

TÉRMINOS DE REFERENCIA

PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA EXTENSIÓN A LA LÍNEA DE SUBTRANSMISIÓN NUEVA PROSPERINA 2 PARA DIVIDIR LA BARRA A MAPASINGUE

ANTECEDENTES.-

Como parte de las obras prioritarias del Plan de Reforzamiento del Sistema Nacional de Distribución que debe ejecutar CNEL EP – Unidad de Negocio Guayaquil, en el año 2015 y ante el incremento de la demanda debido a la ejecución del Plan de Cocción Eficiente, se ha diseñado el proyecto “EXTENSIÓN A LA LÍNEA DE SUBTRANSMISIÓN NUEVA PROSPERINA 2 PARA DIVIDIR LA BARRA A MAPASINGUE”.

OBJETIVOS.-

La CNEL EP - Unidad de Negocio Guayaquil, requiere obras de Mejoras para el año 2015 en su sistema de Subtransmisión (69 kV), tomando en consideración el programa de cocción eficiente, la actual situación de la ciudad y su incidencia en el crecimiento de la demanda lo cual obliga a mantener el objetivo principal de precautelar la vida útil de los equipos, disminuir las pérdidas técnicas, dar continuidad al servicio, mantener niveles adecuados de frecuencia, no sobrepasar la duración mínima de las interrupciones y tener un sistema flexible que permita realizar transferencia entre líneas de un mismo o diferente subsistema.

La Extensión a la Línea de Subtransmisión Nueva Prosperina 2 para dividir la Barra a Mapasingue, construcción del tramo de la línea de 69.000 voltios desde la Subestación Mapasingue hasta la Línea de Subtransmisión Nueva Prosperina 2, se basa en que se necesita aumentar la confiabilidad en el sector Industrial de la Florida y brindar de manera continua el servicio eléctrico a sus usuarios mejorando de esta forma los indicadores de calidad TTIK (Tiempo total de Interrupción por KVA instalado) y FMIK (Frecuencia media de interrupción por KVA instalado).

ALCANCE.-

El contratista deberá realizar el suministro de materiales que están especificados en los presupuestos de los proyectos, la mano de obra técnica calificada, las herramientas y equipos de construcción, la supervisión, dirección técnica y administración, necesarios para la construcción de “EXTENSIÓN A LA LÍNEA DE SUBTRANSMISIÓN NUEVA PROSPERINA 2 PARA DIVIDIR LA BARRA A MAPASINGUE”.

La responsabilidad del contratista concluirá con la realización de las pruebas y puesta en operación de las obras ejecutadas, y siempre que las partes hayan suscrito el acta de entrega-recepción definitiva.

METODOLOGÍA DE TRABAJO.-

El conductor a utilizar es de Aluminio desnudo ACAR #500 MCM 19/18, para los efectos prácticos, cuando sea necesario, se asumirá una carga del 75% de la capacidad nominal del conductor, si se llegase a sobrepasar el límite establecido CNELEP - Unidad de Negocio Guayaquil deberá realizar los estudios necesarios para disminuir carga, precautelando la vida útil del conductor y las pérdidas técnicas de la línea.

Para proteger (apantallamiento) y mejorar la confiabilidad de la Línea de Subtransmisión se tiene provisto la instalación de un hilo de guarda, que irá colocado en la parte superior de las fases, de manera que el ángulo vertical que se forme entre este y los conductores (ángulo de protección) este entre los 30° a 35°. El cable de guarda será de tipo OPGW 19B38Z (con capacidad para 24 fibras ópticas).

Por requerimiento de CNELEP - Unidad de Negocio Guayaquil los aisladores a utilizarse en esta línea a 69KV serán de polímeros (goma de silicón) tanto para las cadenas de suspensión y retención como para los aisladores tipo poste.

Los postes a ser utilizados para la estructura de suspensión y retención, serán de hormigón armado y vibrado que tienen una geometría exterior tronco piramidal con alveolos a lo largo de los mismos. Las cantidades, altura y carga nominal de los postes se encuentran indicadas en los planos de planta, así como en el presupuesto referencial. Para este proyecto se ha considerado utilizar postes de 21 metros.

De acuerdo al levantamiento realizado y a la ubicación de estructuras acordada con CNELEP - Unidad de Negocio Guayaquil, resultan vanos para las rutas de las líneas con un promedio de 90 metros por vano. Este vano promedio está en correspondencia con la práctica utilizada por CNELEP - Unidad de Negocio Guayaquil de ubicar los postes de 80 a 100 metros.

