



10362 /
17 MAY 2016 / 2016

MEMORANDO SUBT-DYC-071-2016

PARA : DIRECCION FINANCIERA
DE : SECCION DISEÑO Y CONSTRUCCION
ASUNTO: CANCELACION PLANILLA DE AVANCE DE OBRA No. N°4 (LIQUIDACION)
DEL CONTRATO # 262-2014 REPOTENCIACION INTEGRAL
SUBESTACION LORETO 16/20 MVA - 69/13.8 kV

FECHA : Mayo, 2 del 2016

Referente al contrato No. 262-2014 suscrito con el INESA para la REPOTENCIACION INTEGRAL SUBESTACION LORETO 16/20 MVA - 69/13.8 kV adjunto la documentación para la cancelación de la Planilla de Avance de Obra No. N°4 (LIQUIDACION) una vez que se ha revisado y aprobado la planilla respectiva y cuyo detalle es el siguiente:

De la Planilla de Liquidación de Obra:

VALOR TOTAL DE LA PLANILLA DE AVANCE No. 4 (l USD \$. 448,661.31

DESCUENTOS:

POR ANTICIPO (50%) USD \$. 157,730.29

SON: CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y UNO, 31/100 CENTAVOS

Al valor de la planilla de avance, se sumara el 12% del IVA, y se descontará la parte proporcional del anticipo y los impuestos de ley correspondientes

Este análisis se realiza en base a la planilla y anexo adjunto, una vez que se ha cumplido con el contrato y especificaciones técnicas.

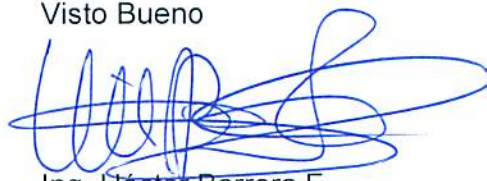
Por lo indicado solicito el trámite para su cancelación, por medio de la Partida Presupuestaria No. 1.2.1.01.02.01.01.101400642110.01.02, PROGRAMA REFORZAMIENTO-BID S/E LORETO-REPOTENCIACION INTEGRAL, planilla que tiene un avance del 30,53%, según se indica en el analisis de la planilla adjunta. El porcentaje acumulado planillado es de 109,07% respecto al monto contratado.

Adjunto documentación para liquidación de acuerdo a formulario Control de Documentación para Pago Contratos

Atentamente,


Ing. Joel Valle V.
JEFE AREA CIVIL
HBF/jvv

Visto Bueno


Ing. Héctor Barrera F.
DIRECTOR SUBTRANSMISION (E)

**DEPARTAMENTO SUBTRANSMISION
CONTROL DE DOCUMENTACIÓN PARA PAGO CONTRATOS**

DATOS PERSONALES	
Nº DE RUC	0990632286001
RAZON SOCIAL / NOMBRE	INSTALACIONES ELECTROMECANICAS S.A., INESA
NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL (si es persona jurídica)	DIEGO SERRANO PUIG (GERENTE)
CORREO ELECTRONICO 1 (obligatorio - recibirá documento electrónico)	proyectos@inesa.ec
CORREO ELECTRONICO 2 (opcional)	scastro@inesa.ec
NOMBRE DE LA PERSONA DE CONTACTO	Silvia Castro
TELÉFONO CONVENCIONAL	1700-467763 ext 1253
TELÉFONO CELULAR	0980110216
DIRECCION ACTUAL	km 15.5 via Daule Parque Industrial Pascuales
CIUDAD	Guayaquil

**DEPARTAMENTO FINANCIERO - SECCIÓN CONTABILIDAD
CONTROL DE DOCUMENTACIÓN DE RESPALDO DE ÓRDENES DE PAGO CANCELADAS**

ANTIPOPOS CONTRATOS DE MANO DE OBRA	DF	AS
Contrato		
Certificado de disponibilidad presupuestaria		
Garantías de anticipo	3	
Garantías de fiel cumplimiento (si es del caso)	3	
Garantía Técnica	3	
Oficio notificando el pago del anticipo		
Copia de la transferencia		

PAGO AVANCE DE PLANILLAS	DF	AS
Solicitud de pago - Fiscalizador		
Facturas validadas		
Certificado de disponibilidad presupuestaria		
Planilla de avance		
Copia de planillas de aportes al IESS	1	
Certificado de no adeudar al IESS	1	
Validez de comprobantes de venta (SRI)	2	
Documento de habilitación del proveedor (SERCOP)		
Copia de comprobantes de retención		
Copia de la transferencia		

PAGO PLANILLAS DE LIQUIDACIÓN DE MANO DE OBRA	DF	AS
Solicitud de pago - Fiscalizador		✓
Certificado de disponibilidad presupuestaria		
Facturas validadas		✓
Planilla de liquidación		✓
Formulario de liquidación de obra		—
Acta de liquidación del contrato		—
Acta de baja de materiales		—
Acta de entrega recepción definitiva		✓
Liquidación de plazo (valor multas) (si corresponde)		—
Autorización por incremento de obra (si corresponde)		✓
Contrato complementario (cuanto sobrepasa el 25% de obra)		—
Solicitud de pago - Contratista		✓
Certificado del SID - Planificación		—
Autorización de ampliación de plazo (si corresponde)		—
Liquidación de materiales (egresos, ingresos, devol.)		—
Hojas de estancamiento		—
Oficio de paralización de la obra (si corresponde)		—
Valor de materiales no devueltos (si corresponde)		—
Inventario de redes existentes (antiguos)		—
Inventario de redes existentes (nuevas)		—
Copia de planillas de aportes al IESS	1	✓
Certificado de no adeudar al IESS	1	✓
Validez de comprobantes de venta (SRI)	2	✓
Documento de habilitación del proveedor (SERCOP)		✓
Pago de pliegos		✓
Copia de comprobantes de retención		
Copia de la transferencia		

ANTIPOPOS CONTRATOS DE PROVISIÓN DE MATERIALES	DF	AS
Contrato		
Garantías de fiel cumplimiento		3
Garantía técnica		3
Copia de la transferencia		3
Certificado de disponibilidad presupuestaria		

LIQUIDACIÓN DE CONTRATO DE MATERIALES	DF	AS
Solicitud de pago		
Facturas validadas		
Certificado de disponibilidad presupuestaria		
Informes de recibo		
Pago de pliegos		
Oficio notificando el pago del anticipo		
Garantías del anticipo		3
Garantías de fiel cumplimiento		3
Garantía técnica		3
Acta de entrega recepción definitiva		
Validez de comprobantes de venta (SRI)		2
Documento de habilitación del proveedor (SERCOP)		
Copias de las facturas de compra por parte del proveedor (a excepción de las compras a través de catálogo electrónico)		
Copia de comprobantes de retención		
Copia de la transferencia		

PAGOS POR CONTRATACIÓN DE SERVICIOS	DF	AS
Memorando de solicitud de autorización a la Presidencia para adquirir un bien o servicio		
Solicitud de pago		
Facturas validadas		
Certificado de disponibilidad presupuestaria		
Validez de comprobantes de venta (SRI)		
Documento de habilitación del proveedor (SERCOP)		
Orden de trabajo servicios		
Copia de comprobante de retención		
Contrato de servicios		
Copia de la transferencia		

SOLICITUD DE PAGO DE ORDENES DE COMPRA (Bienes y n.º)	DF	AS
Memorando de solicitud de autorización a la Presidencia para adquirir bienes		
Pedido de Compra		
Orden de compra		
Factura		
Certificado de disponibilidad presupuestaria		
Validez de comprobantes de venta (SRI)		2
Documento de habilitación del proveedor (SERCOP)		
Informe de recibo de bienes iguales o mayores a US\$ 50.00		
Copia de comprobantes de retención		
Copia de la transferencia		

Otros		
-------	--	--


Elaborado por:

Revisado por:
Jefe Área de Egresos

Digitalizado por
Contador Ayudante

REFERENCIAS:

- AS = Área solicitante
DF = Departamento Financiero
1.- Constituyen un requisito de pago establecido en los pliegos
2.- Es un requisito obligatorio según el artículo 103 de la LRTI. Se requiere para evitar retraso del pago y evitar el desperdicio de tiempo y recursos.
3.- Responsabilidad fijada en el Instructivo para la administración y fiscalización de contratos vigente. Parte III numeral 6

EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO S.A. REGIONAL CENTRO NORTE

TRAMITE PRESUPUESTARIO N° 924

ESTADO: APROBADO

FECHA IMPRESION.: 13-May-2016 08:21

AGENCIA: AMBATO

FECHA T.P.: 10/05/2016

PERIODO: 9 PRESUPUESTO 2016

TIPO DOC: CONTRATACION DE OBRA [COBRA]

DPTO: DISCON

N° DOC: SUBT-DYC-071-2

ETAPA FUN.: SUBTRANSMISION [3]

TOTAL TRAMITE: 344.770,39

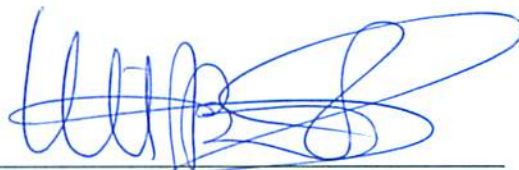
DESCRIP.: INESA, FACTURA 001-100-000000959, CONTRATO 262-2014, PAGO PLANILLA 4 LIQUIDACIÓN, REPOTENCIACIÓN S/E LORETO

EN VISTA QUE EXISTE LA RESPECTIVA DISPONIBILIDAD PRESUPUESTARIA, SE AUTORIZA LA CONTINUACION DEL TRAMITE RESPECTIVO. ATT. PRESUPUESTOS

Item	Dpto	E.f.	Tipo	Partida Presupuestaria	Solicitado	Devengado
1	DISCON	3	I	1.2.1.01.02.01.01.10.1400642110.01.02.00 S/E LORETO -REPOTENCIACIÓN INTEGRAL	344.770,39	344.770,39
SUMA:					344.770,39	344.770,39



ING. OSCAR PAUL RODRIGUEZ SANCHEZ
JEFE DE AREA 4 SUBTRANSMISION DISCON



ING. FABIAN RODRIGO RUBIO CASTRO
DIRECTOR DISCON



RUC: 0990632286001

FACTURA

No. 001-100- 000000959

Número de Autorización: 0205201615375809906322860016649553041

Fecha y Hora de Autorización: 02/05/2016 15:37:58

Ambiente: PRODUCCION

Emisión: NORMAL

Clave de Acceso:



0205201601099063228600120011000000009591234567815

INSTALACIONES ELECTROMECANICAS S.A. INESA

Matriz: CDLA. IETEL , AV.FCO. DE ORELLANA SOLAR 1-12, MZ. 30 EDIF. B
AUHAUS OFIC.15

Dir Sucursal: Cdla. IETEL,Av.Fco. de Orellana Solar 1-12, Mz30 Edif. Bauha
us Of.15

Contribuyente Especial: 1027

Obligado a llevar contabilidad: SI

Cliente: EMPRESA ELECTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A.

RUC/CI: 1890001439001

Fecha Emisión: 02/05/2016

Guía Remisión:

CANT	CÓDIGO	Serie/Lote	U/M	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	DCT %	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1.00	1			PLANILLA No.4 LIQUIDACION DE CONTRATO - "REPOTENCIACION INTEGRAL SUBESTACION LOR ETO 16/20 MVA - 69/13.8 KV"	0.00	448,661.3100	448,661.31

Orden de compra:

Código: 58708 Telf: 593-03 2998600

Email: hbarrera@eeasa.com.ec

Dirección: TUNGURAHUA, AMBATO, AV. 12 DE NOVIEMBRE 11-29 Y ESPEJO

Vendedor: SILVA VELA IVAN RODRIGO -

Tipo y No. de Orden: R2 333 Doc: RI 16000445 Cot.:

Forma de Pago: CONTRATO Vencimiento: 02/05/2016

Información Adicional

TOTAL DESCUENTO	0.00
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL 12%	448,661.31
SUBTOTAL No Objeto de IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	448,661.31
12% IVA	53,839.36
VALOR TOTAL USD	502,500.67

Guayaquil, 28 de Agosto de 2015

07 SEP 2015

PRO-15-111

Ingeniero
Jaime Astudillo
Presidente Ejecutivo.
EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A.
Ambato

Referencia: TRABAJOS CONTRATADOS CONCLUIDOS Y RECEPCIÓN PROVISIONAL.
REPOTENCIACIÓN INTEGRAL DE LA SUBESTACIÓN LORETO 16/20 MVA - 69/13.8 KV
PROCESO BID RSND-EEASA-ST-OB-031

De mis consideraciones:

Por medio de la presente me permito comunicar que la empresa INSTALACIONES ELECTROMECAICAS S.A INESA ha concluido con los trabajos referentes a la REPOTENCIACIÓN INTEGRAL DE LA SUBESTACIÓN LORETO 16/20 MVA - 69/13.8 KV PROCESO BID RSND-EEASA-ST-OB-031 de la Subestación Eléctrica Loreto; razón por la cual, solicito a usted que de acuerdo a la Cláusula Décima Cuarta del Contrato.- RECEPCIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA se proceda con la recepción de las obras y la suscripción del Acta de Entrega Recepción Provisional.

Agradeciendo de antemano vuestra atención, me suscribo.

Atentamente,

Ing. Jorge Estrella
Administrador de Obras.

ST
Jorge H. Bauer
P. Bauer
17/

09 SEP 2015



**ANALISIS DE PLANILLA DE AVANCE DE OBRA No. 4
(LIQUIDACION)**

Ambato, 2 de mayo de 2016

1.- ANTECEDENTES

En la ciudad de Ambato el 20 de noviembre del 2014, se celebra el contrato suscrito por EEASA, representada por el Ing. Jaime Astudillo R., -Presidente Ejecutivo-, y por otra parte el INESA, para la REPOTENCIACION INTEGRAL SUBESTACION LORETO 16/20 MVA - 69/13.8 kV

2.- ANALISIS DE PLAZOS

FECHA DE INICIO DEL CONTRATO	03 / dic / 2014
PLAZO DE EJECUCION	270 días
AMPLIACION DE PLAZO	0 días
FECHA PRESUNTA DE PRESENTACION DE PLANILLA DE AVANCE No. 4 (LIQUIDACION)	30 / ago / 2015
TIEMPO TRANCURRIDO HASTA LA PRESENTE PLANILLA	270 días
PORCENTAJE DE TIEMPO TRANCURRIDO	100.00%
PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA PARCIAL PRESENTE PLANILLA	30.53%
PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA ACUMULADO	109.07%

3.- LIQUIDACION DE PAGOS AL CONTRATISTA

VALOR TOTAL DE PLANILLA DE AVANCE No. 4 (LIQUIDACION)	USD.	448,661.31
---	------	------------

DESCUENTOS:

50 % ANTICIPO	USD.	157,730.29
---------------	------	------------

Valor a facturar: CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y UNO, 31/100 CENTAVOS MAS IVA

OBSERVACIONES:

En esta planilla de liquidación se devenga la totalidad del anticipo.

