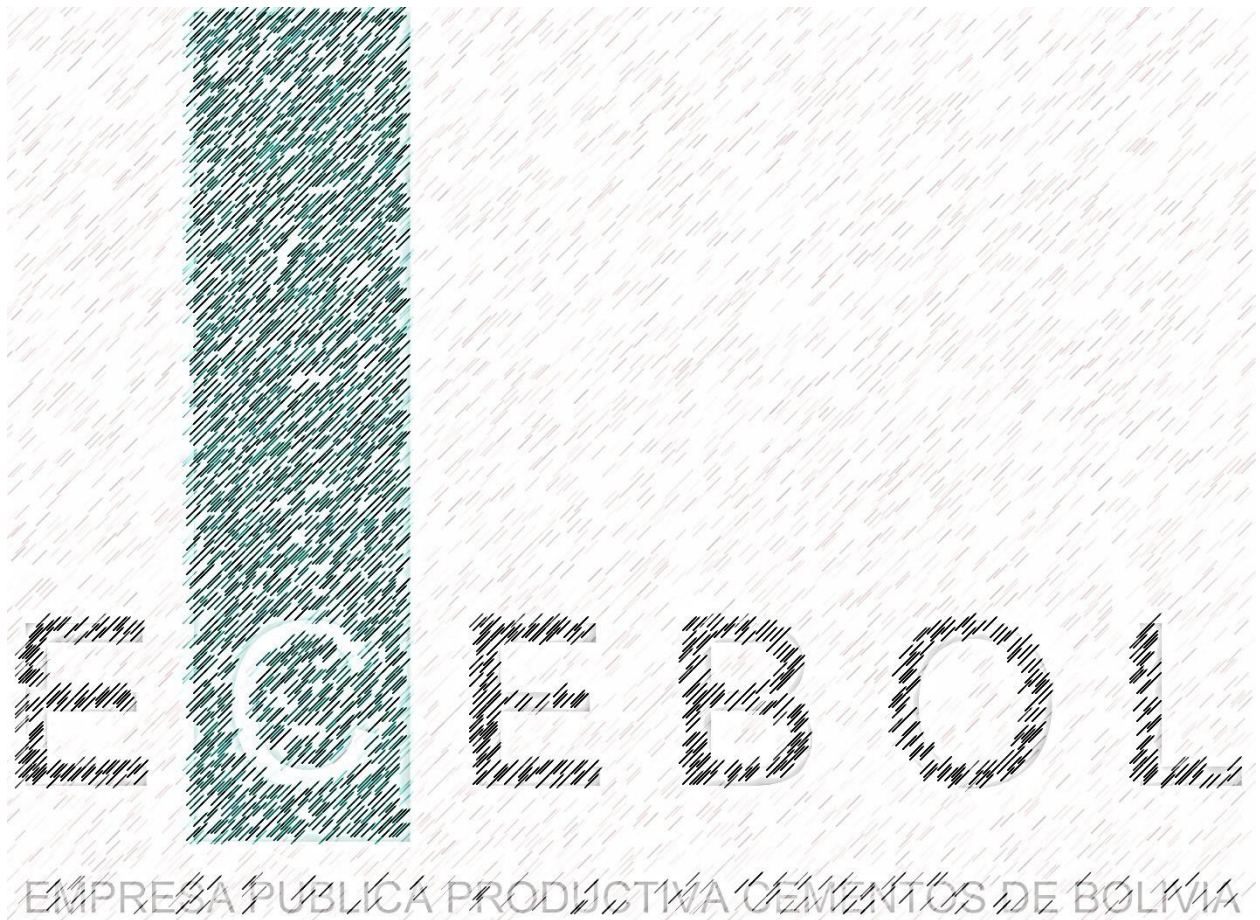


ESPECIFICACIONES TECNICAS

“DISEÑO, SUMINISTRO, INGENIERIA A DETALLE, CONSTRUCCION LINEA MEDIA TENSION 6.6. KV, PRUEBAS EN GENERAL Y GARANTIAS, A CANTERA Y OFICINAS ADMINISTRATIVAS”



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

“DISEÑO, SUMINISTRO, INGENIERÍA A DETALLE, CONSTRUCCIÓN LÍNEA MEDIA TENSIÓN 6.6.KV, PRUEBAS EN GENERAL Y GARANTIAS, A CANTERA Y OFICINAS ADMINISTRATIVAS”.

1. ALCANCE DEL TRABAJO

Con la finalidad de suministrar energía eléctrica a la Cantera, talleres mecánicos y campamento (área de explotación de materia prima) y oficinas administrativas en campamento ECEBOL, la Empresa Pública Productiva de Cementos de Bolivia - ECEBOL (CONTRATANTE), se recomienda la contratación de una empresa Constructora (PROPONENTE) para efectuar el estudio y construcción de la línea en media tensión 6.6 kV, posteriormente la instalación de dos puestos de transformación 1 MVA (cantera), un transformador de 500 KVA oficinas administrativas, implementación de una celda de MT en subestación principal y un puesto de medición para el sistema.

