



BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA¹

CONCURSO PÚBLICO N° 008-2021-EU [PRIMERA CONVOCATORIA]

"CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DEFINITIVOS DE 05 PROYECTOS (05 ÍTEMS) DE ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LOS DISTRITOS DE CALLERIA, CAMPO VERDE, NESHUYA, ALEXANDER VON HUMBOLDT Y CURIMANA, EN LAS PROVINCIAS DE CORONEL PORTILLO Y PADRE ABAD DEL DEPARTAMENTO DE UCAYALI".

ITEM 01: SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO DEL PROYECTO AMPLIACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA IV ETAPA DE 10 LOCALIDADES DEL DISTRITO DE CAMPO VERDE - PROVINCIA DE CORONEL PORTILLO - DEPARTAMENTO DE UCAYALI - CÓDIGO ÚNICO N° 2462546.

ITEM 02: SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO DEL PROYECTO MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE ELECTRIFICACIÓN RURAL DEL SECTOR TURÍSTICO TAHUAYO DE MONTE ALEGRE DE NESHUYA Y DEL CENTRO POBLADO DE SANTA ROSA DE GUINEA DEL DISTRITO DE NESHUYA - PROVINCIA DE PADRE ABAD - DEPARTAMENTO DE UCAYALI - CÓDIGO ÚNICO N° 2505620.

ITEM 03: SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO DEL PROYECTO MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL DE LA RED PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LAS LOCALIDADES DEL DISTRITO II ETAPA DEL DISTRITO DE ALEXANDER VON HUMBOLDT - PROVINCIA DE PADRE ABAD - DEPARTAMENTO DE UCAYALI - CÓDIGO ÚNICO N° 2501706.

ITEM 04: SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO DEL PROYECTO MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LAS LÍNEAS PRIMARIAS TRIFÁSICAS - SANTA ROSA DE GUINEA, VIRGEN DEL CARMEN, CADENA TROPICAL, NVA. FLORIDA Y NOLBERT DE ALTO URUYA - 5 LOCALIDADES DEL DISTRITO DE NESHUYA - PROVINCIA DE PADRE ABAD - DEPARTAMENTO DE UCAYALI - CÓDIGO ÚNICO N° 2411562.

ITEM 05: SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO DEL PROYECTO MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE LAS REDES ELÉCTRICAS EN LA LOCALIDAD DE CURIMANA II ETAPA - DISTRITO DE CURIMANA - PROVINCIA DE PADRE ABAD - DEPARTAMENTO DE UCAYALI - CÓDIGO ÚNICO N° 2479856.

2021

¹ Estas Bases se utilizarán para la contratación del servicio de consultoría de obra. Para tal efecto, se deberá tener en cuenta la siguiente definición:

Consultoría de obra: Servicios profesionales altamente calificados consistente en la elaboración del expediente técnico de obras, en la supervisión de la elaboración de expediente técnico de obra o en la supervisión de obras.

Firmado digitalmente por:
SORIA MARINA
Anthony Frank FAU
20232236273 hard
Motivo: Soy el autor de este documento
Ubicación: UCAYALI
Fecha: 2021-08-03
10:46:05:00

Handwritten signature in blue ink.

Firmado digitalmente por:
CASTRO PINZAS Cesar Hugo
FAU 20232236273 hard
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 03/08/2021 09:25:02-0500

Handwritten signature in blue ink.

Firmado digitalmente por:
PACAYA VILLACORTA Augusto
FAU 20232236273 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 03/08/2021 09:10:58-0500

DEBER DE COLABORACIÓN

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista, deben conducir su actuación conforme a los principios previstos en la Ley de Contrataciones del Estado.

En este contexto, se encuentran obligados a prestar su colaboración al OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI, en todo momento según corresponda a sus competencias, a fin de comunicar presuntos casos de fraude, colusión y corrupción por parte de los funcionarios y servidores de la Entidad, así como los proveedores y demás actores que participan en el proceso de contratación.

De igual forma, deben poner en conocimiento del OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI los indicios de conductas anticompetitivas que se presenten durante el proceso de contratación, en los términos del Decreto Legislativo N° 1034, "Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas", o norma que la sustituya, así como las demás normas de la materia.

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista del proceso de contratación deben permitir al OSCE o a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI el acceso a la información referida a las contrataciones del Estado que sea requerida, prestar testimonio o absolución de posiciones que se requieran, entre otras formas de colaboración.

SECCIÓN GENERAL

DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(ESTA SECCIÓN NO DEBE SER MODIFICADA EN NINGÚN EXTREMO, BAJO SANCIÓN DE NULIDAD)

CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

1.1. REFERENCIAS

Cuando en el presente documento se mencione la palabra Ley, se entiende que se está haciendo referencia a la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y cuando se mencione la palabra Reglamento, se entiende que se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 54 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases y resumen ejecutivo.

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se realiza conforme al artículo 55 del Reglamento. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

Importante

- *Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: www.rnp.gob.pe.*
- *Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación "Guía para el registro de participantes electrónico" publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.*
- *En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.*

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La formulación de consultas y observaciones a las bases se efectúa de conformidad con lo establecido en los numerales 72.1 y 72.2 del artículo 72 del Reglamento.

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en los numerales 72.4 y 72.5 del artículo 72 del Reglamento.

Importante

- *No se absolverán consultas y observaciones a las bases que se presenten en forma física.*
- *Cuando exista divergencia entre lo indicado en el pliego de absolución de consultas y observaciones y la integración de bases, prevalece lo absuelto en el referido pliego; sin perjuicio, del deslinde de responsabilidades correspondiente.*

1.6. ELEVACIÓN AL OSCE DEL PLIEGO DE ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

Los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones, así como a las bases integradas por supuestas vulneraciones a la normativa de contrataciones, a los principios que rigen la contratación pública u otra normativa que tenga relación con el objeto de la contratación, pueden ser elevados al OSCE de acuerdo a lo indicado en los numerales del 72.8 al 72.11 del artículo 72 del Reglamento.

La solicitud de elevación para emisión de Pronunciamiento se presenta ante la Entidad, la cual debe remitir al OSCE el expediente completo, de acuerdo a lo señalado en el artículo 124 del TUO de la Ley 27444, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, al día hábil siguiente de recibida dicha solicitud.

Advertencia

La solicitud de elevación al OSCE de los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones, así como a las Bases integradas, se realiza de manera electrónica a través del SEACE, a partir de la oportunidad en que establezca el OSCE mediante comunicado.

Importante

Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal n) del numeral 50.1 del artículo 50 de la Ley, presentar cuestionamientos maliciosos o manifiestamente infundados al pliego de absolución de consultas y/u observaciones.

1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 del Reglamento.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

Importante

- *Los formularios electrónicos que se encuentran en el SEACE y que los proveedores deben llenar para presentar sus ofertas, tienen carácter de declaración jurada.*
- *En caso la información contenida en los documentos escaneados que conforman la oferta no coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.*
- *No se tomará en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

El participante presentará su oferta de manera electrónica a través del SEACE, desde las 00:01 horas hasta las 23:59 horas del día establecido para el efecto en el cronograma del procedimiento; adjuntando el archivo digitalizado que contenga los documentos que conforman la oferta de acuerdo a lo requerido en las bases.

El participante debe verificar antes de su envío, bajo su responsabilidad, que el archivo pueda ser descargado y su contenido sea legible.

Importante

Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un procedimiento de selección, o en un determinado ítem cuando se trate de procedimientos de selección según relación de ítems.

En la apertura electrónica de la oferta técnica, el comité de selección verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases de conformidad con el numeral 81.2 del artículo 81 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos y condiciones de los Términos de Referencia, detallados en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

1.9. CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La calificación y evaluación de los postores se realiza conforme los requisitos de calificación y factores de evaluación que se indican en la sección específica de las bases.

La evaluación técnica y económica se realiza sobre la base de:

Oferta técnica : 100 puntos
Oferta económica : 100 puntos

1.9.1 CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

La calificación de las ofertas técnicas se realiza conforme a lo establecido en el numeral 82.1 del artículo 82 del Reglamento.

1.9.2 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

La evaluación de las ofertas técnicas se realiza conforme a lo establecido en los numerales 82.2 y 82.3 del artículo 82 del Reglamento.

1.9.3 APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

El comité de selección evalúa las ofertas económicas y determina el puntaje total de las ofertas de conformidad con el artículo 83 del Reglamento, así como los coeficientes de ponderación previstos en la sección específica de las bases.

Importante

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems cuando la contratación del servicio de consultoría de obra va a ser prestado fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido en dicho ítem por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no

pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP².

1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil.

La solicitud de subsanación se realiza de manera electrónica a través del SEACE y será remitida al correo electrónico consignado por el postor al momento de realizar su inscripción en el RNP, siendo su responsabilidad el permanente seguimiento de las notificaciones a dicho correo. La notificación de la solicitud se entiende efectuada el día de su envío al correo electrónico.

La presentación de las subsanaciones se realiza a través del SEACE. No se tomará en cuenta la subsanación que se presente en físico a la Entidad.

1.11. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

La buena pro se otorga luego de la evaluación correspondiente según lo indicado en el numeral 1.9.3 de la presente sección.

Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección aplica lo dispuesto en los numerales 68.5 y 68.6 del artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, el otorgamiento de la buena pro se efectúa siguiendo estrictamente el orden señalado en el numeral 84.2 del artículo 84 del Reglamento. El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

Definida la oferta ganadora, el comité de selección otorga la buena pro, mediante su publicación en el SEACE, incluyendo el cuadro comparativo y las actas debidamente motivadas de los resultados de la admisión, no admisión, calificación, descalificación, evaluación y el otorgamiento de la buena pro.

1.12. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los ocho (8) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

En caso que se haya presentado una sola oferta, el consentimiento de la buena pro se produce el mismo día de la notificación de su otorgamiento.

El consentimiento del otorgamiento de la buena pro se publica en el SEACE al día hábil siguiente de producido.

Importante

Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el órgano de la Entidad al que se haya asignado tal función realiza la verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro conforme lo establecido en el numeral 64.6 del artículo 64 del Reglamento.

² La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: www.rnp.gob.pe

CAPÍTULO II

SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

A través del recurso de apelación se pueden impugnar los actos dictados durante el desarrollo del procedimiento de selección hasta antes del perfeccionamiento del contrato.

El recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Los actos que declaren la nulidad de oficio, la cancelación del procedimiento de selección y otros actos emitidos por el Titular de la Entidad que afecten la continuidad de este, se impugnan ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el comité de selección, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*
- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE.*

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.

CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Los plazos y el procedimiento para perfeccionar el contrato se realizan conforme a lo indicado en el artículo 141 del Reglamento.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en el artículo 139 del Reglamento y los previstos en la sección específica de las bases.

3.2. GARANTÍAS

Las garantías que deben otorgar los postores y/o contratistas, según corresponda, son las de fiel cumplimiento del contrato y por los adelantos.

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta se mantiene vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

En las contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se otorga una garantía adicional por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesoria, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

Importante

En los contratos de consultorías de obras que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establecen los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

En caso se haya previsto en la sección específica de las bases la entrega de adelantos, el contratista debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo 153 del Reglamento.

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de

Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

Importante

Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro y/o contratista cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución; sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.

Advertencia

Los funcionarios de las Entidades no deben aceptar garantías emitidas bajo condiciones distintas a las establecidas en el presente numeral, debiendo tener en cuenta lo siguiente:

- 1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).*
- 2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.*
- 3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.*
- 4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.*

En caso exista alguna duda sobre la clasificación de riesgo asignada a la empresa emisora de la garantía, se deberá consultar a la clasificadora de riesgos respectiva.

De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías, debe revisarse el portal web de dicha Entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitar-cartas-fianza>).

Los funcionarios competentes deben verificar la autenticidad de la garantía a través de los mecanismos establecidos (consulta web, teléfono u otros) por la empresa emisora.

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

La Entidad puede solicitar la ejecución de las garantías conforme a los supuestos contemplados en el artículo 155 del Reglamento.

3.5. ADELANTOS

La Entidad puede entregar adelantos directos al contratista, los que en ningún caso exceden en conjunto del treinta por ciento (30%) del monto del contrato original, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

3.6. PENALIDADES

3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.

3.6.2. OTRAS PENALIDADES

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, según lo previsto en el artículo 163 del Reglamento y lo indicado en la sección específica de las bases.

Estos dos tipos de penalidades se calculan en forma independiente y pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

3.7. PAGOS

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos a cuenta, según la forma establecida en la sección específica de las bases o en el contrato.

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

La conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad del funcionario que debe emitir la conformidad.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que se indique en el contrato de consorcio.

Advertencia

En caso de retraso en los pagos a cuenta o pago final por parte de la Entidad, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, esta reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, de conformidad con el artículo 39 de la Ley y 171 del Reglamento, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.

3.8. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con el artículo 36 de la Ley y 164 del Reglamento.

3.9. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por la Ley y su Reglamento, así como por las disposiciones legales vigentes.

SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(EN ESTA SECCIÓN LA ENTIDAD DEBERÁ COMPLETAR LA INFORMACIÓN EXIGIDA, DE ACUERDO A LAS
INSTRUCCIONES INDICADAS)

CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : ELECTRO UCAYALI S.A.
RUC N° : 20232236273
Domicilio legal : Av. Circunvalación N° 300, Distrito de Yarinacocha, Provincia de Coronel Portillo, Departamento y Región de Ucayali.
Teléfono: : (061) - 596454 Anexos 420 ó 421.
Correo electrónico: : apacaya@electroucayali.com.pe
ccastro@electroucayali.com.pe
asoria@electroucayali.com.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del “**Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración de los Estudios Definitivos de 05 Proyectos (05 ítems) de Asentamientos Humanos de los Distritos de Calleria, Campo Verde, Neshuya, Alexander Von Humboldt y Curimana, en las Provincias de Coronel Portillo y Padre Abad del Departamento de Ucayali**”:

Ítem 01: Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto Ampliación de Redes de Distribución Eléctrica IV Etapa de 10 Localidades del Distrito de Campo Verde - Provincia de Coronel Portillo - Departamento de Ucayali - Código Único N° 2462546.

Ítem 02: Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Electrificación Rural del Sector Turístico Tahuayo de Monte Alegre de Neshuya y del Centro Poblado de Santa Rosa de Guinea del Distrito de Neshuya - Provincia de Padre Abad - Departamento de Ucayali - Código Único N° 2505620.

Ítem 03: Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Electrificación Rural de la Red Primaria y Secundaria de las Localidades del Distrito II Etapa del Distrito de Alexander Von Humboldt - Provincia de Padre Abad - Departamento de Ucayali - Código Único N° 2501706.

Ítem 04: Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto Mejoramiento y Ampliación de las Líneas Primarias Trifásicas - Santa Rosa de Guinea, Virgen del Carmen, Cadena Tropical, Nva. Florida y Nolbert de Alto Uruya - 5 Localidades del Distrito de Neshuya - Provincia de Padre Abad - Departamento de Ucayali - Código Único N° 2411562.

Ítem 05: Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto Mejoramiento y Ampliación del Servicio de las Redes Eléctricas en la Localidad de Curimana II Etapa - Distrito de Curimana - Provincia de Padre Abad - Departamento de Ucayali - Código Único N° 2479856.

1.3. VALOR REFERENCIAL³

El valor referencial asciende a **S/ 1'016,813.42** (Un Millón Dieciséis Mil Ochocientos Trece con 42/100 Soles), incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total del servicio de consultoría de obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de julio del 2021.

Ítem N.º	Valor Referencial (VR)	Límites ⁴	
		Inferior	Superior
01	S/ 187,911.50 (Ciento Ochenta y Siete Mil Novecientos Once con 50/100 Soles)	S/ 169,120.35 (Ciento Sesenta y Nueve Mil Ciento Veinte con 35/100 Soles)	S/ 206,702.65 (Doscientos Seis Mil Setecientos Dos con 65/100 Soles)
02	S/ 161,905.72 (Ciento Sesenta y Un Mil Novecientos Cinco con 72/100 Soles)	S/ 145,715.15 (Ciento Cuarenta y Cinco Mil Setecientos Quince con 15/100 Soles)	S/ 178,096.29 (Ciento Setenta y Ocho Mil Noventa y Seis con 29/100 Soles)
03	S/ 228,307.11 (Doscientos Veintiocho Mil Trescientos Siete con 11/100 Soles)	S/ 205,476.40 (Doscientos Cinco Mil Cuatrocientos Setenta y Seis con 40/100 Soles)	S/ 251,137.82 (Doscientos Cincuenta y Un Mil Ciento Treinta y Siete con 82/100 Soles)
04	S/ 210,381.98 (Doscientos Diez Mil Trescientos Ochenta y Uno con 98/100 Soles)	S/ 189,343.79 (Ciento Ochenta y Nueve Mil Trescientos Cuarenta y Tres con 79/100 Soles)	S/ 231,420.17 (Doscientos Treinta y Un Mil Cuatrocientos Veinte con 17/100 Soles)
05	S/ 228,307.11 (Doscientos Veintiocho Mil Trescientos Siete con 11/100 Soles)	S/ 205,476.40 (Doscientos Cinco Mil Cuatrocientos Setenta y Seis con 40/100 Soles)	S/ 251,137.82 (Doscientos Cincuenta y Un Mil Ciento Treinta y Siete con 82/100 Soles)

Importante

Las ofertas económicas no pueden exceder los límites del valor referencial de conformidad con el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.

Para los proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, debe tomarse en cuenta la regulación de la Cuarta Disposición Complementaria Final del Reglamento.

De conformidad con lo señalado en el numeral 2 de la citada Disposición Complementaria Final, en las bases se debe establecer además del valor referencial, los límites de este, con y sin IGV, tal como se indica a continuación:

³ El monto del valor referencial indicado en esta sección de las bases no debe diferir del monto del valor referencial consignado en la ficha del procedimiento en el SEACE. No obstante, de existir contradicción entre estos montos, primará el monto del valor referencial indicado en las bases aprobadas.

⁴ De acuerdo a lo señalado en el artículo 48 del Reglamento, estos límites se calculan considerando dos (2) decimales. Para ello, si el límite inferior tiene más de dos decimales, se aumenta en un dígito el valor del segundo decimal; en el caso del límite superior, se considera el valor del segundo decimal sin efectuar el redondeo.

Ítem N.º	Valor Referencial (VR)	Límite Inferior		Límite Superior	
		Con IGV	Sin IGV	Con IGV	Sin IGV
01	S/ 187,911.50 (Ciento Ochenta y Siete Mil Novecientos Once con 50/100 Soles)	S/ 169,120.35 (Ciento Sesenta y Nueve Mil Ciento Veinte con 35/100 Soles)	S/ 143,322.34 (Ciento Cuarenta y Tres Mil Trescientos Veintidós con 34/100 Soles)	S/ 206,702.65 (Doscientos Seis Mil Setecientos Dos con 65/100 Soles)	S/ 175,171.73 (Ciento Setenta y Cinco Mil Ciento Setenta y Uno con 73/100 Soles)
02	S/ 161,905.72 (Ciento Sesenta y Un Mil Novecientos Cinco con 72/100 Soles)	S/ 145,715.15 (Ciento Cuarenta y Cinco Mil Setecientos Quince con 15/100 Soles)	S/ 123,487.42 (Ciento Veintitrés Mil Cuatrocientos Ochenta y Siete con 42/100 Soles)	S/ 178,096.29 (Ciento Setenta y Ocho Mil Noventa y Seis con 29/100 Soles)	S/ 150,929.06 (Ciento Cincuenta Mil Novecientos Veintinueve con 06/100 Soles)
03	S/ 228,307.11 (Doscientos Veintiocho Mil Trescientos Siete con 11/100 Soles)	S/ 205,476.40 (Doscientos Cinco Mil Cuatrocientos Setenta y Seis con 40/100 Soles)	S/ 174,132.55 (Ciento Setenta y Cuatro Mil Ciento Treinta y Dos con 55/100 Soles)	S/ 251,137.82 (Doscientos Cincuenta y Un Mil Ciento Treinta y Siete con 82/100 Soles)	S/ 212,828.66 (Doscientos Doce Mil Ochocientos Veintiocho con 66/100 Soles)
04	S/ 210,381.98 (Doscientos Diez Mil Trescientos Ochenta y Uno con 98/100 Soles)	S/ 189,343.79 (Ciento Ochenta y Nueve Mil Trescientos Cuarenta y Tres con 79/100 Soles)	S/ 160,460.84 (Ciento Sesenta Mil Cuatrocientos Sesenta con 84/100 Soles)	S/ 231,420.17 (Doscientos Treinta y Un Mil Cuatrocientos Veinte con 17/100 Soles)	S/ 196,118.79 (Ciento Noventa y Seis Mil Ciento Dieciocho con 79/100 Soles)
05	S/ 228,307.11 (Doscientos Veintiocho Mil Trescientos Siete con 11/100 Soles)	S/ 205,476.40 (Doscientos Cinco Mil Cuatrocientos Setenta y Seis con 40/100 Soles)	S/ 174,132.55 (Ciento Setenta y Cuatro Mil Ciento Treinta y Dos con 55/100 Soles)	S/ 251,137.82 (Doscientos Cincuenta y Un Mil Ciento Treinta y Siete con 82/100 Soles)	S/ 212,828.66 (Doscientos Doce Mil Ochocientos Veintiocho con 66/100 Soles)

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante **Memorándum N.º T-1015-2021**, de fecha 27 de julio del 2021.

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos Directamente Recaudados.

Importante

La fuente de financiamiento debe corresponder a aquella prevista en la Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal en el cual se convoca el procedimiento de selección.

1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de **A SUMA ALZADA**, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

Importante

En el caso de supervisión de obras, cuando se haya previsto que las actividades comprenden la liquidación del contrato de obra, la supervisión se rige bajo el sistema de tarifas mientras que la liquidación se rige bajo el sistema a suma alzada.

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

El alcance de la prestación está definido en el Capítulo III de la presente sección de las bases.

1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

Los servicios de consultoría de obra materia de la presente convocatoria, se prestarán en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación, conforme al siguiente detalle:

Ítem N.º	Descripción	Plazo de Ejecución
1	Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto Ampliación de Redes de Distribución Eléctrica IV Etapa de 10 Localidades del Distrito de Campo Verde - Provincia de Coronel Portillo - Departamento de Ucayali - Código Único N° 2462546.	Ciento Cinco (105) días calendario
2	Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Electrificación Rural del Sector Turístico Tahuayo de Monte Alegre de Neshuya y del Centro Poblado de Santa Rosa de Guinea del Distrito de Neshuya - Provincia de Padre Abad - Departamento de Ucayali - Código Único N° 2505620.	Noventa (90) días calendario
3	Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Electrificación Rural de la Red Primaria y Secundaria de las Localidades del Distrito II Etapa del Distrito de Alexander Von Humboldt - Provincia de Padre Abad - Departamento de Ucayali - Código Único N° 2501706.	Ciento Treinta y Cinco (135) días calendario
4	Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto Mejoramiento y Ampliación de las Líneas Primarias Trifásicas - Santa Rosa de Guinea, Virgen del Carmen, Cadena Tropical, Nva. Florida y Nolbert de Alto Uruya - 5 Localidades del Distrito de Neshuya - Provincia de Padre Abad - Departamento de Ucayali - Código Único N° 2411562.	Ciento Veinte (120) días calendario
5	Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto Mejoramiento y Ampliación del Servicio de las Redes Eléctricas en la Localidad de Curimana II Etapa - Distrito de Curimana - Provincia de Padre Abad - Departamento de Ucayali - Código Único N° 2479856.	Ciento Treinta y Cinco (135) días calendario

Nota: Los plazos para todos los ítems, serán computados desde el día siguiente de la comunicación al CONSULTOR mediante ORDEN DE PROCEDER emitida por Electro Ucayali S.A. hasta la entrega del informe final.

