

**ACTA DE APROBACIÓN DE PLIEGOS  
PROYECTO CAF-RND-CNELSUC-LPN-OB-003**

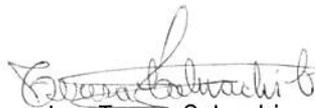
Con el fin de cumplir los parámetros establecidos para los proyectos del Programa de Reforzamiento del Sistema Nacional de Distribución, informo a usted que la Comisión Técnica delegada para la CONTRATACIÓN DE OBRAS del proceso CAF-RND-CNELSUC-LPN-OB-003 Repotenciación de Centros de Transformación, Cambio de Acometidas y Medidores en el Cantón Shushufindi, Cuyabeno y Putumayo para los Proyectos de Reforzamiento de Redes con Financiamiento CAF 2015 CNEL EP Unidad de Negocio Sucumbíos, ha procedido a realizar la revisión de los TÉRMINOS DE REFERENCIA.

Una vez realizadas las modificaciones de los Términos de Referencia con cada uno de los presidentes y responsables técnicos de cada Comisión, se ha procedido a aprobar los cambios de los TDR´s.

Con estos antecedentes se solicita a usted señor Director Comercial disponer a quien corresponda el inicio del proceso **CAF-RND-CNELSUC-LPN-OB-003**

COMISIÓN TÉCNICA

  
Dr. Vinicio Veintimilla  
TÉCNICO LEGAL

  
Ing. Teresa Calvachi  
TÉCNICO FINANCIERO

  
Ing. Víctor Ramos  
DELEGADO TÉCNICO

  
Ing. Juan Calderón  
PRESIDENTE

**PROYECTO: REPOTENCIACIÓN DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN Y CAMBIO DE MEDIDORES EN LOS CANTONES DE SHUSHUFINDI, CUYABENO Y PUTUMAYO.**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**METODOLOGÍA DE TRABAJO**

El Contratista ejecutará los trabajos de: diseño, inspección, instalación, revisión, reparación y reemplazo de equipos, materiales y accesorios de medición; así como de ser necesario, diseño, inspección, instalación de Equipos y materiales de redes de distribución monofásicas de baja y media tensión previa autorización de la Dirección Técnica y Comercial; la planificación y distribución del trabajo la realizará el Departamento de Medidores de forma diaria para el caso de acometidas y medidores.

Para cuando se requiera ejecutar alguna modificación puntual en la red de distribución por requerimiento expreso de la Contratante; esta emitirá los correspondientes rediseños aprobados por la Dirección Técnica de CNEL EP para su correspondiente planificación de su ejecución.

La entrega de órdenes de trabajo para cambios de acometidas y medidores serán diarios o semanales de acuerdo al volumen y tipo de clientes a atender que estén servidos de estas redes; para lo cual el Contratista coordinará con el Administrador del Contrato y el Fiscalizador de CNEL EP. El plazo de ejecución no debe exceder los 5 días en los que se debe incluir la entrega de partes ejecutados, medidores y materiales retirados.

La entrega de órdenes de trabajo para modificaciones puntuales en las redes secundarias se las realizará de acuerdo a las necesidades de la Contratante; los cuales se regirán de acuerdo a los rediseños aprobados por la Dirección Técnica; el plazo de ejecución no debe exceder los 10 días posteriores de la entrega de estas órdenes que deben incluir la entrega de los informes de ejecución con el detalle de los rubros o ítems realizados.

Para ello el Contratista deberá presentar:

Previo a la jornada laborable:

1. Ruta diaria de trabajo entregada al Fiscalizador y Administrador del Contrato de CNEL EP.
2. Sector de ejecución de cambios de redes en el caso que hubiere necesidad; incluyendo número y detalles de clientes afectados, para la generación de Ordenes de Revisión necesarias para su registro y actualización en el Sistema Comercial.