2. MARCO LEGAL

Mediante Decreto Supremo Nro. 29667 de 9 de agosto de 2008, se crea la Empresa Pública Nacional Estratégica Cementos de Bolivia – ECEBOL, que tiene como objetivo incentivar la producción nacional con valor agregado, generando mayores fuentes de empleo en procura de la soberanía nacional productiva.

El 6 de septiembre de 2010 mediante Decreto Supremo N° 0590 se crea el Servicio de Desarrollo de las Empresas Publicas Productivas – SEDEM, con el propósito de apoyar el funcionamiento de las Empresas Publicas Productivas como PAPELBOL, LACTEOSBOL, EBA, CARTONBOL, AZUCARBOL y ECEBOL.

3. ALCANCE DEL TRABAJO

La empresa Contratista (PROPONENTE) deberá efectuar en su totalidad las obras estipuladas en las especificaciones técnicas: volúmenes de obra, especificaciones técnicas, actividades (ítems), planos y presupuesto aprobado, utilizando para ello los recursos humanos, materiales, equipo y maquinaria, en cantidades y calidad suficientes que garanticen la construcción de las obras dentro del plazo estipulado en el tiempo de entrega.

Está en el alcance del Contratista (PROPONENTE), la provisión de todos los Equipos y Materiales, conforme se indica más adelante.

4. TIEMPO DE ENTREGA

El plazo máximo al cual deben ajustarse el PROPONENTE para la ejecución de la obra es de **90 días calendario**.

5. CONSIDERACIONES GENERALES

La presente especificación técnica tiene por objeto describir las características técnicas generales de los bienes, obras y servicios a suministrar para el proyecto: Diseño, suministro, ingeniería a detalle: “**RED**

ELECTRICA 6.6 KV DE SUMINISTRO A LA CANTERA Y OFICINAS ADMINISTRATIVAS PLANTA CEMENTO ECEBOL.

La empresa PROPONENTE debe analizar detalladamente el objeto del proyecto, las especificaciones técnicas, las condiciones del sitio de trabajo, la entrega de suministros, y en general todas las situaciones y trámites que de una u otra forma pueden tener influencia en el desarrollo de los trabajos. Con base en dicho análisis, el PROPONENTE debe elaborar y entregar el programa de ejecución de los trabajos, en el cual se deben incluir todas las actividades asociados al diseño, gestión ambiental, suministro, construcción, montaje, pruebas y puesta en servicio.

6. PERFIL REQUERIDO PARA LOS PROPONENTES

El PROPONENTE deberá ser empresa legalmente constituida en Bolivia y deberá contar con la siguiente experiencia en el rubro:

Experiencia Específica: La Empresa PROPONENTE deberá tener experiencia mínima de 3 años en trabajos similares al presente.

7. PERSONAL TÉCNICO CLAVE

El Personal Técnico Clave, es el equipo mínimo compuesto por los profesionales comprometidos en cada una de las etapas del proyecto y el destinado a la obra, personal que es responsable del correcto diseño, desarrollo de la ingeniería, y ejecución de la obra.

El PROPONENTE deberá incluir en su propuesta un listado del personal que ejecutará el proyecto en todas sus etapas.

DIRECTOR DE OBRA (1)

Profesional Eléctrico (nivel licenciatura, con 8 años de experiencia), estará además encargado de coordinar el grado de avance de obra en la construcción del proyecto, dando cumplimiento al Cronograma de Actividades Constructivas.

RESIDENTE DE OBRA (1)

Profesional Eléctrico (nivel licenciatura, con 3 años de experiencia), estará además encargado de coordinar el trabajo en campo, el avance de obra en la construcción del proyecto, dando cumplimiento al Cronograma de Actividades Constructivas.

CIVIL/TOPOGRAFO (1)

Profesional Civil / Técnico topógrafo (nivel licenciatura / técnico medio, con 2 años de experiencia), estará además encargado de coordinar el trabajo en campo, el avance de obra en la construcción del proyecto, dando cumplimiento al Cronograma de Actividades Constructivas.

CAPATAZ LINIERO (3)

Técnico Eléctrico (Con título, otros), es la persona encargada de construir y ejecutar la obra hasta su etapa final, los cuales estarán bajo el control del Residente de Obra.

MAESTRO LINIERO (3)

Técnico medio eléctrico, es la persona encargada de construir y ejecutar la obra hasta su etapa final, los cuales estarán bajo el control del Residente de Obra.

AYUDANTES LINIEROS, AYUDANTES, CHOFERES:

Personal mínimo requerido para la ejecución de las obras.