CNELEP - Unidad de Negocio Guayaquil, tiene la práctica de garantizar una distancia mínima al suelo no menor a 8 metros. En el caso de esta línea, con postes de 21 metros hincados a una profundidad de 2.60 metros, con una estructura SU (Tangente vertical), siendo el vano máximo 100 metros de longitud, la flecha máxima calculada será de aproximadamente 1.0 metro, lo que da un claro mínimo sobre el suelo de 17.3 metros en la mitad del vano.

INFORMACIÓN QUE DISPONE CNELEP - UNIDAD DE NEGOCIO GUAYAQUIL.-

Nombre del Archivo
Presupuestos para la Construcción de la Extensión de la Línea de Subtransmisión Nueva Prosperina 2 para dividir la barra de la Subestación Mapasingue
Planos para la Construcción de la Extensión de la Línea de Subtransmisión Nueva Prosperina 2 para dividir la barra de la Subestación Mapasingue

SERVICIOS ESPERADOS.-

CNEL EP – Unidad de Negocio Guayaquil espera que el contratista realice la construcción de los proyectos respetando los diseños proporcionados, las normas técnicas especificadas en la memoria técnica, que los materiales a ser usados se ajusten a las especificaciones técnicas suministradas, que se respeten las ordenanzas, leyes y reglamentos para la construcción de este tipo de obras. El contratista deberá dar todos los avisos y advertencias requeridos (letreros de peligro, precaución, etc.) para la debida protección del público, personal de la Fiscalización y del contratista mismo, especialmente si los trabajos afectan la vía pública o las instalaciones de servicios públicos.

El contratista deberá establecer las normas de seguridad para cada una de las actividades por desarrollar, e imponer su cumplimiento para eliminar riesgos innecesarios y para proporcionar la máxima seguridad a todo el personal a su cargo.

El contratista deberá tomar las acciones necesarias para ingresar al sistema SIG la información técnica de las obras construidas, acciones que serán coordinadas inicialmente por el administrador del contrato en conjunto con el Área responsable del SIG, el contratista y el fiscalizador del contrato.

Como requisito previo a la suscripción del Acta de Entrega – Recepción Provisional de la obra, el contratista deberá entregar los planos AS-BUILT georeferenciados en formato AUTOCAD e ingresarlos al SIG de CNEL – Unidad de Negocio Guayaquil.

OBLIGACIONES DE LAS PARTES.-

Obligaciones del Contratista

Periodicidad del Planillaje: Mensual

El plazo de entrega de planilla(s) a fiscalización es de (5 días) laborables.

Término para la aprobación de planilla(s): (5 días) laborables.

El contratista se compromete durante la ejecución de la obra cumplir con:

- Toda la legislación estipulada en la normativa local en materia de seguridad laboral, para asegurar la protección de su equipo de trabajo, y velará por el cumplimiento de las mismas para eliminar riesgos innecesarios.
- Respecto a las medidas de prevención de riesgos, **dotar a su personal con los equipos de seguridad, tales como uniformes reflectivos, cascos, guantes, botas dieléctricas, arnés de seguridad.**



Los sueldos y salarios se estipularán libremente, pero no serán inferiores a los mínimos legales vigentes en el país. El contratista deberá pagar los sueldos, salarios y remuneraciones a su personal, sin otros descuentos que aquellos autorizados por la ley, y en total conformidad con las leyes vigentes. Los contratos de trabajo deberán ceñirse estrictamente a las leyes laborales del Ecuador. Las mismas disposiciones aplicarán los subcontratistas a su personal.

Serán también de cuenta del contratista y a su costo, todas las obligaciones a las que está sujeto según las leyes, normas y reglamentos relativos a la seguridad social.

Los Informes de Investigación del Sitio de las Obras son: Libro de Obra, Memoria Fotográfica, Planilla de Avance de Obra, Folleto de los Equipos a Instalarse, Prueba de los Equipos y Ensayos, etc.

La responsabilidad del contratista concluirá con la realización de las pruebas y la puesta en operación de la obra ejecutada, y luego que las partes hayan suscrito el acta de entrega-recepción definitiva.

La capacitación y los manuales de operación y mantenimiento de los nuevos equipos deberán presentarse a más tardar en la firma de acta de entrega – recepción provisional.

