x185 mm².	m.	27.000	32.200	253.370	6.840.990.000	8.158.514.000	1.317.524.000	
4	Cambio de Conductor de baja tensión desnudo monofásico y trifásico de menor sección a 70 mm² a preensamblado de 3x70+1x50 mm².	m.	186.000	210.000	75.034	13.956.324.000	15.757.140.000	1.800.816.000	
5	Cambio de Conductor de baja tensión preensamblado monofásico y trifásico de menor sección a 70 mm² a preensamblado de 3x70+1x50 mm².	m.	30.000	30.000	75.034	2.251.020.000	2.251.020.000	0	
6	Refuerzos en puestos de transformación (100 KVA).	UNI	849	849	19.522.135	16.574.292.615	16.574.292.615	0	
7	Cambio de Conductor de media tensión desnudo monofásico y trifásico de 35 mm² a protegido de 3x185 mm².	m.	0	21.350	275.000	0	5.871.250.000	5.871.250.000	
8	Construcción de nueva Línea Trifásica de MT Protegida de 3x185 mm²	m.	0	10.150	285.000	0	2.892.750.000	2.892.750.000	
9	Construcción de nueva Línea Trifásica de MT Protegida de 3x70 mm²	m.	0	30.000	285.000	0	8.550.000.000	8.550.000.000	
10	Ampliación de otra Terna de Red de MT Protegida de 3x185 mm2	m.	0	4100	190.000	0	779.000.000	779.000.000	
11	Suministro y Montaje de Conjunto Seccionador Cuchilla, completo, con todos sus accesorios (Estructura EPSLTH 1-6)	UNI	0	95	12.000.000	0	1.140.000.000	1.140.000.000	
12	Construcción de nueva Línea Trifásica de BT preensamblada de 3x70+1x50 con postación propia	m.	0	2000	123.428	0	246.855.903	246.855.903	
13	Construcción de nueva Línea Trifásica de BT preensamblada de 3x70+1x50 bajo Red de MT existente	m.	0	5000	75.034	0	375.170.000	375.170.000	
Precio Total Guaraníes IVA Incluido						87.509.556.615	97.257.008.518	9.747.451.903	11.14%

VERIFICACION TECNICA

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		Precio Unitario G IVA Incluido	Precio Total G IVA Incluido
1	Transformador de Distribución Convencional de 100 KVA	UNI	849		12.053.614	10.233.518.286
					Precio Total - Puesto en Obras	10.233.518.286

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 del Análisis				
ÍTEM	Precios del Contrato	Precios de lo Ajustado	Diferencia	Desvio %
MATERIALES A SER IMPORTADOS (USD)	3.627.057,00	3.994.461,50	367.404,50	10,13%
OBRAS (Gs.)	87.509.556.615	97.257.008.518	9.747.451.903	11,14%
TRANSFORMADORES (Gs.)	10.233.518.286	10.233.518.286	-	0,00%
Total en Gs.	**118.187.815.905**	**130.006.227.775**	**11.818.411.871**	**10,00%**
Equivalente en USD	**20.967.443**	**23.064.122**	**2.096.679**	**10,00%**

La solicitud planteada trae consigo una ampliación de **₲. 9.747.451.903** (guaraníes nueve mil setecientos cuarenta y siete millones, cuatrocientos cincuenta y un mil novecientos tres) más **USD. 367.404,50** (dólares americanos trescientos sesenta y siete mil cuatrocientos cuatro con cincuenta), IVA Incluido, que representa el **10,00 %** 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.)	97.743.074.901	9.747.451.903
Dólares (USD.)	3.627.057,00	367.404,50

VERIFICACION TECNICA

Además, en este Convenio se solicita también, considerar ampliación de **3 meses** de plazo del Cronograma de Obras, correspondiente al 8,33 % del plazo de ejecución establecido en el presente Contrato (36 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.

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. Christian J. Vera N.
Jefe Area de Fiscalización y Control Final - ANDE

Firma y Sello del Área de Fiscalización y Control Final

Fecha:.....11/03/2020.....

Ing. Christian Achon Fornelis
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:.....11/03/2020.....

VERIFICACION TECNICA