El PROPONENTE en su propuesta, deberá presentar un resumen de las hojas de vida del Personal Técnico Clave que desarrollará cada una de las actividades que comprende el presente proyecto.

8. CAPACIDAD TÉCNICA

8.1 MÉTODO DE TRABAJO

El PROPONENTE describirá el método de trabajo adoptado para la realización de los trabajos de las obras civiles y montaje electromecánico de la línea y subestación que comprende el Proyecto

8.2 INGENIERÍA DE DETALLE

El PROPONENTE deberá desarrollar, de manera pormenorizada, la magnitud de la ingeniería de detalle a ejecutar, listando por rubros la documentación que se propone presentar.

En la propuesta debe presentar:

- Ingeniería Básica.
- Ingeniería de Detalle.
- Esquema unifilar simplificado de la línea y subestación, indicando con precisión los aparatos y equipos de patio que se incorporarán.
- Planos de disposición en planta y corte de las subestaciones necesarios.
 - Instalación de faenas y limpieza general.
 - Trazado y replanteo de la línea de M.T.
 - Plantado de postes de concreto vibrado.
 - Armado de estructuras.
 - Tendido y flechado de conductores.
 - Instalación de anclas y riendas.
 - Instalación de los sistemas de aterramiento y seccionadores.
 - Montaje e instalación del Reconectador Automático.
 - Montaje de una celda de distribución en MT.
 - Instalación de los sistemas de protección
 - Instalación de puesto de transformación

8.3 PLANILLAS DE TABLAS DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

El PROPONENTE presentará las Planillas de Tablas de Datos Técnicos Garantizados (DTG) que se incluyen en las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS MAS IMPORTANTES Y TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS.

Los proponentes deben tener en cuenta que se requiere que sus propuestas contengan todos los datos solicitados (aunque la columna REQUERIDO no consigne ningún valor) en las planillas DTG de los equipos y materiales que habrán de formar parte de las instalaciones de la obra.

La falta de cumplimiento de este requisito será considerada negativamente en el proceso de calificación, pudiendo llegar al rechazo de la propuesta.

8.4 PROGRAMAS DE TRABAJOS

8.4.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El Proponente deberá incluir en su propuesta los “cronogramas de actividades” que se soliciten.

Estos listados se refieren a provisiones y trabajos correspondientes a la obra a ejecutar en las subestaciones y línea de transmisión.

El PROPONENTE consignará los plazos de cada uno de los ítems detallados en los listados, los plazos serán en días calendarios (corridos) a partir de la fecha de la Recepción de la Orden de Proceder y, si correspondiera, el pago del anticipo.

8.5 DETALLE DE LOS CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES

Este detalle se refiere a las tareas en las cuales el Proponente debe indicar los hitos que son mínimamente, las siguientes:

“RED ELECTRICA 6.6 KV DE SUMINISTRO A LA CANTERA Y OFICINAS ADMINISTRATIVAS PLANTA CEMENTO ECEBOL”

La presente metodología de trabajo se refiere a las condiciones mínimas bajo las cuales la empresa PROPONENTE, deberá contar con los insumos necesarios para el montaje e instalación de la maquinaria en excelentes condiciones y a plena conformidad del Contratante en lo que respecta a la calidad de obras, equipos y materiales.

Los precios de la oferta y el contrato incluyen todos los gastos necesarios de materiales y mano de obra requerida para la conclusión de la Construcción del Proyecto “RED ELECTRICA 6.6 KV DE SUMINISTRO A LA CANTERA Y OFICINAS ADMINISTRATIVAS PLANTA CEMENTO ECEBOL”.

Para la construcción de la red eléctrica 6.6 kV Proyecto, aunque este expresamente requerido en cada caso, la empresa PROPONENTE realizará los siguientes trabajos en forma general:

- a) Recepción, descarga, transporte, conservación y almacenamiento de materiales, equipos y otros.
- b) Instalación del sistema de aterramiento.
- c) Instalación y montaje de la línea de media tensión.
- d) Ejecución de pruebas y ensayos suficientes durante el montaje, concluido el mismo, pruebas y ensayos de pre-energización pos-energización a tiempo de entregar las obras
- e) Suministro y provisión de materiales no expresamente mencionados en las especificaciones técnicas del Pliego de Condiciones, pero necesarios para la instalación completa.

La estructura organizacional propuesta para la ejecución de la Construcción del Proyecto “RED ELECTRICA 6.6 KV DE SUMINISTRO A LA CANTERA Y OFICINAS ADMINISTRATIVAS PLANTA CEMENTO ECEBOL”, conocerá la participación del, Residente de Obra, quienes conjuntamente el personal calificado en mano de obra directa Topógrafos y Especialistas, ejecutarán todas las actividades constructivas contenidas propuesta Técnica-Económica.

