



ACTA DE REUNION

San Cristóbal, 07 de abril de 2017

ASUNTO: REUNIÓN PARA REVISIÓN TÉCNICO-ECONÓMICA ENTRE ELECGALAPAGOS Y CONTRATISTA PARA LA “REPOTENCIACIÓN DE ALIMENTADORES NO. 1 Y 2 QUE BRINDAN EL SERVICIO A LA ZONA URBANA DE LA ISLA SANTA CRUZ DEL PROCESO BIDIII-RSND-EEPGSA-DI-OB-002”

El 07 de abril del 2017 se reúnen los funcionarios de **Elecgálpagos** Ingenieros Cesar Patiño, Rafael Bastidas, Rene Chumbi, Roberto Robles Rivadeneira y el **Contratista** Ingeniero Oscar Castañeda en las instalaciones de Elecgálpagos en la ciudad de San Cristóbal a fin de solventar las inquietudes técnicas y económicas del inicio y desarrollo del proyecto.

Dentro de los temas tratados se tiene lo siguiente:

El contratista informa que dentro de su alcance contempla con la culminación de obra, lo siguiente:

- ✓ Soterramiento parcial del alimentador 1, de acuerdo al replanteo
 - ✓ Soterramiento parcial el alimentador de la Generación Fotovoltaica, de acuerdo al replanteo
 - ✓ Implementación de Tableros de distribución (TDM)
 - ✓ Desmontaje de la red existente que es parte del proyecto
- a) El contratista realiza la presentación del alcance del proyecto y Elecgálpagos indica que el Ing. Cesar Patiño será el Administrador del Contrato el Ing. Emilio Calle actuará como Fiscalizador del proyecto.
- b) Elecgálpagos recuerda al Contratista que todos los equipos y materiales a ser utilizados en el proyecto deberán ser aprobados previamente.
- c) Elecgálpagos recuerda al Contratista que no habrá ampliación de plazo por razones ajenas a los casos fortuitos indicados en la ley, y que el plazo indica 24 horas durante los 7 días.
- d) El contratista informa que ha realizado el replanteo de la obra realizado de manera conjunta en el sitio total de la obra adjudicada en compañía del personal del Área Técnica y Comercial de Elecgálpagos, encontrando varias inconsistencias, las cuales serán analizadas en la presente Acta.

Se considerará el resumen las siguientes tablas que conllevarán a un mejor desarrollo del proyecto:

1. En la Tabla de cantidades y precios de la Licitación **BIDIII-RSND-EEPGSA-DI-OB-002**, se encontraron textos que técnicamente no responden a la necesidad del proyecto, por lo que se variara la denominación en la Tabla de cantidades y precios sin que esto afecte el precio unitario.

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature at the bottom right.

ITEM	DESCRIPCION ANTERIOR	DESCRIPCION ACTUAL
MAT-05	Transformador trifásico pedestal radial, Dyn5, 13 800 - 220 / 127 V, 150 Kva, debe incluir breaker trifásico caja moldeada de 400 A. incluye terminales de entrada de cables	Transformador trifásico pedestal "malla", Dyn5, 13 800 - 220 / 127 V, 150 Kva, debe incluir Breaker trifásico caja moldeada de 400 A. incluye terminales de entrada de cables
MAT-08	Caja derivadora premoldeada, para conexión, 15 kV, 200 A, cuatro vías	Gabinete de seccionamiento de 5 vías , 1 entrada y 4 salidas doble abatimiento, 15 kV, 200 A
MAT-04	Conductor de Cu, desnudo, cableado, suave, 2 AWG, 7 hilos	Conductor de Cu, cableado, suave, 2 AWG THHN, 7 hilos

Importante a considerar: en el ítem MAT-08, Elecgalápagos deberá definir previo a la procura del equipo la capacidad del fusible tipo bayoneta "*current sensing*" por cada una de las vías si aplicaren su incorporación, de otra manera no se incorporará en la salida dicho fusible desde fábrica que no se entregue la información previamente.