La liquidación económica del contrato, de determina que existe una incremento del 9.07 % del monto ejecutado respecto al contratado, según Informe Resumen de Volúmenes de Obra en Menorando SUBT-DYC-018-2016.


Ing. Héctor Barrera F.
DIRECTOR SUBTRANSMISION (E)


Ing. Joel Valle V.
JEFE OBRAS CIVILES



EMPRESA ELECTRICA AMBATO
REGIONAL CENTRO NORTE
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

PLANILLA DE AVANCE N° 4 (LIQUIDACION)

PARCIAL ACUMULADO

OBRA: Repotenciación Integral Subestación Loreto 16/20 MVA - 69/13.8 kV
CONTRATO N: 262/14
FECHA CONTRATO: 20-nov-14
CONTRATISTA: INSTALACIONES ELECTROMECANICAS S.A. INESA
PLAZO: 270 DIAS
AMPLIACIONES:

FECHA PLANILLA: 02/05/2016
INICIO DE PLAZO: 03/12/2014
TERMINACION DE PLAZO: 30/08/2015
PERIODO: 01/08/2015 A 30/08/2015

VALOR CONTRATO 1 469 375,39
VALOR PLANILLA 448 661,31 1 602 576,13
% DE AVANCE 30,53% 109,07%

ITEM	DESCRIPCION	CONTRATADO				EJECUTADO				IMPORTE		
		Unidad	Cantidad	P. Unitario	Costo Total	Total Anterior	Este Periodo	Total Fecha	% Total	Total Anterior	Este Periodo	Total Fecha
CAPITULO 1: OBRAS CIVILES												
OBRAS PRELIMINARES												
1.1	Replanteo y nivelación general del proyecto, incluye ejes	m2	1.560,00	2,50	3.900,00	1.600,50		1.600,50	102,60%	4.001,25	-	4.001,25
1.2	Derrocamiento bodegas (mampostería y cubierta de estructura metálica), incluye desalojo	m2	1.264,00	63,85	80.706,40	1.412,17		1.412,17	111,72%	90.167,05	-	90.167,05
1.3	Derrocamiento de Contrapiso de hormigón simple cualquier espesor, incluye desalojo	m2	1.264,00	40,26	50.888,64	1.456,77		1.456,77	115,25%	58.649,56	-	58.649,56
1.5	Relleno compactado (reposición de suelos)	m3	340,00	19,13	6.504,20	769,07		769,07	226,20%	14.712,31	-	14.712,31
CERRAMIENTO PERIMETRAL DE LA SUBESTACIÓN												
1.6	Replanteo y nivelación	mts	90,00	2,50	225,00	84,40		84,40	93,78%	211,00	-	211,00
1.7	Excavación de suelo sin clasificar	m3	25,00	8,10	202,50	283,10	6,30	289,40	1157,60%	2.293,11	51,03	2.344,14
1.8	Desalojo de material de excavación	m3	30,00	8,00	240,00	33,88		33,88	112,93%	271,04	-	271,04
1.9	H.S. en plintos f'c=210 Kg/cm²	m3	1,25	243,75	304,69	1,08		1,08	86,40%	263,25	-	263,25
1.10	H.S. en columnas f'c=210 Kg/cm²	m3	2,10	312,50	656,25	2,84		2,84	135,24%	887,50	-	887,50
1.11	H.S. cadena de amarre f'c=210 Kg/cm²	m3	3,60	306,25	1.102,50	3,56		3,56	98,89%	1.090,25	-	1.090,25
1.12	H.S. en riostra f'c=210 Kg/cm²	m3	1,20	296,25	355,50	0,81		0,81	67,50%	239,96	-	239,96
1.13	Cimientos de Hormigón Ciclopeo 60% H.S. f'c=180 Kg/cm²	m3	6,75	168,75	1.139,06	0,64		0,64	9,48%	108,00	-	108,00
1.14	Muro de H.C. 60% H.S. f'c=180Kg/cm2 + 40% piedra	m3	87,00	220,00	19.140,00	81,28		81,28	93,43%	17.881,60	-	17.881,60
1.15	Acero de refuerzo cortado y doblado	kg	1.200,00	2,50	3.000,00	983,18		983,18	81,93%	2.457,95	-	2.457,95
1.16	Mampostería de ladrillo tipo chambo	m2	80,00	30,00	2.400,00	114,67		114,67	143,34%	3.440,10	-	3.440,10
1.17	Enlucido paletado fino esponjado vertical, incluye filos	m2	540,00	12,38	6.685,20	554,10	49,08	603,18	111,70%	6.859,76	607,61	7.467,37
1.18	Pintura vinil acrílica exterior	m2	650,00	8,25	5.362,50	-	993,30	993,30	152,82%	-	8.194,73	8.194,73
1.19	Cerramiento de marco de tubo y malla galvanizada	m2	70,00	61,25	4.287,50	85,99		85,99	122,84%	5.266,89	-	5.266,89
1.20	Cerramiento tubo hg Ø 2" y malla h=1.00 m	mts	45,00	45,00	2.025,00	-		-	-	-	-	-
1.21	Protección de alambre de púas	mts	80,00	4,00	320,00	-		-	-	-	-	-
1.22	Puerta de ingreso vehicular tubo y malla galvanizada	m2	18,00	75,00	1.350,00	-	28,52	28,52	158,44%	-	2.139,00	2.139,00
1.23	Calzada de adoquín vehicular (f'c=350 Kg/cm2)	m2	150,00	31,25	4.687,50	100,11		100,11	66,74%	3.128,44	-	3.128,44
1.24	Bordillo de H.S. f'c=210 kg/cm2	mts	50,00	23,75	1.187,50	-		-	-	-	-	-
1.25	Aceras de H.S. f'c=180 kg/cm2 e=7 cm sobre sub-base e=12 cm	m2	10,00	27,50	275,00	-		-	-	-	-	-
1.26	Cunetas de hormigón simple f'c=180 kg/cm2	m3	8,00	220,63	1.765,04	6,04		6,04	75,50%	1.332,61	-	1.332,61
SALA DE TABLEROS DE CONTROL												
1.27	Excavación de cimientos y plintos	m3	30,00	10,50	315,00	160,69		160,69	535,63%	1.687,25	-	1.687,25
1.28	Desalojo de material de excavación	m3	15,00	8,00	120,00	54,91		54,91	366,07%	439,28	-	439,28
1.29	Relleno compactado con material de excavación	m3	15,00	6,75	101,25	72,63	6,14	78,77	525,13%	490,25	41,45	531,70
1.30	H.S. en replantillo f'c=140 Kg/cm²	m3	2,70	175,00	472,50	2,17		2,17	80,37%	379,75	-	379,75
1.31	Cimientos de Hormigón Ciclopeo 60% H.S. f'c=180 Kg/cm²	m3	11,00	168,75	1.856,25	11,47		11,47	104,27%	1.935,56	-	1.935,56
1.32	H.S. en plintos f'c=210 Kg/cm²	m3	9,45	243,75	2.303,44	9,45	3,51	12,96	137,14%	2.303,44	855,56	3.159,00
1.33	H.S. cadena de amarre f'c=210 Kg/cm²	m3	2,75	306,25	842,19	3,31		3,31	120,36%	1.013,69	-	1.013,69
1.34	H.S. en columnas f'c=210 Kg/cm²	m3	3,40	312,50	1.062,50	15,70		15,70	461,76%	4.906,25	-	4.906,25
1.35	H.S. en vigas f'c=210 kg/cm2	m3	2,95	350,00	1.032,50	1,27		1,27	43,05%	444,50	-	444,50
1.36	Losa aliviada e=0.20 cm H.S. f'c=210 kg/cm2	m2	133,00	66,25	8.811,25	129,86		129,86	97,64%	8.603,23	-	8.603,23
1.37	H.S. en riostra f'c=210 Kg/cm²	m3	0,94	296,25	278,48	0,67		0,67	71,28%	198,49	-	198,49
1.38	Acero de refuerzo cortado y doblado	kg	4.000,00	2,50	10.000,00	4.929,53	187,47	5.117,00	127,93%	12.323,83	468,68	12.792,51
1.39	Mampostería de ladrillo tipo chambo	m2	60,00	30,00	1.800,00	90,90		90,90	151,50%	2.727,00	-	2.727,00
1.40	Contrapiso de H.S. f'c=180 kg/cm2 sobre empedrado	m2	106,00	32,63	3.458,78	93,15		93,15	87,88%	3.039,48	-	3.039,48
1.41	Masillado de piso	m2	106,00	5,00	530,00	93,15		93,15	87,88%	465,75	-	465,75
1.42	Masillado impermeabilizado en losa cubierta	m2	133,00	6,75	897,75	129,86		129,86	97,64%	876,56	-	876,56
1.43	Revestimiento de baldosa cerámica en piso	m2	106,00	32,50	3.445,00	93,15		93,15	87,88%	3.027,38	-	3.027,38
1.44	Enlucido paletado fino esponjado vertical, incluye filos	m2	130,00	12,38	1.609,40	114,53		114,53	88,10%	1.417,88	-	1.417,88
1.45	Enlucido paletado fino esponjado horizontal, incluye filos	m2	133,00	11,88	1.580,04	119,05		119,05	89,51%	1.414,31	-	1.414,31
1.46	Pintura vinil acrílica exterior	m2	750,00	8,25	6.187,50	-	912,54	912,54	121,67%	-	7.528,46	7.528,46
1.47	Ventana de aluminio - vidrio 6mm	m2	30,00	106,25	3.187,50	31,79		31,79	105,97%	3.377,69	-	3.377,69
1.48	Puerta de aluminio y vidrio, incluye cerradura	m2	6,00	175,00	1.050,00	6,00		6,00	100,00%	1.050,00	-	1.050,00
1.49	Instalación eléctrica iluminación con foco ahorrador	pto	15,00	50,33	754,95	5,00		5,00	33,33%	251,65	-	251,65
1.50	Instalación eléctrica iluminación, sin foco ni boquilla	pto	10,00	44,08	440,80	10,00		10,00	100,00%	440,80	-	440,80
1.51	Luminaria fluorescente 2x32w con difusor	c/u	10,00	126,70	1.267,00	10,00		10,00	100,00%	1.267,00	-	1.267,00
1.52	Tomacorrientes dobles 110 y 220 V polarizado	c/u	6,00	190,54	1.143,24	6,00		6,00	100,00%	1.143,24	-	1.143,24



EMPRESA ELECTRICA AMBATO
REGIONAL CENTRO NORTE
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

PLANILLA DE AVANCE N° 4 (LIQUIDACION)

OBRA: Repotenciación Integral Subestación Loreto 16/20 MVA - 69/13.8 kV
CONTRATO N°: 262/14
FECHA CONTRATO: 20-nov-14
CONTRATISTA: INSTALACIONES ELECTROMECANICAS S.A. INESA
PLAZO: 270 DIAS
AMPLIACIONES:

FECHA PLANILLA: 02/05/2016
INICIO DE PLAZO: 03/12/2014
TERMINACION DE PLAZO: 30/08/2015
PERIODO: 01/08/2015 A 30/08/2015

PARCIAL ACUMULADO
VALOR CONTRATO 1.469.375,39
VALOR PLANILLA 448.661,31 1.602.576,13
% DE AVANCE 30,53% 109,07%

ITEM	DESCRIPCION	CONTRATADO			EJECUTADO				IMPORTE			
		Unidad	Cantidad	P. Unitario	Costo Total	Total Anterior	Este Periodo	Total Fecha	% Total	Total Anterior	Este Periodo	Total Fecha
1.53	Caja térmica trifásica (12 puntos)	c/u	1,00	134,11	134,11	1,00		1,00	100,00%	134,11	-	134,11
1.54	Acometida eléctrica cable # 8 TW	mts	15,00	18,85	282,75	48,00		48,00	320,00%	904,80	-	904,80
1.55	Bordillo de H.S f=210 kg/cm2	mts	33,00	23,75	783,75	-		-	-	-	-	-
1.56	Vereda perimetral F=180 kg/cm2	m2	40,00	27,50	1.100,00	90,07		90,07	225,18%	2.476,93	-	2.476,93
1.57	Bajantes de agua lluvia PVC Ø=75 mm	mts	8,00	5,25	42,00	77,90	36,00	113,90	1423,75%	408,98	189,00	597,98
1.58	Tapas metálicas de tool e=3mm	m2	10,50	165,00	1.732,50	-	11,26	11,26	107,24%	-	1.857,90	1.857,90
1.59	H.S. en trincheras de H.S. F=180 kg/cm2	m3	8,00	275,00	2.200,00	-	9,10	9,10	113,75%	-	2.502,50	2.502,50
1.60	Bandejas portables para interior de trincheras	mts	10,00	61,39	613,90	-	48,82	48,82	488,20%	-	2.997,06	2.997,06
1.61	Derrocamiento de paredes, incluye desalojo	m2	10,00	63,85	638,50	59,68		59,68	596,80%	3.810,57	-	3.810,57
1.62	Derrocamientos de losa aliviada, incluye desalojo	m2	12,00	63,85	766,20	0,60		0,60	5,00%	38,31	-	38,31
BASES DE HORMIGÓN PARA EQUIPOS y TORRES												
1.63	Excavación de suelo sin clasificar	m3	50,00	8,10	405,00	173,59		173,59	347,18%	1.406,08	-	1.406,08
1.64	Desalojo de material de excavación	m3	25,00	8,75	218,75	38,33		38,33	153,32%	335,39	-	335,39
1.65	Relleno compactado con material de excavación	m3	20,00	11,38	227,60	3,99		3,99	19,95%	45,41	-	45,41
1.66	H.S. en replantillo F=140 Kg/cm²	m3	1,50	175,00	262,50	4,28		4,28	285,33%	749,00	-	749,00
1.67	H.S. en bases equipos póricos, cubeto y torres F=210 Kg/cm²	m3	25,00	262,50	6.562,50	33,79	2,83	36,62	146,48%	8.869,88	742,88	9.612,76
1.68	Acero de refuerzo cortado y doblado	kg	3.000,00	2,50	7.500,00	2.158,99		2.158,99	71,97%	5.397,48	-	5.397,48
1.69	Bordillo de H.S F=210 kg/cm2	mts	50,00	23,75	1.187,50	-		-	-	-	-	-
1.70	Suministro y colocación de ripio triturado e=10 cm	m2	580,00	4,38	2.540,40	806,03		806,03	138,97%	3.530,41	-	3.530,41
1.71	H.S. en trincheras de H.S. F=180 kg/cm2	m3	9,00	275,00	2.475,00	12,18		12,18	135,33%	3.349,50	-	3.349,50
1.72	Tapas de H.E. F=210 kg/cm2, inc marco con ángulo 50x3 mm (1,00x0,60)	c/u	30,00	62,50	1.875,00	-	65,00	65,00	216,67%	-	4.062,50	4.062,50
1.73	Pintura vinil acrílica exterior	m2	30,00	8,25	247,50	-	141,40	141,40	471,33%	-	1.166,55	1.166,55
1.74	Bandejas portables para interior de trincheras	mts	30,00	61,39	1.841,70	-	25,90	25,90	86,33%	-	1.590,00	1.590,00
1.75	Caja trampa de grasas 1.20x0.80x1.00, incluye accesorios	c/u	1,00	375,00	375,00	1,00		1,00	100,00%	375,00	-	375,00
1.76	Suministro e instalación de llave compuerta de 2", incluye accesorios	c/u	1,00	125,00	125,00	1,00		1,00	100,00%	125,00	-	125,00
1.77	Canalización tubería PVC desagüe (PVC 50 y 75 mm), incluye excavación	mts	20,00	13,75	275,00	-		-	-	-	-	-
1.78	Cajas de revisión de H.S. 60x60cm F= 180 kg/cm2, incluye tapa H.A e=7 cm	c/u	2,00	143,75	287,50	1,00	1,00	2,00	100,00%	143,75	143,75	287,50
MALLA DE PUESTA A TIERRA												
1.79	Excavación sin clasificar	m3	120,00	8,10	972,00	430,85		430,85	359,04%	3.489,89	-	3.489,89
1.80	Tendido de cable Cu # 2/0	mts	800,00	8,59	6.872,00	835,00		835,00	104,38%	7.172,65	-	7.172,65
1.81	Colocación de varillas Cu 5/8"x2.40 m	c/u	40,00	58,89	2.355,60	17,00		17,00	42,50%	1.001,13	-	1.001,13
1.82	Conexión exotérmica con moldes	c/u	144,00	28,51	4.105,44	181,00		181,00	125,69%	5.160,31	-	5.160,31
1.83	Pruebas de resistividad y resistencia	c/u	1,00	503,33	503,33	-		-	-	-	-	-
1.84	Mejorador de suelo para puestas a tierra tipo Gel 12 kg	c/u	32,00	15,10	483,20	32,00		32,00	100,00%	483,20	-	483,20
1.85	Relleno compactado con material de excavación	m3	120,00	6,75	810,00	430,85		430,85	359,04%	2.908,24	-	2.908,24
CANALIZACIÓN ELÉCTRICA, SALIDA ALIMENTADORES												
1.86	Excavación manual sin clasificar	m3	629,84	8,10	5.101,70	897,73	1,99	899,72	142,85%	7.271,62	16,12	7.287,74
1.87	Relleno compactado con material de excavación	m3	512,94	11,38	5.837,28	603,23	1,58	604,81	117,91%	6.864,76	17,98	6.882,74
1.88	Relleno compactado con material de préstamo	m3	116,90	19,13	2.236,21	234,64		234,64	200,73%	4.488,66	-	4.488,66
1.89	Desalojo de material de excavación zanja	m3	140,27	8,00	1.122,19	173,29		173,29	123,54%	1.386,32	-	1.386,32
1.90	Suministro e instalación de tubería PVC Ø 160mm	ml	6.234,00	11,25	70.132,50	6.642,78	20,40	6.663,18	106,88%	74.731,28	229,50	74.960,78
1.91	Suministro e instalación de tubería de PVC 75 mm	mts	60,00	13,85	831,00	147,36		147,36	245,60%	2.040,94	-	2.040,94
1.92	Rotura de aceras de H.S., incluye base cualquier espesor y desalojo	m2	880,84	40,26	35.462,62	2.209,55	21,48	2.231,03	253,28%	88.956,48	864,78	89.821,26
1.93	Rotura de calzada de H.S. incluye desalojo	m2	88,00	40,26	3.542,88	25,82		25,82	29,34%	1.039,51	-	1.039,51
1.94	Rotura de elementos de H.S. cualquier f=, incluye desalojo	m3	2,00	40,26	80,52	4,66		4,66	233,00%	187,61	-	187,61
1.95	Bordillo H.S. F=210 Kg/cm², 20x50	ml	6,00	23,75	142,50	217,54		217,54	3625,67%	5.166,58	-	5.166,58
1.96	Rotura y reposición, cajas revisión alcantarillado	u	4,00	368,75	1.475,00	-		-	-	-	-	-
1.97	Reposición de elementos de H.S. F= 210 Kg/cm²	m3	3,00	243,75	731,25	-		-	-	-	-	-
1.98	Reposición de aceras de H.S. F=210 Kg/cm²,(premezclado)	m2	880,84	25,00	22.021,00	2.209,55	21,48	2.231,03	253,28%	55.238,75	537,00	55.775,75
1.99	Reposición de calzada de H.S. F=240 Kg/cm²,(premezclado)	m2	88,00	28,75	2.530,00	111,44		111,44	126,64%	3.203,90	-	3.203,90
1.100	Cajas de revisión de H.A. de 0.70x1.00x1.20m tapa H.F.	u	32,00	350,00	11.200,00	38,00	1,00	39,00	121,88%	13.300,00	350,00	13.650,00
1.101	Cajas de revisión de H.A. de 1.20x1.20x1.50m tapa H.F.	u	10,00	450,00	4.500,00	1,00		1,00	10,00%	450,00	-	450,00
1.102	Conexiones domiciliarias tubería de polietileno Ø 2"	u	10,00	37,11	371,10	-		-	-	-	-	-
1.103	Conexiones alumbrado público tubería de polietileno Ø 1"	u	10,00	36,88	368,80	-		-	-	-	-	-
1.104	Corte en acera o calzada	ml	2.075,00	2,38	4.938,50	588,40	11,20	599,60	28,90%	1.400,39	26,66	1.427,05



EMPRESA ELECTRICA AMBATO
REGIONAL CENTRO NORTE
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

PLANILLA DE AVANCE N° 4 (LIQUIDACION)

OBRA: Repotenciación Integral Subestación Loreto 16/20 MVA - 69/13.8 kV
CONTRATO N: 262/14
FECHA CONTRATO: 20-nov-14
CONTRATISTA: INSTALACIONES ELECTROMECANICAS S.A. INESA
PLAZO: 270 DIAS
AMPLIACIONES:

FECHA PLANILLA: 02/05/2016
INICIO DE PLAZO: 03/12/2014
TERMINACION DE PLAZO: 30/08/2015
PERIODO: 01/08/2015 A 30/08/2015

PARCIAL ACUMULADO
VALOR CONTRATO 1.469.375,39
VALOR PLANILLA 448.661,31 1.602.576,13
% DE AVANCE 30,53% 109,07%

ITEM	DESCRIPCION	CONTRATADO				EJECUTADO				IMPORTE		
		Unidad	Cantidad	P. Unitario	Costo Total	Total Anterior	Este Periodo	Total Fecha	% Total	Total Anterior	Este Periodo	Total Fecha
1.105	Construcción rampa de acceso para personal con capacidades diferentes	u	10,00	240,00	2.400,00	-	5,00	5,00	50,00%	-	1.200,00	1.200,00
	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL											
1.106	Cumplimiento del plan de manejo ambiental	glb	1,00	6.875,00	6.875,00	0,60	0,40	1,00	100,00%	4.125,00	2.750,00	6.875,00
	SUBTOTAL 1=				485.958,58							
	CAPITULO 2: SUMINISTRO Y MONTAJE DE CELDAS METALCLAD											
2.1	Celda tipo switchgear de media tensión a 13.8 kV aisladas en aire. Incluye: 1 interruptor en VACÍO 1200 A., 1 relé de protección 87/87N (IED), 1 contador de energía, TP's y TC's, para entrada del transformador de potencia y seccionador de puesta a tierra	c/u	1,00	51.684,11	51.684,11	1,00		1,00	100%	51.684,11	-	51.684,11
2.2	Celda de transferencia e media tensión a 13.8 kV aisladas en aire. Incluye: 1 interruptor en VACÍO 1200 A., 1 contador de energía, TP's y TC's, y seccionador de puesta a tierra	c/u	1,00	42.934,11	42.934,11	1,00		1,00	100%	42.934,11	-	42.934,11
2.3	Celda tipo switchgear de media tensión a 13.8 kV aisladas en aire. Incluye: 1 interruptor en VACÍO 600 A., 1 relé de protección (IED) 50/50N, 51/51N, 67/67N, 1 contador de energía, TC's para salida 1, 2, 3, 4, 5, 6 seccionador de puesta a tierra	c/u	6,00	46.569,42	279.416,52	6,00		6,00	100%	279.416,52	-	279.416,52
2.4	Tablero metálico que alojará breakers de servicios auxiliares AC/DC, medidor (contador de energía)	c/u	1,00	11.281,63	11.281,63	1,00		1,00	100%	11.281,63	-	11.281,63
2.5	Switch de comunicaciones	c/u	1,00	4.817,93	4.817,93	-	1,00	1,00	100,00%	-	4.817,93	4.817,93
2.6	Integración y conexión de los nuevos IED's y medidores de Energía, a la Unidad Terminal	lote	1,00	25.000,00	25.000,00	-	1,00	1,00	100,00%	-	25.000,00	25.000,00
	CAPITULO 3: SUMINISTRO Y MONTAJE DE INTERRUPTORES DE POTENCIA,											
3.1	Disyuntor tanque muerto en SF6, 69 kV 800 A	c/u	1,00	63.893,63	63.893,63	1,00		1,00	100,00%	63.893,63	-	63.893,63
3.2	Pararrayo para voltaje nominal 69 Kv. línea - línea con neutro puesto a tierra	c/u	3,00	2.170,31	6.510,93	3,00		3,00	100,00%	6.510,93	-	6.510,93
3.3	Transformador de potencial tipo inductivo para voltaje nominal 69 Kv., relación 69000/√3:115/√3	c/u	3,00	6.167,25	18.501,75				-	18.501,75	-	18.501,75
3.4	Seccionador tripolar, tipo exterior, con puesta a tierra, montaje vertical, operación motorizada y manual, para voltaje nominal 69 Kv.	c/u	1,00	15.281,56	15.281,56	1,00		1,00	100,00%	15.281,56	-	15.281,56
3.5	Seccionador tripolar, tipo exterior, montaje vertical, operación motorizada y manual, para	c/u	1,00	13.528,87	13.528,87	1,00		1,00	100,00%	13.528,87	-	13.528,87
3.6	Seccionador tripolar, tipo exterior, instalación horizontal (by passing), operación motorizada y manual, para voltaje nominal 69 Kv.	c/u	1,00	13.529,12	13.529,12	1,00		1,00	100,00%	13.529,12	-	13.529,12
	CAPITULO 4: SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS METALICAS-											
4.1	Pórtico para patio a 69 kV para Subestación, fabricación, transporte y montaje, peso referencial	c/u	1,00	21.461,56	21.461,56	1,00		1,00	100,00%	21.461,56	-	21.461,56
	CAPITULO 5: SUMINISTRO DE MATERIALES PARA MONTAJE DE: BARRAS 69											
5.1	Conductor de aluminio con aleación Al ACAR 300 MCM	mts.	100,00	6,27	627,00	-	136,00	136,00	136,00%	-	852,72	852,72
5.2	Conjunto de retención, suspensión (polimérico para 3000 msnm, grapa retención, grilletes)	c/u	9,00	265,91	2.393,19	-	3,00	3,00	33,33%	-	797,73	797,73
5.3	Conectores ranura paralela 300 MCM (puentes)	c/u	15,00	12,69	190,35		15,00			-	190,35	190,35
5.4	Aislador pedestal subestación para 3000 msnm con conector 300 MCM	c/u	3,00	606,62	1.819,86	-				-		
	APANTALLAMIENTO HILO DE GUARDIA Y CONEXIÓN DE EQUIPOS A MALLA DE TIERRA											
5.5	Cable de acero 9 mm tipo B	mts.	100,00	3,21	321,00	-	125,00	125,00	125,00%	-	401,25	401,25
5.6	Conjunto de retención, suspensión (grillete, grapas)	c/u	9,00	140,36	1.263,24	4,00	3,00	7,00	77,78%	561,44	421,08	982,52
5.7	Conexión de hilo de guarda a estructuras metálicas y tierra, accesorios	c/u	5,00	58,26	291,30	-	4,00	4,00	80,00%	-	233,04	233,04
5.8	Puesta tierra (poste H-12.5, mástil y accesorios de sujeción conexión)	c/u	2,00	873,98	1.747,96	2,00		2,00	100,00%	1.747,96	-	1.747,96
5.9	Conexión de equipos, tableros y estructuras a malla de tierra, con conectores y accesorios EN.	c/u	25,00	25,16	629,00		15,00			-	377,40	377,40
5.10	Fabricación, transporte y parada de postes de 12.5 m 500 kg	c/u	2,00	1.875,10	3.750,20	2,00		2,00	100,00%	3.750,20	-	3.750,20
	ALIMENTACIÓN ENTRADA TRANSFORMADOR DE POTENCIA A CELDAS 13.8 KV											
5.11	Cable de cobre aislado para 15 kV. XLPE 300 mm2	mts.	250,00	74,06	18.515,00	180,00	48,09	228,09	91,24%	13.330,80	3.561,55	16.892,35
5.12	Cable de Cu desnudo N. 2/0 AWG	mts.	100,00	9,20	920,00	-	44,00	44,00	44,00%	-	404,80	404,80
5.13	Puntas terminales tipo interior 15 kV., para cable 300 mm2	kit (3u)	8,00	506,60	4.052,80	6,00		6,00	75,00%	3.039,60	-	3.039,60
	CABLES PARA SEÑALES CONTROL EQUIPOS PATIO 69 KVA Y TABLEROS											
5.14	Terminales, amarras, conectores, conexiones a tierra, etc.	lote	1,00	698,16	698,16	1,00		1,00	100,00%	698,16	-	698,16
5.15	Cable de control Cu. apantallado, 4x12 AWG	mts.	1.000,00	3,60	3.600,00	-	551,34	551,34	55,13%	-	1.984,82	1.984,82
5.16	Cable de control Cu. apantallado, 4x10 AWG	mts.	600,00	5,20	3.120,00	-	290,00	290,00	48,33%	-	1.508,00	1.508,00
5.17	Funda sellada para protección de cables, conectores de mandos a canales	lote	1,00	1.483,88	1.483,88	1,00		1,00	100,00%	1.483,88	-	1.483,88



EMPRESA ELECTRICA AMBATO
REGIONAL CENTRO NORTE
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCION
PLANILLA DE AVANCE N° 4 (LIQUIDACION)