El alcance del trabajo de las obras a construirse incluye las siguientes situaciones, sin que estas sean restrictivas, debiendo la empresa PROPONENTE estudiar debidamente los planos para identificar y cualificar todos los ítems de la obra requeridos, de acuerdo a las fases de construcción como se detalla:

FASE I (RED MEDIA TENSIÓN).-

Actividad 0.- Coordinación técnica con ECEBOL-ENDE.-

Se efectuara una reunión previa con personal técnico de las empresas: ECEBOL (CONTRATANTE) y ENDE conjuntamente la empresa PROPONENTE, con la finalidad de realizar las aclaraciones correspondientes a la conexión e inicio de obras con visto bueno de las partes intervinientes en el proyecto.

Actividad 1.- Instalación de Faenas.:

La empresa PROPONENTE dispondrá en sitio, todos los elementos para la movilización e instalación del campamento con las cuadrillas de trabajo correspondientes, ambientes requeridos destinados al personal técnico Mano de Obra Calificada y Mano de Obra no calificada y sus respectivos servicios de transporte, además de logística para cada etapa constructiva del proyecto, disposición de garajes destinados a todo el parque automotor destinado a la obra.

Actividad 2.- Replanteo Topográfico en M.T.: La empresa PROPONENTE realizará el levantamiento respectivo de las hojas y planillas de estacado con las convenciones o instrucciones que corresponda Esta actividad constructiva será ejecutada por el Topógrafo, Alarifes, Especialistas y Chofer, bajo el control del Residente de Obra. En coordinación con el CONTRATANTE para la revisión y/o aprobación de la actividad constructiva.

Actividad 3.- Excavación de Hoyos para Postes:

Para esta Actividad la empresa PROPONENTE deberá utilizar camión, camioneta, barrenos, picotas y palas cuchara, el cual es coherente con el Cronograma de Movilización de Equipo y este a la vez es coherente con el Cronograma de Actividades de Trabajo. En coordinación con el CONTRATANTE para la revisión y/o aprobación de la actividad constructiva. Según normas de construcción y estándar constructivo vigente.

Actividad 4.- Transporte de material. : Una vez revisados todos los materiales y aprobados todos los postes por el Personal Técnico Clave y CONTRATANTE, los postes se trasladaran al sitio de plantado por la empresa en plataformas adecuadas a la longitud de los postes, los cuales serán transportados necesariamente en posición horizontal.

Para esta Actividad la empresa PROPONENTE utilizara camiones con carrocería de 3/4 del largo de los postes a transportar, camionetas, el cual es coherente con el Cronograma de Movilización de Equipo y este a la vez es coherente con el Cronograma de Actividades de Trabajo. En coordinación con el Contratante para la revisión y/o aprobación de la actividad constructiva.

Actividad 5 Plantado y Compactado de Postes de M.T.:

Esta actividad constructiva será ejecutada por los Especialistas, Linieros, Ayudantes Linieros y Chofer, bajo el control del Residente de Obra. En coordinación con el CONTRATANTE para la revisión y/o aprobación de la actividad constructiva. Según normas de construcción y estándar constructivo vigente.

Actividad 6 Montaje de estructuras de M.T:

La ferretería, aisladores: serán trasladados hasta el sitio de montaje en .Sus propias cajas de embalaje de fábrica a fin de evitar daños, desportilladuras, rajaduras, u otros daños que pudieran inutilizarlos, en cuyo caso se deberán descartar y romper en presencia del CONTRATANTE. Debiendo la empresa PROPONENTE hacer el reemplazo respectivo.

Actividad 7 Instalación Anclas y Rindas en M.T.:

Esta actividad constructiva será ejecutado por el Capataz liniero, Maestros linieros, Ayudantes linieros y Chóferes, bajo la dirección del Residente de obra. En coordinación con el CONTRATANTE para la revisión y/o aprobación de la actividad constructiva. Según normas de construcción y estándar constructivo vigente.

Actividad 8 Tendido y Flechado de Conductores en M.T.: Los conductores se tenderán directamente desde las bobinas originales de fábrica hacia las correspondientes roldanas instaladas en los postes y crucetas. Esta operación se hará sin dañar ni deformar el cable ni sus hebras.

Esta actividad constructiva será ejecutado por el Capataz liniero, Maestros linieros, Ayudantes linieros y choferes, bajo la dirección del Residente de obra. En coordinación con el Contratante para la revisión y/o aprobación de la actividad constructiva.

Actividad 9 Instalación Varillas Puesta a Tierra y Seccionadores:

Se instalarán las respectivas varillas y conexiones de puesta a tierra donde lo indiquen las hojas de estacado en coordinación con el CONTRATANTE. Las varillas se deberán clavar en terreno natural no removido previamente, a una distancia de por lo menos 70 cm del poste más próximo. La cabeza de la varilla deberá quedar enterrada a por lo menos 50 cm por debajo del nivel natural del terreno en el lugar de enterrado.