Posterior a la Jornada laborable:

3. Reporte diario de las Órdenes de Revisión ejecutadas el día anterior con detalles de materiales y rubros ejecutados.

4. Reporte general e información de nuevos sectores y circuitos propuestos a remodelar para su correspondiente diseño y aprobación.
5. Reporte de ejecución de Órdenes de Trabajo por remodelación de redes secundarias con detalle de los rubros ejecutados.
6. Entrega de Ordenes de Revisión ejecutadas y previamente cargadas al Sistema Comercial (Departamento de Medidores) mediante la aplicación informática correspondiente, con las respectivas guías para su validación e ingreso de esta información en el Sistema Comercial para actualización del nuevo medidor del cliente y posterior facturación.

El ingreso de la información de las órdenes ejecutadas deberá realizarlo el Contratista con la aplicación informática (archivos planos), para que la CNEL EP realice la validación correspondiente y la migre al Sistema Comercial para la actualización del nuevo medidor al cliente y posterior facturación de los usuarios que han sido beneficiados con las mejoras de la red.

Para la ejecución del proyecto el Supervisor Administrativo y el Supervisor Técnico de la Contratista, reportará los clientes no considerados en los listados sea que fuesen nuevos o que tengan algún inconveniente para su regularización, a fin de que se realicen las verificaciones respectivas y generar las ordenes correspondientes para que puedan proceder a su ejecución; es decir; todo cambio de acometida, medidor o accesorio deberá ser ejecutado siempre que exista una orden generada en el Sistema Comercial.

Para la ejecución de las mejoras puntuales de redes sea por instalación de transformadores o modificaciones en la topología de la red se elaborarán las correspondientes órdenes de trabajo que incluya la información necesaria para su ejecución y los correspondientes procesos de fiscalización; para lo cual el Contratista presentará un Programa para la aprobación del Administrador del Contrato y Fiscalizador de la CNEL EP dentro de 2 días a partir de la fecha de recepción de las ordenes de trabajo y su ejecución se debe cumplir en un plazo de 10 días. La ejecución deberá ser coordinada con los Departamentos Técnico y Comercial para salvaguardar la integridad del Sistema de Distribución.

El Contratista deberá disponer de los medios informáticos necesarios para realizar la actualización del Sistema de Información Georeferenciado (GIS) utilizando los sistemas disponibles y facilitados por CNEL EP; la actualización de esta información deberá estar ingresada a más tardar en 5 días luego de la ejecución del trabajo; en caso de incumplimiento de este requisito se aplicará las multas correspondientes.

Para el caso de materiales, equipos y accesorios que provea el Contratista y que presenten fallas, problemas de fabricación o mala instalación por parte del personal de la Contratista durante la ejecución del Contrato; estos elementos serán reemplazados dentro de un plazo no mayor a 5 días laborables posterior al informe del Fiscalizador; dicho reemplazo tanto del material como mano de obra será por cuenta del Contratista y por ningún motivo se lo facturará ni afectará la vigencia de la garantía técnica.

Todos los materiales, equipos y accesorios suministrados por el Contratista deben poseer una Responsabilidad por Defectos de fabricación o Garantía Técnica por 24 meses contados a partir del Acta Entrega-Recepción Total y Definitiva de la Obra.

Estas acciones se las realizará de acuerdo a las estrategias del Departamento de Medidores según los volúmenes de órdenes de trabajo, coordinadas directamente con el Supervisor Administrativo del Contratista y sus Supervisores para lo cual deberá contar con los recursos informáticos y de comunicación necesarios.

### **INFORMACIÓN QUE DISPONE LA CORPORACIÓN**

Con los reportes de ejecución que presentan los grupos de trabajo, el registro de órdenes entregadas y los sistemas utilitarios que dispone el Sistema Comercial, se evaluará el rendimiento de cada grupo de trabajo.

El índice de gestión que se utilizará para medir la eficiencia de las unidades contratistas estará dado por la siguiente fórmula:

Porcentaje de Rendimiento= Número de órdenes ejecutadas/ Número de órdenes entregadas.