2. Dentro de la evaluación en campo de la obra a ejecutarse, se ha identificado que Elecgalápagos deberá proveer al Contratista el siguiente material detallado a continuación:

MATERIAL	CANTIDAD
Transformador trifásico pedestal radial, Dyn5, 13 800 - 220 / 127 V, 150 Kva, debe incluir breaker trifásico caja moldeada de 400 A. incluye terminales de entrada de cables	2
Caja de policarbonato incluye 2 breakers montados 2 x 50 A en riel dim con elementos de sujeción a pared	73
Medidor forma 13A	40
Tubería plástica de 6 metros tipo pesado de 4" TDP	45

3. Dentro de la evaluación en campo de la obra a ejecutarse, se ha identificado que deben ser considerados en la Tabla de cantidades y precios los siguientes materiales y servicios:

ITEM	Rubros de equipos y servicios no contemplados	CANTIDAD
RN-01	Tablero metálico de acero inoxidable BP 3P-175A (incluye breaker 2P para las cargas existentes)	12
RN-02	Tubería plástica tipo pesado de 2" TDP	135
RN-03	Funda sellada de 2"	30
RN-04	Conector de Funda sellada de 2"	56
RN-05	Tapones para Bushing inserto OCC 15 kV 200A	9
RN-06	Codo pararrayos elbow arrester, OCC, 15 kV	9
RN-07	Barra monopolar 200A con rompearcos	3
RN-08	Cruceta Sencilla centrada (incluye accesorios)	2
RN-09	GELPORTS HASTA 350 MCM (5 DERIVACIONES)	12
RN-10	Grapa de línea viva aleación de Al, 4-2/0	9

Handwritten signature and initials in blue ink.

RN-11	Estribo de derivación, aleación CU-Sn	9
RN-12	Instalación de tubería plástica tipo pesado de 4" TDP	234
RN-13	Instalación de Tubería plástica tipo pesado de 2" TDP	135
RN-14	Instalación de Funda sellada de 2"	30
RN-15	Montaje de seccionador monopolar 200A, con rompearcos	80
RN-16	Relleno de zanjas por retiro de postería	1
RN-17	Base de hormigón de la caja derivadora	1
RN-18	Tendido de conductor # 2 AWG THHN en ducto	1166

4. El contratista informa la metodología y plan de trabajo a ejecutarse en el proyecto, con la finalidad de minimizar la suspensión de servicio eléctrico en la Isla Santa Cruz, se propone la siguiente metodología de trabajo:

- ✓ Se realizará la instalación de alimentadores de primario, secundario subterráneos, equipo de seccionamiento primario, transformadores y tableros de distribución de acometidas sin ser energizados
- ✓ Elecgalápagos deberá gestionar las obras complementarias en se red aérea primaria, definidas en los planos de **rediseño del proyecto**, de tal forma que conlleve a realizar únicamente 2 cortes de servicio y por parte de Elecgalápagos hacer la gestión para el retiro de elementos dentro de la postería de las estructuras del actual AL1 existente.
- ✓ **Primer corte:** Se solicitará un corte de la S/E a fin de ingresar con los nuevos alimentadores AL1 y Fotovoltaico a la S/E existente; considerando no desconectar el alimentador AL1 aéreo. De esta manera se tendría energizado tanto la red aérea y subterránea del Alimentador AL1.
- ✓ Instalación de tubería, acometidas y medidores (incluye reubicaciones); desconectando acometida aérea y conectando acometida subterránea predio por predio; de esta manera de minimiza la suspensión a los usuarios.
- ✓ **Segundo corte:** Concluida la instalación de las acometidas subterráneas, se procederá a la desconexión de la S/E para el retiro del alimentador aéreo AL1.
- ✓ Una vez desenergizado el Alimentador AL1 que va por la Av. Baltra, se procederá al retiro de la red aérea primaria y secundaria, para la devolución de materiales a bodegas de Elecgalápagos.

5. El contratista informa los riesgos dentro del proyecto a ejecutarse:

- ✓ Falta de logística de embarcación hacia la Isla de Santa Cruz, por limitación de embarcaciones. Por lo que la Contratista **solicitará a Elecgalápagos proporcionará un aval de "obra estratégica"** que permita a la Contratista una mejor gestión para el embarque de cada uno de los equipos desde el Puerto de Guayaquil.
- ✓ Falta de materiales en stock en el mercado ecuatoriano

[Handwritten signatures and initials in blue ink]