FASE II (PUESTOS DE TRANSFORMACIÓN Y PROTECCIÓN).-

Actividad 10 Montaje e Instalación del Reconectador Automático: El Reconectador Automático se instalará en la red media tensión ECEBOL.

La empresa PROPONENTE proveerá todo el material, herramientas y equipo necesario para la completa instalación de los transformadores, de acuerdo a los planos de instalación de igual manera la dirección del montaje se hará con personal calificado.

Actividad 11 Montaje de Celda de media tensión.-

La empresa PROPONENTE deberá efectuar el estudio de implementación de una celda de distribución en media tensión 6.6 kV, para la red eléctrica de suministro a la cantera y oficinas administrativas ECEBOL, en coordinación con el CONTRATANTE, según instalaciones de la Subestación interna de la Planta de Cemento.

Características técnicas: Celdas tipo NXAIR con interruptores de potencia 7.2-17.5 kV, categoría de pérdida de continuidad de servicio: LSC 2B (separación metálica), Clase de separación: PM partition of metal

Clasificación de arco interno: IAC A FLR, $I_k < 40$ kA, duración de arco $t=1s$, nivel de tensión >7.2 kV
El pedido se coordinara con ECEBOL, para la solicitud y adquisición del equipo.

Actividad 12 Ajustes y Pruebas: Finalmente, procederán con la actividad constructiva de ajustes y pruebas en general, de la línea de media tensión.

A la conclusión de los trabajos físicos de la obra, verificarán que todos los trabajos han sido ejecutados y terminados de acuerdo a los requerimientos de los Términos de Referencia y Pliego de Especificaciones y que por lo tanto la Obra se encuentra en condiciones adecuadas para realizar los ensayos y puesta en servicio. Esta actividad constructiva se coordinará con el (CONTRATANTE) ECEBOL.

Actividad 13 Licencia Ambiental: En el análisis de las actividades a ser desarrolladas y el conocimiento del área de influencia del proyecto en sus medios físico, biótico y socioeconómico y cultural, se

presentará la identificación de impactos significativos y las áreas de mayor vulnerabilidad y se propondrán las medidas de prevención y mitigación, sistematizadas en Programas.

9. PRESENTACIÓN DE INFORMACIÓN

El PROPONENTE debe tomar en cuenta que toda la documentación solicitada en los anteriores numerales necesariamente deberá ser presentada conjuntamente su propuesta, la presentación será de forma ordenada y explícita para permitir a la comisión de Calificación evaluar dicha información.

10. ALCANCE DEL SUMINISTRO Y OBRAS

Todos los equipos y materiales complementarios a suministrar por el PROPONENTE deben ser compatibles entre sí, con una adecuada y correcta interacción entre ellos de modo de que se garantice una operación óptima y correcta de los mismos.

10.1 ALCANCE DEL SUMINISTRO DE OBRAS.

Cubre la provisión, instalación, conexiones, ensayos en fábrica y en obra, puesta en servicio de todos los equipos de protección y línea en media tensión 6.6 kv, con postes de concreto vibrado (11 y 12 metros) cruces de vía si el caso lo requiera, la implementación de dos puestos de transformación 500 kVA y 1 MVA.

El alcance de la provisión que se indica, no es de carácter limitativo y el PROPONENTE deberá ampliarla en caso de que a su criterio sea necesario, para asegurar el correcto funcionamiento y desempeño de las subestaciones, dado que ello es de su entera responsabilidad.

Los alcances resumidos en el proyecto, se describen a continuación:

CANTERA Y TALLERES

Construcción de una nueva subestación, con las siguientes instalaciones principales

- Un (1) transformador de potencia, 1 MVA 6.6 kV.

Todas las obras eléctricas e instalaciones complementarias, necesarias para las nuevas instalaciones del proyecto, como ser: postes de concreto vibrado

OFICINAS ADMINISTRATIVAS ECEBOL

- Un (1) transformador de potencia, 500 kVA 6.6 kV.

Todas las obras eléctricas e instalaciones complementarias, necesarias para las nuevas instalaciones del proyecto, como ser: postes de concreto vibrado

SISTEMA DE PROTECCIÓN

- Reconector trifásico.

Instalación de un puesto de protección reconector trifásico electrónico para tensión de 6.6 kV.

- Celda de media tensión

Instalación de una celda en media tensión 6.6 kV

PUESTO DE MEDICION ECEBOL

El Contratista deberá realizar todos los trabajos y proveer el estudio e instalación de los equipos necesarios para la medición comercial al inicio de la red eléctrica.