Con los informes de uso de materiales y equipos, los reporte de entrega de medidores retirados, se dispondrá de la información necesaria para la fiscalización in sitio y post-ejecución para la evaluación de la calidad del trabajo ejecutado de cada grupo; que consiste en: trato con el cliente, calidad de la instalación de acometidas, redes y equipos e información reportada en la orden de trabajo.

### **RESPONSABILIDADES DE LA CONTRATISTA**

Las responsabilidades que debe asumir el contratista para satisfacer apropiadamente los requerimientos de la CNEL EP UN SUCUMBIOS son:

1. Cumplir con todos los requisitos solicitados en estos pliegos.
2. Disponer de una oficina con las debidas seguridades para el resguardo de los materiales entregados por la contratante, preferentemente en la zona donde se efectuará la prestación del servicio.
3. Asumir todas las responsabilidades laborales con su personal: sueldos, seguros, uniformes, transporte, otros.
4. En caso de pérdida de materiales, deberá asumir el costo de los mismos de acuerdo al precio de la última compra efectuada por la CNEL EP UN SUCUMBIOS.
5. Ejecutar los trabajos bajo las normas técnicas establecidas por la contratante en los instructivos y ejecutar las disposiciones dadas por el Administrador de contrato.

6. El oferente deberá tener la capacidad operativa y técnica para cumplir con el trabajo asignado.
7. El oferente deberá contar con un Supervisor Administrativo y Supervisor Técnico permanente durante la ejecución del proyecto, los mismos que llevarán el control del personal y de las órdenes de trabajo.
8. Los grupos de trabajo deben contar con todas las herramientas y equipos previstos en estos pliegos.
9. El oferente deberá cuidar la imagen de la CNEL EP UN SUCUMBIOS, como de su propia empresa.
10. El oferente por ningún motivo cobrará a los clientes por los trabajos realizados ni recibirá bien alguno a cambio de las mismas.
11. El oferente una vez recibida la orden de trabajo procederá a descargar la ejecución de los trabajos realizados mediante informe en el cual indique la ejecución del mismo y la evidencia fotográfica con el número de suministro al cual prestó el servicio.
12. El oferente deberá obtener y registrar los datos del medidor instalado y demás información requerida por el Departamento de Medidores: Número de serie del medidor, tipo y marca del medidor, lectura inicial del medidor, numeración de sellos de seguridad del medidor, hora y fecha de ejecución del trabajo, coordenadas geográficas (UTM) del equipo de medición de los usuarios atendidos, dos fotografías del medidor a ser retirado (antes y después de la apertura de la tapa de la caja de protección), una fotografía del medidor instalado o reubicado, número de poste asociado, voltaje a la salida del medidor, fase asociada al nuevo suministro, etc.
13. El registro y transferencia de toda la información levantada por el contratista será entregada en archivos planos al Administrador del Contrato, Fiscalizador, Área de Matricula, y GIS de manera semanal.
14. Reporte de observaciones acerca de medidores cuyo estado no presente las garantías para un correcto funcionamiento.
15. Mientras sea necesario, se requerirá la entrega semanal de información de materiales instalados, egresos, reingresos, fotografías de medidores instalados, reubicados y retirados, en medio magnético para la fiscalización, la documentación de los trabajos ejecutados y el manejo de materiales y actualización de la base informática interna.
16. Reingreso de material nuevo sobrante y material usado que haya sido sustituido por material nuevo.
17. Otras actividades solicitadas por el Administrador del Contrato y el Fiscalizador, que tengan relación directa con la construcción de redes en medio y bajo voltaje y la instalación de medidores o que sean complementarias al objeto del Contrato.

**PRODUCTOS Y SERVICIOS ESPERADOS**

Con la participación en la ejecución de las diferentes actividades de las Unidades Contratistas en la Zona; el Departamento de Medidores espera reforzar el Sistema Eléctrico desde la acometida y medidor del cliente hasta el transformador que sirve a dicha red para que esté lista ante el incremento de demanda por la implementación del Plan de Cocción eficiente-PEC. Se espera mejorar la calidad del servicio de energía entregada a los clientes.