Es responsabilidad del contratista obtener los permisos y coordinaciones necesarias para la correcta ejecución de la obra con las entidades públicas y privadas.

Es responsabilidad del contratista cumplir con la guía de buenas prácticas ambientales. Adjunta. ANEXO_GBPA_MAE_SECTOR_ELECTRICO_PROYECTOS_BAJO_IMPACTO[1].

Quien resulte adjudicatario, es responsable de contar además de los equipos mínimos, aportar bajo su exclusivo cargo todas las herramientas y equipos de seguridad necesarias y contar el personal idóneo para la correcta ejecución de la obra en el tiempo oportuno.

Obligaciones del Contratante

Proporcionar al oferente los documentos técnicos, que se necesiten para la ejecución correcta y legal de la obra, en un plazo (20 días) contados a partir de la petición escrita formulada por el oferente.

Dar solución a las peticiones y problemas que se presenten en la ejecución del Contrato, en un plazo (30 días) contados a partir de la petición escrita formulada por el oferente.

Designar al Administrador del contrato.

PERIODO DE EJECUCIÓN.-

El contratista deberá presentar un cronograma de ejecución de cada obra dentro de 15 días a partir de la fecha de la Carta de Aceptación. El plazo de entrega de la obra es de **270 días** contados a partir de la fecha de notificación de que el anticipo se encuentra disponible. Los

oferentes que oferten un plazo mayor a 270 días para la ejecución de la obra, serán automáticamente descalificados.

El Plazo entre la recepción provisional y la recepción definitiva será de 6 meses.

FORMA DE PAGO.-

Total

USD 234.111,17 (sin incluir IVA).

- Se pagará el cincuenta (50%) por ciento del valor contratado en calidad de anticipo, dentro del término de 30 días, a partir de la suscripción del contrato, previa entrega de la garantía de Buen Uso de Anticipo.
- Se realizará el pago del cuarenta (40%) por ciento restante del valor contratado bajo la siguiente modalidad:
 - Un veinte (20%) por ciento del valor contratado con el avance físico del treinta y cinco (35%) por ciento de la obra.
 - Un veinte (20%) por ciento del valor contratado con el avance físico del setenta (70%) por ciento de la obra.

Los mencionados pagos se realizarán contra presentación de planillas, debidamente aprobadas por el Fiscalizador y del Administrador del Contrato. De cada planilla se descontará la amortización del anticipo y cualquier otro cargo al contratista legalmente establecido.

- Se realizará el pago del diez (10%) por ciento final bajo la siguiente modalidad:
 - Un cinco (5%) por ciento, una vez firmada el acta entrega recepción provisional.
 - Y el cinco (5%) por ciento restante, una vez firmada el acta entrega recepción definitiva.
- No habrá lugar a alegar mora de parte del contratista, mientras no se amortice la totalidad del anticipo otorgado.

MULTAS.-

El contratista conviene en pagar a CNEL EP – Unidad de Negocio Guayaquil por concepto de multa, la cantidad equivalente al UNO (1) POR MIL del valor de este contrato, por cada día de retraso en el cumplimiento de la ejecución de las obligaciones contractuales o, por incumplimiento de cualesquiera de las obligaciones que contrae en virtud de este instrumento, excepto en el evento de caso fortuito o fuerza mayor, conforme lo dispuesto en el artículo 30 de la Codificación del Código Civil, debidamente comprobado y aceptado por la Contratante, para lo cual se notificará a la entidad dentro de las cuarenta y ocho (48) horas subsiguientes de ocurridos los hechos. Transcurrido este término, de no mediar dicha notificación, se entenderán como no ocurridos los hechos que alegue la

contratista como causa para la no entrega de la obra a la cual está obligada, se le impondrá la multa prevista anteriormente.

Las multas que establezca el Fiscalizador de la obra por los incumplimientos en los que a su juicio ha incurrido el CONTRATISTA, deberá informárselas en el campo y dejarlas asentadas en el libro de la obra, antes de que el Fiscalizador del contrato las notifique al Administrador del Contrato para su aplicación.

Si el valor de las multas impuestas llegare a superar el monto del 10% del valor total del contrato, CNELEP – Unidad de Negocio Guayaquil podrá declarar, anticipada y unilateralmente la terminación del Contrato.