OBRA: Repotenciación Integral Subestación Lortto 16/20 MVA - 69/13.8 kV
CONTRATO N: 262/14
FECHA CONTRATO: 20-nov-14
CONTRATISTA: INSTALACIONES ELECTROMECANICAS S.A. INESA
PLAZO: 270 DIAS
AMPLIACIONES:

FECHA PLANILLA: 02/05/2016
INICIO DE PLAZO: 03/12/2014
TERMINACION DE PLAZO: 30/08/2015
PERIODO: 01/08/2015 A 30/08/2015

PARCIAL ACUMULADO
VALOR CONTRATO 1.469.375,39
VALOR PLANILLA 448.661,31
% DE AVANCE 30,53% 109,07%

ITEM	DESCRIPCION	Unidad	Cantidad	CONTRATADO P. Unitario	Costo Total	Total Anterior	Este Periodo	Total Fecha	% Total	EJECUTADO	Total Anterior	Este Periodo	IMPORTE	Total Fecha
5.18	Luminarias Na 250 W, accesorios EMT, iluminación subestación	c/u	4,00	156,32	625,28	4,00	-	4,00	100,00%	-	625,28	-	-	625,28
5.19	Reflectores de HG Nuegardo 400 W, accesorios EMT, iluminación patio 69 kV.	c/u	2,00	262,40	524,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAPITULO 6: TRANSFORMADORES DE POTENCIA Y PRUEBAS.														
6.1	Fabricación, transporte y montaje de transformador de potencia de 16/20 MVA, 69/13.8 kV	c/u	1,00	342.713,34	342.713,34	-	1,00	1,00	100,00%	-	-	-	342.713,34	342.713,34
6.2	Pruebas de funcionamiento de transformador, equipos de protección, control, medida y enlace (	c/u	1,00	15.902,50	15.902,50	-	1,00	1,00	100,00%	-	-	-	15.902,50	15.902,50
CAPITULO 7: DERIVACION LINEA A 69 KV														
7.1	Reubicación conductor trifásico e hilo de guarda de 69 kV a poste de 18 m	global	1,00	1.895,55	1.895,55	-	1,00	1,00	100,00%	-	-	-	1.895,55	1.895,55
7.2	Fabricación, transporte y parada de postes de 18 m 2400 kg	c/u	1,00	2.838,94	2.838,94	-	1,00	1,00	100,00%	-	-	-	2.838,94	2.838,94
7.3	Suspensión con aislador line post polimérico y herrajes	c/u	3,00	331,59	994,77	-	6,00	6,00	200,00%	-	-	-	1.989,54	1.989,54
7.4	Retención simple con aislador polimérico y herrajes	c/u	6,00	399,68	2.398,08	-	3,00	3,00	50,00%	-	-	-	1.199,04	1.199,04
7.5	Empalmes de compresión ACSR 266 8 MCM	c/u	1,00	79,38	79,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.6	Instalación de tensores a tierra	c/u	3,00	70,26	210,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.7	Instalación de puesta a tierra en postes de 18 m	c/u	1,00	228,37	228,37	-	1,00	1,00	100,00%	-	-	-	228,37	228,37
CAPITULO 8: EMPALMES PARA FIBRA OPTICA OPGW														
8.1	Conjuntos de suspensión OPGW con herrajes	c/u	1,00	212,66	212,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.2	Conjuntos de retención pasante OPGW con herrajes	c/u	1,00	212,66	212,66	-	1,00	1,00	100,00%	-	-	-	212,66	212,66
CAPITULO 9: INSTALACION DE AMORTIGUADORES														
9.1	En cable de guarda OPGW	c/u	1,00	328,76	328,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.2	En conductor ACAR 300 MCM	c/u	3,00	986,28	2.958,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					SUBTOTAL 2=	983.416,81	-	-	-	-	-	-	-	-
					TOTAL =	1.469.375,39	-	-	-	-	-	-	-	-
											TOTAL			
											SALDO ANTICIPO			
											LIQUIDO A RECIBIR			
											1.153.914,82			
											576.957,41			
											1.602.576,13			
											734.687,70			


Ing. Hector Bascera P.
JEFE SUBTRANSMISION


Ing. Joel Valle
JEFE AREA CIVIL


Ing. Jorge Estrella
CONTRATISTA

INSTALACIONES ELECTROMECANICAS S.A. INESA



EMPRESA ELECTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A.

Trabajando con energía..!

ACTA DE ENTREGA RECEPCION PROVISIONAL

En la ciudad de Ambato, a los **veintiséis (26) días del mes de abril del dos mil dieciséis**, se procede a suscribir el **Acta de Entrega Recepción Provisional**, de la Repotenciación Integral Subestación Loreto 16/20 MVA - 69/13,8 kV, correspondiente al **Contrato No. 262/2014**.

Para este propósito, comparece la comisión conformada por Ing. Héctor Barrera F, Director Departamento de Subtransmisión Enc., Gerente de Proyecto, Ing. Ivan Naranjo P., Director Departamento de Distribución, Delegado de la EEASA; Ing. Joel Valle V, Jefe Área Civil, fiscalizador; y, el Ing. Jorge Estrella, Administrador de Obra por parte de INSTALACIONES ELECTROMECHANICAS S.A., contratista de la obra.

1.- ANTECEDENTES

La EEASA suscribió el contrato N° 262/2014 con la compañía INSTALACIONES ELECTROMECHANICAS S.A., INESA, para obra Repotenciación Integral Subestación Loreto 16/20 MVA - 69/13,8 kV, el 20 de noviembre del 2014.

Para garantizar la correcta ejecución de la obra, el cumplimiento de las especificaciones técnicas y verificar los volúmenes de obra realmente construidos, Presidencia Ejecutiva mediante Memorando PE-3328-2014, del 25 de noviembre del 2014, designa al Departamento de Diseño y Construcción para que administre el contrato; y con sumilla inserta se designa a la Sección Subtransmisión para la supervisión y fiscalización.

La compañía INESA, mediante oficio PRO-15-111, de 28 de agosto de 2015, informa la culminación de los trabajos.

Fiscalización conjuntamente con el representante de la Contratista, verifican que los trabajos estén concluidos, elaborando las respectivas Actas N°1 y N°2 de Constatación de Trabajos Terminados, previo a la recepción, conforme a la Clausula Décimo Cuarta del Contrato.

Mediante oficio PRO-16-001, de 22 de enero del 2016, el contratista presenta la planilla de liquidación final, previa a la liquidación y Recepción Provisional se solicita la corrección mediante correo electrónico de fecha 25 de enero de 2016, misma que es entregada mediante oficio PRO-16-25, de 10 de marzo del 2016.

Una vez realizado por parte de la EEASA, las etapas de: Energización del Transformador y toma de carga conforme se indica en el ACTA DE ENERGIZACION NUEVO TRANSFORMADOR DE POTENCIA 16/20 MVA Y TOMA DE CARGA S/E LORETO de 30 de diciembre del 2015, se ha comprobado el correcto funcionamiento del alcance del contrato.

2.- OBJETO DEL CONTRATO



La EEASA, contrata con la Compañía INSTALACIONES ELECTROMECANICAS S.A, el suministro de mano de obra, materiales, herramientas, equipos, transporte y cualquier otro elemento necesario para realizar la Construcción de la Repotenciación Integral Subestación Loreto 16/20 MVA - 69/13,8 kV, con sujeción a los planos, especificaciones técnicas generales y especiales del proyecto.

DATOS GENERALES

Contrato:	N° 262/2014
Contratista:	INSTALACIONES ELECTROMECANICAS S.A
Objeto del contrato:	Repotenciación Integral Subestación Loreto 16/20 MVA - 69/13,8 kV
Fecha firma del Contrato:	20 de noviembre del 2014
Fecha entrega anticipo (inicio del contrato):	03 de diciembre del 2014
Valor del contrato sin IVA:	US \$ 1'469.375,39
Valor del anticipo (50%):	US \$ 734.687,70
Valor de la obra ejecutada sin IVA	US \$ 1'607.280,00
Plazo de entrega:	270 días
Fecha conclusión:	30 de agosto del 2015
Fecha notificación terminación de obra:	28 de agosto del 2015

3.- RESULTADOS DE LA INSPECCION

Para cumplir con la diligencia de entrega – recepción, la comisión integrada por Ing. Héctor Barrera, Ing. Iván Naranjo, Ing. Joel Valle V e Ing. Jorge Estrella, en unidad de acto proceden a recorrer íntegramente la construcción de la obra contratada para constatar el fiel cumplimiento del contrato, luego de lo cual se procede a dejar constancia de lo siguiente:

- Aprobar los informes de fiscalización.
- Se deberá subsanar las siguientes observaciones durante el periodo comprendido entre las firmas del Acta Provisional y Definitiva:
 1. El relé diferencial ABB RET 630 del transformador potencia no muestra todos los bloques de protección configurados en el software PCM en la pantalla del HMI del equipo en donde se configura localmente, por lo que será remplazado como garantía por otro nuevo.
 2. El sensor de temperatura de la celda principal no registra temperaturas, por lo que será remplazado como garantía por otro nuevo.
 3. Entrega de un fusible del TP's de 13,8 KV con provisión de repuesto de los TP'S instalados en la celda principal y transferencia,
 4. Colocar conector en funda sellada a entrada de medidor de temperatura del transformador de potencia.
- Esta Acta se firma a la presente fecha, una vez que se ha energizado y se constata el normal funcionamiento de los equipos.

4.- LIQUIDACIÓN DE PLAZO:

En la cláusula séptima del contrato se establece el plazo de doscientos setenta (270) días calendario, contados a partir de la fecha en que la EEASA notifique de que el valor del anticipo se encuentra transferido en la cuenta bancaria del



contratista; el anticipo es transferido a la Contratista el 03 de diciembre del 2014, según oficio DF-TES-628-2014. La Contratista mediante oficio PRO-15-111 adjunto a mail, notifica la terminación de los trabajos el 28 de agosto del 2015.

LIQUIDACION DE PLAZOS			
	DESDE	HASTA	DIAS
TIEMPO EMPLEADO	3-dic-14	30-ago-15	268
PLAZO CONTRATADO	3-dic-14	28-ago-15	270
TOTAL AMPLIACION			
DIFERENCIA			2

El plazo total para la construcción, es de 270 días calendario, mismos que de acuerdo al detalle en el cuadro anterior se puede evidenciar que existe una diferencia de 2 días a favor de la contratista, por lo que **NO EXISTE MORA**.

5.- LIQUIDACION ECONOMICA

El valor de obra ejecutada asciende a UN MILLON SEISCIENTOS SIETE MIL DOSCIENTOS OCHENTA, 00/100 (US \$ 1'607.280,00) Dólares de Norte América más IVA, el cual debe retenerse los impuestos de conformidad con la Ley, valor que se desglosa de la siguiente manera:

PLANILLAS	VALOR DE LA PLANILLA
AVANCE DE OBRA	
PLANILLA # 1	173,888.72
PLANILLA # 2	141,438.63
PLANILLA # 3	838,587.47
PLANILLA # 4 (LIQUIDACION)	448,661.31
SUBTOTAL 1:	1,602,576.13
COSTO MAS PORCENTAJE	
PLANILLA # 1	4,703.87
SUBTOTAL 2:	4,703.87
TOTAL :	1,607,280.00

5.- RECEPCIÓN

De acuerdo a lo que dejamos expresado en la presente acta, queda a exclusiva responsabilidad del contratista, que así lo acepta, cualquier deficiencia a vicio oculto de construcción, y en virtud de ello se procede a recibir al contratista todos los trabajos ejecutados en la obra que ha sido materia de inspección, y por no haberse presentado hasta la presente fecha reclamación por parte de terceros en relación con el contrato que motivó esta construcción, y además haber demostrado que se encuentra al día en el pago al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Se procede a la devolución de la Garantía del Buen Uso del Anticipo, ya que el anticipo se encuentra devengado en su totalidad, según consta en la planilla de liquidación.

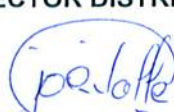
Como consecuencia de esta diligencia, se procede a suscribir el Acta de Entrega Recepción Provisional, para constancia y fe de lo actuado, las partes suscriben el presente documento.



POR EEASA:


Ing. Héctor Barrera F.
DIRECTOR SUBTRANSMISION (E)


Ing. Iván Naranjo P.
DIRECTOR DISTRIBUCIÓN


Ing. Joel Valle V.
JEFE AREA CIVIL
HBF/jvv

POR INESA:


Ing. Jorge Estrella
ADMINISTRADOR DE OBRA



EMPRESA ELECTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A.