**Oferta Técnica:** Los parámetros de evaluación de la oferta técnica son:

REQUISITOS FUNCIONALES PARA OBRAS DE DISTRIBUCIÓN							
<b>PERSONAL TÉCNICO MÍNIMO</b>	40	Personal Operativo ( 6 electricistas y 6 linieros)	20	Experiencia General igual o mayor a 2 años en proyectos eléctricos	5		
				Experiencia Especifica (igual o mayor a 2 años de experiencia en proyectos igual al objeto de la contratación)	10		
				Formación	3		
				Capacitación	2		
		Personal de Supervisión (Un Ingeniero Eléctrico, Electrónico, Electromecánico)	12			Experiencia general (2 años de experiencia en proyectos eléctricos)	3
						Experiencia especifica ( 2 años de experiencia en proyectos igual al objeto de la contratación)	6
						Formación	2
						Capacitación	1
		Supervisor Administrativo (Un Ingeniero Eléctrico, Electrónico, Electromecánico.)	5			Experiencia especifica (1 años de experiencia en proyectos igual al objeto de la contratación)	3
						Formación	2
		Ayudante Administrativo (Dos Bachilleres)	3			Experiencia especifica (1 año de experiencia en proyectos igual al objeto de la contratación)	2
						Formación	0,5
						Capacitación	0,5

LISTADO DEL PERSONAL TECNICO MINIMO

PERSONAL TÉCNICO MÍNIMO				
CARGO	Instrucción	CANTIDAD	Observaciones	EXPERIENCIA
Supervisor Administrativo	Ingeniero Eléctrico, Electrónico o Electromecánico	1		2 años
Supervisor Técnico	Ingeniero Eléctrico, Electrónico o Electromecánico	1		2 años
Personal operativo	Bachiller técnico en electricidad, electrónica o electromecánica.	2	Liniero Jefe de Grupo	2 años
	Bachiller eléctrico o afines/Título artesanal en electricidad, electrónica o electromecánica	2	Liniero 2	2 años
		2	Liniero 1	2 años
	(Más de 6 años equivale al título)	6	Electricistas	2 años
Ayudante Administrativo	Bachiller	2	Administrativo	1 año

LISTADO DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

LISTADO DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
Descripción	Descripción, de marca y antigüedad (años)	Cantidad de unidades
Medidor de Resistencia de Puesta a Tierra		1
GPS		6
Cámara digital	10 mgpix mínimo	6
Tecla de manija 3/4 ton		2
Tecla de manija 1 1/2 ton		2
Conmelón para aluminio 4-4/0		2
Conmelón para acero		1
Corto circuito con cable 2/0 AWG		2
Escalera de extensión de fibra de vidrio (mínimo 20" con extensión)	Aislamiento 15 KV	6

Multímetro de pinzas		6
Secuencímetro de fases		1
Detector de ausencia de voltaje.	Alarma sonora y luminosa	1
Conos de Seguridad		12
Escalera de dos metros norma ANSI A-14		6
Juegos de destornilladores planos y estrella aislados (4, 6, 8, 10 pulgadas)		12
Navajas de electricista		6
Alicates aislados de 8"		12
Taladro con mandril hasta 5/8		6
Juego de brocas de acero rápido		6
Juego de brocas de hormigón		6
Flexómetro para longitud mínima de 30 metros		6
Comprobadores de fase (tester)		6
LLaves de media vuelta aislada		6
Maletas portaherramientas		12
Teléfono celular o radio de comunicación		6
EPP (Equipo de Protección Personal)		13
Ropa de trabajo de algodón con el logotipo del contratista con cinta reflectiva clase 1 ancho 1/2" resistente al agua		15

#### VEHICULOS REQUERIDOS

VEHÍCULOS REQUERIDOS POR GRUPO			
Descripción	Descripción, de marca y antigüedad (años)	Cantidad de unidades disponibles	Observación
Camión Grúa	10 toneladas modelo no anterior 2005, en Buenas Condiciones	1	Para las actividades del grupo operativo
Jeep o camioneta	4x4 modelo no anterior 2009, en Buenas Condiciones	1	Para las actividades del supervisor
Vehículos tipo camioneta	4x4 modelo no anterior 2009, en Buenas Condiciones	6	Para las actividades del grupo operativo