GARANTÍAS.-

- Garantía de fiel cumplimiento del contrato por un monto equivalente al 5% del monto total del contrato.
- Las garantías de los anticipos, que respalden el 100% de los valores recibidos por este concepto. CNELEP – Unidad de Negocio Guayaquil considera como anticipo cualquier pago que se realice antes de la Entrega-Recepción provisional de la obra.
- La garantía técnica de la obra, equipos y los materiales a ser provistos por el Contratista, utilizados en la ejecución y edificación de la obra, con vigencia mínima de doce (12) meses, contada a partir de la fecha de entrega recepción definitiva de la obra.

De igual forma la contratista deberá presentar las siguientes pólizas:

Seguro de las obras y equipos del Contratista: Coberturas mínimas de seguros y los deducibles serán:

- Para las Obras y Materiales: cobertura mínima: total, equivalente al 110% del valor del contrato; monto máximo de la franquicia: 10%.
- Para pérdida o daño de equipo: cobertura mínima equivalente al 10% del valor del contrato; monto máximo de la franquicia: 10%.

Seguro de responsabilidad civil: El OFERENTE deberá justificar que cuenta con una póliza de responsabilidad civil contra daños a terceros y/o usuarios, para garantizar a quienes puedan resultar perjudicadas en el proceso de la ejecución de las obras, con un monto asegurado del veinte (20%) por ciento de valor adjudicado en el contrato.

Esta póliza no releva al OFERENTE de su responsabilidad total en caso de que la indemnización a terceros, sea superior al porcentaje antes señalado.

Seguro para el Personal del Contratista: Para salvaguardar la integridad física del personal operativo para la "CONSTRUCCIÓN DEL ALIMENTADOR MI LOTE 1 DE LA SUBESTACIÓN MI LOTE", el oferente adjudicado contratará una póliza de seguro de vida y accidentes que tenga una cobertura por muerte accidental, incapacidad total y permanente, con un valor asegurado

mínimo de \$10,000.00 (diez mil) dólares de los Estados Unidos de América por empleado; y, gastos médicos, con un valor asegurado mínimo de \$3,000.00 (tres mil) dólares de los Estados Unidos de América por empleado.

ÍNDICES FINANCIEROS.-

Se deberá demostrar que se cumple con los siguientes índices:

Índice	Indicador solicitado	OBSERVACIONES
Solvencia*	Mayor o igual a 1,0	
Endeudamiento**	Menor a 1.5	

Los factores para su cálculo estarán respaldados en la correspondiente declaración de impuesto a la renta del ejercicio fiscal correspondiente y/o los balances presentados al órgano de control respectivo.

* Solvencia es la capacidad financiera (capacidad de pago) de la empresa para cumplir sus obligaciones de vencimiento a corto plazo y los recursos con que cuenta para hacer frente a tales obligaciones, o sea una relación entre lo que la empresa tiene y lo que debe.

Para que una empresa cuente con solvencia, debe estar capacitada para liquidar los pasivos contraídos, al vencimiento de los mismos y demostrar también mediante el estudio correspondiente que podrá seguir una trayectoria normal que le permita conservar dicha situación en el futuro.

** Endeudamiento es la capacidad que tiene una Empresa de deber dinero sin caer en la morosidad. Se trata de un porcentaje que relaciona los ingresos de una Empresa con sus gastos periódicos.

Las fórmulas para el cálculo de índices son las siguientes:

- Índice de Solvencia: Activo Corriente / Pasivo Corriente
- Índice de Endeudamiento: Pasivo Total / Patrimonio

La Entidad Contratante verificará que el patrimonio del oferente sea igual o superior a la relación que se determine con respecto del presupuesto referencial conforme las regulaciones expedidas por el SERCOP:

Presupuesto referencial		Monto que debe cumplirse de Patrimonio USD	
Fracción Básica	Exceso hasta	Patrimonio exigido sobre la fracción básica	Patrimonio exigido sobre el excedente de la fracción básica
0	200.000 incluido	NO APLICA	
200.000,01	500.000 incluido	3.000	5% sobre el exceso de la fracción básica
500.000,01	1'000.000 incluido	15.000	10 % sobre el exceso de la fracción básica
1'000.000,01	5'000.000 incluido	75.000	12,5% sobre el exceso de la fracción básica
5'000.000,01	10'000.000 incluido	625.000	15% sobre el exceso de la fracción básica
10' 000.000,01 en adelante	En adelante	1'500.000	17,5% sobre el exceso de la fracción básica

Nota: Esta información es meramente referencial.