DISCON-SUBTRANSMSION

CUADRO DE DIFERENCIAS DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:	Repotenciación Integral Subestación Loreto 16/20 MVA - 69/13.8 KV
CONTRATO N°:	262/14
FECHA CONTRATO:	20-nov-14
CONTRATISTA:	INSTALACIONES ELECTROMECANICAS S.A. INESA
PLAZO:	270 DIAS
AMPLIACIONES:	

ACUMULADO	109.07%	12.27%	3.20%
Porcentaje			
V. EJECUTADO	1 602 576.13	180 271.29	47 070.55
V. EXCEDENTES			
V. DISMINUYEN			
V. CONTRATO	1 469 375.39		

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	CANTIDAD	VALOR	% Total	EXCEDENTES	DISMINUYEN	DIFERENCIAS
1.1	Repintado y nivelación general del proyecto, incluye ejes.	m2	1,560.00	2.50	3,900.00	1 600.50	4 001.25	102.60%	40.50		
1.2	Derrocamiento de Contrapiso de hormigón simple cualquier espesor, incluye desalojo.	m2	1 264.00	80.85	101 212.17	90 706.40	1 412.17	111.72%	10 505.77		
1.3	Derrocamiento de Contrapiso de hormigón simple cualquier espesor, incluye desalojo.	m2	1 264.00	40.26	50 888.64	1 456.77	58 648.56	115.25%	192.77		
1.5	Relleño compactado (reposición de suelos)	m3	340.00	19.13	6,504.20	769.07	14 712.31	226.20%	429.07	8 208.11	
1.6	Repintado y nivelación	mts	90.00	2.50	225.00	84.40	211.00	93.79%	-	-	5.60
1.7	Excavación de suelo sin clasificar	m3	25.00	8.10	202.50	289.40	2 344.14	1157.60%	264.40	2 141.64	
1.8	Desalojo de material de excavación	m3	30.00	8.00	240.00	33.86	271.04	112.69%	3.88	31.04	
1.9	H.S. en pilotes f'c=210 Kg/cm²	m3	1.25	243.75	304.69	1.08	263.25	86.40%	-	-	0.17
1.10	H.S. en columnas f'c=210 Kg/cm²	m3	2.10	312.50	656.25	2.64	807.50	135.24%	0.74	231.25	
1.11	H.S. cadena de amarras f'c=210 Kg/cm²	m3	3.60	308.25	1 109.50	3.56	1 090.25	89.89%	-	-	0.04
1.12	H.S. en nostra f'c=210 Kg/cm²	m3	1.20	296.25	355.50	0.81	239.96	67.50%	-	-	0.39
1.13	Cimientos de Hormigón Ciclopeo 60% H.S. f'c=180 Kg/cm²	m3	6.75	166.75	1 139.06	0.64	106.00	9.48%	-	-	6.11
1.14	Muro de H.C. 60% H.S. f'c=180Kg/cm² + 40% piedras	m3	87.00	220.00	19 140.00	81.28	17 881.60	93.43%	-	-	5.72
1.15	Acero de refuerzo conado y doblado	kg	1 200.00	2.50	3 000.00	983.16	2 457.95	81.93%	-	-	210.82
1.16	Mampostería de ladrillo tipo chambo	m2	60.00	30.00	1 800.00	114.67	3 440.10	143.34%	34.67	1 040.10	
1.17	Enlucido pátelado fino esponjado vertical, incluye filos	m2	540.00	12.38	6 665.20	603.16	7 467.37	111.70%	63.16	762.17	
1.18	Pintura vinil acrílica exterior	m2	650.00	8.25	5 362.50	993.30	8 194.73	152.62%	343.30	2 832.23	
1.19	Cerramiento de marco de tubo y malla galvanizada	m2	70.00	61.25	4 287.50	65.99	5 266.89	122.64%	15.99	979.39	
1.20	Cerramiento tubo hg Ø 2" y malla h=1.00 m	mts	45.00	2 025.00	91 125.00	-	-	-	-	-	2 025.00
1.21	Protección de alambres de puas	mts	80.00	4.00	320.00	-	-	-	-	-	80.00
1.22	Puerta de ingreso vehicular tubo y malla galvanizada	m2	18.00	75.00	1 350.00	26.52	2 139.00	158.44%	10.52	789.00	
1.23	Carzada de adosquín vehicular (f'c=350 Kg/cm2)	m2	150.00	31.25	4 687.50	100.11	3 128.44	68.74%	-	-	49.89
1.24	Bordillo de H.S. f'c=210 Kg/cm²	mts	50.00	23.75	1 187.50	-	-	-	-	-	50.00
1.25	Aceras de H.S. f'c=180 Kg/cm2 e=7 cm sobre sub-base e=12 cm	m2	10.00	27.50	275.00	-	-	-	-	-	10.00
1.26	Cunetas de hormigón simple f'c=180 Kg/cm2	m3	8.00	220.63	1 765.04	6.04	1 332.61	75.50%	-	-	1.96
SALA DE TABLEROS DE CONTROL											
1.27	Excavación de cimientos y pilotes	m3	30.00	10.50	315.00	160.69	1 687.25	535.63%	130.69	1 372.25	
1.28	Desalojo de material de excavación	m3	15.00	8.00	120.00	54.91	439.28	366.07%	39.91	319.28	
1.29	Relleño compactado con material de excavación	m3	15.00	6.75	101.25	76.77	531.70	525.13%	63.77	430.45	
1.30	H.S. en repallado f'c=140 Kg/cm²	m3	2.70	175.00	472.50	2.17	379.75	80.33%	-	-	0.53
1.31	Cimientos de Hormigón Ciclopeo 60% H.S. f'c=180 Kg/cm²	m3	11.00	166.75	1 834.25	11.47	1 935.56	104.27%	0.47	79.31	
1.32	H.S. en pilotes f'c=210 Kg/cm²	m3	9.45	243.75	2 303.44	12.96	3 159.00	137.14%	3.51	855.56	
1.33	H.S. cadena de amarras f'c=210 Kg/cm²	m3	2.75	306.25	842.19	3.31	1 013.69	120.36%	0.56	171.50	
1.34	H.S. en columnas f'c=210 Kg/cm²	m3	3.40	312.50	1 062.50	15.70	4 906.25	461.76%	12.30	3 843.75	
1.35	H.S. en vigas f'c=210 Kg/cm²	m3	2.95	350.00	1 032.50	1.27	444.50	43.05%	-	-	1.88
1.36	Losas aliviadas e=20 cm H.S. f'c=210 Kg/cm2	m2	133.00	66.25	8 811.25	129.86	8 603.23	97.64%	-	-	588.00
1.37	H.S. en nostra f'c=210 Kg/cm²	m3	0.94	296.25	278.48	0.67	199.49	71.28%	-	-	79.99
1.38	Acero de refuerzo conado y doblado	kg	4 000.00	2.50	10 000.00	5 117.00	12 792.51	127.89%	1 117.00	2 792.51	
1.39	Mampostería de ladrillo tipo chambo	m2	60.00	30.00	1 800.00	90.90	2 727.00	151.50%	30.90	927.00	
1.40	Contrapiso de H.S. f'c=180 Kg/cm2 sobre empedrado	m2	106.00	32.63	3 458.78	93.15	3 039.48	87.88%	-	-	419.30
1.41	Masillado de piso	m2	106.00	5.00	530.00	83.15	465.75	87.88%	-	-	64.25
1.42	Masillado impermeabilizado en losa cubierta	m2	133.00	6.75	897.75	129.86	879.56	97.64%	-	-	21.19
1.43	Revestimiento de baldosas cerámicas en piso	m2	130.00	12.38	1 609.40	114.53	3 027.38	89.10%	-	-	417.62
1.44	Enlucido pátelado fino esponjado vertical, incluye filos	m2	130.00	12.38	1 609.40	114.53	3 027.38	89.10%	-	-	191.52
1.45	Enlucido pátelado fino esponjado horizontal, incluye filos	m2	133.00	11.88	1 580.04	119.05	1 414.31	89.51%	-	-	165.73



EMPRESA ELECTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A.
DISCON-SUBTRANSMISION
CUADRO DE DIFERENCIAS DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA: Repotenciación Integral Subestación Loreto 16/20 MVA - 69/13.8 KV
CONTRATO N: 262/14
FECHA CONTRATO: 20-nov-14
CONTRATISTA: INSTALACIONES ELECTROMECANICAS S.A. INESA
PLAZO: 270 DIAS
AMPLIACIONES:

INICIO DE PLAZO: 03/12/2014
TERMINACION DE PLAZO: 30/08/2015
PERIODO: 03/12/2014
A
30/08/2015

V. CONTRATO	V. EJECUTADO	V. EXCEDENTES	V. DISMINUYEN
1.469.375,39	1.602.576,13	180.271,29	47.070,55
		109,07%	3,20%
		Porcentaje	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	CANTIDAD	VALOR	% Total	EXCEDENTES	DIFERENCIAS
1.48	Pintura vinil acrílica exterior	m2	750,00	8,25	6.187,50	912,54	7.528,48	121,67%	102,54	1.340,98
1.47	Ventana de aluminio - vidrio 6mm	m2	30,00	106,25	3.187,50	31,78	3.377,68	105,97%	1,79	190,19
1.46	Puerta de aluminio y vidrio, incluye cerradura	m2	6,00	175,00	1.050,00	6,00	1.050,00	100,00%	-	-
1.49	Instalación eléctrica iluminación con foco ahorrador	pro	15,00	44,08	661,20	15,00	661,20	100,00%	-	-
1.50	Instalación eléctrica iluminación, sin foco ni boquilla	pro	10,00	44,08	440,80	10,00	440,80	100,00%	-	-
1.51	Luminaria fluorescente 2x32w con difusor	c/u	10,00	126,70	1.267,00	10,00	1.267,00	100,00%	-	-
1.52	Tomacorrientes dobles 110 y 220 V polarizado	c/u	6,00	190,54	1.143,24	6,00	1.143,24	100,00%	-	-
1.53	Caja térmica trifásica (12 puntos)	c/u	1,00	134,11	134,11	1,00	134,11	100,00%	-	-
1.54	Acometida eléctrica cable # 8 TV	mts	15,00	18,85	282,75	48,00	904,80	320,00%	33,00	622,05
1.55	Bordillo de H.S f=210 kg/cm2	m2	33,00	23,75	783,75	-	-	-	-	-
1.56	Vereda perimetral f=180 kg/cm2	m2	40,00	27,50	1.100,00	90,07	2.476,93	225,18%	50,07	1.376,93
1.57	Bajantes de agua lluvia PVC Ø=75 mm	mts	8,00	5,25	42,00	113,90	597,98	1423,75%	105,90	555,98
1.58	Tapas metálicas de tol=3mm	m2	105,00	185,00	19.325,00	1.732,50	1.857,90	107,24%	0,78	125,40
1.59	H.S. en trincheras de H.S. f=180 kg/cm2	m3	8,00	275,00	2.200,00	9,10	2.502,50	113,75%	1,10	302,50
1.60	Bandejas portacables para interior de trincheras	mts	10,00	61,39	613,90	48,82	2.997,06	488,20%	38,82	2.383,16
1.61	Derrocamiento de losas alivianada, incluye desalojo	m2	10,00	63,85	638,50	3.810,57	596,80%	48,88	3.172,07	-
1.62	Derrocamiento de losas alivianada, incluye desalojo	m2	12,00	63,85	766,20	0,60	38,31	5,00%	-	727,89
1.63	Excavación de suelo sin clasificar	m3	50,00	8,10	405,00	173,58	1.408,08	347,18%	123,58	1.001,08
1.64	Desalojo de material de excavación	m3	25,00	8,75	218,75	38,33	335,39	153,32%	13,33	116,64
1.65	Relleño compactado con material de excavación	m3	20,00	11,38	227,60	3,98	45,41	19,95%	-	182,19
1.66	H.S. en repallillo f=140 Kg/cm²	m3	1,50	175,00	262,50	4,28	749,00	285,33%	2,78	486,50
1.67	H.S. en bases equipos pólitos, cubeto y torres f=210 Kg/cm²	m3	25,00	282,50	7.062,50	9.612,76	146,48%	11,62	3.050,26	-
1.68	Acero de refuerzo cortado y doblado	kg	3.000,00	2,50	7.500,00	5.397,48	71,97%	-	-	641,01
1.69	Bordillo de H.S f=210 kg/cm2	mts	50,00	23,75	1.187,50	-	-	-	-	1.187,50
1.70	Suministro y colocación de tipo trifurcado e=10 cm	m2	560,00	4,38	2.452,80	808,03	3.530,41	138,97%	226,03	990,01
1.71	H.S. en trincheras de H.S. f=180 kg/cm2	m3	9,00	275,00	2.475,00	3.349,50	135,33%	3,18	874,50	-
1.72	Tapas de H.E. f=210 kg/cm2, inc marco con ángulo 50x3 mm (1.00x0,60)	m2	30,00	62,50	1.875,00	65,00	4.062,50	216,87%	35,00	2.187,50
1.73	Pintura vinil acrílica exterior	m2	30,00	8,25	247,50	141,40	1.166,55	471,33%	111,40	919,05
1.74	Bandejas portacables para interior de trincheras	mts	30,00	61,39	1.841,70	1.580,00	86,33%	-	-	251,70
1.75	Caja trampa de grasas 1 20x0 80x1 00, incluye accesorios	c/u	1,00	375,00	375,00	1,00	375,00	100,00%	-	4,10
1.76	Suministro e instalación de llave compuesta de Z", incluye accesorios	c/u	1,00	125,00	125,00	1,00	125,00	100,00%	-	-
1.77	Canalización tubería PVC desage (PVC 50 y 75 mm), incluye excavación	mts	20,00	13,75	275,00	-	-	-	-	275,00
1.78	Cajas de revisión de H.S. 60x80cm f= 180 kg/cm2, incluye tapa H.A e=7 cm	c/u	2,00	143,75	287,50	2,00	287,50	100,00%	-	-
1.79	MALLA DE PUERTA TIERRA									
1.80	Tendido de cable Cu # 2/0	mts	800,00	8,59	6.872,00	835,00	7.172,65	104,38%	35,00	300,65
1.81	Colocación de varillas Cu 5/8"x2 40 m	c/u	40,00	58,89	2.355,60	17,00	1.001,13	42,50%	-	1.354,47
1.82	Conexión exotérmica con moldes	c/u	144,00	28,51	4.105,44	181,00	5.160,31	125,69%	37,00	1.054,87
1.83	Pruebas de resistencia y resistencia	c/u	1,00	503,33	503,33	503,33	503,33	100,00%	-	503,33
1.84	Mejorador de suelo para pastas a tierra tipo Gel 12 kg	c/u	32,00	15,10	483,20	32,00	483,20	100,00%	-	-
1.85	Relleño compactado con material de excavación	m3	120,00	8,75	1.050,00	430,85	2.808,24	359,04%	310,85	2.098,24
1.86	Excavación manual sin clasificar	m3	609,84	8,10	5.017,70	889,72	7.287,74	142,85%	269,88	2.188,04
1.87	Relleño compactado con material de excavación	m3	512,94	18,13	9.292,28	604,81	6.882,74	117,91%	91,87	1.045,46
1.88	Relleño compactado con material de préstamo	m3	116,80	18,13	2.118,24	238,21	4.318,66	200,73%	117,74	2.252,45
1.89	Desalojo de material de excavación 2mja	m3	140,27	8,00	1.122,18	173,28	1.386,32	123,54%	33,02	264,13
1.90	Suministro e instalación de tubería PVC Ø 160mm	ml	6.234,00	11,25	70.132,50	6.883,18	74.860,78	106,88%	429,18	4.828,28



EMPRESA ELECTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A.