6. El contratista solicita se realicen los siguiente Pedidos Interinstitucionales que Elecgalápagos deberá gestionar cada uno de los permisos de uso de terreno y servidumbre hacia el GAD de Santa Cruz en sitios donde se instalarán los siguientes equipos:
- ✓ Gabinete de seccionamiento, en área de jardín de Av. Baltra y Calle Barlington (sector del estadio)
 - ✓ Transformadores, en sectores de estadio, Ban Ecuador (se debe gestionar con entidad pública) y acera en Mercado Municipal.
 - ✓ Tableros de distribución, que se instalarán en ambas aceras de Av. Baltra, de acuerdo a los planos del replanteo.
 - ✓ El solicitar al GAD de Santa Cruz los adoquines, relleno, diseños ornamentales de características similares para los sitios donde se retiraran los postes existentes y de manera similar que en los bordes de mampostería en cada una de las bases de hormigón que se implementarán con la instalación de los equipos (gabinetes de distribución, transformadores y cajas de seccionamiento), con el objetivo de mantener igual vista en las aceras a ser intervenidas. Se recomienda que este trabajo lo ejecute el GAD a través de un convenio interinstitucional.

Con la actual definición de los alcances descritos anteriormente entre ambas partes, el Contratista a fin de avanzar en cada uno de los hitos del proyecto pondrá en consideración al Administrador del Contrato la aprobación de cada uno de los equipos y materiales a ser instalados en obra.

Para constancia de lo indicado firman a continuación, los presentes:

Ing. Rafael Bastidas
Director Técnico Elecgalápagos

Ing. Cesar Patiño
Administrador de Contrato BIDIII-RSND-EEPGSA-DI-OB-002

Ing. Roberto Robles
Jefe de Distribución Santa Cruz

Ing. Rene Chumbi
Director de Planificación (E)

Ing. Oscar Castañeda
Contratista Adjudicado BIDIII-RSND-EEPGSA-DI-OB-002

LPN No: BIDIII-RSND-EEPGSA-DI-OB-002

“REPOTENCIACIÓN DE ALIMENTADORES NO. 1 Y 2 QUE BRINDAN EL SERVICIO A LA ZONA URBANA DE LA ISLA SANTA CRUZ”

OFERTA ECONÓMICA.- TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS							
		OFERTA			REPLANTEO		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	SUBTOTAL	CANTIDAD	SUBTOTAL
MAT-01	Cable de Cu, cableado, 15 kV, XLPE, 1/0 AWG, 19 hilos, 100% NA	Metros	21.56	4,200.00	90,552.00	3,330.00	71,794.80
MAT-02	Cable de Cu, cableado, 2 kV, TTU, 2/0 AWG, 7 hilos	Metros	16.00	4,300.00	68,800.00	6,257.00	100,112.00
MAT-03	Cable de Cu, cableado, 600 V, TTU, 6 AWG, 7 hilos	Metros	3.19	6,000.00	19,140.00	8,415.00	26,843.85
MAT-04	Conductor de Cu, cableado, suave, 2 AWG THHN, 7 hilos	Metros	7.04	60.00	422.40	1,166.00	8,208.64
MAT-05	Transformador trifásico pedestal "maya", Dyn5, 13 800 - 220 / 127 V, 150 Kva, debe incluir breaker trifásico caja moldeada de 400 A. incluye terminales de entrada de cables	Unidad	15,500.00	3.00	46,500.00	1.00	15,500.00
MAT-06	CONECTOR EN CRUZ O SUELA EXOTÉRMICA PARA MALLA DE TIERRA	Unidad	50.00	3.00	150.00		0.00
MAT-07	CONECTORES "T" PARA MALLA DE TIERRA	Unidad	40.00	15.00	600.00	9.00	360.00
MAT-08	Gabinete de seccionamiento de 5 vías, 1- entrada y 4 salidas doble abatimiento, 15 kV, 200 A	Unidad	24,000.00	1.00	24,000.00	1.00	24,000.00
MAT-09	Pararrayos clase distribución, porcelana, tipo autoválvula, 18 kV	Unidad	90.00	15.00	1,350.00	6.00	540.00
MAT-10	Seccionador portafusible, unipolar, abierto, rompearco, 15/27 kV, BIL 125 kV, 12 kA, 100 A	Unidad	240.00	15.00	3,600.00	3.00	720.00
MAT-11	Electrodo Activo para puesta a tierra	Unidad	700.00	3.00	2,100.00	3.00	2,100.00
MAT-12	Terminal contráctil en frío, uso exterior, 15 kV, calibre 2 - 4/0 AWG. Incluye conector para cable	Unidad	200.00	15.00	3,000.00	15.00	3,000.00
MAT-13	Bushing inserto tipo rompe cargas, OCC, para 15 kV, maximo 200 A.	Unidad	110.00	15.00	1,650.00	12.00	1,320.00
MAT-14	Bushing inserto tipo rompe cargas doble, OCC, para 15 kV, maximo 200 A.	Unidad	300.00	9.00	2,700.00	15.00	4,500.00
MAT-15	Codo portafusible premoldeado, OCC, 15 kV, 200 A, para calibre 1/0 AWG	Unidad	130.00	18.00	2,340.00	24.00	3,120.00
MAT-16	Bajante (Incluye: codo rígido 1⁄2 radio largo de 4 pulgadas, 2 tubo rígido de 4 pulgadas, codo reversible, uniones respectivas y accesorios de sujeción al poste)	Unidad	428.00	1.00	428.00	6.00	2,568.00
MAT-17	Medidor forma 13A, 12	Unidad	63.00	50.00	3,150.00		0.00
MAT-18	Caja de policarbonato incluye 2 breakers montados 2 x 50 A en riel dim con elementos de sujeción a pared	Unidad	45.00	50.00	2,250.00		0.00
MAT-19	Conector perno partido 2/0 a 6 AWG	Unidad	5.85	450.00	2,632.50		0.00
MAT-20	puesta a tierra para medidor	Unidad	30.60	150.00	4,590.00	93.00	2,845.80
MAT-21	Cinta autofundente	Unidad	18.00	50.00	900.00	25.00	450.00
MAT-22	Cinta aislante	Unidad	1.50	150.00	225.00	100.00	150.00
MAT-23	Conector tipo ojo, caña larga para cable ttu 2/0 AWG	Unidad	6.50	21.00	136.50	76.00	494.00
SUBTOTAL MATERIALES (1)					281,216.40		268,627.09