SOPORTE ADMINISTRATIVO	
Descripción	CANTIDAD
Local para prestación del servicio con servicios básicos	1
Bodega	1
Computadores	3
Impresora láser	1
Internet	1
Scanner	1
Teléfono	1

**Multas:**

El Contratista está sujeto a la sanción respectiva en caso de que incurriere en los siguientes actos que la CONTRATANTE considera irregulares:

1. Cuando el contratista realizará una instalación incorrecta, que no esté acorde con el INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN DE ACOMETIDAS Y MEDIDORES, como: incorrecta instalación de un elemento eléctrico, incorrecta instalación de cajas y protección, incorrecta instalación del medidor, registro incorrecto de los datos de material instalado, etc., Por lo expuesto, si el Contratista y / o personal de sus registros incurrieren en dichos actos, darán lugar a la multa de dos (2) veces el valor total de la instalación del suministro, más el valor de los materiales proporcionados por CNEL - EP UNIDAD DE NEGOCIO Sucumbíos. En caso de producirse daños en los equipos e instalaciones eléctricas internas de la propiedad del usuario, ocasionados por dicha instalación incorrecta, el contratista se responsabilizará de la reparación o reemplazo de los equipos afectados.
2. Se prohíbe al Contratista y al personal de sus registros realizar los siguientes actos: exigir, insinuar o recibir en forma indebida, pago alguno de los clientes de la CNEL - EP UNIDAD DE NEGOCIO Sucumbíos, hurto de materiales proporcionado por la CNEL - EP UNIDAD DE NEGOCIO Sucumbíos o los retirados a los clientes, así como manipular indebidamente acometidas, medidores o instalaciones de la CNEL - EP UNIDAD DE NEGOCIO Sucumbíos sin la autorización de ésta. Por lo expuesto, si el Contratista y/o personal de sus registros incurrieren en dichos actos, se impondrá una multa equivalente al 1 % del valor de la última planilla de pago mensual y la exigencia del despido del personal que haya incurrido en estos actos. La CNEL - EP UNIDAD DE NEGOCIO Sucumbíos se reservará el derecho de dar por terminado el contrato así como proceder con la acción legal respectiva.
3. En caso de retiro por cualquier causa de uno de los trabajadores de los registros del Contratista, este tiene la obligación de retirarle el carnet de identificación e informar al administrador del contrato. En caso de no hacerlo, CNEL - EP UNIDAD DE NEGOCIO Sucumbíos aplicará una multa de \$ 100,00 por cada caso.
4. Si el contratista y/o personal, no informan a CNEL - EP UNIDAD DE NEGOCIO Sucumbíos todas las anomalías o novedades que observare en las instalaciones cuando ejecuten el trabajo, darán lugar a una multa de dos (2) veces del valor del precio por instalación del suministro que cancela CNEL - EP UNIDAD DE NEGOCIO Sucumbíos al contratista.