Importante

En el caso de supervisión de obras, el plazo inicial del contrato debe estar vinculado al del contrato de la obra a ejecutar y comprender hasta la liquidación de la obra, de conformidad con el artículo 10 de la Ley.

1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar la suma de S/ 25.00 (Veinticinco con 00/100 Soles) en la caja de la entidad. La copia se entregará en el Departamento de Logística, sito en la Av. Circunvalación N° 300, Distrito de Yarinacocha, Provincia de Coronel Portillo, Departamento y Región de Ucayali, en el horario de 07:30 a 13:00 y 14:00 a 18:00 horas, de acuerdo al siguiente detalle:

- ✓ Pago al contado y en efectivo, solo en el Área de Recaudación de Electro Ucayali S.A., sito en Av. Circunvalación N° 300, Yarinacocha – Pucallpa.
- ✓ Depósito en Cuentas Corrientes:
 1. Banco Continental Moneda Nacional: N° 0011-0306-80-0100005488.
CCI N° 011-306-80-000100005488
 2. Banco de Crédito Moneda Nacional: N° 480-0003161-0-13.
CCI N° 002-480-000003161013-22
 3. Banco Interbank Moneda Nacional: N° 760-0001150299.
CCI N° 003-760-000001150299-64
 4. Banco Scotiabank Moneda Nacional: N° 000-0744301.
CCI N° 009-322-000000744301-93

CCI (Código de Cuenta Interbancaria)

Importante

El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.

1.10. BASE LEGAL

- Ley N° 31084, norma que aprueba el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2021.
- Ley N° 31085, norma que aprueba el Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2021.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 082-2019-EF.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, norma que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, modificado por Decreto Supremo N° 377-2019-EF, Decreto Supremo N° 168-2020-EF y Decreto Supremo N° 250-2020-EF.
- Directivas aprobadas por el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado OSCE.
- Decreto Supremo N° 080-2020-PCM, Decreto Supremo que aprueba la reanudación de actividades económicas en forma gradual y progresiva dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19.
- Resolución ministerial N° 128-2020-MINEM/DM, norma que establece el protocolo sanitario para la implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID – 19 en las actividades del Subsector Minería, el Subsector Hidrocarburos y el Subsector Electricidad.
- Ley N° 28749, Ley General de Electrificación Rural.
- Decreto Supremo 018-2020-EM, Reglamento de la Ley General de Electrificación Rural.
- Ley N° 27293 del 27 de junio del 2000, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, modificado por las leyes N° 28522 del 25 de mayo de 2005 y 28802 de 21 de Julio de 2006, por el D L N° 1005 (03 de Mayo de 2008) y 1091 (21 de Junio de 2008).
- Reglamento de la Ley que crea el Sistema Nacional de Inversión Pública, aprobado mediante

- D.S. N.º 102-2007-EF y modificado por D.S. N.º 038-2009-EF del 15 de Febrero de 2009.
- Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública N.º 001-2011-EF/68.01, aprobada mediante R.D. N.º 003-2011-EF/68.01 y modificado por R.D. N.º 004-2015EF/63.01. (09 de abril de 2015).
 - Guías Metodológicas para Proyectos de Inversión Pública y el Anexo SNIP 25 de la Directiva General del SNIP, aprobadas mediante R.D. N.º 002-2011-EF/63.01 Y R.D. N.º 003-2011-EF/68.01.
 - R.D. N.º 008-2013-EF/63.01. Anexo SNIP 05: "Contenido Mínimo General del Estudio de Pre Inversión a nivel de Perfil de un Proyecto de Inversión Pública".
 - Código Nacional de Electricidad – Suministro.
 - Código Nacional de Electricidad – Utilización.
 - Base Metodológica para la aplicación de la "Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos".
 - Ley del Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado – FONAFE – LEY N.º 27170.
 - Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos – D.S. N.º 020-97-EM.
 - Ley de Concesiones Eléctricas – Decreto Supremo N.º 009-93-EM.
 - Decreto Legislativo N.º 1252 – Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe).
 - Decreto Supremo (D.S.) N.º 027-2017-EF – Reglamento del Decreto Legislativo N.º 1252 - Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
 - Ley N.º 28749, Ley General de Electrificación Rural (LGER) actualizada.
 - Decreto Supremo (D.S.) N.º 025-2007-EM – Reglamento de la Ley N.º 28749 – Ley General de Electrificación Rural y modificatorias.
 - Decreto Supremo (D.S.) N.º 042-2011-EM – Modificación del D.S. N.º 025-2007-EM.
 - Reglamento de la Ley N.º 28749 – Ley General de Electrificación Rural.
 - Resolución Directoral (R.D.) N.º 001-2019-EF/63.01 que aprueba la Directiva N.º 0012019-EF/63.01 – Aprueban la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
 - Normativas del MEF-Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones vigentes, aplicables para PIP.
 - Plan Nacional de Electrificación Rural 2012 – 2021.
 - Compendio de Normas Específicas aprobadas por la Dirección General de Electricidad para los proyectos de electrificación rural.
 - Compendio de Normas Técnicas y Normas de Regulación del Subsector Eléctrico.
 - Resolución Ministerial (R.M.) N.º 111-2013-MEM/DM, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad-2013.
 - Decreto Supremo (D.S.) N.º 009-2009-ED. Plazos para la elaboración, aprobación de informes finales de los proyectos de evaluación arqueológico y de la certificación de inexistencia de restos arqueológicos.
 - Resolución Ministerial (R.M.) N.º 012-2010-MC. Procedimientos Especiales para la implementación del Decreto Supremo N.º 003-2014 MC, establece plazos para aprobación de informes finales de PEA y CIRA.
 - Decreto Supremo N.º 014-2019-EM Aprueban Reglamento de Protección Ambiental en Actividades Eléctricas.
 - Resolución Ministerial (R.M.) N.º 535-2004-MEM Aprueba Reglamento de participación ciudadana para realización de actividades energéticas dentro de los procedimientos administrativos de evaluación de Estudios Ambientales.
 - Decreto Supremo (D.S.) N.º 011-2009-EM y Decreto Supremo (D.S.) N.º 003-2011MINAM, Contenido Mínimo de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para ejecución de proyectos de electrificación rural.
 - Resolución Ministerial (R.M.) N.º 223-2010-MEM/DM, Aprueban Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctrica.
 - Decreto Supremo (D.S.) N.º 089-2009-EM, modifican RLGER – Regulación de la Tarifa para Suministros No Convencionales y sus respectivas modificatorias.
 - Nuevo reglamento de la Ley de Electrificación Rural, emitido mediante DS-018-2020 EM.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Según el cronograma de la ficha de selección de la convocatoria publicada en el SEACE.

Importante

De conformidad con la vigesimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento, en caso la Entidad (Ministerios y sus organismos públicos, programas o proyectos adscritos) haya difundido el requerimiento a través del SEACE siguiendo el procedimiento establecido en dicha disposición, no procede formular consultas u observaciones al requerimiento.

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

2.2.1. OFERTA TÉCNICA

La oferta contendrá, además de un índice de documentos⁵, la siguiente documentación:

2.2.1.1. Documentación de presentación obligatoria

A. Documentos para la admisión de la oferta

a.1) Declaración jurada de datos del postor. **(Anexo N° 1)**

a.2) Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

En caso de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto.

En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda.

En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁶ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.

⁵ La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

⁶ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

- a.3) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. **(Anexo N° 2)**
- a.4) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. **(Anexo N° 3)**
- a.5) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio de consultoría de obra. **(Anexo N° 4)**
- a.6) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. **(Anexo N° 5)**

Importante

El comité de selección verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

B. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Requisitos de Calificación**” que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

2.2.1.2. Documentación de presentación facultativa:

- a) Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Factores de Evaluación**” establecidos en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para cada factor.
- b) Los postores que apliquen el beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, deben presentar la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV **(Anexo N° 7)**.
- c) En los **Ítems 01 y 02**, los postores con domicilio en la provincia donde se prestará el servicio de consultoría de obra, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región, pueden presentar la solicitud de bonificación por servicios prestados fuera de la provincia de Lima y Callao, según **(Anexo N° 10)**.
- d) Solicitud de bonificación del cinco por ciento (5%) por tener la condición de micro y pequeña empresa **(Anexo N° 11)**.

Advertencia

El comité de selección no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápites “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.

2.2.2. OFERTA ECONÓMICA

La oferta económica expresada en [Soles](#), debe registrarse directamente en el formulario electrónico del SEACE.

Adicionalmente, se debe adjuntar el **Anexo N° 6**, en el caso de procedimientos convocados a precios unitarios o tarifas.

En el caso de procedimientos convocados a suma alzada únicamente se debe adjuntar el **Anexo N° 6**, cuando corresponda indicar el monto de la oferta de la prestación accesoria o que el postor goza de alguna exoneración legal.

El monto total de la oferta económica y los subtotales que lo componen deben ser expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios o tarifas pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

Importante

- *El comité de selección declara no admitidas las ofertas que no se encuentren dentro de los límites del valor referencial previstos en el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.*
- *La estructura de costos, se presenta para el perfeccionamiento del contrato.*

2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS

Una vez evaluadas las ofertas técnica y económica se procederán a determinar el puntaje total de las mismas.

El puntaje total de las ofertas es el promedio ponderado de ambas evaluaciones, obtenido de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$PTPi = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

- PTPi = Puntaje total del postor i
PTi = Puntaje por evaluación técnica del postor i
Pei = Puntaje por evaluación económica del postor i
c₁ = Coeficiente de ponderación para la evaluación técnica.
c₂ = Coeficiente de ponderación para la evaluación económica.

Se aplicarán las siguientes ponderaciones:

- c₁ = **0.80**
c₂ = **0.20**

Donde: c₁ + c₂ = 1.00

2.4. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato. Mediante Carta Fianza, del ítem en el que participe.
- b) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- c) Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
- d) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que

cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.

- e) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁷ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales d) y e).

- f) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
g) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica⁸, del ítem en el que participe.
h) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentren publicados en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU⁹ (**Anexo N.º 12**).
i) Copia de (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave (**Anexo N.º 12**).
j) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes¹⁰.
k) Copia literal de la partida registral de su empresa o de la constitución de la misma.
l) Correo electrónico para comunicaciones durante la ejecución contractual (para actividades de índole administrativo).
m) Copia de la Ficha RUC de la empresa.

Importante

- *La Entidad debe aceptar las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación (por ejemplo Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Gestión Ambiental, Ingeniería y Gestión Ambiental u otras denominaciones).*
- *Los documentos que acreditan la experiencia del personal clave deben incluir como mínimo los nombres y apellidos del personal, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.*

En caso estos documentos establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días la Entidad debe considerar el mes completo.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado. No obstante, de presentarse periodos traslapados en el supervisor de obra, no se considera ninguna de las experiencias acreditadas, salvo la supervisión de obras por paquete.

⁷ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

⁸ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

⁹ <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

¹⁰ Incluir solo en caso se haya incluido el equipamiento estratégico como requisito de calificación.

Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

Asimismo, la Entidad debe valorar de manera integral los documentos presentados para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido.

- Cuando el postor ganador de la buena pro presenta como personal clave a profesionales que se encuentren prestando servicios como residente o supervisor en obras contratadas por la Entidad que no cuentan con recepción, procede otorgar plazo adicional para subsanar, conforme lo previsto en el literal a) del artículo 141 del Reglamento.*
- En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*
- En los contratos de consultoría de obras que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.*

Importante

- Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución; sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya¹¹.*
- La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

2.5. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto

¹¹ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en el Departamento de Logística de ELECTRO UCAYALI S.A. ubicado en la Av. Circunvalación N° 300 Yarinacocha – Pucallpa, en el horario de 07:30 a 13:00 y 14:00 a las 18:00 horas.

2.6. ADELANTO

Electro Ucayali S.A. no otorgará ningún tipo de adelanto.

2.7. FORMA DE PAGO

PARA LOS ÍTEMS 01, 02, 03, 04 y 05:

ELECTRO UCAYALI S.A. realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista, en **Cinco (05)** ejecuciones parciales, según los periodos indicados en el cronograma de los términos de referencia, más los respectivos entregables, previo otorgamiento de la respectiva conformidad del Administrador del Contrato (Departamento de Ingeniería de la Gerencia Técnica de Electro Ucayali S.A.).

Los pagos parciales para todos los ítems del presente servicio, se muestran en el siguiente cronograma:

- 1er Pago:** A la recepción, exposición del Primer Entregable (Informe N° 01) y conformidad por el Administrador del contrato se **pagará el 25%** del monto total del contrato.
- 2do Pago:** A la aprobación, exposición del Segundo Entregable (Informe N°02) y conformidad por el Administrador de contrato de Electro Ucayali S.A., se **pagará el 35%** del monto total del contrato.
- 3er Pago:** A la aprobación, exposición del Tercer Entregable (Informe N°03) y conformidad por el Administrador de contrato de Electro Ucayali S.A., se **pagará el 20%** del monto total del contrato.
- 4to Pago:** A la aprobación, exposición del Cuarto Entregable (Informe N°04) y conformidad por el Administrador de contrato de Electro Ucayali S.A., se **pagará el 15%** del monto total del contrato.
- 5to Pago:** A la aprobación y presentación del CIRA y DIA y con la conformidad del Estudio definitivo por parte del Administrador de Contrato, Electro Ucayali **pagará el 5%** del monto contratado

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, **Electro Ucayali S.A.** debe contar con la siguiente documentación:



- Informe de **LA CONTRATISTA** donde describa las labores efectuadas durante la ejecución de la prestación parcial (presentación de entregables de acuerdo al cronograma).
- Informe del funcionario responsable del Departamento de Ingeniería de Gerencia Técnica, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- Copia del Contrato.

Dicha documentación se debe presentar en el Departamento de Logística de ELECTRO UCAYALI S.A. ubicado en la Av. Circunvalación N° 300 Yarinacocha – Pucallpa, en el horario de 07:30 a 13:00 y 14:00 a las 18:00 horas.

NOTA IMPORTANTE:

Electro Ucayali S.A., en mérito a lo dispuesto en la Resolución Directoral N° 006-2020-EF/54.01 y el Decreto Supremo N° 103-2020-EF; y en cumplimiento de los "Lineamientos para la atención a la ciudadanía y el funcionamiento de las entidades del Poder Ejecutivo durante la vigencia de la declaratoria de emergencia sanitaria por el COVID-19", aprobados con Resolución Ministerial N° 103-2020-PCM, y los "Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19", aprobados con Resolución Ministerial N°

239-2020-MINSA, pone a disposición de sus usuarios, proveedores, entidades y público en general, el canal virtual para la recepción de documentos por medio de Mesa de Partes Virtual mediante el correo electrónico mesadepartesvirtual@electroucayali.com.pe



Habilitación de Mesa de Partes Virtual

Informamos que está habilitada la Mesa de Partes Virtual, que garantizará la continuidad de la gestión institucional durante la Emergencia Sanitaria a raíz del COVID-19. De esta manera, está disponible la recepción de documentos virtuales provenientes de personas naturales y jurídicas.

Por ello, es importante tener en cuenta que la Mesa de Partes Virtual de Electro Ucayali S.A.:

1. Recepcionará documentos relacionados a nuestra competencia en el correo electrónico: mesadepartesvirtual@electroucayali.com.pe

El horario de recepción de documentos, a través de este correo, es de **lunes a viernes de 7:30 a. m. a 5:30 p. m.** Pasado este horario, los documentos se registrarán a partir del día hábil siguiente.
2. Los documentos que ingresen virtualmente, serán registrados en el Sistema de Gestión Documental para su trámite y gestión correspondiente.
3. Esta modalidad de recepción estará activa en tanto dure la Emergencia Sanitaria declarada por D.S. N°008-2020-SA, la Emergencia Nacional declarada por D.S. N°044-2020-PCM y demás disposiciones que dicte la autoridad competente.

Nota : Los documentos deberán contener un número telefónico de contacto.
El tamaño máximo de los archivos debe ser menor o igual a 10MB, en formato pdf.

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

Importante

De conformidad con el numeral 29.8 del artículo 29 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación.

3.1. TERMINOS DE REFERENCIA



BUENOS DÍAS, EL OMBÚ ESPERO



Firmado digitalmente por:
CORONEL
Jenny Urbino FAU
2023/07/26 17:00:26
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2023-07-26 17:00:26

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DEFINITIVO DE 05 PROYECTOS (05 ÍTEM'S) DE ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LOS DISTRITOS DE CALLERIA, CAMPO VERDE, NESHUYA, ALEXANDER VON HUMBOLDT, Y CURIMANA EN LAS PROVINCIAS DE CORONEL PORTILLO Y PADRE ABAD, DEPARTAMENTO UCAYALI.



Firmado digitalmente por:
PACAYA VILLACORTA Augusto
FAU 2023/07/26 17:00:26
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2023-07-26 17:00:26

Elaboración en:
Departamento de Ingeniería - Gerencia Técnica



1.0 OBJETIVO

Establecer los alcances y condiciones técnicas y legales para la contratación de personas naturales o jurídicas que realicen el servicio de elaboración de los Estudio Definitivo por ÍTEM de los proyectos:

ITEM	PROYECTO	CODIGO ÚNICO	CLIENTES
1	AMPLIACION DE REDES DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA IV ETAPA DE 10 LOCALIDADES DEL DISTRITO DE CAMPOVERDE - PROVINCIA DE CORONEL PORTILLO - DEPARTAMENTO DE UCAYALI	2462546	751
2	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE ELECTRIFICACION RURAL DEL SECTOR TURISTICO TAHUAYO DE MONTE ALEGRE DE NESHUYA Y DEL CENTRO POBLADO DE SANTA ROSA DE GUINEA DEL DISTRITO DE NESHUYA - PROVINCIA DE PADRE ABAD - DEPARTAMENTO DE UCAYALI	2505620	244
3	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACION RURAL DE LA RED PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LAS LOCALIDADES DEL DISTRITO II ETAPA DEL DISTRITO DE ALEXANDER VON HUMBOLDT - PROVINCIA DE PADRE ABAD - DEPARTAMENTO DE UCAYALI	2501706	2,425
4	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LAS LINEAS PRIMARIAS TRIFÁSICAS -SANTA ROSA DE GUINEA, VIRGEN DEL CARMEN, CADENA TROPICAL, NVA. FLORIDA Y NOLBERT DE ALTO URUYA - 5 LOCALIDADES DEL DISTRITO DE NESHUYA - PROVINCIA DE PADRE ABAD - DEPARTAMENTO DE UCAYALI	2411562	750
5	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE LAS REDES ELÉCTRICAS EN LA LOCALIDAD DE CURIMANA II ETAPA - DISTRITO DE CURIMANA - PROVINCIA DE PADRE ABAD - DEPARTAMENTO DE UCAYALI	2479856	1,286
TOTAL			5,456

2.0 FINALIDAD PÚBLICA.

El presente servicio, permitirá el acceso de energía eléctrica a la población de las localidades que no cuentan con suministro de energía eléctrica, los mismos que se ubican en el área de concesión de ELECTRO UCAYALI S.A., permitiendo a los nuevos usuarios contar con mejores niveles de vida, confiabilidad y calidad de servicio eléctrico, según lo establecido por la NTCSE¹.

3.0 ANTECEDENTES

Bajo cualquier sistema de medición de la pobreza, la mayor parte de la población asentada en el área de estudio se encuentra en situación de pobreza o extrema pobreza.

ELECTRO UCAYALI S.A. en su rol de concesionaria de distribución y comercialización de electricidad, teniendo como ámbito de influencia el Departamento de Ucayali, considera de gran importancia resolver la situación deficitaria de energía y atender la demanda de las localidades, sin servicio eléctrico; estas localidades requieren de energía eléctrica para múltiples usos como son iluminación de viviendas, desarrollo del sector comercial e industrial y la integración a un mundo globalizado a través de diferentes medios de comunicación como son: radio, televisión e internet, que traerá consigo el desarrollo socio económico de sus pobladores.

La energía eléctrica resulta fundamental para proporcionar muchos servicios esenciales que mejoran la condición humana de la población beneficiaria del proyecto.

Dichas comunidades al no contar con el servicio de electricidad tienen poco desarrollo comercial y turístico. Los servicios públicos disponibles se encuentran limitados de manera considerable.

La educación se ve limitada solo a las horas del día, contando con una baja concurrencia a las mismas.

Asimismo, al no contar con iluminación nocturna artificial, disminuye la seguridad para el tránsito nocturno y desfavorece la socialización entre los pobladores (escasas reuniones y asambleas en horas de la noche).

¹ NTCSE: Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico.



4.0 DEPENDENCIA QUE REQUIERE EL SERVICIO.

Gerencia Técnica, departamento de Ingeniería.

5.0 UBICACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia de los proyectos son los siguientes:



El clima es tropical, con temperatura cálida todo el año, clasificada como clima ecuatorial según el sistema de Köppen. La temperatura promedio es de 26 °C, con picos que pueden alcanzar 34 °C en los días más calurosos. A mediados del 2008, la temperatura alcanzó los 37 °C. Las precipitaciones se producen entre los meses de octubre y diciembre. Durante este período, la temperatura baja hasta 21,5 °C aproximadamente. Se han llegado a reportar más de 40 °C, siendo de los registros más calurosos de la selva baja. El caudal de las lluvias llega a alcanzar 1570 mm. En el 2009 la precipitación máxima fue de 12,2 cm (marzo) y la mínima de 3,44 cm (agosto).

En la región no ha ocurrido terremotos de gran intensidad, pero cada año sismos de 5 a 6 grados golpean la ciudad, aunque con intensidades no mayores de V grados, los últimos que han ocurrido movimientos sísmicos que alcanzaron los 5.9 grados en la Escala de Richter. Además de este sismo, ocurrió otro con una intensidad de IV en la escala de Mercalli y 5.8 en la de Richter, cuyo epicentro se ubicó en Puerto Inca, a 25 km al suroeste de Pucallpa.

El clima entre los meses junio y septiembre ocurren días cálidos y secos, con mayor iluminación solar. Entre los meses de enero y marzo son más húmedos, facilitando el transporte fluvial. Este clima húmedo ha causado graves precipitaciones (superiores a los 200 milímetros) produciendo colapso en el desagüe, además de muy elevadas inundaciones en la laguna Yarinacocha.

Vías de acceso

La zona del proyecto cuenta con las siguientes vías de acceso:

- **Vía Aérea:** El acceso aéreo se da Lima-Pucallpa con tiempo aproximado de 55 minutos de viaje.
- **Vía Terrestre:** El acceso se Lima - La Oroya - Junín - Huánuco - Tingo María - Aguaytía a través de la carretera central hasta Tingo María y la carretera Federico Basadre desde Tingo María hasta Campo Verde, con un tiempo de viaje estimado de 20 horas.
- **Vía Fluvial:** Pucallpa es un importante puerto fluvial que, a través del río Ucayali, se comunica con grandes ciudades de la Amazonia, como Iquitos, principal puerto peruano del Amazonas o Leticia, ciudad fronteriza entre Perú, Colombia y Brasil. El transporte fluvial se ha considerado antes de la construcción de la carretera.