11. VOLÚMENES ESTIMADOS DE PROVISIÓN, MONTAJE Y OBRAS. A CONTINUACIÓN SE PRESENTA UN DETALLE ESTIMADO DE LOS BIENES Y SERVICIOS REQUERIDOS POR ECEBOL, QUE DEBEN SER PROVISTOS POR EL CONTRATISTA.

ITEMS MINIMOS						
SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA LINEA MT 6.6KV						
CANTERA, TALLERES, OFICINAS ADMINSTRATIVAS PLANTA CEMENTO ECEBOL						
ITEM	DESCRIPCION	UNID.	PRECIO UNITARIO Bs.	PROPUESTO		
				CANT. PROGR.	PRECIO TOTAL Bs.	PRECIO TOTAL USD.
1	INSTALACIÓN DE FAENAS	GLB		1,00		
2	REPLANTEO TOPOGRAFICO EN MEDIA TENSION	KM		2,16		
3	EXCAVACION DE HOYOS	HOYO		114,00		
6	PLANTADO DE POSTE DE CONCRETO VIBRADO DE 11 Metros	PZA		67,00		
7	PLANTADO DE POSTE DE CONCRETO VIBRADO DE 12 Metros	PZA		4,00		
8	TRANSPORTE DE MATERIAL	GLB		1,00		
9	ESTRUCTURA TRIFÁSICA DE PASO VC1-1	PZA		25,00		
10	ESTRUCTURA TRIFÁSICA DE REMATE VC7-1	PZA		20,00		
11	ESTRUCTURA TRIFÁSICA DE DOBLE REMATE VC8-1	PZA		15,00		
12	PUESTO DE SECCIONAMIENTO TRIFÁSICO VM3-3	PZA		3,00		
13	ENSAMBLE RIENDA SIMPLE MEDIA TENSION VE1-1	PZA		52,00		
14	ENSAMBLE DE ANCLA CON PLATO DE EXPANSIÓN F2-1	PZA		45,00		
15	ENSAMBLE DE JABALINA DE PUESTA A TIERRA VM2-11	PZA		15,00		
16	TENDIDO Y FLECHADO CONDUCTOR ACSR No. 1/0 AWG	KM		18,90		
18	TENDIDO Y FLECHADO CABLE DE ACERO DE 1/4"	KM		6,30		
19	TENDIDO Y FLECHADO CABLE DUPLEX N°1	MT		400,00		
20	ENSAMBLE PARARRAYO VM5-6	PZA		6,00		
21	TRANSF. TRIFÁSICO DE 500 KVA EN 6,6/0,400/0,230 KV.	PZA		1,00		
22	TRANSF. TRIFÁSICO DE 1 MVA EN 6,6/0,400/0,230 KV.	PZA		1,00		
23	INSTALACIÓN CABLE SUBTERRANEO	GLB		1,00		
24	CELDA DE MEDIA TENSION 15 KV (EQUIPAMIENTO, ACCESORIOS)	GLB		1,00		
25	PUESTO DE MEDICION TRIAFASICO (CT,PT,MEDIDOR)	GLB		1,00		
26	RECONECTADOR TRIFASICO ELECTRONICO 15KV	GLB		1,00		
27	AJUSTE Y PRUEBAS EN MEDIA TENSION	GLB		1,00		
28	LICENCIA/DISPENSACIÓN AMBIENTAL	GLB		1,00		
TIPO DE CAMBIO 6,96				MONTOS TOTALES		
				(Bs.)	(USD)	

La tabla muestra los ítems mínimos para la construcción del proyecto, así mismo la empresa proponente podrá sugerir o adicionar otros ítems que sean necesarios para la buena ejecución del mismo.

12. INICIO DE OBRAS

Una vez recibida la Orden de Proceder y recibido el pago del Anticipo (si corresponde), en el plazo

máximo de noventa (90) días y sin perjuicio de iniciar las gestiones destinadas a efectuar los suministros de bienes, el Contratista deberá iniciar los trabajos preparatorios o de construcción en el campo, tales como los que se listan, en forma no taxativa, a continuación.

Construcción de instalaciones de faenas, almacenes y talleres en todos los sitios en que el Contratista haya previsto su construcción.

12.1 REPLANTEO DE LAS OBRAS

En el terreno, ECEBOL sólo proporcionarán al Contratista al información requerida a los puntos de referencia topográficos de ubicación de las áreas de trabajo, ruta eléctrica, distribución, talleres, oficinas administrativas y otros.

El PROPONENTE será responsable por el replanteo de las estructuras y la conservación de las estacas y puntos de referencia de ubicación, alineación, niveles y elevaciones. Asimismo, deberá proveer todas las facilidades y seguridades adecuadas en todo momento para una eventual revisión del replanteo del trabajo por parte de ECEBOL.