DISCON-SUBTRANSMISION

CUADRO DE DIFERENCIAS DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA: Repotenciación Integral Subestación Loreto 16/20 MVA - 69/13.8 kV
CONTRATO N: 262/14
FECHA CONTRATO: 20-nov-14
CONTRATISTA: INSTALACIONES ELECTROMECANICAS S.A. INESA
PLAZO: 270 DIAS
AMPLIACIONES:

INICIO DE PLAZO: 03/12/2014
TERMINACION DE PLAZO: 30/08/2015
PERIODO: 03/12/2014 A 30/08/2015

	Acumulado	Porcentaje
V. CONTRATO	1.469.375,39	
V. EJECUTADO	1.602.576,13	109,07%
V. EXCEDENTES	180.271,29	12,27%
V. DISMINUYEN	47.070,55	3,20%

ITEM	DESCRIPCION	CONTRATADO				EJECUTADO			DIFERENCIAS			
		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	CANTIDAD	VALOR	% Total	EXCEDENTES		DISMINUYEN	
1.91	Suministro e instalación de tubería de PVC 75 mm	mts	60,00	13,85	831,00	147,36	2.040,94	245,60%	87,36	1.209,94	-	-
1.92	Rotura de aceras de H.S. Incluye base cualquier espesor y desalojo	m2	880,84	40,26	35.462,62	2.231,03	89.821,26	253,28%	1.350,19	54.358,64	-	-
1.93	Rotura de calzada de H.S. Incluye desalojo	m2	88,00	40,26	3.542,88	25,82	1.039,51	29,34%	-	-	62,18	2.503,37
1.94	Rotura de elementos de H.S. cualquier fc, incluye desalojo	m3	2,00	40,26	80,52	4,66	187,61	233,00%	2,66	107,09	-	-
1.95	Bordillo H.S. fc=210 Kg/cm², 20x50	ml	6,00	23,75	142,50	217,54	5.166,58	3625,67%	211,54	5.024,08	-	-
1.96	Rotura y reposición, cajas revisión alcantarillado	u	4,00	368,75	1.475,00	-	-	-	-	-	4,00	1.475,00
1.97	Reposición de elementos de H.S. fc= 210 Kg/cm²	m3	3,00	243,75	731,25	-	-	-	-	-	3,00	731,25
1.98	Reposición de aceras de H.S. fc=210 Kg/cm².(premezclado)	m2	880,84	25,00	22.021,00	2.231,03	55.775,75	253,28%	1.350,19	33.754,75	-	-
1.99	Reposición de calzada de H.S. fc=240 Kg/cm².(premezclado)	m2	88,00	28,75	2.530,00	111,44	3.203,90	126,64%	23,44	673,90	-	-
1.100	Cajas de revisión de H.A. de 0.70x1.00x1.20m tapa H.F.	u	32,00	350,00	11.200,00	39,00	13.650,00	121,88%	7,00	2.450,00	-	-
1.101	Cajas de revisión de H.A. de 1.20x1.20x1.50m tapa H.F.	u	10,00	450,00	4.500,00	1,00	450,00	10,00%	-	-	9,00	4.050,00
1.102	Conexiones domiciliarias tubería de polietileno Ø 2"	u	10,00	37,11	371,10	-	-	-	-	-	10,00	371,10
1.103	Conexiones alumbrado público tubería de polietileno Ø 1"	u	10,00	36,88	368,80	-	-	-	-	-	10,00	368,80
1.104	Corte en acera o calzada	ml	2.075,00	2,38	4.938,50	599,60	1.427,05	28,90%	-	-	1.475,40	3.511,45
1.105	Construcción rampa de acceso para personal con capacidades diferentes.	u	10,00	240,00	2.400,00	5,00	1.200,00	50,00%	-	-	5,00	1.200,00
1.106	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL											
	Cumplimiento del plan de manejo ambiental	gib	1,00	6.875,00	6.875,00	1,00	6.875,00	100,00%	-	-	-	-
	CAPITULO 2: SUMINISTRO Y MONTAJE DE CELDAS METALCLAD											
2.1	Celda tipo switchgear de media tensión a 13.8 kV aisladas en aire. Incluye: 1 interruptor en VACÍO 1200 A.,	c/u	1,00	51.684,11	51.684,11	1,00	51.684,11	100,00%	-	-	-	-
2.2	Celda de transferencia e media tensión a 13.8 kV aisladas en aire. Incluye: 1 interruptor en VACÍO 1200 A., 1 contador de energía, TP's y TC's, y seccionador de puesta a tierra	c/u	1,00	42.934,11	42.934,11	1,00	42.934,11	100,00%	-	-	-	-
2.3	Celda tipo switchgear de media tensión a 13.8 kV aisladas en aire. Incluye: 1 interruptor en VACÍO 600 A. 1 Tablero metálico que alojará breakers de servicios auxiliares AC/DC, medidor (contador de energía)	c/u	6,00	46.569,42	279.416,52	6,00	279.416,52	100,00%	-	-	-	-
2.4		c/u	1,00	11.281,63	11.281,63	1,00	11.281,63	100,00%	-	-	-	-
2.5	Switch de comunicaciones	c/u	1,00	4.817,93	4.817,93	1,00	4.817,93	100,00%	-	-	-	-
2.6	Integración y conexionado de los nuevos IED's y medidores de Energía, a la Unidad Terminal Remota	lote	1,00	25.000,00	25.000,00	1,00	25.000,00	100,00%	-	-	-	-
	CAPITULO 3: SUMINISTRO Y MONTAJE DE INTERRUPTORES DE POTENCIA, SECCIONADORES, PARARRAYOS Y TRANSFORMADORES DE POTENCIAL PARA 2700 msnm SF6 LORETO											
3.1	Disyuntor tanque muerto en SF6, 69 kV 800 A	c/u	1,00	63.893,63	63.893,63	1,00	63.893,63	100,00%	-	-	-	-
3.2	Pararrayo para voltaje nominal 69 Kv. línea - línea con neutro puesto a tierra	c/u	3,00	2.170,31	6.510,93	3,00	6.510,93	100,00%	-	-	-	-
3.3	Transformador de potencial tipo inductivo para voltaje nominal 69 Kv., relación 69000/√3:115/√3	c/u	3,00	6.167,25	18.501,75	-	18.501,75	-	-	-	3,00	-
3.4	Seccionador tripolar, tipo exterior, con puesta a tierra, montaje vertical, operación motorizada y manual, para voltaje nominal 69 Kv.	c/u	1,00	15.281,56	15.281,56	1,00	15.281,56	100,00%	-	-	-	-
3.5	Seccionador tripolar, tipo exterior, montaje vertical, operación motorizada y manual, para voltaje nominal 69	c/u	1,00	13.528,87	13.528,87	1,00	13.528,87	100,00%	-	-	-	-
3.6	Seccionador tripolar, tipo exterior, instalación horizontal (by passing), operación motorizada y manual, para voltaje nominal 69 Kv.	c/u	1,00	13.529,12	13.529,12	1,00	13.529,12	100,00%	-	-	-	-
	CAPITULO 4: SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS METALICAS-PORTICO ENTRADA											
4.1	Pórtico para patio a 69 kV para Subestación, fabricación, transporte y montaje, peso referencial 3800 kg	c/u	1,00	21.461,56	21.461,56	1,00	21.461,56	100,00%	-	-	-	-
	CAPITULO 5: SUMINISTRO Y MONTAJE DE MATERIALES PARA MALLA DE TIERRA EN BARRIO DE K.V.											
5.1	APANTALLAMIENTO ALIMENTADORES A 13.8 kV Y CONTROL EN BAJA TENSION PARA 69 kV											
	Conductor de aluminio con aleación Al ACAR 300 MCM	mts.	100,00	6,27	627,00	136,00	852,72	136,00%	36,00	225,72	-	-
5.2	Conjunto de retención, suspensión (polimérico para 3000 msnm, grapa retención, grilletes)	c/u	9,00	265,91	2.393,19	3,00	797,73	33,33%	-	-	6,00	1.595,46
5.3	Conectores ranura paralela 300 MCM (puentes)	c/u	15,00	12,69	190,35	-	190,35	-	-	-	15,00	-
5.4	Aislador pedestal subestación para 3000 msnm con conector 300 MCM	c/u	3,00	606,62	1.819,86	-	-	-	-	-	3,00	1.819,86
	APANTALLAMIENTO HILO DE GUARDIA Y CONEXIÓN DE EQUIPOS A MALLA DE TIERRA											
5.5	Cable de acero 9 mm tipo B	mts.	100,00	3,21	321,00	125,00	401,25	125,00%	25,00	80,25	-	-
5.6	Conjunto de retención, suspensión (grillete, grapas)	c/u	9,00	140,36	1.263,24	7,00	982,52	77,78%	-	-	2,00	280,72
5.7	Conexión de hilo de guarda a estructuras metálica y tierra, accesorios	c/u	5,00	58,20	291,30	4,00	233,04	80,00%	-	-	1,00	58,26
5.8	Puesta tierra (poste H-12.5, mástil y accesorios de sujeción conexión)	c/u	2,00	873,98	1.747,96	2,00	1.747,96	100,00%	-	-	-	-
5.9	Conexión de equipos, tableros y estructuras a malla de tierra, con conectores y accesorios EN	c/u	25,00	25,16	629,00	-	377,40	-	-	-	25,00	251,60



EMPRESA ELECTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A.

DISCON-SUBTRANSMISION

CUADRO DE DIFERENCIAS DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA: Repotenciación Integral Subestación Loreto 16/20 MVA - 69/13.8 kV

CONTRATO N: 262/14

FECHA CONTRATO: 20-nov-14

CONTRATISTA: INSTALACIONES ELECTROMECANICAS S.A. INESA

PLAZO: 270 DIAS

AMPLIACIONES:

INICIO DE PLAZO: 03/12/2014

TERMINACION DE PLAZO: 30/08/2015

PERIODO: 03/12/2014

A

30/08/2015

	Acumulado	Porcentaje
V. CONTRATO	1.469.375,39	
V. EJECUTADO	1.602.576,13	109,07%
V. EXCEDENTES	180.271,29	12,27%
V. DISMINUYEN	47.070,55	3,20%

ITEM	DESCRIPCION	CONTRATADO				EJECUTADO			DIFERENCIAS			
		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	CANTIDAD	VALOR	% Total	EXCEDENTES		DISMINUYEN	
5.10	Fabricación, transporte y parada de postes de 12.5 m 500 kg	c/u	2,00	1.875,10	3.750,20	2,00	3.750,20	100,00%	-	-	-	-
ALIMENTACIÓN ENTRADA TRANSFORMADOR DE POTENCIA A CELDAS 13.8 KV												
5.11	Cable de cobre aislado para 15 kV. XLPE 300 mm2	mts.	250,00	74,08	18.515,00	228,09	16.892,35	91,24%	-	-	21,91	1.622,65
5.12	Cable de Cu desnudo N. 2/0 AWG	mts.	100,00	9,20	920,00	44,00	404,80	44,00%	-	-	56,00	515,20
5.13	Puntas terminales tipo interior 15 kV., para cable 300 mm2	kit (3u)	8,00	506,60	4.052,80	6,00	3.039,60	75,00%	-	-	2,00	1.013,20
CABLES PARA SEÑALES CONTROL EQUIPOS PATIO 69 KVA Y TABLEROS												
5.14	Terminales, amarras, conectores, conexiones a tierra, etc.	lote	1,00	698,16	698,16	1,00	698,16	100,00%	-	-	-	-
5.15	Cable de control Cu. apantallado, 4x12 AWG	mts.	1.000,00	3,60	3.600,00	551,34	1.984,82	55,13%	-	-	448,66	1.615,18
5.16	Cable de control Cu. apantallado, 4x10 AWG	mts.	600,00	5,20	3.120,00	290,00	1.508,00	48,33%	-	-	310,00	1.612,00
5.17	Funda sellada para protección de cables, conectores de mandos a canaletas	lote	1,00	1.483,88	1.483,88	1,00	1.483,88	100,00%	-	-	-	-
5.18	Luminarias Na 250 W, accesorios EMT, iluminación subestación	c/u	4,00	156,32	625,28	4,00	625,28	100,00%	-	-	-	-
5.19	Reflectores de HG Alogénado 400 W, accesorios EMT, iluminación patio 69 kV.	c/u	2,00	262,40	524,80	-	-	-	-	-	2,00	524,80
CAPITULO 6: TRANSFORMADORES DE POTENCIA Y PRUEBAS.												
6.1	Fabricación, transporte y montaje de transformador de potencia de 16/20 MVA, 69/13.8 kV	c/u	1,00	342.713,34	342.713,34	1,00	342.713,34	100,00%	-	-	-	-
6.2	Pruebas de funcionamiento de transformador, equipos de protección, control, medida y enlace (subestación)	c/u	1,00	15.902,50	15.902,50	1,00	15.902,50	100,00%	-	-	-	-
CAPITULO 7: DERIVACION LINEA A 69 KV												
7.1	Reubicación conductor trifásico e hilo de guardia de 69 kV a poste de 18 m.	global	1,00	1.895,55	1.895,55	1,00	1.895,55	100,00%	-	-	-	-
7.2	Fabricación, transporte y parada de postes de 18 m 2400 kg	c/u	1,00	2.838,94	2.838,94	1,00	2.838,94	100,00%	-	-	-	-
7.3	Suspensión con aislador line post polimerico y herrajes	c/u	3,00	331,59	994,77	6,00	1.989,54	200,00%	3,00	994,77	-	-
7.4	Retención simple con aislador polimerico y herrajes	c/u	6,00	399,68	2.398,08	3,00	1.199,04	50,00%	-	-	3,00	1.199,04
7.5	Empalmes de compresion ACSR 266.8 MCM	c/u	1,00	79,38	79,38	-	-	-	-	-	1,00	79,38
7.6	Instalación de tensores a tierra	c/u	3,00	70,26	210,78	-	-	-	-	-	3,00	210,78
7.7	Instalación de puesta a tierra en postes de 18 m.	c/u	1,00	228,37	228,37	1,00	228,37	100,00%	-	-	-	-
CAPITULO 8: EMPALMES PARA FIBRA OPTICA OPGW												
8.1	Conjuntos de suspensión OPGW con herrajes	c/u	1,00	212,66	212,66	-	-	-	-	-	1,00	212,66
8.2	Conjuntos de retención pasante OPGW con herrajes	c/u	1,00	212,66	212,66	1,00	212,66	100,00%	-	-	-	-
CAPITULO 9: INSTALACION DE AMORTIGUADORES												
9.1	En cable de guardia OPGW	c/u	1,00	328,76	328,76	-	-	-	-	-	1,00	328,76
9.2	En conductor ACAR 300 MCM	c/u	3,00	328,76	986,28	-	-	-	-	-	3,00	986,28
TOTALES=					1.469.375,39		1.602.576,13		180.271,29		133.200,74	
AUMENTO =							133.200,74					


Ing. Hector Barrera
JEFE SUBTRANSMISION


Ing. Joel Valle
JEFE AREA CIVIL


Ing. Jorge Estrella
INSTALACIONES ELECTROMECANICAS S.A INESA
CONTRATISTA



ACTA ENERGIZACIÓN NUEVO TRANSFORMADOR DE POTENCIA 16/20 MVA Y TOMA DE CARGA S/E LORETO

El día de hoy miércoles 30 de diciembre del 2015 a las 10H00 en la S/E Loreto de la ciudad de Ambato, conforme a lo programado y con la presencia de los ingenieros, por parte de EEASA: Héctor Barrera, Raúl Parra, Antonio Ortiz y Oscar Rodríguez, por parte de la contratista los ingenieros: Sergio Mendoza y Luis Rojas y en coordinación con personal de CECON y Distribución - DOM, se procede a realizar la energización en vacío del nuevo Transformador de Potencia SHENDA de 16/20 MVA - 69/13,8 kV, una vez que se comprueba la correcta operación de este elemento y ha cumplido con el intervalo de magnetización, se procede la energización de la barra de 13,8 kV y puesta en paralelo del nuevo Transformador de Potencia con el existente PAUWELS de 16/20 - 69 kV MVA, mediante la conexión de dos celdas de transferencia.