REQUISITOS MÍNIMOS PARA EVALUACIÓN DE OFERTAS.-

Metodología de evaluación de las ofertas: En este tipo de procedimientos, la evaluación de la oferta técnica se realizará utilizando la metodología "cumple o no cumple" (checklist), a fin de que **CNEL EP – UNIDAD DE NEGOCIO GUAYAQUIL** verifique el cumplimiento de las especificaciones técnicas y términos de referencia previstos en los pliegos.

PARÁMETROS DE CALIFICACIÓN.-

Los parámetros de evaluación de las ofertas serán los siguientes:

PARÁMETROS DE VALORACIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE
Plazo de ejecución del Proyecto		
Experiencia del Oferente		
Experiencia del Personal Técnico		
Equipos mínimos		

➤ PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO:

El plazo de entrega de la obra es de 270 días contados a partir de la fecha de notificación de que el anticipo se encuentra disponible.

➤ EXPERIENCIA DEL OFERENTE:

Deberá demostrar experiencia igual o afín al objeto contractual, como contratista principal en al menos una (1) obra en los últimos 10 años.

Para cumplir con este requisito el oferente presentará copias de contratos y/o actas de entrega recepción (provisional o definitiva), de instituciones o empresas tanto públicas como privadas, cuyos montos individuales sean iguales o superiores al 35% del presupuesto referencial.

➤ **EXPERIENCIA DEL PERSONAL TÉCNICO:**

Personal mínimo requerido para la Obra:

Cantidad	Personal requerido
1	Residente de Obra

Un (1) RESIDENTE DE OBRA

Formación académica: Deberá presentar copias simples de los títulos profesionales, título de tercer nivel Ingeniero en Electricidad o Ingeniero Eléctrico, debidamente registrado en la SENESCYT. Para profesionales nacionales o extranjeros domiciliados en el Ecuador, adjuntar copias simples del Certificado del registro del título o grado académico en el Ecuador.

Experiencia: Deberá tener experiencia acreditada en obras afines al objeto de esta contratación, de al menos UN (1) año (total o acumulada), ejercida en los últimos diez (10) años.

Se considerará que se cumple con la experiencia requerida si se acredita el desempeño durante los años exigidos en puestos tales como el de Administrador de contrato o fiscalizador, residente de obra o jefe de proyecto, en la actividad pública o privada. Deberán ser demostrados con certificados de experiencia profesional extendidos por las entidades beneficiarias de las obras construidas junto con la copia de contrato y/o acta de entrega recepción provisional o definitiva, cuyo objeto sea afín al del presente concurso. El contratante se reserva el derecho de verificar en la fuente las certificaciones de experiencia.

Cumplirá las funciones de: Planear, dirigir y coordinar las actividades operativas y administrativas de la obra, planifica y evalúa el avance del contrato, programa y controla el desarrollo del trabajo de campo con los supervisores de obra, capataces, linieros y electricistas.

Nota: Los certificados de trabajo deberán ser suscritos por el representante legal y/o gerente general y/o gerente técnico y/o director de talento humano de la Empresa que emite el certificado y como mínimo deberá contener el nombre de la empresa, nombre del beneficiario del certificado además deberá detallar las actividades realizadas, el tiempo de trabajo y las obras en las cuales haya participado.

➤ **EQUIPO MÍNIMO:**

La disponibilidad del equipo mínimo propuesto por proyecto:

DESCRIPCIÓN	Requerimiento	CANTIDAD
Camioneta de 1,00 Ton	Camioneta mínimo del año 2006, cilindraje mínimo 2000 cc	1U
Camión Grúa de 4 Ton. (Tipo pluma)	Unidad industrial de pluma telescópica, de accionamiento hidráulico, montada sobre camión, para la carga, traslado y descarga de piezas, maquinaria o equipos en general. Requerimiento mínimo Altura máxima 28mts. A 80° de inclinación de la pluma. Mínimo del año 2006	1U
Portabobinas 1 Ton.	Dispositivo mecánico para elevación del carrete Construcción sólida Pie de apoyo de acero ajustable y plegable al chasis Luz de posición y estacionamiento. Ancho para carga de Carretes hasta 1,50 mts.	1U
Computador Portátil	Procesador I5, memoria RAM 4 GB, Disco Duro 500 GB	1 U
Cámara Fotográfica	Mínimo 8 Megapíxeles	1 U
GPS	Precisión de 3 metros. Resistencia contra lluvia y polvo	1 U