A través del río se trasladan comerciantes, mercadería, lugareños y animales en grandes barcas. Para atravesar se debe considerar estar en la temporada de lluvias (diciembre a abril), para rápidamente avanzar a través de canales. Sin embargo, el transporte en el río sería peligroso si subiese excesivamente el caudal del mismo.



ITEM 01

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO DEL PROYECTO:

**AMPLIACION DE REDES DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA IV ETAPA DE 10 LOCALIDADES DEL
DISTRITO DE CAMPOVERDE - PROVINCIA DE CORONEL PORTILLO - DEPARTAMENTO DE
UCAYALI- CÓDIGO UNICO N° 2462546.**

Elaboración en:
Departamento de Ingeniería - Gerencia Técnica



I. CONTENIDO

1.	DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN.....	6
2.	OBJETIVO.....	6
3.	FINALIDAD PÚBLICA.....	6
4.	ANTECEDENTES.....	6
5.	DEPENDENCIA QUE REQUIERE EL SERVICIO.....	6
6.	OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN.....	6
7.	UBICACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA.....	7
8.	CONSIDERACIONES GENERALES.....	8
9.	ALCANCES GENERALES DEL SERVICIO.....	9
10.	ALCANCES ESPECÍFICOS DEL SERVICIO.....	10
11.	DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	30
12.	ESTUDIO DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICA SIN EXCAVACIONES.....	31
13.	DETERMINACIÓN DEL VALOR REFERENCIAL DEL PROYECTO.....	32
14.	PLAN DE TRABAJO.....	32
15.	PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y DE CONTROL FRENTE AL COVID-19.....	32
16.	PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL.....	32
17.	MEDIDAS DE CONTROL.....	33
18.	VALOR REFERENCIAL.....	33
19.	SISTEMA DE CONTRATACIÓN.....	33
20.	PLAZO.....	33
21.	PRESENTACIÓN DE LOS INFORMES CONTRACTUALES.....	33
22.	FORMA DE PAGO.....	34
23.	ADELANTOS.....	35
24.	REQUERIMIENTO DEL PROVEEDOR Y SU PERSONAL CLAVE.....	35
25.	CONFIDENCIALIDAD.....	37
26.	RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS.....	37
27.	ADMINISTRADOR DE CONTRATO.....	37
28.	CONFORMIDAD DE SERVICIO.....	38
29.	PENALIDAD.....	38
30.	JUSTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO RESULTANTE.....	39
31.	RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD.....	39
32.	OBLIGACIONES DURANTE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.....	39
33.	NATURALEZA JURÍDICA.....	40
34.	REQUISITOS DE CALIFICACIÓN.....	40



TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Contratación de persona natural o jurídica para la elaboración del Estudio Definitivo del proyecto: **"Ampliación de redes de distribución eléctrica IV etapa de 10 localidades del distrito de Campoverde - provincia de Coronel Portillo - departamento de Ucayali". Código Único N° 2462546.**

2. OBJETIVO

Establecer los alcances y condiciones técnicas y legales para la contratación de persona natural o jurídica que realice el servicio de elaboración de Estudio Definitivo del proyecto: "Ampliación de redes de distribución eléctrica IV etapa de 10 localidades del distrito de Campoverde - provincia de Coronel Portillo - departamento de Ucayali". Código Único N° 2462546.

3. FINALIDAD PÚBLICA

El presente servicio, permitirá el acceso de energía eléctrica a la población de las localidades que no cuentan con suministro de energía eléctrica, los mismos que se ubican en el área de concesión de ELECTRO UCAYALI S.A., permitiendo a los nuevos usuarios contar con mejores niveles de vida, confiabilidad y calidad de servicio eléctrico, según lo establecido por la NTCSE².

4. ANTECEDENTES

Bajo cualquier sistema de medición de la pobreza, la mayor parte de la población asentada en el área de estudio se encuentra en situación de pobreza o extrema pobreza.

ELECTRO UCAYALI S.A. en su rol de concesionaria de distribución y comercialización de electricidad, teniendo como ámbito de influencia el Departamento de Ucayali, considera de gran importancia resolver la situación deficitaria de energía y atender la demanda de las localidades, sin servicio eléctrico; estas localidades requieren de energía eléctrica para múltiples usos como son iluminación de viviendas, desarrollo del sector comercial e industrial y la integración a un mundo globalizado a través de diferentes medios de comunicación como son: radio, televisión e internet, que traerá consigo el desarrollo socio económico de sus pobladores.

La energía eléctrica resulta fundamental para proporcionar muchos servicios esenciales que mejoran la condición humana de la población beneficiaria del proyecto.

Dichas comunidades al no contar con el servicio de electricidad tienen poco desarrollo comercial y turístico. Los servicios públicos disponibles se encuentran limitados de manera considerable.

La educación se ve limitada solo a las horas del día, contando con una baja concurrencia a las mismas.

Asimismo, al no contar con iluminación nocturna artificial, disminuye la seguridad para el tránsito nocturno y desfavorece la socialización entre los pobladores (escasas reuniones y asambleas en horas de la noche).

Por otro lado, la unidad formuladora de la Municipalidad de Campo Verde ha declarado la viabilidad del proyecto perfil: "Ampliación de redes de distribución eléctrica IV etapa de 10 localidades del distrito de Campoverde - provincia de Coronel Portillo - departamento de Ucayali", con código único N° 2462546.

5. DEPENDENCIA QUE REQUIERE EL SERVICIO

Gerencia Técnica, departamento de Ingeniería.

6. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

Elaborar el Estudio Definitivo del proyecto **"Ampliación de redes de distribución eléctrica IV etapa de 10 localidades del distrito de Campoverde - provincia de Coronel Portillo - departamento de Ucayali", con código único N° 2462546.**, definiendo la metodología, procedimientos, condiciones técnicas y económicas a utilizar con la finalidad de asegurar la confiabilidad de suministro de energía eléctrica.

² NTCSE: Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico.



El Estudio Definitivo de Instalación de líneas primarias, redes primarias y secundarias, deberá garantizar el suministro de energía eléctrica a las localidades beneficiadas, la continuidad del servicio y la operación adecuada del sistema eléctrico.

El proyecto deberá desarrollarse de forma que se obtenga un trazo adecuado y optimizado de las líneas primarias, redes primarias y secundarias, tomando en consideración su longitud, recorrido, características de los conductores, estructuras y aisladores, consideraciones de diseño acorde con el CNE3 y reglamentación del sector eléctrico vigente, distancias mínimas de seguridad, puntos de riesgo y deficiencias que atenten contra la seguridad pública. El Estudio Definitivo, deberá contener los alcances del perfil.

Todo lo antes descrito debe desarrollarse de acuerdo a lo aprobado en el Estudio del Perfil del Proyecto, el cual, de considerarlo necesario, puede ser replanteado o modificado con la aprobación del área responsable.

7. UBICACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia del "Ampliación de redes de distribución eléctrica IV etapa de 10 localidades del distrito de Campoverde - provincia de Coronel Portillo - departamento de Ucayali", con código único N° 2462546, se ubica en la provincia de Coronel Portillo del departamento de Ucayali.



El proyecto intervendrá en 10 localidades ubicadas en el Distrito de campoverde, Provincia de Coronel Portillo, Departamento de Ucayali:

³ CNE: Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011



Nº	Nombre	Categoría	Ubicación - km		Coordenadas UTM		Altitud m.s.n.m.
			C.F.B.	Derivación	Este	Norte	
1	Tierra Buena	C.P.	17	-	535 431	9 070 465	151
2	Antonio Raymondi	C.P.	19	6,2	531 404	9 074 827	152
3	Nueva Primavera	C.P.	19	9,5	529 288	9 077 143	152
4	Miguel Grau	C.P.	19	14,0	526 112	9 081 268	157
5	Amakella	C.P.	19	20,0	524 929	9 083 838	158
6	Tierra Roja	C.P.	34	14,0	921 937	9 048 524	192
7	Nueva Esperanza	C.P.	34	16,0	521 618	9 047 010	205
8	23 de Octubre	Casero	39	9,0	511 688	9 066 414	190
9	Emesto Cespedes	J.VV.	50	-	510 315	9 051 816	202
10	Abejaico	C.P.	58	7,0	508 092	9 040 653	222

El clima es tropical, con temperatura cálida todo el año, clasificada como clima ecuatorial según el sistema de Köppen. La temperatura promedio es de 26 °C, con picos que pueden alcanzar 34 °C en los días más calurosos. A mediados del 2008, la temperatura alcanzó los 37 °C. Las precipitaciones se producen entre los meses de octubre y diciembre. Durante este periodo, la temperatura baja hasta 21,5 °C aproximadamente. Se han llegado a reportar más de 40 °C, siendo de los registros más calurosos de la selva baja. El caudal de las lluvias llega a alcanzar 1570 mm. En el 2009 la precipitación máxima fue de 12,2 cm (marzo) y la mínima de 3,44 cm (agosto).

En la región no ha ocurrido terremotos de gran intensidad, pero cada año sismos de 5 a 6 grados golpean la ciudad, aunque con intensidades no mayores de V grados, los últimos que han ocurrido movimientos sísmicos que alcanzaron los 5.9 grados en la Escala de Richter. Además de este sismo, ocurrió otro con una intensidad de IV en la escala de Mercalli y 5.8 en la de Richter, cuyo epicentro se ubicó en Puerto Inca, a 25 km al suroeste de Pucallpa.

El clima entre los meses junio y septiembre ocurren días cálidos y secos, con mayor iluminación solar. Entre los meses de enero y marzo son más húmedos, facilitando el transporte fluvial. Este clima húmedo ha causado graves precipitaciones (superiores a los 200 milímetros) produciendo colapso en el desagüe, además de muy elevadas inundaciones en la laguna Yarinacocha.

Vías de acceso.

La zona del proyecto cuenta con las siguientes vías de acceso:

- **Vía Aérea:** El acceso aéreo se da Lima-Pucallpa con tiempo aproximado de 55 minutos de viaje.
- **Vía Terrestre:** El acceso se Lima - La Oroya - Junín - Huánuco - Tingo María - Aguaytia a través de la carretera central hasta Tingo María y la carretera Federico Basadre desde Tingo María hasta Campo Verde, con un tiempo de viaje estimado de 20 horas.
- **Vía Fluvial:** Pucallpa es un importante puerto fluvial que, a través del río Ucayali, se comunica con grandes ciudades de la Amazonia, como Iquitos, principal puerto peruano del Amazonas o Leticia, ciudad fronteriza entre Perú, Colombia y Brasil. El transporte fluvial se ha considerado antes de la construcción de la carretera.

A través del río se trasladan comerciantes, mercadería, lugareños y animales en grandes barcas. Para atravesar se debe considerar estar en la temporada de lluvias (diciembre a abril), para rápidamente avanzar a través de canales. Sin embargo, el transporte en el río sería peligroso si subiese excesivamente el caudal del mismo.

8. CONSIDERACIONES GENERALES

Para la elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto se deberá tener en cuenta lo siguiente:

8.1. BASE LEGAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

- Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado (LCE).
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la LCE y sus modificaciones con D.S N° 377-2019-EF y D.S. N° 168-2020-EF.



- Resolución Ministerial 128-2020-MINEM/DM "Protocolo Sanitario para la implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID-19 en las actividades del Sub Sector Minería, Sub Sector Hidrocarburos y Sub Sector Electricidad.
- Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Resolución Ministerial 128-2020-MINEM/DM "Protocolo Sanitario para la implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID-19 en las actividades del Sub Sector Minería, Sub Sector Hidrocarburos y Sub Sector Electricidad.

8.2. NORMAS TÉCNICAS

Para la ejecución del servicio se considerará utilizar las Normas vigentes a la fecha de los siguientes reglamentos:

- Ley N° 25844 Ley de Concesiones Eléctricas y su Reglamento D.S.009-93
- D.L. N° 1252 Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, modificada por D.S. N° 104-2017-EF y D.S. N° 248-2017-EF.
- Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable.
- D.L. N° 1005 que autoriza al Ministerio de economía y Finanzas a delegar sus atribuciones de evaluación y declaración de viabilidad de los proyectos.
- Código Nacional de Electricidad - Suministro 2011.
- D.S. N° 020-97-EM Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.
- R.D. N° 016-2008-EM/DGE Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales (NTCSER).
- Norma DGE Especificaciones Técnicas de Montaje de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural (R.D.N° 016-2003-EM-DGE)
- Norma de Alumbrado de Vías Públicas en Áreas Rurales (R.D. N° 017-2003-EM-DGE).
- Normas DGE Bases para el Diseño de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural. (R.D. N° 018-2003-EM-DGE)
- Norma de Procedimientos para la Elaboración de Proyectos y Ejecución de Obras en Sistema de Distribución y Sistemas de Utilización en Media Tensión en Zonas de Concesión de Distribución.
- Norma Técnicas de Alumbrado de vías Públicas en Zonas de Concesión de Distribución.
- Normas DGE de Ingeniería (RD 030-2003-EM/DGE y RD 029-2003-EM/DGE).
- Norma de Conexiones para Suministro de Energía Eléctrica Hasta 10 KW
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Normas Técnicas Peruanas (NTP)
- Decretos Sobre Imposición de Servidumbre, D.I.A. y C.I.R.A.
- Normas del sector hidrocarburos para almacenamiento de combustible líquido.
- Normas de OSINERGMIN para la formulación del expediente para ITF.

8.3. REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS

La simbología eléctrica será según lo indicada por las Normas emitidas por la DGE/MEM.

- Unidades: Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú; Ley N.º 23560.
- Los Planos serán presentados en formatos A1 y en las escalas 1 :1000 y excepcionalmente en escala 1 :2000, previa aprobación de la Entidad.
- En principio, no se aceptarán planos originales o copias reducidas; sin embargo, cuando se trate de la entrega de varias copias, algunas de ellas podrían ser presentada en versión reducida siempre y cuando la Entidad lo apruebe; para este fin los planos contarán con escalas gráficas.
- Los planos estarán geo-referenciados con coordenadas UTM en el sistema DATUM WGS 84.

8.4. INFORMACIÓN DISPONIBLE.

- Los presentes Términos de Referencia para el Estudio Definitivo.
- Estudio de Perfil declarado Viable.

9. ALCANCES GENERALES DEL SERVICIO

Para la elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto se deberá tener en cuenta lo siguiente:



9.1. ALCANCES GENERALES

Considerando el carácter referencial del perfil, EL CONSULTOR deberá efectuar el reconocimiento de toda el área de influencia del proyecto, para identificar los proyectos de desarrollo y localidades que se electrificarán como consecuencia del estudio de ingeniería contratado. Asimismo, deberá evaluar las cargas que por su crecimiento y desarrollo podrían considerarse a nivel de planeamiento en etapas posteriores al presente estudio.

Para obtención de la información requerida para los Estudios, EL CONSULTOR efectuará todas las coordinaciones con entidades públicas y/o privadas involucradas a fin de obtener los permisos correspondientes tales como:

- Documento de libre disponibilidad de terreno de emitida por la Municipalidad correspondiente.
- Documento emitido por el ANA de no encontrarse en faja marginal.
- Opinión de Provias Nacional o Local respecto a la ubicación de estructuras de encontrarse cercanas a la servidumbre de pistas o carreteras.

9.2. DE LAS LÍNEAS PRIMARIAS (SI SE REQUIERE)

EL CONSULTOR efectuará el levantamiento topográfico y planimetría de las Líneas Primarias para la longitud precisada en el perfil, los puntos notables de las líneas primarias (derivaciones, vértices, salidas, llegadas, etc.) deberán ser monumentados con hitos de acuerdo a lo especificado en Norma DGE.

9.3. DE LAS REDES PRIMARIAS Y REDES SECUNDARIAS

EL CONSULTOR efectuará el levantamiento topográfico de las redes Primarias y secundarias tomando como referencia el plano catastral de cada localidad otorgada por la municipalidad del distrito al que pertenece, dicho plano debe precisar la lotización y manzaneo de las mismas; el mismo que debe estar aprobado y visado por el órgano Técnico de la Municipalidad según corresponda.

Las características técnicas definitivas del proyecto deberán ser establecidos en el Estudio Definitivo.

10. ALCANCES ESPECÍFICOS DEL SERVICIO*

En esta sección se resumen las actividades a ser desarrolladas para el diseño de las obras civiles y electromecánicas requeridas para la electrificación de los centros poblados beneficiados.

10.1. De las Etapas e Informe del Estudio

El Consultor elaborará y presentará los siguientes informes:

- Informe N° 1 : Revisión del Estudio de Pre Inversión (Perfil declarado viable por la OPI), Trabajos de Campo, Elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental y Estudio de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones para la Solicitud del CIRA.
- Informe N° 2 : Borrador del Expediente Técnico Final y gestión para la obtención del CIRA y DIA.
- Informe N° 3 : Replanteo, Despeje y Saneamiento de Franja de Servidumbre.
- Informe N° 4 : Edición Final del Expediente Técnico.

10.2. Informe N° 1: Revisión del Estudio de Pre Inversión y Trabajos de Campo

El Consultor encargado del Estudio efectuará la revisión del Estudio de Perfil, en gabinete y campo; y elaborará un informe detallado y descriptivo de ésta revisión; Obtención de los índices ambientales para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), evaluación arqueológica sin excavaciones para la obtención de CIRA, Asimismo, ejecutarán la inspección, evaluación, selección final y/o validación de las Rutas de Líneas Primarias, trabajos de campo. A continuación se describen las actividades que realizará el consultor:

- Revisión del Estudio de Pre Inversión (Estudio de Perfil declarado viable).

* Se adjunta el Contenido del Estudio Definitivo en el Anexo de los presentes Términos de Referencia.



- Trabajos de campo que comprende lo siguiente:

- Levantamientos Topográficos de: Perfil y Planimetría de Líneas Primarias, lotización de todos los centros poblados y comunidades del Proyecto.
- Avance de Estudios de Geología y Geotecnia
- Mediciones de Resistividad Eléctrica del Terreno (método Wenner)
- Elaboración del Padrón final de usuarios de los centros poblados
- Obtención de los índices ambientales para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental
- Evaluación Arqueológica sin Excavaciones del trazo de ruta de la línea primaria y del emplazamiento de localidades, para la obtención del CIRA.

10.2.1. Revisión del Estudio de Pre Inversión.

Esta comprende:

- Diagnóstico y verificación del número de viviendas y usuarios de todas las localidades beneficiados por el Proyecto.
- Diagnóstico y Evaluación del estudio de la demanda eléctrica y su validación, de requerirse se efectuará la corrección y actualización pertinente sobre la base de la visita de campo. Se debe cumplir con lo establecido en el numeral 24.1, artículo 24 de la *Resolución Directoral N° 003-2011-EF/6 8.01*.
- Diagnóstico y Evaluación del trazo de las Rutas de Líneas Primarias, adecuaciones pertinentes y selección definitiva; de requerirse se efectuará las modificaciones pertinentes, previa aprobación del Supervisor. El trazo de las Rutas de Líneas primaria del estudio definitivo debe ceñirse a los alcances de las líneas primarias del estudio de pre inversión, tiene relación vinculante con el DIA y CIRA, tomar en cuenta para los cambios por mejora, previa aprobación de la Supervisión. Este será revisado, actualizado y complementado por el Consultor aplicando criterios técnicos y económicos, que incluya un informe con la opinión técnica de especialistas en temas Ambientales, Arqueológicos y Geología y Geotecnia, por encargo del Consultor, que sustenten la propuesta de cambios o modificaciones de ruta.
- El Consultor diagnosticará, evaluará, validará la configuración y alternativa tecnológica seleccionada del Sistema Eléctrico Rural, bajo el criterio de Rentabilidad Social y Sostenibilidad; manteniendo la calidad del servicio eléctrico, concordante con la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales (NTCSER).
- Diagnóstico y Evaluación de los equipos y materiales de Líneas y Redes Primarias que forma el Expediente Técnico, de requerirse se efectuará las modificaciones, previa aprobación de la Supervisión.
- Diagnóstico y Evaluación de los equipos y materiales de Redes Secundarias que forma el Expediente Técnico, de requerirse se efectuará las modificaciones, previa aprobación de la Supervisión.

10.2.2. Trabajos de Campo

Comprende un informe detallado y descriptivo de las siguientes actividades:

- Trabajos Topográficos
- Estudios de Geología y Geotecnia preliminar
- Mediciones de Resistividad Eléctrica del Terreno
- Padrón de Usuarios
- Obtención de los índices ambientales para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental.
- Evaluación Arqueológica sin Excavaciones del trazo de ruta de la línea primaria y del emplazamiento de localidades, para la obtención del CIRA.

a) De los Trabajos Topográficos



- Los trabajos de topografía a desarrollar por el Consultor comprenden:
 - 1) Levantamiento Topográfico de Perfil y Planimetría de las Líneas Primarias,
 - 2) Levantamiento de Planos de las viviendas, para todas las comunidades y centros poblados comprendidos en los alcances del Proyecto.
- Los trabajos topográficos se efectuarán de acuerdo con lo indicado en la Norma RD-030-2003-EM/DGE: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE TOPOGRAFIA DE ELECTRODUCTOS.
- Verificación de todos los hitos de los puntos notables, tales como ubicación área de subestaciones, salidas y llegadas de Líneas Primarias en las Subestaciones de Potencia, de las Rutas de Líneas Primarias: vértices, derivaciones y puntos de referencia; de no existir estos serán monumentados. Las características de los hitos se describen en la Norma RD-030-2003-EM/DGE.
- Las Rutas de Líneas definitivas, deberán satisfacer los siguientes criterios:
 - Evitar en lo posible recorridos sobre terrenos agrícolas.
 - Obtener tramos de línea con la menor longitud posible, tanto en los circuitos troncales como en los ramales.
 - Procurar la accesibilidad necesaria a fin de facilitar las labores de construcción y mantenimiento.
 - Establecer tramos rectos de líneas con la mayor longitud posible a efecto de disminuir los costos, reduciendo las estructuras de ángulo.
 - Evitar el recorrido por zonas geológicamente inestables o terrenos con pendientes pronunciadas en los que sean frecuentes las caídas de rocas y deslizamiento del terreno (huaycos).
 - Evitar en lo posible el recorrido por altiplanicies elevadas o cumbres donde la producción de descargas atmosféricas sea alta.
- El trazo de Ruta de las Líneas Primarias definitivas evitará en lo posible el recorrido sobre terrenos agrícolas, el Consultor identificará y presentará una relación de propietarios afectados dentro de la Franja de Servidumbre, sobre cuyas propiedades recorrerán las líneas primarias; los nombres de tales propietarios serán consignados en los planos de planimetría y el Expediente de Gestión de Servidumbre.
- Las rutas de las Líneas Primarias definitivas serán presentados sobre los planos digitalizados en AUTOCAD en cartas IGN en escala 1:25 000 ó 1:50 000, en los que deberán identificarse (sin ser limitativos) lo siguiente: zonas arqueológicas, carreteras, caminos permanentes, líneas eléctricas existentes y proyectadas, subestaciones principales existentes y proyectadas, la información solicitada en el párrafo anterior, distribución geográfica de todas las cargas y centros poblados incluidos aquellos que cuentan con servicio eléctrico, con otros estudios de ingeniería. También deberá identificarse las rutas de línea hacia las localidades y cargas especiales que por su crecimiento y desarrollo integrarían etapas posteriores al presente proyecto.
- A escala adecuada en AUTOCAD y en formato A3 como mínimo, el Consultor presentará un diagrama unifilar del proyecto conservando la configuración geográfica, en formato adecuado (mínimo formato A3) en donde se indicará: los centros poblados y cargas especiales a alimentar con su máxima demanda de potencia al año final del horizonte de estudio, longitudes de cada tramo, material y sección del conductor.
- Para el desarrollo de los trabajos de Levantamiento topográfico se utilizará equipos de estación total, GPS y equipos complementarios, con la participación del personal experimentado en estas actividades.
- La información solicitada deberá entregarse en coordenadas UTM (Universal Transversal Mercator), datum WGS84, hemisferio Sur y Zona UTM18 ó 19 según corresponda; en forma impresa y digital (formato DWG y Microsoft Excel).
- Los planos de perfil topográfico y planimetría de las Líneas Primarias serán elaborados con AUTOCAD, editados y presentados en la siguiente escala, Horizontal 1: 2 000 y Vertical 1: 500, para el caso de la impresión de planos en formato A1; Los planos podrán ser presentados en formato A3 (adecuando la escala horizontal y vertical).