5. La no entrega de la información del trabajo por causa de pérdida de la orden de solicitud o de trabajo u ocultamiento de información de trabajo realizado, dará lugar a una multa equivalente al 1 % del valor de la última planilla de pago mensual más alta. CNEL - EP UNIDAD DE NEGOCIO Sucumbíos se reservará el derecho de dar por terminado el contrato.
6. La demora en la entrega de la información de las correcciones indicadas que solicitare el Administrador del contrato o el Fiscalizador, dará lugar a una multa de \$ 50,00 por día de atraso.
7. El no cumplimiento de las disposiciones dadas por el Administrador del Contrato y/o el Fiscalizador dará lugar a una multa de \$ 100,00.
8. La ausencia del Contratista o de su representante técnico de forma permanente, dará lugar a una multa de \$ 100,00 por cada día de ausencia. Después de incurrir en este acto por más de 3 días consecutivos, CNEL - EP UNIDAD DE NEGOCIO Sucumbíos se reservará el derecho de dar por terminado el contrato.
9. El no reingreso u ocultamiento de los materiales nuevo sobrante y material desinstalado a la bodega de la CNEL UNIDAD DE NEGOCIO Sucumbíos, dará lugar a una multa de equivalente al 2 % del valor de la última planilla de pago mensual más alta. CNEL - EP UNIDAD DE NEGOCIO Sucumbíos se reservará el derecho de dar por terminado el contrato.
10. La inobservancia de las normas de seguridad, la no disponibilidad o incorrecta utilización de equipos de seguridad, herramientas, uniformes e identificación de los instaladores, vehículos adecuados para la realización de los trabajos de instalación (camionetas de año de fabricación mayor o igual al año 2009 dará lugar a una multa de \$ 100,00 por cada incidencia.
11. La inadecuada utilización de los materiales y equipos entregados por la CNEL - EP UNIDAD DE NEGOCIO Sucumbíos, así como su extravío, dará lugar a una multa de \$ 100,00 por cada incidencia, más el costo del material extraviado.
12. La instalación del suministro, que no cuente con la respectiva orden o justificación técnica emitida por los funcionarios autorizados de CNEL - EP UNIDAD DE NEGOCIO Sucumbíos, o que se cataloguen como innecesaria, dará lugar a una multa de \$ 100,00 por cada caso;
13. El contratista se compromete a cancelar puntualmente a sus trabajadores lo correspondiente a sus remuneraciones; y previamente a que la CNEL - EP UNIDAD DE NEGOCIO Sucumbíos cancele la factura mensual, el contratista deberá presentar la planilla de aportes al Seguro Social y el rol de pagos del mes anterior. Si no se cumple con este numeral, el contratista será multado por un valor equivalente al 1 % de la planilla correspondiente a dicho mes.
14. Dejar desperdicios de los materiales o basura en los sitios de trabajo, dará lugar a una multa de \$ 100,00 por cada caso.
15. El trato no adecuado hacia los clientes internos o externos de CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO Sucumbíos de parte del personal del contratista, dará lugar a una multa de \$ 100,00 por cada caso.
16. La realización de trabajos en redes de distribución por parte del personal del contratista, sin la respectiva orden de servicio y/o autorización del administrador del contrato, será causal de terminación del contrato más la multa del 2 x 1.000 del valor del contrato.

CNEL EP, queda autorizada por la contratista para que haga efectiva la multa impuesta, descontándose de los valores de la liquidación mensual correspondiente, sin requisito o trámite previo alguno. Las multas causadas no serán revisadas ni devueltas por ningún concepto al contratista.

El cobro de las multas no excluye el derecho de CNEL - EP UNIDAD DE NEGOCIO Sucumbios para exigir el cumplimiento del contrato o para demandar su terminación o declararlo unilateralmente terminado, según corresponda; y, en cualquiera de estos casos, requerir además el resarcimiento y pago de daños y perjuicios de conformidad con la Ley.