		OFERTA			REPLANTEO		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	SUBTOTAL	CANTIDAD	SUBTOTAL
MO-01	TENDIDO DE CONDUCTOR 1/0 XLPE EN DUCTO	M	3.00	4,200.00	12,600.00	3,330.00	9,990.00
MO-02	TENDIDO DE CONDUCTOR 2/0 XLPE EN DUCTO	M	2.50	4,300.00	10,750.00	6,257.00	15,642.50
MO-03	TENDIDO DE CONDUCTOR #6 TTU EN DUCTO	M	0.85	6,000.00	5,100.00	8,415.00	7,152.75
MO-04	MONTAJE PARARRAYOS 15kV	U	30.00	15.00	450.00	6.00	180.00
MO-05	MONTAJE SECCIONADOR ROMPEARCOS 15kV	U	50.00	15.00	750.00	3.00	150.00
MO-06	ELABORACION Y MONTAJE PUNTAS TERMINALES 1/0 15kV	U	125.00	15.00	1,875.00	15.00	1,875.00
MO-07	MONTAJE CONECTOR TIPO CODO (INDUSTRIAL LOADBREAK ENTRADA TRANSFORMADORES)	U	85.00	21.00	1,785.00	24.00	2,040.00
MO-08	MONTAJE BOQUILLA TIPO INSERTO DOBLE	U	85.00	1.00	85.00	15.00	1,275.00
MO-09	EMPALME PREMOLDEADO EN BT CALIBRE 2/0 & 1/0	U	75.00	12.00	900.00		0.00
MO-10	EMPALME 3F - CONDUCTOR 2/0-4 CON CINTAS 3M (33+ & 23) / (INCLUYE CINTAS)	U	25.00	188.00	4,700.00		0.00
MO-11	BASE DE HORMIGON TRANSFORMADORES	U	500.00	3.00	1,500.00	3.00	1,500.00
MO-12	MONTAJE TRASNFORMADOR 3F PADMOUNTED 150KVA	U	1,000.00	3.00	3,000.00	3.00	3,000.00
MO-13	MALLA TIERRA DE TRANSFORMADORES PADMOUNTED	U	80.00	12.00	960.00	3.00	240.00
MO-14	BASE DE HORMIGÓN TABLERO AAPP -TDP	U	500.00	3.00	1,500.00	12.00	6,000.00
MO-15	REHUBICACION DE MEDIDORES	U	40.00	100.00	4,000.00	40.00	1,600.00
MO-16	MONTAJE DE TABLERO DE CONTROL TDP & AP	U	250.00	3.00	750.00	12.00	3,000.00
MO-17	INSTALACION DE CAJA DE POLICARBONATO Y BREAKERS 2 X 50 A	U	25.00	100.00	2,500.00	0.00	0.00
MO-18	DESMONTAJE DE LA RED ACTUAL	GLB	23,750.96	1.00	23,750.96	1.00	23,750.96
MO-19	MONTAJE CAMARA DE DISTRIBUCION EN MEDIA TENSIÓN	U	2,000.00	1.00	2,000.00	1.00	2,000.00
MO-20	INSTALACIÓN DE BAJANTE	U	500.00	1.00	500.00	6.00	3,000.00
MO-21	INSTALACION DE CONECTOR EN BAJA TENSIÓN PARA ACOMETIDA DE MEDIDORES EN POZO DE DERIVACIÓN, CON CINTA AUTOFUNDENTE Y CINTA AISLANTE	U	7.25	450.00	3,262.50		0.00
MO-22	INSTALACION DE PUESTA A TIERRA PARA MEDIDORES	U	15.00	150.00	2,250.00	93.00	1,395.00
MO-23	INSTALACION DE CONECTOR TIPO OJO EN PUNTA DE CABLES TTU 2/0 AWG	U	10.00	21.00	210.00	76.00	760.00
SUBTOTAL MANO DE OBRA (2)					85,178.46		84,551.21