- Cuando EL CONSULTOR al efectuar el trabajo de campo encontrará localidades electrificadas, informará a Electro Ucayali S.A.
- El levantamiento topográfico de viviendas de todas las localidades beneficiados por el Proyecto (Planos de lotización) a ser editados y presentados a escala 1: 1000 ó 1: 2000; Los planos editados deben ser legibles y podrán ser presentados en formato A3.
- Además, el Consultor deberá incluir:
 - Coordenadas de nodos de las redes (inicio y fin), longitud del tramo de líneas o redes.
 - Coordenadas de ubicación de las localidades beneficiadas, altitud de las localidades beneficiadas.
- Los planos y demás documentos del Informe N° 1 serán firmados y sellados por cada especialista, con el respectivo sello registrado en el CIP.
- Deberá adjuntarse registros fotográficos fechados de las actividades de trabajos de campo. No serán aceptados fotografías si no están fechadas.

b) Estudios de Geología y Geotecnia preliminar

El Consultor elaborará los Estudios Detallados de Geología y Geotecnia, los cuáles sustentarán la adecuada selección definitiva de las Rutas de las líneas y de requerirse la ubicación de la(s) Subestación(es) de Potencia.

En el trazo de Ruta de las Líneas Primarias, los estudios comprenderán la obtención de muestras mediante calicatas y pruebas de Laboratorio en cantidad que se indica en el valor referencial de este estudio.

En esta fase se efectuarán calicatas a lo largo del trazo de ruta de las líneas primarias, con muestras de calicatas aproximadamente cada 2 km de separación y cuatro calicatas por cada centro poblado, seleccionados por el especialista con una muestra del 20 % del número total de localidades y aprobado por la Supervisión. Estos estudios se desarrollarán sobre la base de la información obtenida en el área del proyecto y de las prescripciones de la Norma RD-029-2003-EM/DGE: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS ESTUDIOS DE GEOLOGIA Y GEOTECNICA PARA ELECTRODUCTOS DE ELECTRIFICACION RURAL.

El consultor presentará planos geológicos, donde se distinguirá los tipos de terreno y calicatas a lo largo de la ruta de línea; la clasificación de los tipos de suelos permitirá determinar las características geotécnicas de los suelos para fines de cimentación de estructuras y el valor de la resistividad eléctrica de los suelos a lo largo de las rutas de líneas Primarias.

c) Mediciones de Resistividad Eléctrica del Terreno

El Consultor efectuará las medidas de Resistividad Eléctrica del terreno para el diseño de las Puestas a Tierra (PT) en el lugar de emplazamiento de las subestaciones de potencia, en todas las subestaciones de distribución de cada una de los centros poblados beneficiados y en las estructuras de seccionamiento. No se efectuará mediciones de resistividad eléctrica del terreno a lo largo de las Rutas de Líneas Primarias (para estos casos, el dimensionamiento de la PT se efectuará determinando el valor de la resistividad estimada según el estudio geológico).

d) Padrón final de usuarios

El consultor deberá elaborar y presentar el padrón final de usuarios por cada centro poblado beneficiado con el proyecto, el padrón estará conformado por la siguiente información:

- Lista de pobladores beneficiados cuyo formato deberá ser compatible con lo requerido por la Empresa Concesionaria.
- Coordenadas UTM de cada vivienda a electrificar.
- Fotografía de la vivienda, georeferenciada.



- Fotocopia del DNI del Beneficiario.
- Teléfono de cada usuario o familiar (opcional)
- Certificado de posesión de cada viviendas o títulos de propiedad.
- Plano visado por la municipalidad correspondiente.

e) Declaración de Impacto Ambiental.

Los Estudios de Declaración de Impacto Ambiental será desarrollado por el Consultor y aprobado por la DREM del gobierno Regional pertinente, los costos de gestión de aprobación serán pagado por la **El Consultor** según presupuesto ofertado; de presentarse observaciones al Estudio formuladas por la Electro Ucayali S.A., éstas serán absueltos por el consultor hasta su aprobación.

f) Estudios de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones

El Estudio de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones será desarrollado por el Consultor y aprobado por el Ministerio de Cultura (MC) o Dirección Desconcentrada de Cultura, los costos de gestión para la aprobación del Estudio y emisión del CIRA serán pagados por **El Consultor**; De presentarse observaciones al Estudio, durante la evaluación por el MC, estas serán absueltos por el consultor hasta la obtención del CIRA.

10.3. Contenido del Informe N° 2: Borrador del Expediente Técnico y gestión para la obtención de Cira y Dia.

10.3.1. Criterios Básicos de Diseño.

En el diseño se analizará, verificará y ratificará la selección del conductor, los aisladores, los tipos de estructuras, puesta a tierra; así como, la distribución optimizada de las estructuras sobre el perfil topográfico y el diseño de las cimentaciones.

Se prestará especial atención a la selección de los componentes de la línea y subestaciones, considerando el grado de contaminación, abrasión y las necesidades de mantenimiento en el área del proyecto. El Consultor ratificará la conveniencia de utilización de materiales, tales como: conductor, tipos de estructuras (postes de madera tratada, estructuras de concreto, estructuras metálicas, etc.), aisladores (porcelana, vidrio, poliméricos), puesta a tierra, cable de guarda, accesorios, etc.

Sobre la base del estudio de mercado y los estudios del Sistema Eléctrico, el Consultor deberá definir la implementación de las subestaciones (tanto en las nuevas como en la ampliación de las existentes), la ubicación y las características de las mismas. En coordinación con los fabricantes de transformadores deberá determinar la sobrecarga máxima de los mismos.

Comprenderá la selección del equipamiento principal, estudio de coordinación del aislamiento, estudio de coordinación de las protecciones, etc. Deberá prepararse con especial detalle los esquemas unifilares, disposición de equipos y diseño de conexiones en general.

La metodología y criterios de diseño deberán ceñirse a la normatividad específica emitida por Electro Ucayali S.A., así como a los reglamentos vigentes del país y Normas internacionales aplicables, de ser el caso.

Las actividades requeridas estarán relacionadas con el desarrollo de los siguientes temas (sin limitarse a lo indicado):

- Parámetros de conductores y criterios para los cálculos eléctricos de Líneas Primarias, Redes Primarias y Redes Secundarias.
- Selección de las condiciones climáticas del área del proyecto deberá ser sustentada con información de temperaturas, velocidades de viento, presencia de hielo, radiación solar, etc emitida por el SENAMHI durante un periodo mínimo de 5 años consecutivos. Esta información sustentará las hipótesis para la formulación de



las Hipótesis de cambio de estado. También se evaluará la agresividad del medio y el efecto corrosivo del medio ambiente.

- Se determinará los criterios técnicos de diseño de las Líneas Primarias, Redes Primarias y Redes de Baja Tensión. En esta sección se evaluará y validarán los materiales seleccionados en el Estudio de Pre Inversión, para su utilización en el proyecto.
- Se presentará las hipótesis de cálculo mecánico de conductores y estructuras, criterios para el cálculo de las prestaciones mecánicas y eléctricas de los diferentes componentes de las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias.
- Los criterios técnicos deben cumplir con el CNE-Suministro, CNE-Utilización, NTCSE y Normativa de OSINERGMIN.

10.3.2. De Estudios de Geología y Geotecnia

En esta etapa el Consultor presentará el Estudio de Geología y Geotecnia concluido, el cual ratificará la adecuada elección geológica de la ruta de las líneas primarias, la ubicación de la(s) subestación(es) y los tipos de cimentaciones a utilizarse en el proyecto.

Se presentará el resultado de las pruebas de Laboratorio bajo las normas previstas en la RD-029-2003-EM/DGE y suscrito por los profesionales responsables, los resultados presentarán los valores de pruebas de la capacidad portante, el ángulo de fricción, granulometría, peso volumétrico y contenido de sales y sulfatos, entre otros valores; los parámetros sustentarán el diseño de la cimentación de las estructuras.

Finalmente, presentará planos geológicos en los que se distinguirá los tipos de terreno a lo largo de la ruta de línea y los valores de capacidad portante, con los cuales se ratificará las cimentaciones de las estructuras.

Asimismo, para los diferentes tipos de suelo se determinará los valores de resistividad eléctrica a lo largo de las rutas de líneas Primarias.

El desarrollo de los estudios de geología y geotécnica deberá considerar lo indicado en la Norma RD-029-2003-EM/DGE: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS ESTUDIOS DE GEOLOGIA Y GEOTECNICA PARA ELECTRODUCTOS DE ELECTRIFICACION RURAL.

En este Estudio de Geología y Geotecnia, se presentará los cálculos de los diferentes tipos de cimentación los cuales deben ser validados y firmados por el especialista.

10.3.3. Cálculo de Prestaciones y selección de Estructuras.

En esta sección, como parte de los cálculos justificativos, se efectuará los cálculos de las prestaciones eléctricas y mecánicas de todas las estructuras normalizadas de media y baja tensión seleccionadas para el Proyecto, las mismas que serán utilizados para la localización de las estructuras en el terreno.

En la selección de estructuras, el consultor determinará los vanos máximos, mínimos y regulantes, para determinar las distancias mínimas de seguridad, espaciamiento eléctrico entre conductores, entre conductor-masa y entre conductor y terreno; prestaciones mecánicas de cada una de las estructuras normalizadas por Electro Ucayali S.A.; Asimismo, se determinará los límites máximos de los ángulos de deflexión que podrán soportar cada una de las estructuras sin y con la utilización de retenidas. Como referencia en Anexo N° 4, se adjunta un formato de cálculo referencial de prestaciones para todas las estructuras de redes secundarias y algunas estructuras de líneas y redes primarias. Estas prestaciones sustentarán la adecuada selección y aplicación de las estructuras en las fases de los estudios de ingeniería y replanteo de obra, y la no inclusión será causal de desaprobación del Informe.

10.3.4. Distribución de Estructuras en el Perfil y Planimetría de Líneas Primarias, soportes en Redes Primarias y Secundarias



La localización de estructuras de las Líneas Primarias, se efectuará utilizando los criterios de diseño (aislamiento, distancias de seguridad entre conductores de fase, entre conductor a masa, entre conductor al suelo u objetos, etc.), franja de servidumbre, prestaciones electromecánicas de las estructuras y conductores, levantamiento de perfil y planimetría; así como, utilizando un SOFTWARE adecuado comprobado con aplicación de ingeniería actual, que permita una distribución optimizada bajo los criterios técnico-económicos.

La localización de soportes para el diseño de las redes primarias y redes secundarias, se utilizará los criterios de diseño, enlace de líneas primarias y planos de levantamiento topográficos de viviendas de todas las localidades.

10.3.5. Elaboración del Estudio Definitivo.

La documentación correspondiente al estudio definitivo materia del Informe será presentada de acuerdo a la estructura siguiente:

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

- Volumen I : Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas
- Volumen II : Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales y Equipos, y Especificaciones de Montaje
- Volumen III : Detalle de Armados de Estructuras y Accesorios
- Volumen IV : Cálculos Justificativos
- Volumen V : Valor Referencial
- Volumen VI : Planos
- Volumen VII : Estudio de Geología y Geotecnia.
- Volumen VIII : Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas

PARTE IV : DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

PARTE V : EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICA SIN EXCAVACIONES, PARA SOLICITUD DEL CIRA

a) Contenido del Volumen I – Parte I, Parte II y Parte III

DEL VOLUMEN I: Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas

Resumen Ejecutivo y Ficha Técnica

El Resumen Ejecutivo se presentará en un volumen aparte y contendrá la descripción del proyecto, señalando los objetivos principales y los beneficios a obtener. Se indicará las características principales del sistema, localidades, población y viviendas beneficiada, costo del proyecto, indicadores económicos y plazo de ejecución.

Con esta documentación se entregará una ficha técnica conteniendo un plano de ubicación digitalizado sobre las cartas IGN escala 1/100 000 y el diagrama unifilar del sistema eléctrico.

Memoria Descriptiva

Deberá ser lo más ilustrativa posible, indicando claramente los componentes del proyecto.

De encontrarse instalaciones existentes, éstas deberán ser descritas en su totalidad en forma clara y concisa.



Se presentará un plano de ubicación y trazo de ruta de líneas a escala 1/100 000, en el cual se identificarán las cargas eléctricas y localidades que conforman la presente etapa del proyecto, las etapas anteriores y las siguientes etapas. Con este plano de ubicación se elaborará el diagrama de cargas del proyecto, cuya topología será similar a la distribución geográfica del proyecto. En este volumen, los planos de ubicación y diagramas unifilares serán presentados en formatos A3.

Como parte de este capítulo, el consultor presentará los planos y un diagrama unifilar digitalizado del proyecto el que permitirá apreciar las características principales del sistema eléctrico: balance de cargas, potencia de las cargas, caídas de tensión en todos los nodos, dispositivos y equipos de seccionamiento y protección, capacidad de los fusibles, resultados de los flujos de potencia, sección y magnitud de los conductores, longitudes, etc. Finalmente en este capítulo presentará la siguiente información:

Planilla de Estructuras

Serán elaboradas para las secciones que componen las Líneas Primarias y para las Redes Primarias y Secundarias. Para cada sección se adjuntará un resumen de los componentes de cada planilla de estructuras.

Láminas de Armados.

Presentará una copia de las láminas de armados Normalizados por Electro Ucayali S.A. De requerirse estructuras adicionales, éstas serán debidamente sustentadas y elaboradas sobre la base de los referidos armados.

Edición del Volumen I – Parte I

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para la generación aislada, líneas primarias, redes primarias y redes secundarias:

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

VOLUMEN I: Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas

Resumen Ejecutivo y Ficha Técnica

- Ficha Técnica
- Antecedentes
- Objetivo del proyecto
- Beneficios del proyecto
- Ubicación Geográfica
- Actividades Económicas
- Resumen del Estudio de Mercado
- Instalaciones Existentes
- Alcances del Proyecto
- Descripción del Proyecto
- Indicadores Económicos
- Presupuesto de Obra
- Cronograma de Ejecución de Obras
- Planos de Ubicación del Proyecto (cartas IGN 1/100 000)
- Diagrama Unifilar del Proyecto (configuración geográfica del proyecto)

Memoria Descriptiva de Líneas y Redes Primarias



Memoria Descriptiva de Redes Secundarias

Aspectos Generales

Antecedentes
Objetivo del Estudio
Fuentes de Información
Ubicación Geográfica
Condiciones Climatológicas
Vías de Comunicación
Actividades Económicas, etc.

Alcances del Estudio

De la Línea Primaria
De las Redes Primarias
Subestación Principal (de ser necesario)

Resumen del Estudio del Mercado Eléctrico

Proyección de Población y Vivienda
Proyección del Consumo de Energía
Proyección de Máxima Demanda
Balance Oferta - Demanda

Descripción del Proyecto

Normas Aplicables
De las Rutas de Línea
Características Eléctricas del Sistema
Características del equipamiento
Criterios de Diseño Eléctrico
Criterios de Diseño Mecánico
Factibilidad y fijación de los Puntos de diseño otorgado por el Concesionario
Planos de Ubicación (digitalizado de cartas IGN 1 / 100 000)
Diagrama Unifilar (Configuración Geográfica),

Memoria Descriptiva de Redes Secundarias

Aspectos Generales

Antecedentes
Objetivo del Estudio
Fuentes de Información



Ubicación Geográfica

Condiciones Climatológicas

Vías de Comunicación

Actividades Económicas

Alcances del Estudio

De las Redes de Servicio Particular

Del Alumbrado Público

De las Conexiones Domiciliarias

Resumen del Estudio del Mercado Eléctrico

Proyección de Población y Vivienda

Proyección del Consumo de Energía

Proyección de Máxima Demanda

Balance Oferta - Demanda

Descripción del Proyecto

Normas Aplicables

Características Eléctricas del Sistema

Características del equipamiento

Criterios de Diseño Mecánico

Criterios de Diseño Eléctrico

Conformidad del Punto de Alimentación del Concesionario

Planos de Ubicación (digitalizado de cartas IGN 1 / 100 000)

Diagrama Unifilar (Configuración Geográfica).

Planilla de Estructuras de Líneas y redes primarias, y Redes Secundarias

b) Contenido del Volumen II – Parte I, Parte II y Parte III

DEL VOLUMEN II: Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales y Equipos, y Especificaciones de Montaje

Especificaciones Técnicas de Suministro

Serán elaboradas sobre la base de las especificaciones normalizadas por la Entidad Electro Ucayali S.A. para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión. Esta información será utilizada para el proyecto previa evaluación del Consultor.

Especificaciones Técnicas de Montaje

Serán elaboradas sobre la base de las especificaciones normalizadas por la Entidad Electro Ucayali S.A. para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión. Esta información será utilizada para el proyecto previa evaluación del Consultor.



Edición del Volumen II – Parte I, Parte II y Parte III

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para la generación aislada, líneas primarias, redes primarias y redes secundarias

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

Especificaciones Técnicas de Suministro

Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural.

Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Redes Secundarias para Electrificación Rural

Especificaciones Técnicas de Montaje

Especificaciones Técnicas de Montaje de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural.

Especificaciones Técnicas de Montaje de Redes Secundarias con Conductor Autoportante para Electrificación Rural.

c) Contenido del Volumen III – Parte I.

DEL VOLUMEN III: Detalle de Armados de Estructuras y Accesorios

Detalle de Armados

Serán elaboradas sobre la base de los armados normalizadas por la Entidad Electro Ucayali S.A. para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión. Esta información será utilizada para el proyecto previa evaluación del Consultor.

Detalle de Accesorios

Serán elaboradas sobre la base de los accesorios normalizadas por la Entidad Electro Ucayali S.A. para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión. Esta información será utilizada para el proyecto previa evaluación del Consultor.

Edición del Volumen III – Parte I.

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para la generación aislada, líneas primarias, redes primarias y redes secundarias

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

DETALLE DE SOPORTES

Soportes para Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural.

Soportes para Redes Secundarias para Electrificación Rural.

d) Contenido del Volumen IV – Parte I.

DEL VOLUMEN IV: Cálculos Justificativos

Comprende los Análisis y Cálculos de Diseño Eléctrico, Mecánico y/o Obras civiles de los componentes de Proyecto; mediante el cual se sustenta el dimensionado de los Equipos y Materiales, obras civiles y elementos complementarios necesarios para la ejecución de la obra hasta la puesta en servicio.



El dimensionamiento se efectuará siguiendo las Normas Técnicas, criterios de diseño y constructivos, uso de software actualizado, técnicas constructivas actualizados, para lograr procesos constructivos eficientes y eficaces. En los análisis y proceso de cálculos considerar lo prescrito en 10.3.1, 10.3.2, 10.3.3, 10.3.4 y el "Know How" del Contratista que mejore los cálculos y procesos.

Para la construcción, el contratista deberá obtener la factibilidad y puntos de diseño de la empresa concesionaria, permisos y servidumbres de los terrenos afectados por el Proyecto.

Todo procedimiento computacional será claramente sustentado indicando sus premisas, cálculos, interpretaciones y conclusiones

Edición del Volumen IV – Parte I.

Este documento contiene los puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado):

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS

Alcances:

Cálculos Eléctricos

- Selección de parámetros y criterios de Diseño Eléctrico
- Validación del estudio del Mercado eléctrico: Demanda Eléctrica, Oferta eléctrica y Cobertura de la demanda eléctrica del Proyecto.
- Análisis y elaboración de la configuración topológica del (los) sistema(s) eléctrico (s) de los diferentes componentes del Proyecto.
- Cálculo de parámetros eléctricos de LP y RP: Impedancias positiva, negativa y cero.
- Selección de impedancias para generadores, transformadores u otros equipos de generación.
- Elaboración del Diagrama de carga.
- Estudio de la coordinación de aislamiento, que definirá los niveles de aislamiento y selección de aisladores.
- Cálculo de protección a las descargas de Rayos y Selección de Pararrayos.
- Selección de Transformadores de Distribución.
- Elaboración de Diagramas Unifilares de tableros de Distribución y selección de los tipos a utilizar (con criterio de estandarización).
- Elaboración del Diagrama Unifilar (plano), por cada circuito o ramal deberá contener: N° conductores, sección conductor, tensión, Seccionamiento-Protección en LP, transformador (potencia, relación de tensión, grupo, tensión de corto, etc.), Tablero de Baja Tensión.
- Cálculo, diseño y configuración del sistema de puesta a tierra de líneas primarias, redes primarias y redes secundarias.

Cálculos Mecánicos

- Selección de parámetros climáticos y criterios de Diseño Mecánico de conductores y estructuras.
- Cálculo Mecánico de conductores
- Selección y cálculo de prestaciones de las estructuras: vano máximo por espaciado eléctrico entre conductores, vanos máximos por distancia mínima al terreno, vano máximo por resistencia de la estructura sin retenida y vano máximo por resistencia de la estructura con retenida.
- Cálculo Mecánico de espigas y cadenas de aisladores de anclaje.
- Selección de antivibradores (amortiguadores)



- Cálculo, diseño y configuración de Cimentaciones
- Cálculo Mecánico de Retenidas.
- Distribución de estructuras en el Perfil topográfico de las líneas eléctricas.
- Cálculos de verificación de las prestaciones electro-mecánicas de estructuras de las estructuras y conductores distribuidos en Perfil topográfico.
- Elaboración de tabla de tensado por secciones de conductores y para los tramos de Líneas Primarias que forman el proyecto.

REDES SECUNDARIAS

Alcances:

Cálculos Eléctricos

- Consideraciones de Diseño Eléctrico.
- Cálculo de parámetros eléctricos de Conductores de los circuitos de Redes eléctricas.
- Cálculo de caída tensión y pérdidas de potencia y energía, por circuito y por cada subestación.
- Elaboración del Diagrama Unifilar de las Redes
- Balance de corrientes por fase y del sistema eléctrico.
- Cálculos de alumbrado público y selección de luminarias.
- Cálculo de Resistencia de puesta a tierra de las Redes eléctricas.
- Selección de los tipos de puesta a tierra a utilizar.