El PROPONENTE será responsable de la corrección y exactitud del replanteo de las obras con relación a los puntos originales, líneas y niveles de referencia dados en los planos de contrato y de la exactitud de las posiciones, niveles, dimensiones y alineamiento de todas las partes de las obras, así como de la provisión de todos los instrumentos, herramientas y mano de obra necesarias para ello. Si durante la ejecución de las obras aparecieran errores de posición, nivel, dimensión o alineamiento en cualquier parte de las obras, el PROPONENTE, tiene la obligación de corregir y subsanar según requerimiento del CONTRATANTE.

La verificación de cualquier replanteo o de cualquier línea o nivel efectuada por el CONTRATANTE no relevará en ningún caso al PROPONENTE de su responsabilidad sobre la exactitud de los mismos y deberá velar por la preservación de todas las estacas o marcas útiles

13. LIBRO DE ÓRDENES DE TRABAJO

El PROPONENTE mantendrá bajo su responsabilidad, un libro de Órdenes de Trabajo, que estará en campamento ECEBOL. El libro tendrá 1 original y 2 copias y será previamente notariado en concordancia tal como se indica en el Modelo de Contrato.

El libro estará accesible al CONTRATANTE y será empleado para registrar las instrucciones, órdenes y observaciones impartidas al PROPONENTE, información de avance de trabajos, observaciones por incumplimiento de normas, etc., que hagan al cumplimiento del contrato.

Cada orden o nota registrada en el libro deberá tener las firmas del emisor y del destinatario al CONTRATANTE en original y en las dos copias. El original quedará en el libro, la primera copia será para el PROPONENTE, la segunda será para el CONTRATANTE. Una vez concluidas las obras, el original del Libro de Órdenes será entregado a ECEBOL con una comunicación escrita.

El Libro de Órdenes de trabajo deberá tener numeración correlativa para los volúmenes y tener las páginas numeradas.

14. INFORMES DE AVANCE DE OBRA

El PROPONENTE deberá presentar al CONTRATANTE un informe de avance de obra que detalle sus actividades desarrolladas en forma periódica, a más tardar hasta el quinto día del mes siguiente.

El informe de progreso deberá incluir un cronograma mostrando avance de trabajos con fechas,

porcentajes ejecutados de cada ítem indicado en el Contrato.

15. ENTREGA DE BIENES Y OBRAS

La entrega de bienes y obras debe ser efectuada cumpliendo con las condiciones y especificaciones técnicas contenidas en el presente Documento y el Contrato. A su vez estarán sujetas a la conformidad de la comisión de recepción designada por el CONTRATANTE - ECEBOL.

16. PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA

En la preparación de propuesta, el PROPONENTE debe considerar todo lo concerniente a la naturaleza de los trabajos y a los sitios donde se realizarán los mismos, las condiciones y limitaciones de transporte, la disponibilidad de mano de obra, agua, energía eléctrica, comunicaciones, combustible, vías de acceso, sitios para campamentos, condiciones meteorológicas y ambientales; las condiciones y características del terreno; la localización, calidad y cantidad de los materiales y equipos necesarios para el cumplimiento del objeto del posible contrato; las características de las máquinas y equipos requeridos para la ejecución del trabajo; las reglamentaciones y normativas ambientales y de seguridad; las leyes laborales referidas a salarios, cargas y prestaciones sociales; las restricciones, depósitos y derechos de aduana que rigen en Bolivia para la importación de los equipos, máquinas, herramientas y repuestos, las exenciones a las mismas, las leyes y reglamentaciones para entrada a Bolivia, trabajo en el país de personal extranjero, y cualquier otro factor que pueda afectar el trabajo, los plazos para ejecución y su costo, los cuales deben haber sido tenidos en cuenta por el Proponente para preparar su propuesta.

17. COSTO DE LA PREPARACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Los costos de la elaboración y presentación de la propuesta y de cualquier otro costo que demande la participación del PROPONENTE en el proceso de contratación, cualquiera fuese su resultado, son total y exclusivamente propios del Proponente, bajo su total responsabilidad y cargo.

18. IDIOMA

La propuesta, los documentos relativos a ella y toda la correspondencia que intercambien entre el PROPONENTE y el Convocante, deberán redactarse obligatoriamente en idioma castellano.

19. DISEÑOS

El PROPONENTE presentará su propuesta con base a las especificaciones técnicas del presente documento y los diseños a presentar deberán cumplir los requerimientos técnicos, funcionales, de calidad, y garantía descritos en las especificaciones técnicas. En caso de adjudicación, este diseño conceptual será la base para la elaboración de la Ingeniería de Detalle que deberá elaborar y presentar el PROPONENTE en el plazo establecido en el contrato correspondiente.

No está permitido presentar propuesta parcial o incompleta, que no consideren la totalidad de los suministros y obras, esto será motivo de descalificación.