### LISTADO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA A EJECUTARSE EN ESTE PROYECTO

TOTAL TÉCNICO CAF					
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIOS	SUBTOTALES	
TRANSFORMADOR MONOFASICO 50 KVA, 1F CSP, 1 B, 13800GRDY/7960-120/240V	U	9	2.785,40	25.068,60	
SECCIONADOR DISTRIBUCION 1P PORTAFUSIBLE TIPO ABIERTO 15 KV 100 A, CAMARA ROMPEARCO	U	9	142,20	1.279,80	
TIRAFUSIBLE CABEZA REMOVIBLE, TIPO H.	U	9	1,77	15,93	
PARARRAYO CLASE DISTRIBUCIÓN POLIMÉRICO, ÓXIDO DE Zn 10 kv, CON DESCONECTOR	U	9	46,07	414,61	
VARILLA PUESTA A TIERRA COPPERWELD 5/8" X 1.8 M (6')	U	27	7,54	203,58	
CONDUCTOR COBRE DESNUDO #2 AWG 7 HILOS	METRO	270	6,11	1.649,70	
ABRAZADERA PLETINA GALV 6 1/2", REFORZADA PARA TRANSFORMADOR	U	18	7,72	138,96	
GRAPA LINEA ENERGIZADA AL-CU 8-2/0 AWG	U	9	5,35	48,15	
KIT PARA RETENCIÓN (INCLUYE PINZA DE RETENCIÓN Y TUERCA DE OJO)	U	54	19,30	1.042,20	
KIT PARA SUSPENSIÓN (INCLUYE PINZA DE SUSPENSIÓN Y MENSULA DE SUSPENSIÓN)	U	81	9,53	771,93	
PRECINTO PLASTICO ANTI U.V DE AMARRE 8X280MM	U	1053	0,13	136,89	
PROTECTOR P/ PUNTA DE CABLE DE SECCION 50MM2 (#1/0*AWG)(PC50)	U	108	0,62	66,96	
CONECTOR AISLADO DENTADO ABULCADO ESTANCO 25-95/25-95MM2 -DCNL-3	U	54	2,77	149,58	
CINTA DE ACERO INOXIDABLE 0,7*20MM (ROTURA 800KG) CADA METRO, CON HEBILLA	METRO	405	0,68	275,40	
CABLE PREENSAMBLADO Al 2 x 70 + 1 x 50 mm2 (2X2/0 ASC+ 1X1/0 AAAC) AWG, AISLADO XLPE, 600V	METRO	6300	4,61	29.043,00	
CARGA DE SUELDA EXOTERMICA 150 GRAMOS	U	27	12,50	337,50	
<b>MANO DE OBRA.</b>					
G1 (PTO-DAC8_1)	U	27	13,51	364,77	
ST (ESD-1PP3)	U	81	21,36	1.730,50	
RT (ESD-1PR3)	U	54	27,47	1.483,29	
XLPE 2*70 + 50 (CO0-0T2X70(50))	METRO	6300	0,72	4.536,00	
INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( HASTA 75 KVA)	U	9	100,48	904,35	
DESMANTELAMIENTO	U	1	12.000,00	12.000,00	
				<b>MATERIALES</b>	<b>\$ 60.642,79</b>
				<b>MANO DE OBRA</b>	<b>\$ 21.018,91</b>

TOTA CONFRAC				1
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUBTOTAL
DISUNTORES DE 40 AMPERES EN BARRIL	U	1000	\$ 150	\$ 150000
CONDUCTOR DE ALANTERÍA DE 266 AVG	METRO	15336	\$ 18	\$ 276048
KIT DE COMIDA 240V	U	500	\$ 21,8	\$ 10900
CAYAHÉFAS CARBONICAS EN BARRIL	U	500	\$ 200	\$ 100000
VARRIL DE PUESTA A TIERRA CON PERIL DE 5/8 X 6	U	500	\$ 754	\$ 377000
GRILLETAS PARA VARRIL DE PUESTA A TIERRA	U	500	\$ 98	\$ 49000
CONDUCTOR 10 AVG EN H	METRO	12750	\$ 68	\$ 867000
TUBOS DE SEGURANZA DE 2 1/2	U	30	\$ 250	\$ 7500
<b>MAYORÍA</b>				
INSPECCION	U	500	\$ 592	\$ 296000
CAMBIO DE COMIDA + KIT	U	500	\$ 148	\$ 74000
CAMBIO DE MOTOR + CAYAHÉ	U	500	\$ 11,8	\$ 5900
INSTALACIÓN PUESTA A TIERRA	U	500	\$ 676	\$ 338000
INGRESOS DE DATOS AL SISTEMA CONFRAC	U	500	\$ 125	\$ 62500
INSTALACIÓN TUBOS DE SEGURANZA DE 2 1/2	U	30	\$ 120	\$ 3600
			<b>MIRAS</b>	\$ 508279
			<b>MAYORÍA</b>	\$ 284300