Cálculos Mecánicos

- Consideraciones de Diseño Mecánico de postes y conductores
- Cálculo Mecánico de conductores
- Selección y cálculo de prestaciones de las estructuras: vanos máximos por distancia mínima al terreno, vano máximo por resistencia de la estructura sin retenida y vano máximo por resistencia de la estructura con retenida
- Cálculo, diseño y configuración de Cimentaciones.
- Cálculo Mecánico de Retenidas.

e) Contenido del Volumen V – Parte I.

DEL VOLUMEN V: Metrados y Presupuesto

Deberá contener: Metrados, Presupuesto, los análisis de costos unitarios y la fórmula polinómica ofertada y el Cronogramas de Ejecución de Obras.

Metrados y Presupuesto

Serán presentados para las distintas partes y secciones que constituyen el proyecto: Redes Primarias, Redes de Servicio Particular, Conexiones Domiciliarias (total y por localidad).

Los precios serán los ofertados en la propuesta del contratista.

Se elaborarán sobre la base de formatos empleados en el expediente técnico de licitación y la propuesta económica del contratista de obra.



Análisis de Costos Unitarios de Montaje

Se elaborarán sobre la base de formatos empleados en la propuesta y el expediente técnico de licitación. Deberá verificarse la inclusión de todas las partidas de montaje; de requerirse partidas adicionales estas deberán ser elaboradas y presentadas para la aprobación de la supervisión de obra.

Fórmulas Polinómicas de Reajuste

Serán elaboradas para las distintas partes y secciones que constituyen el proyecto: Subestación Principal, Líneas Primarias y Redes Primarias, Redes de Servicio Particular y Conexiones Domiciliarias.

Cronograma de Ejecución de Obras

Serán elaborados sobre la base de su propuesta técnica.

Cronograma de utilización de equipos

Serán elaborados sobre la base de su propuesta técnica.

Cronograma valorizado.

Serán elaborados sobre la base de su propuesta técnica.

Edición del Volumen V – Parte I, Parte II y Parte III

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias:

PARTE I : LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

- VALOR REFERENCIAL
- FÓRMULAS POLINÓMICAS
- ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
- METRADO BASE
- CRONOGRAMA DE OBRA
- GASTOS GENERALES
- CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS MENSUALES DE OBRA
- RELACION DE EQUIPO MÍNIMO
- REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA, MATERIALES Y MAQUINARIAS

f) Contenido del Volumen VI – Parte I.

DEL VOLUMEN VI: Planos

Serán a nivel de Ejecución de Obra y elaborados por procesos computacionales. Deberá contener: Relación Detallada de Planos, Diagrama Unifilar, Diagrama de Carga, Ruta de Líneas Primarias, Redes Primarias y redes secundarias y láminas de detalles.

Diagrama Unifilar, Plano de Ubicación y Trazo de Ruta de Líneas Primarias

El diagrama unifilar y plano de ubicación del proyecto será elaborado sobre la base de las cartas IGN 1/100 000, similar al presentado en el expediente técnico de licitación. El trazo de ruta será sobre la base de las cartas IGN 1 / 25 000, similar al presentado en el expediente técnico de licitación.

Líneas Primarias



Serán elaborados de acuerdo con lo descrito anteriormente.

Redes Primarias

Deberá presentarse sobre el plano catastral de cada localidad, en el que deberá identificarse claramente la siguiente información:

- 1) Lotes y manzanas del plano catastral.
- 2) Ubicación de la(s) subestación(es) de distribución.
- 3) Punto de alimentación, ubicado con las últimas dos estructuras de la Línea Primaria que alimenta a la localidad.
- 4) Diagrama unifilar de los tableros de distribución.

Los Planos de las Redes Primarias serán presentados en formatos A1 y en las escalas 1:1000 y excepcionalmente en escala 1:2000, previa aprobación de la supervisión.

Redes Secundarias

Las Redes de Servicio Particular, Alumbrado Público y Conexiones Domiciliarias de cada localidad deberán ser presentadas sobre su plano catastral.

Los Planos de las Redes Secundarias serán presentados en formatos A3 y en las escalas 1:1000 y escala 1:2000, previa aprobación de la supervisión.

Simbología y Unidades

La simbología eléctrica será la indicada por las Normas DGE/MEM. Las unidades serán las del Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP).

Edición del Volumen VI – Parte I, Parte II y Parte III

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias:

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS

Relación de Planos:

Planos de Ubicación (digitalizado de cartas IGN 1/100 000)

Diagrama Unifilar (Configuración Geográfica).

Trazo de Ruta (digitalizado de cartas IGN 1/25 000)

Planos de Subestación Principal

Planos de Líneas Primarias

Planos de Redes Primarias

Plano de Detalle del Punto de Alimentación

Plano de Detalles de Cimentaciones

Plano de Detalles de Puestas a Tierra

REDES SECUNDARIAS

Relación de Planos:

Planos de Ubicación (digitalizado de cartas IGN 1/100 000)

Diagrama Unifilar (Configuración Geográfica).



Planos de Redes Secundarias (*), Alumbrado Público y Conexiones Domiciliarias.

Plano de Detalles de Cimentaciones

Plano de Detalles de Puestas a Tierra

(*)En el plano de redes secundarias, incluir el padrón de usuarios georeferenciado

g) Contenido del Volumen VII: Estudio de Geología y Geotecnia.

DEL VOLUMEN VII: Estudio de Geología y Geotecnia.

Serán a nivel de Ejecución de Obra y elaborados con pruebas de calicatas y procesos computacionales. Se realizará la evaluación geológica y geotécnica a los trazos, vértices y localidades beneficiarias para el proyecto, los detalles del Estudio se describen a continuación:

Reconocimiento de la zona del proyecto.

Recorrido los trazos de LP y RP, verificado los vértices propuestos y localidades beneficiarias, identificación y descripción de la morfología, geomorfología y estratigrafía; evaluación de los procesos geodinámicas externas naturales recientes; principalmente se definirá los tipos de terrenos yacentes.

Determinar las características geológicas y geotécnicas del área del proyecto

Para la Recopilación de información se realizará la Evaluación del Estudio Geológico.

Geomorfología, Estratigrafía, Geología Estructural, Geodinámica Externa, Geodinámica interna, Estabilidad y Riesgo Físico.

Para la Recopilación de información se realizará la Evaluación del Estudio Geotécnico.

Investigación de Campo, Ensayos de Laboratorio, Perfil Estratigráfico, Resistividad del Suelo, Determinación de los Parámetros Físicos Mecánicos, Análisis de la Cimentación.

Conclusiones y Recomendaciones

Edición de Volumen VII: Estudio de Geología y Geotecnia.

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias.

I. RESUMEN

II. EVALUACIÓN DEL ESTUDIO GEOLÓGICO

III. EVALUACIÓN DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO

IV. Resistividad del Suelo

V. DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS FÍSICOS MECÁNICOS

VI. ANALISIS DE LA CIMENTACION

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

V. ANEXOS

h) Volumen VIII : Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas

DEL VOLUMEN VIII: Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas.

Serán a nivel de Ejecución de Obra y elaborados con procesos computacionales. Se realizará la evaluación flujo de potencia y fallas de cortocircuito trifásico y monofásico para el proyecto, los detalles del Estudio se describen a continuación:

- Análisis del sistema eléctrico: flujos de potencia activa y reactiva, pérdidas, cálculo de caída de tensión, cálculo de cortocircuito en máxima demanda y mínima demanda en sistema trifásico y/o Monofásico.



- Estudio de coordinación de protección en las líneas primarias, redes primarias y subestaciones de distribución.

Edición de Volumen VIII: Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas.

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias.

- I. INTRODUCCIÓN
- II. SIMULACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO
- III. COORDINACIÓN DE PROTECCIONES
- IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- V. ANEXOS.

10.3.6. Gestión para la obtención de Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) y Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

El Consultor deberá presentar dentro del Informe N° 02, los documentos de gestión para la obtención del CIRA y DIA, tales como pagos de los derechos en las entidades correspondientes.

10.4. Informe N° 3: Replanteo, Despeje y Saneamiento de Franja de Servidumbre.

10.4.1. Replanteo Topográfico

a. Ejecución del Replanteo

Previamente a la ejecución del replanteo, la Consultora efectuará una inspección física de todas las instalaciones proyectadas para determinar posibles modificaciones.

La Consultora será responsable de efectuar todos los trabajos de campo necesarios para replantear la ubicación de:

- ✓ Los ejes y vértices del trazo.
- ✓ Los postes de las estructuras de líneas y redes primarias.
- ✓ Los ejes de las retenidas y los anclajes.

El replanteo será efectuado por personal experimentado empleando teodolitos, equipos de estación total, GPS, y otros instrumentos de medición de probada calidad y precisión para la determinación de distancias y ángulos horizontales y verticales.

El replanteo se materializará en el terreno mediante:

- ✓ Hitos de concreto en los vértices, extremos de líneas y redes primarias y puntos de control importantes a lo largo del trazo.
- ✓ Estacas pintadas de madera en la ubicación y referencias para postes y retenidas.

La ubicación de los hitos de concreto y estacas será verificada por la Supervisión de la DGER.

En los tramos donde, debido a modificaciones en el uso del terreno, fenómenos geológicos o errores en el levantamiento topográfico del proyecto, fuese necesario introducir variantes en el recorrido de las líneas y redes, la Consultora efectuará los trabajos de levantamiento topográfico necesario, dibujo de planos y la pertinente localización de estructuras.

b. Información que Entregará la Consultora

La Consultora entregará el **Informe N° 3-1 (Ver numeral 10.4.4 DE LOS INFORMES PARCIALES CONTRACTUALES)** a la Supervisión, luego de haberse efectuado las labores de replanteo, los Planos de ruta del trazo de línea (poligonal abierta), planos de perfil y planimetría para las líneas primarias, planos de



planimetría de las redes primarias y planos de las localidades para las redes secundarias de haber realizado variaciones en las redes primarias.

Adicionalmente, la Consultora someterá a la aprobación de la Supervisión las planillas de replanteo de líneas primarias y redes primarias.

La Supervisión, luego de revisar los documentos indicados, aprobará u ordenará las modificaciones que sean pertinentes.

El costo de estos trabajos estará considerado dentro de la partida correspondiente al Replanteo Topográfico.

10.4.2. Gestión de Servidumbre

a. Ejecución del Saneamiento de Servidumbre

La Consultora efectuará la gestión para la obtención de los derechos de la franja de servidumbre y de paso del proyecto, de acuerdo con la Ley General de Electrificación Rural (en adelante LGER), su reglamento y modificatorias, las prescripciones del Código Nacional de Electricidad Suministro. El derecho de servidumbre consiste en determinar la longitud de línea y red primaria, y áreas de terrenos (implantación de postes y retenidas) y aires (distancia de seguridad por ocupación de los conductores), con el propósito de brindar las facilidades de acceso para la instalación, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

La consultora preparará la documentación para los pagos de los derechos e indemnizaciones a los afectados por las instalaciones proyectadas.

Como parte de la gestión de servidumbre la Consultora deberá efectuar las siguientes actividades:

- Obtención de los permisos o derechos de servidumbre y de paso de las líneas y eventualmente también de las redes primarias (Autorización de acceso al predio a afectar).
- Identificación de los propietarios y delimitación de las propiedades afectadas.
- Valorización de la afectación de la propiedad, tanto del terreno como de los aires; así como, los daños o perjuicios que deben ser indemnizados aplicando aranceles emitidos por el Ministerio de Vivienda, así como para cultivos y plantaciones los valores indicados por el Ministerio de Agricultura).
- Adicionalmente para los casos de Comunidades Campesinas o Nativas cuyos predios sean afectados por la servidumbre, se deberá adjuntar el Acta de Asamblea de estas, autorizando a uno de sus representantes para suscribir la autorización de acceso, documentos de servidumbre y recibo de pago de este derecho.
- Elaboración del Plano individual de Ubicación del predio sirviente gravado o área afectada, debe indicar las características de superficie (largo y ancho), área, tipo de terreno, progresiva, ubicación en coordenadas UTM PSAD56, tipo de estructura y la leyenda de los gráficos.
- Elaborar la Memoria Explicativa y Descriptiva, los planos de servidumbre en coordenadas UTM – PSAD 56.
- NOTA: Toda documentación generada para este fin deberá ser sellada y suscrita por el representante legal de la Consultora.
- Recopilación de documentos de propiedad o posesión, documento de identidad, Acta de acuerdos, recibos de pago fedateados por un notario o juez de paz.

Se entiende como Propietario a cada persona o grupo de personas o el que haga sus veces, sean estas naturales o sociedades, que estén identificadas en el respectivo Título de Propiedad o Certificado de Posesión, del predio.

b. Información que Entregará el Consultor

- **Relación de afectados, incluye la valuación y tasación, compuesto de:**
 - Empadronamiento y delimitación de predios



- Identificación de daños a causar dentro de la franja de servidumbre.
- Valuación y Tasación de los predios sirvientes; en este caso se debe tener en cuenta: el área que ocupa la estructura de acuerdo al tipo de armado, rendimiento de los cultivos y los precios en chacra; cuando se trata del talado de árboles, se debe tener los precios por cada árbol.
- Una vez que la supervisión apruebe la Valuación y Tasaciones, la Entidad Electro Ucayali S.A. a través de la oficina de contabilidad emitirá los cheques respectivos, para que la consultora realice los pagos y proceda a suscribir y recabar los documentos necesarios para elaborar el informe N° 2 de acuerdo a lo que indica la Ley General de Electrificación Rural.
- **Informe N° 3-2** (Ver numeral 10.4.4 DE LOS INFORMES PARCIALES CONTRACTUALES).- Este informe constará de documentos de acuerdo a lo que indica la LGER y su reglamento.
 - Catastro y Expediente Predial.- Catastro actualizado de propietarios junto con la valorización de las servidumbres a cada predio.
 - Negociación.- Acuerdos voluntarios por medio de contratos definitivos con cada propietario y la formalización del mismo, luego de definidos los contratos, la Consultora dejara a nivel de pago los documentos de servidumbre.
 - Imposición de Franja de Servidumbre.- Para el caso de aquellos propietarios en los cuales no se obtenga un acuerdo voluntario, la Consultora preparará la documentación para que la empresa concesionaria gestione la imposición de la servidumbre.

10.4.3. Despeje de la Franja de Servidumbre.

La Consultora cortará todos los árboles y arbustos que se encuentren dentro de la franja de servidumbre, luego de haber obtenido el permiso de los propietarios y de ser el caso de la autoridad competente del sector forestal del Ministerio de Agricultura (Bosques naturales o Plantaciones).

Los árboles y arbustos talados serán retirados de la franja de servidumbre, cuyo ancho en esta primera etapa será de 2m, en la ejecución de la obra se completará el despeje y deberá estar de acuerdo con el Código Nacional de Electricidad Suministro y se depositarán en lugares aprobados por el propietario del predio o por las autoridades locales

10.4.4. De los Informes Parciales.

Durante el desarrollo de las actividades, el Consultor presentará tres (03) informes parciales, según el detalle:

Informe N° 3.1: Replanteo Topográfico de líneas y redes primarias

Como mínimo deberá contener:

- **MEMORIA DE CÁLCULO.**
 - Introducción.
 - Consideraciones Generales.
 - Láminas y Planos.
 - Planilla de Distribución de estructuras líneas y redes primarias.
 - Plano de caminos de acceso a las estructuras de líneas primarias, redes primarias y centros poblados.
 - Presupuesto Actualizado

Informe N° 3.2: Expediente Sustentatorio de Gestión de Servidumbre.

Como mínimo deberá contener:

- **MEMORIA EXPLICATIVA**
 - Naturaleza y tipo de servidumbre.



- Duración de la servidumbre.
- Justificación técnica legal y económica.
- Relación de propietarios y poseedores afectados.
- Descripción actual de terrenos y áreas por afectar.

• **MEMORIA DESCRIPTIVA**

- Antecedentes del Proyecto.
- Ubicación geográfica y condiciones climatológicas.
- Descripción del Proyecto.
- Cuadro de áreas superficiales de servidumbre.
- Área establecida por cada tipo de estructura.

• **VALORIZACION DE SERVIDUMBRE**

- Criterio de valorización.
- Cuadro de valorización por servidumbre y daños.
- Documentos sustentatorios para la determinación de precios unitarios (aranceles), y precios de cultivos y plantaciones.

• **CONCLUSIONES**

• **EXPEDIENTE DE CADA AFECTADO PROPUESTO.**

- Autorización de Ingreso.
- Transacción Extrajudicial.
- Valorización de predio sirviente y daños o perjuicios.
- Plano de predio sirviente afectado.
- Recibo propuesto para pago.
- Documento de propiedad o posesión del predio afectado.
- DNI del afectado.
- Adicionalmente para Comunidades Campesinas o Nativas adjuntar el Acta de Asamblea.

• **ANEXOS**

- Áreas establecidas para la Valorización
- Descripción de las Líneas Primarias, eventualmente redes primarias y Resumen de la Valorización de los Afectados Catastrados en la Franja del Electroducto.
- Valorización de franja de Servidumbre.
- Valorización de Daños y Perjuicios.
- Formatos a emplear en Gestión de Servidumbre.
- Aranceles a emplear en Gestión de Servidumbre.
- Planos de Ubicación, Trazo de Ruta y de Franja de Servidumbre (Planimetría).

10.5. Informe N° 4: Edición Final del Expediente Técnico.

En la Edición Final del Expediente Técnico correspondiente al estudio definitivo materia del Informe N° 4 será presentado con la información del Replanteo de Campo de Líneas, Redes Primarias y Secundarias; de acuerdo a la estructura siguiente.

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

(Los planos y el presupuesto de la edición final, estará compuesta con los resultados obtenidos después del replanteo)

Volumen I : Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas



Volumen II	: Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales y Equipos, y Especificaciones de Montaje
Volumen III	: Detalle de Armados de Estructuras y Accesorios
Volumen IV	: Cálculos Justificativos
Volumen V	: Valor Referencial
Volumen VI	: Planos
Volumen VII	: Estudio de Geología y Geotecnia.
Volumen VIII	: Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas
PARTE II-III	: SISTEMA DE GENERACION DIESEL-FOTOVOLTAICO (Si fuese aplicable)
Volumen I	: Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas
Volumen II	: Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales y Equipos, y Especificaciones de Montaje
Volumen III	: Detalle de Soportes Cimentaciones y Accesorios
Volumen IV	: Cálculos Justificativos.
Volumen V	: Valor Referencial.
Volumen VI	: Planos.
PARTE IV	: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
PARTE V	: EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICA SIN EXCAVACIONES, PARA SOLICITUD DEL CIRA
PARTE VI	: EXPEDIENTE DEL DESPEJE Y SANEAMIENTO DE FRANJA DE SERVIDUMBRE.
Sección I	: Replanteo
Volumen I	: Ficha Técnica, Resumen Ejecutivo y Memoria Descriptiva
Volumen II	: Presupuesto General del Proyecto
Volumen III	: Planos de Líneas, Redes Primarias y Secundarias
Sección II	: Expediente Técnico Sustentatorio de Gestión de Servidumbre.

11. DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Este Estudio será elaborado por el Consultor con personal calificado en este tipo de estudios, y registrados en la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del MEM (DGAA/MEM). El Consultor deberá desarrollar la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de electrificación rural, en forma coordinada con los especialistas de Líneas, Redes, Geología y Arqueología; tanto en los trabajos de campo como de gabinete, en la que se debe identificar, formular y evaluar los impactos positivos y negativos del proyecto, elaboración de la gestión y análisis de riesgos a los posibles desastres que está sometido el Proyecto, elaboración del Plan de Medidas de Mitigación y Plan de Monitoreo. Los costos de las medidas de mitigación deberán ser incorporados al costo del Proyecto (en la etapa de inversión u operación) en las diversas alternativas analizadas. Al concluir el estudio, la DIA será tramitada por la el consultor para su evaluación y aprobación por la DGAAE/MEM o Direcciones Regionales de Energía y Minas (DREMs) de los Gobiernos Regionales respectivos. De presentarse, el Consultor absolverá las observaciones que sean formuladas por la entidad encargada de evaluación de la DIA, hasta su aprobación.



Para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A.), se deberá elaborar de acuerdo a lo establecido en D.S. N° 011-2009-EM y compatibles con DS N° 003-2011-MINAM; sin ser limitativo para el consultor, se desarrolla las siguientes actividades:

- Efectuar el reconocimiento de los centros poblados beneficiados y el trazo de ruta de las líneas eléctricas involucradas.
- Describir, analizar y caracterizar el medio ambiente físico, biótico y social en el que se va a desarrollar el proyecto.
- Conducir una alternativa de análisis acorde con el nivel de estudio requerido y la regulación vigente, incluyendo la alternativa "sin-proyecto", y hacer una comparación de las alternativas y sus impactos ambientales.
- Identificar y evaluar los impactos directos e indirectos, positivos y negativos producidos por el proyecto.
- Incluir Medidas de Prevención, Mitigación y/o Corrección de Impactos sobre la base de la identificación y evaluación de posibles accidentes o riesgos no previstos o ajenos al desarrollo y operación normal del proyecto, asociados con cada una de sus actividades.
- El estudio de Análisis de Riesgos, serán compatibilizados con la Declaración de Impacto Ambiental y editado como parte de este estudio.
- Los costos de inversión para la mitigación de los impactos ambientales en la etapa constructiva deberán ser incorporados al Presupuesto del Proyecto.

La Declaración de Impacto Ambiental contendrá, sin ser limitativo:

- I Introducción.
- II Justificación del Proyecto.
- III Descripción del proyecto.
- IV Descripción del Medio Ambiente Base.
- V Impactos del Proyecto
- VI Plan de Manejo Ambiental.
- VII Plan de Contingencias
- VIII Plan de Cierre y Abandono
- IX Análisis de Costo y Beneficio
- X Programa de Monitoreo
- XI Archivo fotográfico

Los estudios de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para un Proyecto con alternativas tecnológica de Energía Renovable, solo comprende los impactos ocasionados en cada localidad y sus accesos.

12. ESTUDIO DE EVALUACION ARQUEOLOGICA SIN EXCAVACIONES

Los Estudios de Evaluación Arqueológico sin excavaciones del proyecto, serán efectuados por especialistas propuestos por el Consultor, quienes deberán efectuar todas las gestiones, coordinaciones y estudios pertinentes, que comprenden las labores de campo y gabinete para desarrollar el Proyecto de Evaluación Arqueológico-PEA. Los costos de la propuesta del consultor, incluye todas las actividades de este estudio, edición, logística y absolución a las observaciones (en caso de presentarse) hasta su aprobación y obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA). La DGER/MEM realizará la gestión de evaluación ante el Ministerio de Cultura (antes INC), y efectuara, los pagos por las evaluaciones del PEA y derecho de CIRA (según el TUPA del MC).

El Estudio de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones del Proyecto, será desarrollado según la normativa vigente (RS N° 004-2000-ED y DS N° 022-2002-ED) del Ministerio de Cultura (MC) y las normativas vigentes pertinentes; sin ser limitativo el Consultor desarrollará las siguientes actividades:

- Efectuar el reconocimiento de los centros poblados beneficiados y el trazo de ruta de las líneas y/o redes eléctricas involucradas.



- Describir, analizar y caracterizar el medio ambiente físico e identificar los Restos Arqueológicos cercanos a las Rutas de las líneas de los Proyectos alternativos, con influencia zonal y/ regional.
- Identificar y evaluar los impactos directos e indirectos producidos por el proyecto.
- Elaborar un análisis técnico-económico a las variantes de la alternativa seleccionada y los impactos importantes.