1. Para acreditar la disponibilidad de los vehículos ofertados deberá acompañar copia de las matrículas vigentes; así como también contratos de arrendamiento o compromiso de renta (en caso de no ser propietario).
2. Para acreditar la propiedad de los equipos necesarios deberá presentar las respectivas facturas de compra (copia u original) de cada una de los equipos solicitados.
3. En caso de no poseer las facturas o de que no sean de su propiedad los equipos solicitados, se aceptará la presentación de un acta compromiso de adquisición en conjunto con la plataforma del proveedor o carta de compromiso de arrendamiento detallando los mismos.

REQUISITOS ADICIONALES.-

Los siguientes requisitos no son causales de descalificación de la oferta, pero deberá cumplirse obligatoriamente para la ejecución del contrato.

➤ EXPERIENCIA DEL PERSONAL TÉCNICO ADICIONAL:

Cantidad	Personal mínimo requerido
1	Capataz
5	Linieros
5	Electricistas ayudantes

Uno (1) CAPATAZ

Experiencia: Deberán contar con experiencia acreditada en obras afines al objeto de esta contratación, de al menos UN (1) año (total o acumulada), ejercida en los últimos diez (10) años.

Para acreditar dicha experiencia se debe haber desempeñado en calidad de capataz y/o líder de cuadrilla, este deberá presentar certificados de trabajo y/o copias de contratos relacionada con el objeto de esta contratación.

Cinco (5) LINIEROS y cinco (5) ELECTRICISTAS AYUDANTES

Experiencia: Deberán contar con experiencia acreditada en obras afines al objeto de esta contratación, de al menos UN (1) año (total o acumulada), ejercida en los últimos diez (10) años. Para acreditar dicha experiencia se debe haber desempeñado en calidad de liniero y electricista correspondientemente, este deberá presentar certificados de trabajo y/o copias de contratos relacionados con el objeto de esta contratación.

Nota general: Los certificados de trabajo deberán ser suscritos por el representante legal y/o gerente general y/o gerente técnico y/o director de talento humano de la Empresa que emite el certificado y como mínimo deberá contener el nombre de la empresa, nombre del beneficiario del certificado además deberá detallar las actividades realizadas, el tiempo de trabajo y las obras en las cuales haya participado.

➤ **EQUIPO ADICIONAL:**

El oferente en su oferta deberá demostrar la disponibilidad de los equipos adicionales especificados a continuación (propios o el compromiso de arrendamiento):

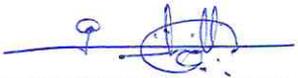
DESCRIPCIÓN	Requerimiento	CANTIDAD
Prensa Hidráulica para cable 500 MCM ACAR	Herramienta hidráulica manual con mangos aislados, instala terminales y empalmes desde 8 AWG a 500 MCM en aluminio y cobre, desarrolla una fuerza de 12 toneladas. Cabezal giratorio a 180°.	1U
Dado para cable 500 MCM ACAR	Cuerpo: aleación de aluminio. Se utilizarán para unir los conductores en las estructuras de retención. Los conectores serán de aleación de aluminio y su instalación se lo realizará con herramientas de compresión o prensa hidráulica convencional.	2U
Escaleras de doble hoja 32 pies	Las escaleras dieléctricas deben ser aisladas. Material: Fibra de Vidrio. Uso exclusivo en trabajos. Cumple norma ANSI A-14.5.	4U
Poleas para rodar cable 500 MCM	Elaborado en material dieléctrico Con clip de seguridad. Con resistencia mecánica Ensamblados de gancho y grillete en tamaños intercambiables. Con Índice de Fatiga.	20 U
Cabos para jalar cable	Soga de alta resistencia, duradera. De fácil manipulación en campo. Para usarse con mandaderas y aparejos. De gran resistencia a la putrefacción y daños químicos.	3U
Mordaza para tensado de cables de aluminio 10000 lbs	Las mordazas deben ser de cable de acero galvanizado o de acero inoxidable de alta resistencia a la tensión, pueden incluir la anilla rotativa de trama multi-tejida de alta resistencia.	3U