Una vez terminado los ajustes de la protección diferencial del nuevo transformador se procede a abrir los disyuntores de las de transferencia, para la operación individual de cada transformador, en donde el nuevo elemento toma la carga del alimentador Catiglata, donde queda operando normalmente

Para constancia firman:

Por EEASA

MSc. Héctor Barrera

Ing. Oscar Rodríguez

Por INESA;

Ing. Sergio Mendoza



EMPRESA ELECTRICA AMBATO S.A.
DISEÑO Y CONSTRUCCION
RECIBIDO
12 FEB 2016

Fecha:

11 FEB 2016

28.96
EMPRESA ELECTRICA AMBATO S.A.
DISEÑO Y CONSTRUCCION
RECIBIDO

11 FEB 2016

MEMORANDO SUBT-DYC-018-2016

PARA: PRESIDENTE EJECUTIVO

DE: SECCION DISEÑO Y CONSTRUCCION

ASUNTO: INFORME-RESUMEN DE VOLUMENES DE OBRA
CONTRATO N° 262-2014 REPOTENCIACION INTEGRAL
SUBESTACION LORETO 16/20 MVA – 69/13.8 kV.

FECHA: Febrero 10, 2016

En la Construcción de Repotenciación Integral Subestación Loreto 16/20 MVA – 69/13.8 kV, contratada con la Compañía INATALACIONES ELECTROMECHANICAS S.A., según contrato N° 262/2014, se presentaron rubros que han tenido variación respecto a los volúmenes contratados, los trabajos realizados se encuentran autorizados a través del libro de obra y ejecutados para cubrir las necesidades que se presentaron al momento de la construcción, por lo expresado, se informa lo siguiente:

OBRAS CIVILES

Obras Preliminares

- 1.5.- Relleno compactado (Reposición de suelos)
- | | |
|-----------------------|------------|
| Cantidad Contratada.- | 340 m3. |
| Cantidad Ejecutada.- | 769.07 m3. |
| Incremento.- | 226.20 % |

El incremento se da debido a que en varios sectores del proyecto se utilizó material de préstamo mejorado para rellenar las áreas requeridas como la sala de control, la plataforma del Transformador, los muros construidos, la rampa y el nuevo ingreso vehicular previo al adoquinado.

Cerramiento perimetral

- 1.7.- Excavación de suelo sin clasificar
- | | |
|-----------------------|------------|
| Cantidad Contratada.- | 25 m3. |
| Cantidad Ejecutada.- | 289.40 m3. |
| Incremento.- | 1157.60 % |

SUBT Autorizado

Una vez terminado el derrocamiento de paredes y contrapisos de las bodegas, se determinó la existencia de diferencia de nivel en la plataforma del patio 69 kV, lo que fue necesario realizar trabajos de corte y relleno con material propio, para obtener una plataforma uniforme, al no existir este rubro en la tabla de cantidades y por tener costo similar al rubro excavación del suelo sin clasificar, se autorizó la ejecución de estos trabajos y su cancelación, por lo que se observa incrementos porcentuales considerables en este rubro.

- 1.17.- Enlucido paletado fino esponjeado vertical, incluye filos
- | | |
|-----------------------|------------|
| Cantidad Contratada.- | 540 m2. |
| Cantidad Ejecutada.- | 603.18 m2. |

- Ings Valle/O. Rodríguez
atención para lig. contrato

B

13 FEB 2016
Enviado.



Incremento.- 111.70 %

1.18.-Pintura Vinil acrílica exterior

Cantidad Contratada.- 650 m2.

Cantidad Ejecutada.- 993,30 m2.

Incremento.- 152.82 %

En ambos rubros, el incremento se debió a que para unificar con los trabajos del cerramiento que se efectuaban del Centro de Control Regional de Control se tuvo que continuar con los trabajos de la parte exterior del cerramiento de la subestación.

Sala de tableros de control

1.34.-H.S. en columnas $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$

Cantidad Contratada. 3.40 m3.

Cantidad Ejecutada. 160.69 m3

Incremento.- 451.76 %

Todas las columnas de la Sala de Control se incrementaron en altura, para llegar al nivel de la sala de control existente, además se construyó dos cajas de revisión para el ingreso de cables de hormigón armado, entre la Sala de Control y el muro de confinamiento, el pago de este trabajo se le considero como columnas.

1.56.-Vereda perimetral $f'c=180 \text{ Kg/cm}^2$

Cantidad Contratada.- 40.00 m2.

Cantidad Ejecutada.- 90.07 m2.

Incremento.- 225.18 %

Inicialmente estaba previsto construir la vereda de un metro con veinte centímetros en los tres frentes de la sala de control y el resto del área se iba a colocar una capa de ripio, pero luego dispusieron que se pavimente todo el contorno de la sala.

1.61.-Derrocamiento de paredes, incluye desalojo

Cantidad Contratada.- 10.00 m2.

Cantidad Ejecutada.- 59.80 m2.

Incremento.- 596.80 %

Además de las paredes a derrocar entre la sala de control existente y la nueva, se tuvieron que derrocar paredes del cerramiento para ingreso de los vehículos a la subestación, lo que incrementó el rubro.

Bases de hormigón para equipos y torres

1.63.-Excavación de suelo sin clasificar

Cantidad Contratada.- 50 m3.

Cantidad Ejecutada.- 173.59 m3

Incremento.- 347.18 %



El incremento se da por el mejoramiento del suelo que hubo que realizar para cumplir con lo dispuesto en el Estudio de Suelos.

Malla de puesta a tierra

1.79.-Excavación sin clasificar

1.85.-Relleno compactado con material de excavación

Cantidad Contratada.- 120 m3.

Cantidad Ejecutada.- 430.85 m3.

Incremento.- 359.04 %

En ambos rubros el incremento se da por la profundidad de la excavación y relleno (1.20m.) en la plataforma y por el diseño definitivo de la malla que dio cuadros de excavación de tres metros por lado.

Canalización eléctrica, salida alimentadores

Por la necesidad completar las salidas subterránea de los alimentadores, se autorizó la construcción de un tramo de canalización eléctrica de 100 m de longitud para soterrar los cables del alimentador que dará servicio al centro de la ciudad, además esta canalización se utilizó en el soterramiento de cables de alumbrado público que se conectaron a los postes ornamentales ubicados en la acera del Centro de Control de Carga Regional en la Av. Del Rey. Estos trabajos incrementó considerablemente el costo del presupuesto, entre los principales rubros tenemos:

1.92.-Roturas de aceras de H.S., incluye base cualquier espesor y desalojo

Cantidad Contratada.- 880.84 m2.

Cantidad Ejecutada.- 2209.55 m2.

Incremento.- 250.85 %

Debido a que el Municipio de la ciudad no autorizó romper la mitad de la vereda como estaba considerado en el presupuesto, hubo que romper todo el ancho de la vereda en la longitud total de la canalización.

1.95.-Bordillo H.S., $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$, 20x50

Cantidad Contratada.- 6.00 ml.

Cantidad Ejecutada.- 217.54 ml.

Incremento.- 3625.67 %

Este incremento se produce debido a que en varios tramos de las veredas trabajadas, el bordillo estaba conformado por cintas goteras de piedra, las mismas que hubo que sustituirlas por bordillos de hormigón simple.

1.98.-Reposición de aceras de H.S., $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$ (Premezclado)

Cantidad Contratada.- 880.84 m2.

Cantidad Ejecutada.- 2209.55 m2.

Incremento.- 250.85 %

Como se rompió todo el ancho de la acera, de la misma manera hubo que reponer el hormigón simple en toda la vereda.



EQUIPAMIENTO ELECTRICO

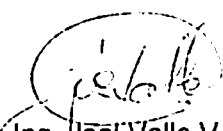
En el suministro, transporte, instalación y pruebas del equipamiento eléctrico, los rubros ejecutados no existen variaciones considerables respecto a los contratados.

DIFERENCIA EN CANTIDADES DE OBRA A SER PAGADO.- Para la cancelación de los rubros que exceden a los volúmenes contratados, se realizará de acuerdo al Artículo 88.-Diferencia en cantidades de obra, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, conforme al Cuadro de Diferencias de Cantidades de Obra que se adjunta, la misma que alcanza la cantidad de US \$ 133.200,74, que representa el 9,07% del valor del contrato.

Por lo expuesto, solicito la autorización para que el incremento de volúmenes efectivamente ejecutados que pasan los volúmenes contratados, se liquide de acuerdo al Artículo 88 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Atentamente,

Visto Bueno


Ing. Joel Valle V.
JEFE OBRAS CIVILES
HBF/jvv


Ing. Héctor Barrera F.
DIRECTOR SUBTRANSMISION (E)

Adjunto. Cuadro de Diferencias de Cantidades de Obra



EMPRESA ELECTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A.

DISCON-SUBTRANSMISION

CUADRO DE DIFERENCIAS DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA: Repotenciación Integral Subestación Loro 16/20 kVA - 03/13.8 kV

CONTRATO N: 282/14

FECHA CONTRATO: 20-Nov-14

CONTRATISTA: INSTALACIONES ELECTROMECANICAS S.A. INESA

PLAZO: 270 DIAS

AMPLIACIONES:

INICIO DE PLAZO:

03/12/2014

TERMINACION DE PLAZO:

30/08/2015

PERIODO: 03/12/2014

A

30/08/2015

V. CONTRATO

Acumulado

1,469,375.39

V. EJECUTADO

1,602,578.13

109.07%

V. EXCEDENTES

180,271.29

12.37%

V. DISMINUYEN

47,070.55

3.20%

ITEM	DESCRIPCION	CONTRATADO				EJECUTADO			DIFERENCIAS	
		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	CANTIDAD	VALOR	% Total	EXCEDENTES	DISMINUYEN
1.46	Puerta vital cortina exterior	m2	750.00	0.25	0,187.50	912.54	7,538.45	121.67%	162.54	1,340.86
1.47	Veredas de aluminio - vidrio 6mm	m2	30.00	100.25	3,187.50	31.79	3,377.59	105.97%	1.79	100.19
1.48	Puerta de aluminio y vidrio, incluye cerradura	m2	6.00	175.00	1,050.00	6.00	1,050.00	100.00%	-	-
1.49	Instalación eléctrica Dominación con foco fluorescente	pts	18.00	30.33	754.95	5.00	251.65	33.33%	-	10.00
1.50	Instalación eléctrica Dominación, sin foco ni bombilla	pts	19.00	44.85	448.80	10.00	448.80	100.00%	-	-
1.51	Luminaria fluorescente 2x36w con difusor	chs	18.00	128.79	1,287.00	10.00	1,287.00	100.00%	-	-
1.52	Terminaciones dobles 110 y 220 V polarizadas	chs	6.00	163.54	1,143.24	6.00	1,143.24	100.00%	-	-
1.53	Caja térmica plástica (12 puntos)	chs	1.00	134.11	134.11	1.00	134.11	100.00%	-	-
1.54	Acuerda eléctrica cable # 6 TW	mbs	15.00	18.65	282.75	48.00	904.80	320.00%	33.00	622.05
1.55	Bardillo de H.S. for 210 kg/cm2	m3	33.00	23.75	783.75	-	-	-	-	33.00
1.56	Vereda perimetral for 180 kg/cm2	m2	40.00	27.50	1,100.00	69.07	2,470.05	223.18%	50.07	1,370.08
1.57	Represas de agua fría PVC Ø=75 mm	m3	5.00	5.35	42.80	113.90	597.98	1423.76%	105.90	555.09
1.58	Tapas metálicas de todo cilindro	m2	10.50	163.00	1,732.50	11.20	1,857.60	107.24%	0.70	125.40
1.59	H.S. en brachura de H.S. for 180 kg/cm2	m3	6.00	275.00	2,250.00	9.10	2,502.50	111.75%	1.10	302.50
1.60	Bardillo perimetral para tubería de brachura	m3	10.00	61.39	613.90	48.82	2,997.09	488.27%	38.82	2,343.18
1.61	Desmontaje de paredes, incluye desbaste	m2	19.00	69.85	698.50	56.05	3,819.57	560.80%	48.85	3,172.07
1.62	Desmontaje de losa aligerada, incluye desbaste	m2	12.00	69.85	768.20	0.50	38.31	5.06%	-	11.49
BASES DE FUNDACIÓN PARA EQUIPOS Y TORRES										
1.63	Excavación de suelo sin clasific	m3	50.00	8.10	405.00	173.50	1,400.05	347.18%	123.50	1,081.00
1.64	Desbaste de material de excavación	m3	25.00	0.75	218.75	38.33	335.30	153.32%	13.33	118.84
1.65	Refraseo compactado con material de excavación	m3	20.00	11.35	227.00	3.00	46.41	19.08%	-	19.01
1.66	H.S. en regimiento for 140 kg/cm2	m3	1.50	175.00	262.50	4.20	745.00	283.33%	2.70	488.50
1.67	H.S. en bases equipos pátalos, cubeta y bases for 210 kg/cm2	m3	25.00	262.50	6,562.50	38.82	9,812.78	149.48%	11.82	3,050.28
1.68	Acero de refuerzo cortado y doblado	kg	3,000.00	2.50	7,500.00	2,158.99	5,387.48	71.97%	-	841.01
1.69	Bardillo de H.S. for 210 kg/cm2	m3	50.00	23.75	1,187.50	-	-	-	-	50.00
1.70	Suministro y colocación de placa fibrocemento 6x10 cm	m2	580.00	4.30	2,486.00	808.03	3,530.41	138.97%	228.03	950.01
1.71	H.S. en brachura de H.S. for 180 kg/cm2	m3	0.00	275.00	2,471.00	12.15	3,349.50	135.33%	3.15	874.60
1.72	Tapas de H.S. for 210 kg/cm2, inc. marco con ángulo 50x5 mm (1.00x0.60)	chs	30.00	62.50	1,875.00	65.00	4,082.50	218.07%	35.00	2,187.50
1.73	Puerta vital cortina exterior	m2	30.00	0.35	10.50	141.40	1,188.55	471.33%	111.40	919.05
1.74	Bardillo perimetral para tubería de brachura	m3	30.00	91.29	1,841.70	26.00	1,580.00	85.33%	-	4.10
1.75	Caja trampa de gases 1.20x0.60x1.00, incluye accesorios	chs	1.00	375.00	375.00	1.00	375.00	100.00%	-	-
1.76	Suministro e instalación de llave compuerta de 2", incluye accesorios	chs	1.00	125.00	125.00	1.00	125.00	100.00%	-	-
1.77	Concreto para tubería PVC desbaste (PVC 60 y 75 mm), incluye excavación	m3	20.00	13.75	275.00	-	-	-	-	20.00
1.78	Caja de revisión de H.S. 50x50cm for 180 kg/cm2, incluye tapa H.A. ø=7 cm	chs	2.00	143.75	287.50	2.00	287.50	100.00%	-	-
MALLA DE PUERTA A TIERRA										
1.79	Excavación sin clasific	m3	120.00	8.10	972.00	430.85	3,489.80	359.04%	310.85	2,817.80
1.80	Tendido de cable Cu # 2/0	mbs	600.00	0.59	354.00	835.00	7,172.85	104.36%	35.00	360.03
1.81	Colocación de varillas Cu # 8"x2.40 m	chs	40.00	50.89	2,035.60	17.00	1,061.13	42.50%	-	23.00
1.82	Concreto estructural con mallas	chs	144.00	20.51	2,953.44	181.00	5,160.31	125.63%	37.00	1,034.67
1.83	Paredes de resistencia y aislamiento	chs	1.00	500.33	500.33	-	-	-	-	1.00
1.84	Mejorador de suelo para puerta a tierra tipo Col 12 kg	chs	33.00	15.10	498.30	32.00	483.20	100.00%	-	-
1.85	Refraseo compactado con material de excavación	m3	120.00	0.75	90.00	430.85	2,969.24	330.04%	310.85	2,958.24
CANALIZACIÓN ELÉCTRICA, SALIDA ALIMENTADORES										
1.86	Excavación manual sin clasific	m3	629.84	8.10	5,101.70	889.72	7,287.74	142.03%	259.88	2,186.04
1.87	Refraseo compactado con material de excavación	m3	512.04	11.30	5,787.26	604.81	6,842.74	117.91%	91.87	1,045.40
1.88	Refraseo compactado con material de protección	m3	119.00	19.13	2,286.31	234.84	4,480.08	200.73%	117.74	2,232.45
1.89	Desbaste de material de excavación simple	m3	140.27	8.50	1,192.30	173.20	1,366.32	123.54%	33.02	264.13
1.90	Suministro e instalación de tubería PVC Ø 150mm	m	6,234.00	11.25	70,132.50	6,063.10	74,969.70	105.88%	439.10	4,029.20



EMPRESA ELECTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A.