El estudio contendrá, sin ser limitativo:

- I Introducción.
- II Objetivos
- III Justificación del Proyecto.
- IV Descripción del proyecto.
- V Descripción de los Restos Arqueológicos del Proyecto.
- VI Descripción del Impacto Arqueológico de la alternativa seleccionada.
- VII Análisis de Costo y Beneficio
- VIII Programa de Monitoreo
- IX Archivo fotográfico.

13. DETERMINACION DEL VALOR REFERENCIAL DEL PROYECTO.

Este deberá ser elaborado en base a la Normativa del Organismo Supervisor de Contrataciones del estado (OSCE), basado por la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Ley N° 30225, y su Reglamento, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 344-2018-EF, a efectos de determinar el Valor Referencial (VR) del Proyecto que para su ejecución será Licitado para la selección de la Empresa Contratista.

Esto considera el Estudios de las Posibilidades que ofrece el Mercado para determinar el Valor Referencial:

Para determinar el PRECIO UNITARIO de las partidas que comprende el Valor Referencial del Estudio, se debe considerar la fuente "INTERNA" y fuente "EXTERNA".

La fuente "INTERNA" considera precios referenciales históricos de los Estudios ejecutados o contratados, los cuales se han actualizado mediante reajustes de precios con índices unificados proporcionados por el INEI (www.inei.gob.pe) a la fecha de elaboración del Valor Referencial.

La fuente "EXTERNA" se debe elaborar en base a la obtención de precios de tres cotizaciones como mínimo.

14. PLAN DE TRABAJO

En un plazo máximo de tres (03) días calendarios posterior a la recepción de la orden de proceder, el consultor deberá presentar un cronograma de actividades para el cumplimiento de los objetivos solicitados, para lo cual deberá emplearse el MS – Project o programa similar, en el que se aprecie en detalle las partidas, metas, recursos, costos, etc. considerados para el desarrollo de la propuesta técnica económica, de tal manera que ELECTRO UCAYALI S.A. pueda verificar el avance de los mismos.

15. PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y DE CONTROL FRENTE AL COVID-19

Para el inicio de la ejecución contractual EL CONSULTOR deberá presentar el Plan de vigilancia, prevención y medidas de control frente al COVID-19, de acuerdo a la Resolución Ministerial N°448-2020-MINSA y sus modificatorias.

16. PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL

La Empresa Consultora deberá realizar como mínimo tres (03) exposiciones en relación a los avances de las prestaciones del servicio, las mismas que serán programadas de acuerdo al plan de trabajo propuesto descrito en el ítem 13 y estarán asociadas a los entregables a presentarse.



17. MEDIDAS DE CONTROL

Será a través del Departamento de Ingeniería.

18. VALOR REFERENCIAL

El valor referencial será determinado por el órgano encargado de las contrataciones.

19. SISTEMA DE CONTRATACION

El siguiente procedimiento para la contratación del servicio de consultoría se realizará bajo el sistema de **SUMA ALZADA**.

20. PLAZO

Los servicios materia de la presente convocatoria, se prestarán en el plazo máximo de **ciento cinco (105) días calendario**, computados desde el día siguiente de la comunicación al CONSULTOR mediante ORDEN DE PROCEDER emitida por Electro Ucayali S.A. hasta la entrega del informe final.

21. PRESENTACION DE LOS INFORMES CONTRACTUALES

Informe Contractual N° 1: Diagnóstico del Estudio de Pre inversión y trabajos de campo, expediente de la Declaración de Impacto Ambiental y Estudio de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones. **El informe Contractual N° 01 será presentado por el Consultor en un plazo máximo de 30 días calendario después de la recepción de la orden de proceder.**

Informe Contractual N° 2: Borrador del Estudio Definitivo del Proyecto y gestión para la obtención del de CIRA y DIA, se presentará posteriormente a la aprobación del Informe N° 1. **El informe Contractual N° 02 será presentado por el Consultor en un plazo máximo de 60 días calendario después de la recepción de la orden de proceder.**

Informe Contractual N° 3: Replanteo, Despeje y Saneamiento de Franja de Servidumbre, se presentará posteriormente a la aprobación del Informe N° 2. **El informe Contractual N° 03 será presentado por el Consultor en un plazo máximo de 75 días calendario después de la recepción de la orden de proceder.**

Informe Contractual N° 4: Edición Final del Estudio Definitivo del Proyecto, se presentará posteriormente a la aprobación del Informe N° 3. **El informe Contractual N° 04 será presentado por el Consultor en un plazo máximo de 105 días calendario después de la recepción de la orden de proceder.**

De la Cantidad de Expedientes:

El consultor presentará las ediciones impresas de los Informes N° 1, 2 y 3, compuesta de un (01) original, cada informe incluye la edición en medio digital (CD). El Informe N° 4 (Edición final) de los estudios serán presentados en dos (02) ejemplares originales y dos copias, para el caso del **Expediente Técnico Sustentatorio de Gestión de Servidumbre** se presentará en un original y dos copias, cada informe incluye la edición en medio digital (CD), editada todos los archivos en software editable, sin acceso restringido y ordenado según los Términos de Referencia y la edición impresa.

De la Versión Impresa:

La versión impresa de los informes parciales e informe final, estará ordenado y anillado por volúmenes. Para ello se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Los expedientes serán impresos en papel bond A4 y A3 de 75 gr/m².
- Las Fichas Técnicas, Resúmenes Ejecutivos, Memorias Descriptivas y Presupuestos serán impresos en papel tamaño



A4, por ambas caras y conteniendo una página por cara.

- Las especificaciones técnicas normalizadas, láminas de armados normalizadas, cálculos justificativos y análisis de precios unitarios serán impresos en papel tamaño A4, por ambas caras de la hoja y conteniendo dos páginas por cara. Otros documentos no mencionados expresamente, se presentarán impresos en forma similar.
- Los planos serán impresos en papel tamaño A3, a escala y consignar la escala gráfica, por ambas caras de la hoja y conteniendo un plano por cara.

De la Versión Digitalizada

Los expedientes serán presentados en disco compacto (CD o DVD con registro de marca, durabilidad reconocida), conteniendo los archivos digitales de los informes contractuales, para cuya presentación se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Todas las secciones del proyecto serán presentadas en archivos digitales editables y con las respectivas formulas.
- A efectos de implementar las bases de licitación la consultora deberá presentar archivos digitales en el orden que será solicitado por el administrador de contrato.

Del Software

Los expedientes deberán considerar la utilización de los siguientes programas computacionales:

Textos	: MS WORD Versión 2 010.
Tipo de Letra	: Times New Roman, N° 12
Espacio Interlineal	: Simple
Hojas de Cálculo	: EXCEL Versión 2 010
Metrados y Presupuestos	: EXCEL (aptas para revisión y verificación)
Cronograma de Ejecución Obras	: MS-PROJECT Versión 2 010
Láminas y Planos	: AUTOCAD Versión 2 014

Todos los informes serán firmados y sellados por los Especialistas, a nombre del consultor, en cada una de sus páginas, las cuales serán numeradas en forma correlativa.

Luego de la aprobación del informe final, el Consultor deberá presentar el Informes de variaciones y el informe de consistencia técnica del proyecto.

Asimismo, deberá suministrar una laptop (Intel core i5 o similar) donde estén instalados todos los softwares utilizados para los cálculos de ingeniería (con las licencias habilitadas por un periodo mínimo de 6 meses).

22. FORMA DE PAGO.

El pago se efectuará de la siguiente manera

1er Pago:	A la recepción, exposición del Primer Entregable (Informe N° 01) y conformidad por el Administrador del contrato se pagará el 25% del monto total del contrato.
2do Pago:	A la aprobación, exposición del Segundo Entregable (Informe N°02) y conformidad por el Administrador de contrato de Electro Ucayali S.A., se pagará el 35% del monto total del contrato.
3er Pago:	A la aprobación, exposición del Tercer Entregable (Informe N°03) y conformidad por el Administrador de contrato de Electro Ucayali S.A., se pagará el 20% del monto total del contrato.
4to Pago:	A la aprobación, exposición del Cuarto Entregable (Informe N°04) y conformidad por el Administrador de contrato de Electro Ucayali S.A., se pagará el 15% del monto total del contrato.
5to Pago:	A la aprobación y presentación del CIRA y DIA y con la conformidad del Estudio definitivo por parte del Administrador de Contrato, Electro Ucayali Pagará el 5% del monto contratado.

Asimismo, de acuerdo al Artículo 168° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (Decreto Supremo N° 168-2020-EF), la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los **quince (15) días calendarios** de ser éstos recibidos.



Electro Ucayali S.A. pagará las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los **diez (10) días calendario** siguientes a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

23. ADELANTOS

Electro Ucayali S.A. no entregará adelantos por ningún concepto.

24. REQUERIMIENTO DEL PROVEEDOR Y SU PERSONAL CLAVE

24.1. REQUERIMIENTOS DEL PROVEEDOR

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **S/ 187,911.50 (ciento ochenta y siete mil novecientos once con 50/100 Soles) Incluido I.G.V.**, por la contratación de servicios de consultoría de obras iguales o similares al objeto de la convocatoria.

El consultor debe contar con inscripción vigente en el **Registro Nacional de Proveedores (RNP)** en la especialidad de **CONSULTORIA EN OBRAS ELECTROMECANICAS, ENERGETICAS, TELECOMUNICACIONES Y AFINES** y en la **CATEGORIA B** o superior.

Se consideran servicios de consultoría iguales o similares a :

Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como:

- Electrificación Rural.
- Electrificación en zonas Urbanas.
- Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o
- Pequeños sistemas Eléctricos; y/o
- Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión.
- Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.

24.2. REQUERIMIENTOS DEL PROFESIONAL.

El CONSULTOR deberá contar los siguientes profesionales.

Personal clave		
Cargo	Profesión	Experiencia
Jefe de Estudio (01 Profesional)	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista.	Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: <ul style="list-style-type: none"> a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.



Otro personal no clave		
Cargo	Profesión	Experiencia
Un (01) Ingeniero Especialista en Líneas y Redes Primarias	Ingeniero electricista o ingeniero mecánico electricista.	Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes: • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.
Un (01) Ingeniero Especialista Redes Secundarias y Conexiones Domiciliarias.	Ingeniero electricista o ingeniero mecánico electricista.	Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes: • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.
Un (01) Ingeniero Especialista Geológico, Geotécnico y diseño de cimentaciones	Ing. Geológico, Geotécnico o Civil	Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes: Elaboración de Estudio de Mecánica de Suelos, Estudios topográficos, para elaboración de proyectos de Electrificación rural o urbana.

La experiencia del profesional se acreditará mediante la copia simple de cualquiera de la siguiente documentación: (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal.



Así mismo la colegiatura y habilitación del profesional que participará en la elaboración del Estudio Definitivo, será requerida para la etapa de perfeccionamiento de contrato, para su inicio de su participación efectiva en el servicio, tanto para aquellos titulados en el Perú o en el extranjero.

24.3. MATERIALES, EQUIPOS E INSTALACIONES

El Consultor, deberá contar con el equipamiento mínimo requerido para la prestación del servicio, los cuales se enumeran a continuación, pudiendo de acuerdo con sus requerimientos incrementar los equipos y útiles necesarios:

Equipamiento estratégico

EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO	
1	Una (01) camioneta 4x4 Pickup.
2	Un (01) Telurómetro con rango de resistencia hasta 20kΩ
3	Dos (02) GPS sub métrico.
4	Una (01) Impresoras láser o tinta de formato A3
5	Tres (03) Computadoras de escritorio y/o laptop (Intel core i5 o similar).

Dentro de los tres (03) días calendarios siguientes a la emisión de la **Orden de Proceder** para el inicio de la prestación del servicio, EL CONSULTOR pondrá a disposición para la prestación del servicio la totalidad del equipamiento estratégico y complementario ofertado.

Para el inicio de la ejecución contractual EL SUPERVISOR deberá implementar el Plan de vigilancia, prevención y medidas de control frente al COVID-19, cumpliendo con los protocolos de salubridad.

El personal deberá contar con los implementos de seguridad requeridos en cumplimiento a la Ley N° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo con electricidad, aprobado vía R.M. N° 111-2013-MEM/DM y sus modificaciones.

25. CONFIDENCIALIDAD

El Consultor deberá guardar la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información y documentación a la que se tenga acceso relacionada con la prestación, pudiendo quedar expresamente prohibido revelar dicha información a terceros. El consultor, deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad, en materia de seguridad de la información.

Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido el servicio. Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás datos compilados o recibidos por el contratista.

26. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El Consultor mantendrá responsabilidad por errores, deficiencias o por los vicios ocultos que genere la formulación del Estudio Definitivo durante la ejecución del proyecto hasta por un plazo de tres años (03) después de la conformidad de obra otorgada por la entidad, por lo que se compromete a absolver todas las consultas u observaciones que se generen durante el proceso de contratación y ejecución de obra en un plazo no mayor de 48 horas o plazo otorgado, teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 40.3 del art. 40 de la Ley de Contrataciones.

27. ADMINISTRADOR DE CONTRATO

La administración del presente servicio estará a cargo del Departamento de Ingeniería.

EL CONSULTOR es responsable de la elaboración y presentación del servicio detallado en los presentes Términos de Referencia y los efectuará a plenitud, bajo el monitoreo de ELECTRO UCAYALI S.A.

ELECTRO UCAYALI S.A. tendrá amplio acceso a cualquier documento y/o diseño relativo a los Servicios de Ingeniería contratados.



EL CONSULTOR deberá brindar a ELECTRO UCAYALI S.A. las facilidades del caso, para el cumplimiento del monitoreo y administración del Contrato.

28. CONFORMIDAD DE SERVICIO

La conformidad de servicio será otorgada por el Administrador de Contrato y comunicada al Contratista mediante Carta.

De existir observaciones se consignarán en el acta respectiva, indicándose claramente el sentido de estas, dándose al CONTRATISTA un plazo prudencial para su subsanación, en función a la complejidad del bien, servicio y/o capacitación. Dicho plazo no podrá ser menor de dos (02) ni mayor de diez (10) días calendario. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, ELECTRO UCAYALI S.A., podrá resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades correspondientes.

29. PENALIDAD.

29.1 POR RETRASOS EN LA ENTREGA DEL SERVICIO:

Si el Consultor incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplicará al contratista una penalidad por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente. En todos los casos, la penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto vigente}}{F \times \text{Plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, LA ENTIDAD podrá resolver el contrato por incumplimiento.

29.2 OTRAS PENALIDADES: POR INCUMPLIMIENTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

Otras penalidades			
Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cambio de Personal Clave	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Administrador de contrato del servicio
2	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Administrador de contrato del servicio
3	Por entregar el (los) informe(s) incompleto(s), dicho informe se devolverá al Consultor y se considerará como NO PRESENTADO.	0.25 UIT por cada infracción.	Según informe del Administrador de contrato del servicio
4	No contar con plan de vigilancia, prevención y control contra el COVID-19	0.5 UIT por evento.	Según informe del supervisor de Estudio.
5	Por no cumplir con contar con el personal mínimo exigido para el cumplimiento del servicio de consultoría, cuando la presencia de éste sea requerida.	0.25 UIT por cada personal solicitado.	Según informe del Administrador de contrato del servicio
	Por no asistir a las visitas o reuniones		Según informe del



Otras penalidades			
Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
6	programadas, salvo fuerza mayor debidamente sustentada.	0.5 UIT por cada inasistencia.	Administrador de contrato del servicio

Estas penalidades se cuantificarán tomando como referencia la Unidad Impositiva Tributaria.

30. JUSTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO RESULTANTE

EL CONSULTOR, como parte del Estudio Definitivo a su cargo, presentará en un file independiente, el sustento de los costos unitarios de los suministros, es decir de los materiales y equipos, conforme a los alcances de artículo 35 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y a su vez deberá ser como consecuencia del análisis de los siguientes elementos:

- Presupuestos y cotizaciones actualizados, los que deberán provenir de personas naturales o jurídicas que se dediquen a actividades materia de la convocatoria, incluyendo fabricantes cuando corresponda, debiendo emplearse como mínimo dos (02) fuentes.
- También tomará en cuenta cuando la información esté disponible: precios históricos, estructuras de costos, alternativas existentes según el nivel de comercialización, descuentos por volúmenes, disponibilidad inmediata de ser el caso, mejoras en las condiciones de venta, garantías y otros beneficios adicionales, así como también la vigencia tecnológica del objeto de la contratación de las Entidades.

31. RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD

El CONSULTOR ganador del concurso tiene la obligación de cumplir con los aspectos de la normatividad vigente de manera obligatoria y sin objeción alguna. Todos los postores deberán presentar, adjunto a su propuesta, el Formato N° 01: ACEPTACIÓN DE REGLAS Y REQUISITOS BÁSICOS DE SEGURIDAD SOLICITADA POR ELECTRO UCAYALI S.A.

31.1 PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL TRABAJO DE CAMPO.

A fin de cumplir con los procedimientos dentro de las normas de seguridad, los trabajos en campo se deberán efectuar con personal especializado del CONSULTOR y se deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- Relación de personal con sus respectivas pólizas de seguros, exámenes médicos y todos los considerados en el RESESATE.
- Implementos de seguridad para el personal.
- Solicitar permiso de trabajo.

31.2 PÓLIZAS DE SEGUROS DEL PERSONAL.

Para el inicio de la ejecución contractual del servicio, el consultor deberá contratar, para todo el personal involucrado en prestar el servicio, el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo de ESSALUD o EPS. Ley 26790 art. 19 y D.S. N° 009-97 artículo 82 al 88, con coberturas de salud y pensiones:

- SCTR-salud; y
- SCTR-pensiones
- Pólizas seguro vida ley.

Que deberá estar vigente durante toda la duración contractual del Consultor con la Entidad.

32. OBLIGACIONES DURANTE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

- El CONSULTOR ganador del concurso deberá cumplir con los reglamentos de seguridad vigentes; como son el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas, Código Nacional de Electricidad Suministro 2011 y los otros que fueran que sean necesarios.
- Si hubiere algún accidente de trabajo leve, incapacitante o mortal deberá ser informado inmediatamente al jefe del Departamento de Seguridad y Medio Ambiente, teniendo como plazo máximo dos (02) horas.



- Si existiera alguna observación resultado de las supervisiones, se hará de conocimiento al CONSULTOR, la misma que deberá presentar un informe con descargos a las observaciones planteadas, este documento deberá ser dirigido al Departamento de Seguridad y Medio Ambiente en la fecha programada.
- Si se comprueba que EL CONSULTOR reitera el incumplimiento por segunda vez, tendrá que aceptar la sanción correspondiente por incumplimiento de aspectos de seguridad y salud en el trabajo.
- Si se comprueba que EL CONSULTOR reitera el incumplimiento por tercera vez, será motivo de resolución del contrato por incumplimiento grave a las obligaciones de seguridad pactadas.
- EL CONSULTOR deberá entregar información necesaria que sea solicitada por el Departamento de Seguridad y Medio Ambiente en la fecha programada.
- La comunicación o notificación al CONSULTOR será de manera telefónica, electrónica (correo electrónico) y escrita, por ello deberá contar con los medios de comunicación necesarios.
- Y otros de acuerdo a la normatividad vigente en relación a la Seguridad y Medio Ambiente.

33. NATURALEZA JURÍDICA

La relación contractual entre Electro Ucayali S.A. y el postor se regirá por lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 30225 – Ley de Contrataciones del Estado, su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF, sus modificatorias y demás normas conexas. El postor elegido no tendrá vínculo laboral alguno con Electro Ucayali S.A., por lo que su contratación no generará ninguno de los beneficios previsto en la legislación laboral.

34. REQUISITOS DE CALIFICACION.

A CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL													
A.1 CALIFICACION DEL PROFESIONAL CLAVE													
FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PROFESIONAL CLAVE													
Requisitos:	El profesional que desempeñará la función de JEFE DE ESTUDIO debe contar con título profesional de Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista												
A.2 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE													
Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes:													
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: <ul style="list-style-type: none"> a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público. 													
A.3 EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Una (01) camioneta 4x4 Pickup.</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Un (01) Telurómetro con rango de resistencia hasta 20kΩ</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Dos (02) GPS sub métrico.</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Una (01) Impresoras láser o tinta de formato A4 y A3</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Tres (03) Computadoras de escritorio y/o laptop (Intel core i5 o similar).</td></tr> </tbody> </table>		EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO		1	Una (01) camioneta 4x4 Pickup.	2	Un (01) Telurómetro con rango de resistencia hasta 20kΩ	3	Dos (02) GPS sub métrico.	4	Una (01) Impresoras láser o tinta de formato A4 y A3	5	Tres (03) Computadoras de escritorio y/o laptop (Intel core i5 o similar).
EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO													
1	Una (01) camioneta 4x4 Pickup.												
2	Un (01) Telurómetro con rango de resistencia hasta 20kΩ												
3	Dos (02) GPS sub métrico.												
4	Una (01) Impresoras láser o tinta de formato A4 y A3												
5	Tres (03) Computadoras de escritorio y/o laptop (Intel core i5 o similar).												

Elaboración en:
Departamento de Ingeniería - Gerencia Técnica

40



B EXPERIENCIA DEL POSTOR
B.1 EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD.
<p>Requisitos: El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 187,911.50 (ciento ochenta y siete mil novecientos once con 50/100 Soles) Incluido I.G.V., por la contratación de servicios de consultorías iguales o similares al objeto de la convocatoria. Se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: <ul style="list-style-type: none"> a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.



ITEM 02

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO DEL PROYECTO:

**MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE ELECTRIFICACION RURAL DEL SECTOR
TURISTICO TAHUAYO DE MONTE ALEGRE DE NESHUYA Y DEL CENTRO POBLADO DE SANTA
ROSA DE GUINEA DEL DISTRITO DE NESHUYA - PROVINCIA DE PADRE ABAD -
DEPARTAMENTO DE UCAYALI - CÓDIGO UNICO N° 2505620.**

Elaboración en:
Departamento de Ingeniería - Gerencia Técnica



CONTENIDO

1.	DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN.....	44
2.	OBJETIVO.....	44
3.	FINALIDAD PÚBLICA.....	44
4.	ANTECEDENTES.....	44
5.	DEPENDENCIA QUE REQUIERE EL SERVICIO.....	44
6.	OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN.....	44
7.	UBICACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA.....	45
8.	CONSIDERACIONES GENERALES.....	46
9.	ALCANCES GENERALES DEL SERVICIO.....	47
10.	ALCANCES ESPECÍFICOS DEL SERVICIO.....	48
11.	DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	68
12.	ESTUDIO DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICA SIN EXCAVACIONES.....	69
13.	DETERMINACIÓN DEL VALOR REFERENCIAL DEL PROYECTO.....	70
14.	PLAN DE TRABAJO.....	70
15.	PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y DE CONTROL FRENTE AL COVID-19.....	71
16.	PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL.....	71
17.	MEDIDAS DE CONTROL.....	71
18.	VALOR REFERENCIAL.....	71
19.	SISTEMA DE CONTRATACIÓN.....	71
20.	PLAZO.....	71
21.	PRESENTACIÓN DE LOS INFORMES CONTRACTUALES.....	71
22.	FORMA DE PAGO.....	72
23.	ADELANTOS.....	73
24.	REQUERIMIENTO DEL PROVEEDOR Y SU PERSONAL CLAVE.....	73
25.	CONFIDENCIALIDAD.....	75
26.	RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS.....	75
27.	ADMINISTRADOR DE CONTRATO.....	75
28.	CONFORMIDAD DE SERVICIO.....	76
29.	PENALIDAD.....	76
30.	JUSTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO RESULTANTE.....	77
31.	RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD.....	77
32.	OBLIGACIONES DURANTE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.....	77
33.	NATURALEZA JURÍDICA.....	78
34.	REQUISITOS DE CALIFICACIÓN.....	78



TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Contratación de persona natural o jurídica para la elaboración del Estudio Definitivo del proyecto: **"Mejoramiento y ampliación del servicio de electrificación rural del sector turístico Tahuayo de Monte Alegre de Neshuya y del Centro Poblado de Santa Rosa de Guinea del distrito de Neshuya - provincia de Padre Abad - departamento de Ucayali"**. Código Único N° 2505620.