20. DOCUMENTOS QUE DEBE PRESENTAR EL PROPONENTE

La propuesta deberá contener los siguientes documentos:

- **DOCUMENTOS LEGALES ORIGINALES**

a) Carta de Presentación de la Propuesta, firmada por el Representante Legal de la Empresa

- Identificación del PROPONENTE
- DOCUMENTO LEGAL EN FOTOCOPIA SIMPLE
 - a) Poder del Representante Legal, con facultades expresas para presentar propuestas, negociar y suscribir contratos. Este documento deberá ser presentado para la firma del contrato, en original o fotocopia legalizada.
 - b) Copia del testimonio de constitución de la empresa (en original, para la firma de Contrato).
- **DOCUMENTOS SOBRE LAS CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES Y ESPECIALES**
 - a) El PROPONENTE debe presentar toda la información solicitada en las especificaciones técnicas, debidamente sustentada, de acuerdo con los criterios e instrucciones establecidas en dicha sección.

21. CONDICIONES DEL PRECIO DE LA PROPUESTA

Los precios de los suministros y de la construcción y montaje serán fijos.

22. DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS-PLANILLAS“DTG”

El Proponente presentará las Planillas de Datos Técnicos Garantizados para todos los equipos incluidos en la propuesta.

23. TIPOS DE GARANTIA

De acuerdo a la magnitud del proceso de contratación se podrá establecer los siguientes tipos de garantía que deberán expresar su carácter de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata y/o de ejecución a primer requerimiento.

- a) **Boleta de Garantía.** Emitida por cualquier entidad de intermediación financiera bancaria o no bancaria, regulada y autorizada por la instancia competente.
- b) **Garantía a Primer Requerimiento.** Emitida por una empresa aseguradora, regulada y autorizada por la instancia competente.
- c) **Póliza de Seguro de Caucción a Primer Requerimiento.** Emitida por una empresa aseguradora, regulada, autorizada por la instancia competente.
- d) **Otros tipos de garantía.** Que se consideren pertinentes para asegurar el resultado del proceso de contratación y el cumplimiento del objeto del contrato, tales como apertura de líneas de crédito, depósito en cuenta, cartas stanby y otros.

24. FORMA DE PAGO

CRONOGRAMA	PORCENTAJE	ACTIVIDAD
FASE I (RED ELECTRICA EN MEDIA TENSION 6.6 KV)		
PRIMER PAGO	20	ENTREGA DE PLANOS Y REPLANTEO FINAL
SEGUNDO PAGO	30	PLANTADO DE POSTES DE

		CONCRETO Y ESTRUCTURAS
FASE II (PUESTOS DE TRANSFORMACION Y PROTECCION).-		
TERCER PAGO	30	INSTALACION DE RECONNECTADOR
CUARTO PAGO	20	INSTALACION DE PUESTOS DE TRANSFORMACIÓN
TOTAL	100	

Todo pago será aprobado por las instancias respectivas y el CONTRATANTE.

25. GARANTÍAS

De acuerdo con lo establecido en las RESABS, se define el tipo de garantía a ser exigido en cada proceso de contratación mismo que deberá expresar su carácter de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata, independientemente del monto contratado.

Las garantías requeridas, de acuerdo con el objeto, son:

- a) **Garantía de Cumplimiento de Contrato.** La empresa adjudicada deberá presentar garantía de cumplimiento de Contrato equivalente al siete por ciento (7%) del monto total del contrato, la vigencia de esta garantía deberá extenderse mínimamente hasta un año, posterior a la fecha prevista para la Recepción Provisional del bien (periodo que incluye garantía técnica), en sustitución a la garantía, el adjudicado **podrá solicitar expresamente la retención del 7% de cada pago.**
- b) **Garantía de Correcta Inversión de Anticipo.** En caso de convenirse anticipo, el proponente deberá presentar una Garantía de Correcta Inversión de Anticipo, equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado. El monto total del anticipo no deberá exceder al treinta por ciento (30%) del monto total del contrato, la vigencia de esta garantía deberá extenderse por período programado para la recuperación del anticipo, debiendo ser renovada mientras no se deduzca el monto total. Conforme el Contratista reponga el monto del anticipo otorgado, se podrá reajustar la garantía en la misma proporción. Este anticipo será descontado proporcionalmente de cada pago que se efectúe al proveedor hasta concluir la devolución total del monto anticipado.

c) Garantía de Correcto Funcionamiento de Maquinaria y/o Equipo:

El CONTRATISTA, entregará a la suscripción del Acta de Recepción Definitiva, la **Garantía de Correcto Funcionamiento de Maquinaria y/o Equipo** por el 5% (3.5 % con boleta de garantía) del monto del contrato a nombre de la ENTIDAD, con vigencia de un año.

cc ARCHIVO