DISCOM-SUBTRANSISION

CUADRO DE DIFERENCIAS DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA: Repotenciación Integral Subestación Loretto 16/20 MVA - 09/13.5 kV
CONTRATO N: 262714
FECHA CONTRATO: 20-Nov-14
CONTRATISTA: INSTALACIONES ELECTROMECANICAS S.A. INESA
PLAZO: 270 DIAS
AMPLIACIONES:

INICIO DE PLAZO: 03/12/2014
TERMINACION DE PLAZO: 30/08/2015
PERIODO: 03/12/2014 A 30/08/2015

V. CONTRATO 1,469,375.39
V. EJECUTADO 1,602,578.13 109.07%
V. EXCEDENTES 160,271.29 12.27%
V. DISMINUYEN 47,070.55 3.20%

Acumulado Porcentaje

ITEM	DESCRIPCION	CONTRATADO			EJECUTADO			DIFERENCIAS			
		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	CANTIDAD	VALOR	% Total	EXCEDENTES	DISMINUYEN	
1.91	Reparación e instalación de tubería de PVC 75 mm	mts	60.00	13.85	831.00	147.30	2,043.04	245.00%	87.30	1,200.94	-
1.92	Retiro de acero de H.S. Incluye base cualquier espesor y desarrollo	m2	689.84	40.20	27,731.62	2,231.03	69,821.26	253.28%	1,350.19	84,356.04	-
1.93	Retiro de acero de H.S. Incluye desarrollo	m2	68.00	43.20	2,937.60	25.62	1,039.51	29.34%	-	62.18	2,503.37
1.94	Retiro de elementos de H.S. cualquier fc, incluye desarrollo	m2	2.00	43.20	86.40	4.66	187.81	223.00%	2.66	187.69	-
1.95	Banco H.S. For 210 Kg/cm², 20x30	m2	6.00	21.75	130.50	217.54	3,166.98	3625.67%	211.54	3,024.03	-
1.96	Retiro y reposición, cables según especificación	m	4.00	368.75	1,475.00	-	-	-	-	4.00	1,475.00
1.97	Reposición de elementos de H.S. For 210 Kg/cm²	m2	3.00	243.75	731.25	-	-	-	-	3.00	731.25
1.98	Reposición de acero de H.S. For 210 Kg/cm² (aproximado)	m2	689.84	25.00	17,246.00	2,231.03	55,775.75	253.28%	1,350.19	53,754.75	-
1.99	Reposición de cables de H.S. For 240 Kg/cm² (aproximado)	m	68.00	20.75	1,411.00	111.44	3,204.00	138.64%	23.44	673.00	-
1.100	Cable de revisión de H.A. de 0.75x1.50x1.25m tipo H.F.	m	32.00	350.00	11,200.00	39.00	13,650.00	121.88%	7.00	2,450.00	-
1.101	Cable de revisión de H.A. de 1.25x1.25x1.50m tipo H.F.	m	13.00	450.00	5,850.00	1.00	450.00	10.00%	-	0.00	4,850.00
1.102	Conexiones de conductores tubería de polietileno Ø 2"	m	10.00	37.10	371.00	-	-	-	-	10.00	371.10
1.103	Conexiones de conductores tubería de polietileno Ø 1"	m	10.00	36.80	368.00	-	-	-	-	10.00	368.80
1.104	Corte en tierra o estaca	m	2,975.00	2.38	4,980.50	300.00	1,470.00	29.50%	-	1,475.40	3,511.45
1.105	Construcción rampa de acceso para personal con capacidades diferentes.	m	10.00	240.00	2,400.00	5.00	1,200.00	50.00%	-	5.00	1,200.00
1.106	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	pto	1.00	0.675.00	0.675.00	1.00	0.675.00	100.00%	-	-	-
CAPITULO 2: SUMINISTRO Y MONTAJE DE CELDAS METALIZADAS											
2.1	Celda tipo switchgear de media tensión o 13.8 kV en chasis. Incluye: 1 interruptor en VACÍO 1200 A.	cu	1.00	31,894.11	31,894.11	1.00	31,894.11	100.00%	-	-	-
2.2	Celda de transformador o media tensión o 13.8 kV en chasis. Incluye: 1 interruptor en VACÍO 1200 A, 1 contador de energía, TP's y TC's, y secundarios de puesta a tierra	cu	1.00	42,904.11	42,904.11	1.00	42,904.11	100.00%	-	-	-
2.3	Celda tipo switchgear de media tensión o 13.8 kV en chasis. Incluye: 1 interruptor en VACÍO 600 A, 1 Tablero metálico que aloja breakers de servicios auxiliares ACDC, medidor (medidor de energía)	cu	1.00	11,281.83	11,281.83	1.00	11,281.83	100.00%	-	-	-
2.4	Switch de comunicaciones	cu	1.00	4,817.83	4,817.83	1.00	4,817.83	100.00%	-	-	-
2.5	Integración y conexión de los nuevos IED's y medidores de Energía, o la Unidad Terminal Remota	lote	1.00	25,000.00	25,000.00	1.00	25,000.00	100.00%	-	-	-
CAPITULO 3: SUMINISTRO Y MONTAJE DE INTERRUPTORES DE POTENCIA, SECCIONADORES.											
3.1	Disyuntor tanque muerto en SF6, 69 kV 600 A	cu	1.00	63,893.83	63,893.83	1.00	63,893.83	100.00%	-	-	-
3.2	Pararrayo para voltaje nominal 69 kV. Línea - línea con neutro puesta a tierra	cu	3.00	2,170.51	6,510.53	3.00	6,510.53	100.00%	-	-	-
3.3	Transformador de potencial tipo inductivo para voltaje nominal 69 kV., relación 69000V/115V/0	cu	3.00	6,167.25	18,501.75	-	-	-	-	3.00	-
3.4	Seccionador tripolar, tipo exterior, con puesta a tierra, operación manual y manual, para voltaje nominal 69 kV.	cu	1.00	15,281.56	15,281.56	1.00	15,281.56	100.00%	-	-	-
3.5	Seccionador tripolar, tipo exterior, montaje vertical, operación motorizada y manual, para voltaje nominal 69 kV.	cu	1.00	13,528.67	13,528.67	1.00	13,528.67	100.00%	-	-	-
3.6	Seccionador tripolar, tipo exterior, instalación horizontal (y pasante), operación motorizada y manual, para voltaje nominal 69 kV	cu	1.00	13,528.12	13,528.12	1.00	13,528.12	100.00%	-	-	-
CAPITULO 4: SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS METALICAS-PORTICO ENTRADA											
4.1	Portico para cable a 69 kV para subestación, fabricación, transporte y montaje, peso aproximado 3400 kg	cu	1.00	21,481.56	21,481.56	1.00	21,481.56	100.00%	-	-	-
CAPITULO 5: SUMINISTRO DE MATERIALES PARA MONTAJE DE BARRAS 69 kV.											
5.1	Conector de aluminio con aleación Al ACAR 300 MCM	mts	100.00	0.37	37.00	150.00	55.72	138.00%	30.00	220.72	-
5.2	Conector de retención, suspensión (posterior) para 3000 mm, grupo retención, grates	cu	9.00	265.91	2,393.19	9.00	797.73	33.33%	-	0.00	1,595.46
5.3	Conector de retención, suspensión (anterior) para 3000 mm, grupo retención, grates	cu	15.00	12.69	190.35	-	-	-	-	15.00	-
5.4	Alfiler de retención, suspensión para 3000 mm con conector 300 MCM	cu	9.00	606.62	5,459.58	-	-	-	-	9.00	5,459.58
APANTALLAMIENTO H2O DE GUARDIA Y CONEXIÓN DE EQUIPOS A MALLA DE TIERRA											
5.5	Cable de cobre 8 mm tipo B	mts	100.00	3.21	321.00	125.00	401.25	125.00%	25.00	60.25	-
5.6	Conector de retención, suspensión (grates, grates)	cu	9.00	140.36	1,263.24	7.00	982.52	77.76%	-	2.00	280.72
5.7	Conexión de hilo de puesta a tierra en estructura metálica y boma, conexiones	cu	5.00	56.26	281.30	4.00	225.04	80.00%	-	1.00	56.26
5.8	Puesta a tierra (poste 14-12.5, metal y conexiones de equipos conector)	cu	2.00	873.80	1,747.60	2.00	1,747.60	100.00%	-	-	-
5.9	Conexión de equipos, tuberías y estructura a malla de tierra, con conectores y espesores EM.	cu	25.00	25.16	629.00	-	-	-	-	25.00	629.00



EMPRESA ELECTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A.

DISCON-SUBTRANSMISION

CUADRO DE DIFERENCIAS DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA: Repetición Integral Subestación Loreto 1620 MVA - 69/13.8 kV
CONTRATO N°: 262714
FECHA CONTRATO: 20-Nov-14
CONTRATISTA: INSTALACIONES ELECTROMECANICAS S.A. INESA
PLAZO: 270 DIAS
AJUSTACIONES:

INICIO DE PLAZO: 03/12/2014
TERMINACION DE PLAZO: 30/09/2015
PERIODO: A

Acumulado
V. CONTRATO 1,469,375.39
V. EJECUTADO 1,602,576.13
V. EXCEDENTES 180,271.29
V. DISMINUYEN 47,070.55

Porcentaje
109.07%
12.27%
3.20%

ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	CANTIDAD	VALOR	% Teó.	EXCEDENTES	DIFERENCIAS	DISMINUYEN
5.10	ca	2.00	1,075.18	2,150.36	2.00	3,750.20	100.00%			
5.11	m	250.00	74.00	18,515.00	275.00	18,882.55	91.24%			1,822.65
5.12	m	100.00	0.20	20.00	44.00	44.00	44.00%			515.20
5.13	kg (P)	8.00	500.00	4,000.00	6.00	3,000.00	75.00%			1,013.20
5.14	ca	1.00	660.18	660.18	1.00	892.18	100.00%			
5.15	m	1,000.00	3.50	3,500.00	551.34	1,934.42	55.13%			1,915.18
5.16	m	600.00	3.20	1,920.00	290.00	928.00	40.33%			1,812.00
5.17	kg	1.00	1,483.80	1,483.80	1.00	1,483.80	100.00%			
5.18	ca	4.00	150.32	601.28	4.00	625.28	100.00%			
5.19	ca	2.00	267.48	534.96	4.00	1,069.92	100.00%			534.96
6.1	ca	1.00	342,713.34	342,713.34	1.00	342,713.34	100.00%			
6.2	ca	1.00	15,002.50	15,002.50	1.00	15,002.50	100.00%			
7.1	grados	1.00	1,851.55	1,851.55	1.00	1,851.55	100.00%			
7.2	ca	1.00	2,833.94	2,833.94	1.00	2,833.94	100.00%			
7.3	ca	3.00	331.30	993.90	0.00	0.00	200.00%	993.90		1,199.04
7.4	ca	0.00	310.00	0.00	3.00	930.00	50.00%			78.36
7.5	ca	1.00	70.30	70.30	1.00	70.30	100.00%			
7.6	ca	3.00	70.30	210.90	1.00	70.30	100.00%			
7.7	ca	1.00	273.37	273.37	1.00	273.37	100.00%			
8.1	ca	1.00	212.66	212.66	1.00	212.66	100.00%			
8.2	ca	1.00	212.66	212.66	1.00	212.66	100.00%			
9.1	ca	1.00	328.78	328.78	1.00	328.78	100.00%			
9.2	ca	3.00	328.78	986.34	1.00	328.78	100.00%			
TOTALES*				1,469,375.36	133,800.74	1,602,576.13		180,271.29		47,070.55

rebo
Ing. José Varela
JEFE AREA CIVIL

10 MAR 2016



Guayaquil, 10 de Marzo de 2016

PRO-16-25

Ingeniero
Jaime Astudillo
PRESIDENTE EJECUTIVO
EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A.
Ambato

Referencia: PLANILLA LIQUIDACIÓN SUBESTACIÓN LORETO
REPOTENCIACIÓN INTEGRAL DE LA SUBESTACIÓN LORETO 16/20 MVA - 69/13.8 KV
PROCESO BID RSND-EEASA-ST-OB-031

De mis consideraciones:

Por medio de la presente, se adjunta a la presente planilla de liquidación de la Subestación Loreto con las correcciones realizadas.

Con base a lo expuesto en el párrafo anterior solicitamos se proceda a dar trámite a la presente planilla y su respectiva cancelación.

Atentamente,

Ing. Jorge Estrella
Administrador de Obras.

- Ings O. Redondo / J. Volke
RE REVISIÓN E IMPRIME
B

11 MAR 2016

planilla on digital
C. J. R.