2. OBJETIVO

Establecer los alcances y condiciones técnicas y legales para la contratación de persona natural o jurídica que realice el servicio de elaboración de Estudio Definitivo del proyecto: **"Mejoramiento y ampliación del servicio de electrificación rural del sector turístico Tahuayo de Monte Alegre de Neshuya y del Centro Poblado de Santa Rosa de Guinea del distrito de Neshuya - provincia de Padre Abad - departamento de Ucayali"**. Código Único N° 2505620.

3. FINALIDAD PÚBLICA

El presente servicio, permitirá el acceso de energía eléctrica a la población de las localidades que no cuentan con suministro de energía eléctrica, los mismos que se ubican en el área de concesión de ELECTRO UCAYALI S.A., permitiendo a los nuevos usuarios contar con mejores niveles de vida, confiabilidad y calidad de servicio eléctrico, según lo establecido por la NTCSE³.

4. ANTECEDENTES

Bajo cualquier sistema de medición de la pobreza, la mayor parte de la población asentada en el área de estudio se encuentra en situación de pobreza o extrema pobreza.

ELECTRO UCAYALI S.A. en su rol de concesionaria de distribución y comercialización de electricidad, teniendo como ámbito de influencia el Departamento de Ucayali, considera de gran importancia resolver la situación deficitaria de energía y atender la demanda de las localidades, sin servicio eléctrico; estas localidades requieren de energía eléctrica para múltiples usos como son iluminación de viviendas, desarrollo del sector comercial e industrial y la integración a un mundo globalizado a través de diferentes medios de comunicación como son: radio, televisión e internet, que traerá consigo el desarrollo socio económico de sus pobladores.

La energía eléctrica resulta fundamental para proporcionar muchos servicios esenciales que mejoran la condición humana de la población beneficiaria del proyecto.

Dichas comunidades al no contar con el servicio de electricidad tienen poco desarrollo comercial y turístico. Los servicios públicos disponibles se encuentran limitados de manera considerable.

La educación se ve limitada solo a las horas del día, contando con una baja concurrencia a las mismas.

Asimismo, al no contar con iluminación nocturna artificial, disminuye la seguridad para el tránsito nocturno y desfavorece la socialización entre los pobladores (escasas reuniones y asambleas en horas de la noche).

Por otro lado, la unidad formuladora de la Municipalidad de Campo Verde ha declarado la viabilidad del proyecto perfil: **"Mejoramiento y ampliación del servicio de electrificación rural del sector turístico Tahuayo de Monte Alegre de Neshuya y del Centro Poblado de Santa Rosa de Guinea del distrito de Neshuya - provincia de Padre Abad - departamento de Ucayali"**. Código Único N° 2505620.

5. DEPENDENCIA QUE REQUIERE EL SERVICIO

Gerencia Técnica, departamento de Ingeniería.

6. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

Elaborar el Estudio Definitivo del proyecto **"Mejoramiento y ampliación del servicio de electrificación rural del sector turístico Tahuayo de Monte Alegre de Neshuya y del Centro Poblado de Santa Rosa de Guinea del distrito de Neshuya"**

³ NTCSE: Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico.



- provincia de Padre Abad - departamento de Ucayali". Código Único N° 2505620., definiendo la metodología, procedimientos, condiciones técnicas y económicas a utilizar con la finalidad de asegurar la confiabilidad de suministro de energía eléctrica.

El Estudio Definitivo de Instalación de líneas primarias, redes primarias y secundarias, deberá garantizar el suministro de energía eléctrica a las localidades beneficiadas, la continuidad del servicio y la operación adecuada del sistema eléctrico.

El proyecto deberá desarrollarse de forma que se obtenga un trazo adecuado y optimizado de las líneas primarias, redes primarias y secundarias, tomando en consideración su longitud, recorrido, características de los conductores, estructuras y aisladores, consideraciones de diseño acorde con el CNE6 y reglamentación del sector eléctrico vigente, distancias mínimas de seguridad, puntos de riesgo y deficiencias que atenten contra la seguridad pública. El Estudio Definitivo, deberá contener los alcances del perfil.

Todo lo antes descrito debe desarrollarse de acuerdo a lo aprobado en el Estudio del Perfil del Proyecto, el cual, de considerarlo necesario, puede ser replanteado o modificado con la aprobación del área responsable.

7. UBICACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia del "Mejoramiento y ampliación del servicio de electrificación rural del sector turístico Tahuayo de Monte Alegre de Neshuya y del Centro Poblado de Santa Rosa de Guinea del distrito de Neshuya - provincia de Padre Abad - departamento de Ucayali". Código Único N° 2505620; se ubica en la provincia de Padre Abad del departamento de Ucayali.



El proyecto intervendrá en 02 localidades ubicadas en el Distrito de Neshuya, Provincia de Padre Abad, Departamento de Ucayali:

Localidad	Coordenada UTM
Tahuayo de Monte Alegre de Neshuya	512973.83 ; 9049819.97
Centro Poblado de Santa Rosa de Guinea	512907.23; 9051399.17

El clima es tropical, con temperatura cálida todo el año, clasificada como clima ecuatorial según el sistema de Köppen. La temperatura promedio es de 26 °C, con picos que pueden alcanzar 34 °C en los días más calurosos. A mediados del 2008, la temperatura alcanzó los 37 °C. Las precipitaciones se producen entre los meses de octubre y diciembre. Durante este período, la temperatura baja hasta 21,5 °C aproximadamente. Se han llegado a reportar más de 40 °C,

* CNE: Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011



siendo de los registros más calurosos de la selva baja.² El caudal de las lluvias llega a alcanzar 1570 mm. En el 2009 la precipitación máxima fue de 12,2 cm (marzo) y la mínima de 3,44 cm (agosto).

En la región no ha ocurrido terremotos de gran intensidad, pero cada año sismos de 5 a 6 grados golpean la ciudad, aunque con intensidades no mayores de V grados, los últimos que han ocurrido movimientos sísmicos que alcanzaron los 5.9 grados en la Escala de Richter. Además de este sismo, ocurrió otro con una intensidad de IV en la escala de Mercalli y 5.8 en la de Richter, cuyo epicentro se ubicó en Puerto Inca, a 25 km al suroeste de Pucallpa.

El clima entre los meses junio y septiembre ocurren días cálidos y secos, con mayor iluminación solar. Entre los meses de enero y marzo son más húmedos, facilitando el transporte fluvial. Este clima húmedo ha causado graves precipitaciones (superiores a los 200 milímetros) produciendo colapso en el desagüe, además de muy elevadas inundaciones en la laguna Yarinacocha.

Vías de acceso.

La zona del proyecto cuenta con las siguientes vías de acceso:

- **Vía Aérea:** El acceso aéreo se da Lima-Pucallpa con tiempo aproximado de 55 minutos de viaje.
- **Vía Terrestre:** El acceso se Lima - La Oroya - Junín - Huánuco - Tingo María - Aguaytia a través de la carretera central hasta Tingo María y la carretera Federico Basadre desde Tingo María hasta Campo Verde, con un tiempo de viaje estimado de 20 horas.
- **Vía Fluvial:** Pucallpa es un importante puerto fluvial que, a través del río Ucayali, se comunica con grandes ciudades de la Amazonia, como Iquitos, principal puerto peruano del Amazonas o Leticia, ciudad fronteriza entre Perú, Colombia y Brasil. El transporte fluvial se ha considerado antes de la construcción de la carretera.

A través del río se trasladan comerciantes, mercadería, lugareños y animales en grandes barcas. Para atravesar se debe considerar estar en la temporada de lluvias (diciembre a abril), para rápidamente avanzar a través de canales. Sin embargo, el transporte en el río sería peligroso si subiese excesivamente el caudal del mismo.

8. CONSIDERACIONES GENERALES

Para la elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto se deberá tener en cuenta lo siguiente:

8.1. BASE LEGAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

- Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado (LCE).
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la LCE y sus modificaciones con D.S N° 377-2019-EF y D.S. N° 168-2020-EF.
- Resolución Ministerial 128-2020-MINEM/DM "Protocolo Sanitario para la implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID-19 en las actividades del Sub Sector Minería, Sub Sector Hidrocarburos y Sub Sector Electricidad.
- Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Resolución Ministerial 128-2020-MINEM/DM "Protocolo Sanitario para la implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID-19 en las actividades del Sub Sector Minería, Sub Sector Hidrocarburos y Sub Sector Electricidad.

8.2. NORMAS TÉCNICAS

Para la ejecución del servicio se considerará utilizar las Normas vigentes a la fecha de los siguientes reglamentos:

- Ley N° 25844 Ley de Concesiones Eléctricas y su Reglamento D.S.009-93
- D.L. N° 1252 Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, modificada por D.S. N° 104-2017-EF y D.S. N° 248-2017-EF.
- Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable.
- D.L. N° 1005 que autoriza al Ministerio de economía y Finanzas a delegar sus atribuciones de evaluación y declaración de viabilidad de los proyectos.



- Código Nacional de Electricidad - Suministro 2011.
- D.S. N.º 020-97-EM Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.
- R.D. N.º 016-2008-EM/DGE Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales (NTCSER).
- Norma DGE Especificaciones Técnicas de Montaje de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural (R.D. N.º 016-2003-EM-DGE)
- Norma de Alumbrado de Vías Pública en Áreas Rurales (R.D. N.º 017-2003-EM-DGE).
- Normas DGE Bases para el Diseño de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural. (R.D. N.º 018-2003-EM-DGE)
- Norma de Procedimientos para la Elaboración de Proyectos y Ejecución de Obras en Sistema de Distribución y Sistemas de Utilización en Media Tensión en Zonas de Concesión de Distribución.
- Norma Técnica de Alumbrado de vías Públicas en Zonas de Concesión de Distribución.
- Normas DGE de Ingeniería (RD 030-2003-EM/DGE y RD 029-2003-EM/DGE).
- Norma de Conexiones para Suministro de Energía Eléctrica Hasta 10 KW
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Normas Técnicas Peruanas (NTP)
- Decretos Sobre Imposición de Servidumbre, D.I.A. y C.I.R.A.
- Normas del sector hidrocarburos para almacenamiento de combustible líquido.
- Normas de OSINERGMIN para la formulación del expediente para ITF.

8.3. REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS

La simbología eléctrica será según lo indicada por las Normas emitidas por la DGE/MEM.

- Unidades: Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú; Ley N.º 23560.
- Los Planos serán presentados en formatos A1 y en las escalas 1:1000 y excepcionalmente en escala 1:2000, previa aprobación de la Entidad.
- En principio, no se aceptarán planos originales o copias reducidas; sin embargo, cuando se trate de la entrega de varias copias, algunas de ellas podrían ser presentada en versión reducida siempre y cuando la Entidad lo apruebe; para este fin los planos contarán con escalas gráficas.
- Los planos estarán geo-referenciados con coordenadas UTM en el sistema DATUM WGS 84.

8.4. INFORMACIÓN DISPONIBLE.

- Los presentes Términos de Referencia para el Estudio Definitivo.
- Estudio de Perfil declarado Viable.

9. ALCANCES GENERALES DEL SERVICIO

Para la elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto se deberá tener en cuenta lo siguiente:

9.1. ALCANCES GENERALES

Considerando el carácter referencial del perfil, EL CONSULTOR deberá efectuar el reconocimiento de toda el área de influencia del proyecto, para identificar los proyectos de desarrollo y localidades que se electrificarán como consecuencia del estudio de ingeniería contratado. Asimismo, deberá evaluar las cargas que por su crecimiento y desarrollo podrían considerarse a nivel de planeamiento en etapas posteriores al presente estudio.

Para obtención de la información requerida para los Estudios, EL CONSULTOR efectuará todas las coordinaciones con entidades públicas y/o privadas involucradas a fin de obtener los permisos correspondientes tales como:

- Documento de libre disponibilidad de terreno de emitida por la Municipalidad correspondiente.
- Documento emitido por el ANA de no encontrarse en faja marginal.
- Opinión de Provias Nacional o Local respecto a la ubicación de estructuras de encontrarse cercanas a la servidumbre de pistas o carreteras.

9.2. DE LAS LÍNEAS PRIMARIAS (SI SE REQUIERE)

EL CONSULTOR efectuará el levantamiento topográfico y planimetría de las Líneas Primarias para la longitud precisada en el perfil, los puntos notables de las líneas primarias (derivaciones, vértices, salidas, llegadas, etc.) deberán ser monumentados con hitos de acuerdo a lo especificado en Norma DGE.



9.3. DE LAS REDES PRIMARIAS Y REDES SECUNDARIAS

EL CONSULTOR efectuará el levantamiento topográfico de las redes Primarias y secundarias tomando como referencia el plano catastral de cada localidad otorgada por la municipalidad del distrito al que pertenece, dicho plano debe precisar la lotización y manzaneo de las mismas; el mismo que debe estar aprobado y visado por el órgano Técnico de la Municipalidad según corresponda.

Las características técnicas definitivas del proyecto deberán ser establecidos en el Estudio Definitivo.

10. ALCANCES ESPECIFICOS DEL SERVICIO⁷

En esta sección se resumen las actividades a ser desarrolladas para el diseño de las obras civiles y electromecánicas requeridas para la electrificación de los centros poblados beneficiados.

10.1. De las Etapas e Informe del Estudio

El Consultor elaborará y presentará los siguientes informes:

- Informe N° 1 : Revisión del Estudio de Pre Inversión (Perfil declarado viable por la OPI), Trabajos de Campo, Elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental y Estudio de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones para la Solicitud del CIRA.
- Informe N° 2 : Borrador del Expediente Técnico Final, gestión para la obtención del CIRA y DIA y finalmente el Replanteo, Despeje y Saneamiento de Franja de Servidumbre y gestión de CIRA y DIA.
- Informe N° 3 : Edición Final del Expediente Técnico.

10.2. Informe N° 1: Revisión del Estudio de Pre Inversión y Trabajos de Campo

El Consultor encargado del Estudio efectuará la revisión del Estudio de Perfil, en gabinete y campo; y elaborará un informe detallado y descriptivo de ésta revisión; Obtención de los índices ambientales para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), evaluación arqueológica sin excavaciones para la obtención de CIRA, Asimismo, ejecutarán la inspección, evaluación, selección final y/o validación de las Rutas de Líneas Primarias, trabajos de campo. A continuación, se describen las actividades que realizará el consultor:

- Revisión del Estudio de Pre Inversión (Estudio de Perfil declarado viable).
- Trabajos de campo que comprende lo siguiente:
 - Levantamientos Topográficos de: Perfil y Planimetría de Líneas Primarias, lotización de todos los centros poblados y comunidades del Proyecto.
 - Avance de Estudios de Geología y Geotecnia
 - Mediciones de Resistividad Eléctrica del Terreno (método Wenner)
 - Elaboración del Padrón final de usuarios de los centros poblados
 - Obtención de los índices ambientales para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental
 - Evaluación Arqueológica sin Excavaciones del trazo de ruta de la línea primaria y del emplazamiento de localidades, para la obtención del CIRA.

10.2.1. Revisión del Estudio de Pre Inversión.

Esta comprende:

- Diagnóstico y verificación del número de viviendas y usuarios de todas las localidades beneficiados por

⁷ Se adjunta el Contenido del Estudio Definitivo en el Anexo de los presentes Términos de Referencia.



el Proyecto.

- Diagnóstico y Evaluación del estudio de la demanda eléctrica y su validación, de requerirse se efectuará la corrección y actualización pertinente sobre la base de la visita de campo. Se debe cumplir con lo establecido en el numeral 24.1, artículo 24 de la *Resolución Directoral N° 003-2011-EF/6 8.01*.
- Diagnóstico y Evaluación del trazo de las Rutas de Líneas Primarias, adecuaciones pertinentes y selección definitiva; de requerirse se efectuará las modificaciones pertinentes, previa aprobación del Supervisor. El trazo de las Rutas de Líneas primaria del estudio definitivo debe ceñirse a los alcances de las líneas primarias del estudio de pre inversión, tiene relación vinculante con el DIA y CIRA, tomar en cuenta para los cambios por mejora, previa aprobación de la Supervisión. Este será revisado, actualizado y complementado por el Consultor aplicando criterios técnicos y económicos, que incluya un informe con la opinión técnica de especialistas en temas Ambientales, Arqueológicos y Geología y Geotecnia, por encargo del Consultor, que sustenten la propuesta de cambios o modificaciones de ruta.
- El Consultor diagnosticará, evaluará, validará la configuración y alternativa tecnológica seleccionada del Sistema Eléctrico Rural, bajo el criterio de Rentabilidad Social y Sostenibilidad; manteniendo la calidad del servicio eléctrico, concordante con la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales (NTCSER).
- Diagnóstico y Evaluación de los equipos y materiales de Líneas y Redes Primarias que forma el Expediente Técnico, de requerirse se efectuará las modificaciones, previa aprobación de la Supervisión.
- Diagnóstico y Evaluación de los equipos y materiales de Redes Secundarias que forma el Expediente Técnico, de requerirse se efectuará las modificaciones, previa aprobación de la Supervisión.

10.2.2. Trabajos de Campo

Comprende un informe detallado y descriptivo de las siguientes actividades:

- Trabajos Topográficos
- Estudios de Geología y Geotecnia preliminar
- Mediciones de Resistividad Eléctrica del Terreno
- Padrón de Usuarios
- Obtención de los índices ambientales para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental.
- Evaluación Arqueológica sin Excavaciones del trazo de ruta de la línea primaria y del emplazamiento de localidades, para la obtención del CIRA.

a) De los Trabajos Topográficos

- Los trabajos de topografía a desarrollar por el Consultor comprenden:
 - 1) Levantamiento Topográfico de Perfil y Planimetría de las Líneas Primarias,
 - 2) Levantamiento de Planos de las viviendas, para todas las comunidades y centros poblados comprendidos en los alcances del Proyecto.
- Los trabajos topográficos se efectuarán de acuerdo con lo indicado en la Norma RD-030-2003-EM/DGE: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE TOPOGRAFIA DE ELECTRODUCTOS.
- Verificación de todos los hitos de los puntos notables, tales como ubicación área de subestaciones, salidas y llegadas de Líneas Primarias en las Subestaciones de Potencia, de las Rutas de Líneas Primarias: vértices, derivaciones y puntos de referencia; de no existir estos serán monumentados. Las características de los hitos se describe en la Norma RD-030-2003-EM/DGE.
- Las Rutas de Líneas definitivas, deberán satisfacer los siguientes criterios:
 - Evitar en lo posible recorridos sobre terrenos agrícolas.



- Obtener tramos de línea con la menor longitud posible, tanto en los circuitos troncales como en los ramales.
- Procurar la accesibilidad necesaria a fin de facilitar las labores de construcción y mantenimiento.
- Establecer tramos rectos de líneas con la mayor longitud posible a efecto de disminuir los costos, reduciendo las estructuras de ángulo.
- Evitar el recorrido por zonas geológicamente inestables o terrenos con pendientes pronunciadas en los que sean frecuentes las caídas de rocas y deslizamiento del terreno (huaycos).
- Evitar en lo posible el recorrido por altiplanicies elevadas o cumbres donde la producción de descargas atmosféricas sea alta.
- El trazo de Ruta de las Líneas Primarias definitivas evitará en lo posible el recorrido sobre terrenos agrícolas, el Consultor identificará y presentará una relación de propietarios afectados dentro de la Franja de Servidumbre, sobre cuyas propiedades recorrerán las líneas primarias; los nombres de tales propietarios serán consignados en los planos de planimetría y el Expediente de Gestión de Servidumbre.
- Las rutas de las Líneas Primarias definitivas serán presentados sobre los planos digitalizados en AUTOCAD en cartas IGN en escala 1:25 000 ó 1:50 000, en los que deberán identificarse (sin ser limitativos) lo siguiente: zonas arqueológicas, carreteras, caminos permanentes, líneas eléctricas existentes y proyectadas, subestaciones principales existentes y proyectadas, la información solicitada en el párrafo anterior, distribución geográfica de todas las cargas y centros poblados incluidos aquellos que cuentan con servicio eléctrico, con otros estudios de ingeniería. También deberá identificarse las rutas de línea hacia las localidades y cargas especiales que por su crecimiento y desarrollo integrarían etapas posteriores al presente proyecto.
- A escala adecuada en AUTOCAD y en formato A3 como mínimo, el Consultor presentará un diagrama unifilar del proyecto conservando la configuración geográfica, en formato adecuado (mínimo formato A3) en donde se indicará: los centros poblados y cargas especiales a alimentar con su máxima demanda de potencia al año final del horizonte de estudio, longitudes de cada tramo, material y sección del conductor.
- Para el desarrollo de los trabajos de Levantamiento topográfico se utilizará equipos de estación total, GPS y equipos complementarios, con la participación del personal experimentado en estas actividades.
- La información solicitada deberá entregarse en coordenadas UTM (Universal Transversal Mercator), datum WGS84, hemisferio Sur y Zona UTM18 ó 19 según corresponda; en forma impresa y digital (formato DWG y Microsoft Excel).
- Los planos de perfil topográfico y planimetría de las Líneas Primarias, serán elaborados con AUTOCAD, editados y presentados en la siguiente escala, Horizontal 1: 2 000 y Vertical 1: 500, para el caso de la impresión de planos en formato A1; Los planos podrán ser presentados en formato A3 (adecuando la escala horizontal y vertical).
- Cuando EL CONSULTOR al efectuar el trabajo de campo encontrará localidades electrificadas, informará a Electro Ucayali S.A.
- El levantamiento topográfico de viviendas de todas las localidades beneficiados por el Proyecto (Planos de lotización) a ser editados y presentados a escala 1: 1000 ó 1: 2000; Los planos editados deben ser legibles y podrán ser presentados en formato A3.
- Además el Consultor deberá incluir:
 - Coordenadas de nodos de las redes (inicio y fin), longitud del tramo de líneas o redes.
 - Coordenadas de ubicación de las localidades beneficiadas, altitud de las localidades beneficiadas.
- Los planos y demás documentos del Informe N° 1 serán firmados y sellados por cada especialista, con el respectivo sello registrado en el CIP.
- Deberá adjuntarse registros fotográficos fechados de las actividades de trabajos de campo. No serán aceptados fotografías si no están fechadas.

b) Estudios de Geología y Geotecnia preliminar



El Consultor elaborará los Estudios Detallados de Geología y Geotecnia, los cuáles sustentarán la adecuada selección definitiva de las Rutas de las líneas y de requerirse la ubicación de la(s) Subestación(es) de Potencia.