Cizallas para cable de aluminio	Para cables de aluminio. La relación óptima entre la pinza plana y la leva debe permitir una elevada precisión de corte - Perno regulable	2U
Estrobo	Pedazo de cabo unido por sus extremos que sirve para suspender cosas pesadas.	1U
Cabos de servicio	De fácil manipulación en campo. Para usarse con mandaderas y aparejos.	2U
Cizallas para cable de acero	Compacto, Ligero Sin chispas; Alternativa segura a la radial Rápida y fiable Se pueden utilizar en cualquier posición Cuchilla templada que se puede afilar	2U
Tecla de cadena 1.5 Ton	Diseño ligero y compacto ideal para aplicaciones donde la portabilidad y el ajuste son críticos. Cuerpo de acero estampado y cadena de carga endurecida para mínimo desgaste y larga vida. Capacidades de 1,5 ton. Elevaciones estándar de 10, 15 & 20 ft, (el mando es 2 ft menor al izaje). Engranajes rectos termo-tratados que aseguran el funcionamiento suave y eficaz con el mínimo esfuerzo. Diseñado para una fácil inspección y mantenimiento. Freno mecánico de carga para sujeción y posicionamiento preciso de la carga. Con ganchos de acero que giran 360° con lengüetas de seguridad.	3U
Conjunto PullerTensioner – Jalador - Tensionador de Cable 500 MCM	La máquina es conveniente para encadenar una o dos cuerdas o conductores que vienen con dos pares de corridas de ruedas con controles completamente independientes. La máquina puede ser completamente controlada electrónicamente.	1U
Voltímetro escala 600 VAC	Multímetro Digital con Escala Automática, Precisión Básica 0.005, Voltaje DC 0.1mV a 600V, Voltaje AC 0.1mV a 600V, Corriente DC/AC 0.1µA a 10A, Resistencia 0.01? a 40M?, Capacitancia 0.01nF a 200µF, Frecuencia 0.001Hz a 10 MHz, Temperatura -20 a 750°C (-4 a 1382°F), Ciclo de Trabajo 0.1 a 99.9%, Lectura Promedio, Diodo/Continuidad Si, Pantalla 4000 Cuentas, Termómetro Láser No, Detector de Voltaje 100 a 600VAC	1U
Herramientas y accesorios manuales	Algunas herramientas y accesorios manuales: Martillos, Arcos de Sierra, Serruchos, Alicates, Destornillador de estrella en cruz o plano.	4U
Palas-barretas	Palas: De acero, estampada, con un proceso de forjado y laminado de la hoja, que hacen a la pala más resistente y liviana. Cabos en madera y cachas metálicas pintadas en Epoxi. Barretas Sacaclavos, Punta y Pala. Características: En acero forjado templado, pintura epoxi.	4U

1. Para acreditar la propiedad de los equipos necesarios deberá presentar las respectivas facturas de compra (copia u original) de cada una de los equipos solicitados.
2. En caso de no poseer las facturas o de que no sean de su propiedad los equipos solicitados, se aceptará la presentación de un acta compromiso de adquisición en conjunto con la plataforma del proveedor o carta de compromiso de arrendamiento detallando los mismos.

INSPECCIÓN AL SITIO DE OBRA:

Se recomienda que el oferente, bajo su propia responsabilidad, costo y riesgo, visite e inspeccione el sitio de obras y sus alrededores y obtenga toda la información que considere necesaria para preparar la cotización y cumplir luego con el contrato resultante. De no hacerlo no podrá alegar desconocimiento acerca de las características de la vía y la zona y será de su cargo cualquier consecuencia económica que de ello pueda derivarse.

 Ing. Guido Veintimilla Quezada Especialista Técnico de Estudios Eléctricos	 Ing. Alfredo Villacreses Peña Director de Distribución GYE Encargado	 Ing. Joe Saverio Bonilla
FIRMAS DE RESPONSABLES		

* A estos TDR se deberá adjuntar el estudio económico (¿De qué manera se determinó el presupuesto referencial?), tomando en consideración el memorando Nro. CNEL-CORP-GG-2013-1308-M de fecha 1/11/2013, y las especificaciones técnicas (de ser el caso).
 **Se deberá estipular si el proceso contempla reajuste de precios. De ser así se indicará la fórmula respectiva como anexo a los TDR.

Elaborado por:	Solicitado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
 Ing. Vicente Vera	 Ing. Joe Saverio	 Ing. Alfredo Villacreses	 Ing. K. Villao Ing. F. Vera.	Ing. Tito Meza M.	19-abril-2017