TOTAL OFERTA (1) + (2)366,394.86353,178.30

RUBROS NO CONTEMPLADOS							
		REPLANTEO					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	SUBTOTAL	CANTIDAD	SUBTOTAL
RN-01	Tablero metálico de acero inoxidable BP 3P-175A (incluye breaker 2P para las cargas existentes)	U	1,500.00			12.00	18,000.00
RN-02	Tubería plástica tipo pesado de 2" TDP	M	4.50			135.00	607.50
RN-03	Funda sellada de 2"	M	9.00			30.00	270.00
RN-04	Conector de Funda sellada de 2"	U	5.00			56.00	280.00
RN-05	Tapones para Bushing inserto OCC 15 kV 200A	U	115.00			9.00	1,035.00
RN-06	Codo pararrayos elbow arrester, OCC, 15 kV	U	200.00			9.00	1,800.00
RN-07	Barra monopolar 200A con rompearcos	U	350.00			3.00	1,050.00
RN-08	Cruceta Sencilla centrada (incluye accesorios)	U	143.03			2.00	286.06
RN-09	GELPORTS HASTA 350 MCM (5 DERIVACIONES)	U	95.00			12.00	1,140.00
RN-10	Grapa de línea viva aleación de Al, 4-2/0	U	15.00			9.00	135.00
RN-11	Estribo de derivación, aleación CU-Sn	U	9.50			9.00	85.50
RN-12	Instalacion de tubería plástica tipo pesado de 4" TDP	M	8.00			234.00	1,872.00
RN-13	Instalación de Tubería plástica tipo pesado de 2" TDP	M	6.50			135.00	877.50
RN-14	Instalacion de Funda sellada de 2"	M	3.00			30.00	90.00
RN-15	Montaje de seccionador monopolar 200A, con rompearcos	M	3.00			80.00	240.00
RN-16	Relleno de zanjas	M	498.00			1.00	498.00
RN-17	Base de hormigón de la caja derivadora	M	0.00			1.00	0.00
RN-18	Tendido de conductor # 2 AWG THHN en ducto	U	0.00			1,166.00	0.00
Nota: Elecgalápagos deberá proveer al Contratista:							28,266.56
2 Transformadores Pad-mounted							
73 Cajas de Policarbonato							
40 Medidores clase 13A							
45 TUBOS DE 6 METROS 4 pulgadas tipo pesado							

RUBROS CONTEMPLADOS (MATERIALES)	\$	268,627.09
RUBROS CONTEMPLADOS (M. OBRA)	\$	84,551.21
NUEVOS RUBROS	\$	28,266.56
TOTAL PRESUPUESTO	\$	381,444.86
VALOR OFERTADO	\$	366,394.86
EXCEDENTE AL CONTRATO	\$	15,050.00
EXCEDENTE AL CONTRATO (%)		4.11%
NUEVOS RUBROS (%)		7.71%