En el trazo de Ruta de las Líneas Primarias, los estudios comprenderá la obtención de muestras mediante calicatas y pruebas de Laboratorio en cantidad que se indica en el valor referencial de este estudio.

En esta fase se efectuarán calicatas a lo largo del trazo de ruta de las líneas primarias, con muestras de calicatas aproximadamente cada 2 km de separación y cuatro calicata por cada centro poblado, seleccionados por el especialista con una muestra del 20 % del número total de localidades y aprobado por la Supervisión. Estos estudios se desarrollarán sobre la base de la información obtenida en el área del proyecto y de las prescripciones de la Norma RD-029-2003-EM/DGE: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS ESTUDIOS DE GEOLOGIA Y GEOTECNICA PARA ELECTRODUCTOS DE ELECTRIFICACION RURAL.

El consultor presentará planos geológicos, donde se distinguirá los tipos de terreno y calicatas a lo largo de la ruta de línea; la clasificación de los tipos de suelos permitirá determinar las características geotécnicas de los suelos para fines de cimentación de estructuras y el valor de la resistividad eléctrica de los suelos a lo largo de las rutas de líneas Primarias.

c) Mediciones de Resistividad Eléctrica del Terreno

El Consultor efectuará las medidas de Resistividad Eléctrica del terreno para el diseño de las Puestas a Tierra (PT) en el lugar de emplazamiento de las subestaciones de potencia, en todas las subestaciones de distribución de cada una de los centros poblados beneficiados y en las estructuras de seccionamiento. No se efectuará mediciones de resistividad eléctrica del terreno a lo largo de las Rutas de Líneas Primarias (para estos casos, el dimensionamiento de la PT se efectuará determinando el valor de la resistividad estimada según el estudio geológico).

d) Padrón final de usuarios

El consultor deberá elaborar y presentar el padrón final de usuarios por cada centro poblado beneficiado con el proyecto, el padrón estará conformado por la siguiente información:

- Lista de pobladores beneficiados cuyo formato deberá ser compatible con lo requerido por la Empresa Concesionaria.
- Coordenadas UTM de cada vivienda a electrificar.
- Fotografía de la vivienda, georeferenciada.
- Fotocopia del DNI del Beneficiario.
- Teléfono de cada usuario o familiar (opcional)
- Certificado de posesión de cada vivienda o título de propiedad.
- Plano visado por la municipalidad correspondiente.

e) Declaración de Impacto Ambiental.

Los Estudios de Declaración de Impacto Ambiental será desarrollado por el Consultor y aprobado por la DREM del gobierno Regional pertinente, los costos de gestión de aprobación será pagado por la **El Consultor** según presupuesto ofertado; de presentarse observaciones al Estudio formuladas por la Electro Ucayali S.A., éstas serán absueltos por el consultor hasta su aprobación.

f) Estudios de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones

El Estudio de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones será desarrollado por el Consultor y aprobado por el Ministerio de Cultura (MC) o Dirección Desconcentrada de Cultura, los costos de gestión para la



aprobación del Estudio y emisión del CIRA serán pagados por **El Consultor**; De presentarse observaciones al Estudio, durante la evaluación por el MC, estas serán absueltas por el consultor hasta la obtención del CIRA.

10.3. Contenido del Informe N° 2: Borrador del Expediente Técnico.

10.3.1. Criterios Básicos de Diseño

En el diseño se analizará, verificará y ratificará la selección del conductor, los aisladores, los tipos de estructuras, puesta a tierra; así como, la distribución optimizada de las estructuras sobre el perfil topográfico y el diseño de las cimentaciones.

Se prestará especial atención a la selección de los componentes de la línea y subestaciones, considerando el grado de contaminación, abrasión y las necesidades de mantenimiento en el área del proyecto. El Consultor ratificará la conveniencia de utilización de materiales, tales como: conductor, tipos de estructuras (postes de madera tratada, estructuras de concreto, estructuras metálicas, etc.), aisladores (porcelana, vidrio, poliméricos), puesta a tierra, cable de guarda, accesorios, etc.

Sobre la base del estudio de mercado y los estudios del Sistema Eléctrico, el Consultor deberá definir la implementación de las subestaciones (tanto en las nuevas como en la ampliación de las existentes), la ubicación y las características de las mismas. En coordinación con los fabricantes de transformadores deberá determinar la sobrecarga máxima de los mismos.

Comprenderá la selección del equipamiento principal, estudio de coordinación del aislamiento, estudio de coordinación de las protecciones, etc. Deberá prepararse con especial detalle los esquemas unifilares, disposición de equipos y diseño de conexiones en general.

La metodología y criterios de diseño deberán ceñirse a la normatividad específica emitida por Electro Ucayali S.A., así como a los reglamentos vigentes del país y Normas internacionales aplicables, de ser el caso.

Las actividades requeridas estarán relacionadas con el desarrollo de los siguientes temas (sin limitarse a lo indicado):

- Parámetros de conductores y criterios para los cálculos eléctricos de Líneas Primarias, Redes Primarias y Redes Secundarias.
- Selección de las condiciones climáticas del área del proyecto deberá ser sustentada con información de temperaturas, velocidades de viento, presencia de hielo, radiación solar, etc emitida por el SENAMHI durante un periodo mínimo de 5 años consecutivos. Esta información sustentará las hipótesis para la formulación de las Hipótesis de cambio de estado. También se evaluará la agresividad del medio y el efecto corrosivo del medio ambiente.
- Se determinará los criterios técnicos de diseño de las Líneas Primarias, Redes Primarias y Redes de Baja Tensión. En esta sección se evaluará y validarán los materiales seleccionados en el Estudio de Pre Inversión, para su utilización en el proyecto.
- Se presentará las hipótesis de cálculo mecánico de conductores y estructuras, criterios para el cálculo de las prestaciones mecánicas y eléctricas de los diferentes componentes de las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias.
- Los criterios técnicos deben cumplir con el CNE-Suministro, CNE-Utilización, NTCSE y Normativa de OSINERGMIN.



10.3.2. De Estudios de Geología y Geotecnia

En esta etapa el Consultor presentará el Estudio de Geología y Geotecnia concluido, el cual ratificará la adecuada elección geológica de la ruta de las líneas primarias, la ubicación de la(s) subestación(es) y los tipos de cimentaciones a utilizarse en el proyecto.

Se presentará el resultado de las pruebas de Laboratorio bajo las normas previstas en la RD-029-2003-EM/DGE y suscrito por los profesionales responsables, los resultados presentarán los valores de pruebas de la capacidad portante, el ángulo de fricción, granulometría, peso volumétrico y contenido de sales y sulfatos, entre otros valores; los parámetros sustentarán el diseño de la cimentación de las estructuras.

Finalmente, presentará planos geológicos en los que se distinguirá los tipos de terreno a lo largo de la ruta de línea y los valores de capacidad portante, con los cuales se ratificará las cimentaciones de las estructuras.

Asimismo, para los diferentes tipos de suelo se determinará los valores de resistividad eléctrica a lo largo de las rutas de líneas Primarias.

El desarrollo de los estudios de geología y geotécnica deberá considerar lo indicado en la Norma RD-029-2003-EM/DGE: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS ESTUDIOS DE GEOLOGIA Y GEOTECNICA PARA ELECTRODUCTOS DE ELECTRIFICACION RURAL.

En este Estudio de Geología y Geotecnia, se presentará los cálculos de los diferentes tipos de cimentación los cuales deben ser validados y firmados por el especialista.

10.3.3. Cálculo de Prestaciones y selección de Estructuras.

En esta sección, como parte de los cálculos justificativos, se efectuará los cálculos de las prestaciones eléctricas y mecánicas de todas las estructuras normalizadas de media y baja tensión seleccionadas para el Proyecto, las mismas que serán utilizados para la localización de las estructuras en el terreno.

En la selección de estructuras, el consultor determinará los vanos máximos, mínimos y regulantes, para determinar las distancias mínimas de seguridad, espaciamiento eléctrico entre conductores, entre conductor-masa y entre conductor y terreno; prestaciones mecánicas de cada una de las estructuras normalizadas por Electro Ucayali S.A.; Asimismo, se determinará los límites máximos de los ángulos de deflexión que podrán soportar cada una de las estructuras sin y con la utilización de retenidas. Como referencia en Anexo N° 4, se adjunta un formato de cálculo referencial de prestaciones para todas las estructuras de redes secundarias y algunas estructuras de líneas y redes primarias. Estas prestaciones sustentarán la adecuada selección y aplicación de las estructuras en las fases de los estudios de ingeniería y replanteo de obra, y la no inclusión será causal de desaprobación del Informe.

10.3.4. Distribución de Estructuras en el Perfil y Planimetría de Líneas Primarias, soportes en Redes Primarias y Secundarias

La localización de estructuras de las Líneas Primarias, se efectuará utilizando los criterios de diseño (aislamiento, distancias de seguridad entre conductores de fase, entre conductor a masa, entre conductor al suelo u objetos, etc.), franja de servidumbre, prestaciones electromecánicas de las estructuras y conductores, levantamiento de perfil y planimetría; así como, utilizando un SOFTWARE adecuado comprobado con aplicación de ingeniería actual, que permita una distribución optimizada bajo los criterios técnico-económicos.

La localización de soportes para el diseño de las redes primarias y redes secundarias, se utilizará los criterios de diseño, enlace de líneas primarias y planos de levantamiento topográficos de viviendas de todas las localidades.



10.3.5. Elaboración del Estudio Definitivo

La documentación correspondiente al estudio definitivo materia del Informe será presentada de acuerdo a la estructura siguiente:

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

- Volumen I : Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas
- Volumen II : Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales y Equipos, y Especificaciones de Montaje
- Volumen III : Detalle de Armados de Estructuras y Accesorios
- Volumen IV : Cálculos Justificativos
- Volumen V : Valor Referencial
- Volumen VI : Planos
- Volumen VII : Estudio de Geología y Geotecnia.
- Volumen VIII : Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas

PARTE IV : DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

PARTE V : EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICA SIN EXCAVACIONES, PARA SOLICITUD DEL CIRA

a) Contenido del Volumen I – Parte I, Parte II y Parte III

DEL VOLUMEN I: Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas

Resumen Ejecutivo y Ficha Técnica

El Resumen Ejecutivo se presentará en un volumen aparte y contendrá la descripción del proyecto, señalando los objetivos principales y los beneficios a obtener. Se indicará las características principales del sistema, localidades, población y viviendas beneficiada, costo del proyecto, indicadores económicos y plazo de ejecución.

Con esta documentación se entregará una ficha técnica conteniendo un plano de ubicación digitalizado sobre las cartas IGN escala 1/100 000 y el diagrama unifilar del sistema eléctrico.

Memoria Descriptiva

Deberá ser lo más ilustrativa posible, indicando claramente los componentes del proyecto.

De encontrarse instalaciones existentes, éstas deberán ser descritas en su totalidad en forma clara y concisa.

Se presentará un plano de ubicación y trazo de ruta de líneas a escala 1/100 000, en el cual se identificarán las cargas eléctricas y localidades que conforman la presente etapa del proyecto, las etapas anteriores y las siguientes etapas. Con este plano de ubicación se elaborará el diagrama de cargas del proyecto, cuya topología será similar a la distribución geográfica del proyecto. En este volumen, los planos de ubicación y diagramas unifilares serán presentados en formatos A3.

Como parte de este capítulo, el consultor presentará los planos y un diagrama unifilar digitalizado del proyecto el que permitirá apreciar las características principales del sistema eléctrico: balance de cargas, potencia de las cargas, caídas de tensión en todos los nodos, dispositivos y equipos de seccionamiento y protección, capacidad



de los fusibles, resultados de los flujos de potencia, sección y magnitud de los conductores, longitudes, etc. Finalmente en este capítulo presentará la siguiente información:

Planilla de Estructuras

Serán elaboradas para las secciones que componen las Líneas Primarias y para las Redes Primarias y Secundarias. Para cada sección se adjuntará un resumen de los componentes de cada planilla de estructuras.

Láminas de Armados.

Presentará una copia de las láminas de armados Normalizados por Electro Ucayali S.A. De requerirse estructuras adicionales, éstas serán debidamente sustentadas y elaboradas sobre la base de los referidos armados.

Edición del Volumen I – Parte I

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para la generación aislada, líneas primarias, redes primarias y redes secundarias:

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

VOLUMEN I: Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas

Resumen Ejecutivo y Ficha Técnica

- Ficha Técnica
- Antecedentes
- Objetivo del proyecto
- Beneficios del proyecto
- Ubicación Geográfica
- Actividades Económicas
- Resumen del Estudio de Mercado
- Instalaciones Existentes
- Alcances del Proyecto
- Descripción del Proyecto
- Indicadores Económicos
- Presupuesto de Obra
- Cronograma de Ejecución de Obras
- Planos de Ubicación del Proyecto (cartas IGN 1/100 000)
- Diagrama Unifilar del Proyecto (configuración geográfica del proyecto)

Memoria Descriptiva de Líneas y Redes Primarias

Memoria Descriptiva de Redes Secundarias

Aspectos Generales

Antecedentes

Objetivo del Estudio

Fuentes de Información



Ubicación Geográfica

Condiciones Climatológicas

Vías de Comunicación

Actividades Económicas, etc.

Alcances del Estudio

De la Línea Primaria

De las Redes Primarias

Subestación Principal (de ser necesario)

Resumen del Estudio del Mercado Eléctrico

Proyección de Población y Vivienda

Proyección del Consumo de Energía

Proyección de Máxima Demanda

Balance Oferta - Demanda

Descripción del Proyecto

Normas Aplicables

De las Rutas de Línea

Características Eléctricas del Sistema

Características del equipamiento

Criterios de Diseño Eléctrico

Criterios de Diseño Mecánico

Factibilidad y fijación de los Puntos de diseño otorgado por el Concesionario

Planos de Ubicación (digitalizado de cartas IGN 1 / 100 000)

Diagrama Unifilar (Configuración Geográfica),

Memoria Descriptiva de Redes Secundarias

Aspectos Generales

Antecedentes

Objetivo del Estudio

Fuentes de Información

Ubicación Geográfica

Condiciones Climatológicas

Vías de Comunicación

Actividades Económicas

Alcances del Estudio



De las Redes de Servicio Particular

Del Alumbrado Público

De las Conexiones Domiciliarias

Resumen del Estudio del Mercado Eléctrico

Proyección de Población y Vivienda

Proyección del Consumo de Energía

Proyección de Máxima Demanda

Balance Oferta - Demanda

Descripción del Proyecto

Normas Aplicables

Características Eléctricas del Sistema

Características del equipamiento

Criterios de Diseño Mecánico

Criterios de Diseño Eléctrico

Conformidad del Punto de Alimentación del Concesionario

Planos de Ubicación (digitalizado de cartas IGN 1 / 100 000)

Diagrama Unifilar (Configuración Geográfica).

Planilla de Estructuras de Líneas y redes primarias, y Redes Secundarias

b) Contenido del Volumen II – Parte I, Parte II y Parte III

DEL VOLUMEN II: Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales y Equipos, y Especificaciones de Montaje

Especificaciones Técnicas de Suministro

Serán elaboradas sobre la base de las especificaciones normalizadas por la Entidad Electro Ucayali S.A. para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión. Esta información será utilizada para el proyecto previa evaluación del Consultor.

Especificaciones Técnicas de Montaje

Serán elaboradas sobre la base de las especificaciones normalizadas por la Entidad Electro Ucayali S.A. para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión. Esta información será utilizada para el proyecto previa evaluación del Consultor.

Edición del Volumen II – Parte I, Parte II y Parte III

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para la generación aislada, líneas primarias, redes primarias y redes secundarias.



PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

Especificaciones Técnicas de Suministro

Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural.

Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Redes Secundarias para Electrificación Rural.

Especificaciones Técnicas de Montaje

Especificaciones Técnicas de Montaje de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural.

Especificaciones Técnicas de Montaje de Redes Secundarias con Conductor Autoportante para Electrificación Rural.

c) Contenido del Volumen III – Parte I.

DEL VOLUMEN III: Detalle de Armados de Estructuras y Accesorios

Detalle de Armados

Serán elaboradas sobre la base de los armados normalizadas por la Entidad Electro Ucayali S.A. para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión. Esta información será utilizada para el proyecto previa evaluación del Consultor.

Detalle de Accesorios

Serán elaboradas sobre la base de los accesorios normalizadas por la Entidad Electro Ucayali S.A. para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión. Esta información será utilizada para el proyecto previa evaluación del Consultor.

Edición del Volumen III – Parte I.

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para la generación aislada, líneas primarias, redes primarias y redes secundarias

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

DETALLE DE SOPORTES

Soportes para Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural.

Soportes para Redes Secundarias para Electrificación Rural.

d) Contenido del Volumen IV – Parte I.

DEL VOLUMEN IV: Cálculos Justificativos

Comprende los Análisis y Cálculos de Diseño Eléctrico, Mecánico y/o Obras civiles de los componentes de Proyecto; mediante el cual se sustenta el dimensionado de los Equipos y Materiales, obras civiles y elementos complementarios necesarios para la ejecución de la obra hasta la puesta en servicio.

El dimensionamiento se efectuará siguiendo las Normas Técnicas, criterios de diseño y constructivos, uso de software actualizado, técnicas constructivas actualizadas, para lograr procesos constructivos eficientes y eficaces. En los análisis y proceso de cálculos considerar lo prescrito en 10.3.1, 10.3.2, 10.3.3, 10.3.4 y el "Know How" del Contratista que mejore los cálculos y procesos.

Para la construcción, el contratista deberá obtener la factibilidad y puntos de diseño de la empresa concesionaria, permisos y servidumbres de los terrenos afectados por el Proyecto.



Todo procedimiento computacional será claramente sustentado indicando sus premisas, cálculos, interpretaciones y conclusiones

Edición del Volumen IV – Parte I.

Este documento contiene los puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado):

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS

Alcances:

Cálculos Eléctricos

- Selección de parámetros y criterios de Diseño Eléctrico
- Validación del estudio del Mercado eléctrico: Demanda Eléctrica, Oferta eléctrica y Cobertura de la demanda eléctrica del Proyecto.
- Análisis y elaboración de la configuración topológica del (los) sistema(s) eléctrico (s) de los diferentes componentes del Proyecto.
- Cálculo de parámetros eléctricos de LP y RP: Impedancias positiva, negativa y cero.
- Selección de impedancias para generadores, transformadores u otros equipos de generación.
- Elaboración del Diagrama de carga.
- Estudio de la coordinación de aislamiento, que definirá los niveles de aislamiento y selección de aisladores.
- Cálculo de protección a las descargas de Rayos y Selección de Pararrayos.
- Selección de Transformadores de Distribución.
- Elaboración de Diagramas Unifilares de tableros de Distribución y selección de los tipos a utilizar (con criterio de estandarización).
- Elaboración del Diagrama Unifilar (plano), por cada circuito o ramal deberá contener: N° conductores, sección conductor, tensión, Seccionamiento-Protección en LP, transformador (potencia, relación de tensión, grupo, tensión de corto, etc.), Tablero de Baja Tensión.
- Cálculo, diseño y configuración del sistema de puesta a tierra de líneas primarias, redes primarias y redes secundarias.

Cálculos Mecánicos

- Selección de parámetros climáticos y criterios de Diseño Mecánico de conductores y estructuras.
- Cálculo Mecánico de conductores
- Selección y cálculo de prestaciones de las estructuras: vano máximo por espaciado eléctrico entre conductores, vanos máximos por distancia mínima al terreno, vano máximo por resistencia de la estructura sin retenida y vano máximo por resistencia de la estructura con retenida.
- Cálculo Mecánico de espigas y cadenas de aisladores de anclaje.
- Selección de antivibradores (amortiguadores)
- Cálculo, diseño y configuración de Cimentaciones
- Cálculo Mecánico de Retenidas.
- Distribución de estructuras en el Perfil topográfico de las líneas eléctricas.
- Cálculos de verificación de las prestaciones electro-mecánicas de estructuras de las estructuras y conductores distribuidos en Perfil topográfico.



- Elaboración de tabla de tensado por secciones de conductores y para los tramos de Líneas Primarias que forman el proyecto.

REDES SECUNDARIAS

Alcances:

Cálculos Eléctricos

- Consideraciones de Diseño Eléctrico.
- Cálculo de parámetros eléctricos de Conductores de los circuitos de Redes eléctricas.
- Cálculo de caída tensión y pérdidas de potencia y energía, por circuito y por cada subestación.
- Elaboración del Diagrama Unifilar de las Redes
- Balance de corrientes por fase y del sistema eléctrico.
- Cálculos de alumbrado público y selección de luminarias.
- Cálculo de Resistencia de puesta a tierra de las Redes eléctricas.
- Selección de los tipos de puesta a tierra a utilizar.

Cálculos Mecánicos

- Consideraciones de Diseño Mecánico de postes y conductores
- Cálculo Mecánico de conductores
- Selección y cálculo de prestaciones de las estructuras: vanos máximos por distancia mínima al terreno, vano máximo por resistencia de la estructura sin retenida y vano máximo por resistencia de la estructura con retenida
- Cálculo, diseño y configuración de Cimentaciones.
- Cálculo Mecánico de Retenidas.

e) Contenido del Volumen V – Parte I.

DEL VOLUMEN V: Metrados y Presupuesto

Deberá contener: Metrados, Presupuesto, los análisis de costos unitarios y la fórmula polinómica ofertada y el Cronogramas de Ejecución de Obras.

Metrados y Presupuesto

Serán presentados para las distintas partes y secciones que constituyen el proyecto: Redes Primarias, Redes de Servicio Particular, Conexiones Domiciliarias (total y por localidad).

Los precios serán los ofertados en la propuesta del contratista.

Se elaborarán sobre la base de formatos empleados en el expediente técnico de licitación y la propuesta económica del contratista de obra.

Análisis de Costos Unitarios de Montaje

Se elaborarán sobre la base formatos empleados en la propuesta y el expediente técnico de licitación. Deberá verificarse la inclusión de todas las partidas de montaje; de requerirse partidas adicionales estas deberán ser elaboradas y presentadas para la aprobación de la supervisión de obra.



Fórmulas Polinómicas de Reajuste

Serán elaboradas para las distintas partes y secciones que constituyen el proyecto: Subestación Principal, Líneas Primarias y Redes Primarias, Redes de Servicio Particular y Conexiones Domiciliarias.

Cronograma de Ejecución de Obras

Serán elaborados sobre la base de su propuesta técnica.

Cronograma de utilización de equipos

Serán elaborados sobre la base de su propuesta técnica.

Cronograma valorizado.

Serán elaborados sobre la base de su propuesta técnica.

Edición del Volumen V – Parte I, Parte II y Parte III

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias:

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

- VALOR REFERENCIAL
- FÓRMULAS POLINÓMICAS
- ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
- METRADO BASE
- CRONOGRAMA DE OBRA
- GASTOS GENERALES
- CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS MENSUALES DE OBRA
- RELACION DE EQUIPO MÍNIMO
- REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA, MATERIALES Y MAQUINARIAS

f) Contenido del Volumen VI – Parte I.

DEL VOLUMEN VI: Planos

Serán a nivel de Ejecución de Obra y elaborados por procesos computacionales. Deberá contener: Relación Detallada de Planos, Diagrama Unifilar, Diagrama de Carga, Ruta de Líneas Primarias, Redes Primarias y redes secundarias y láminas de detalles.

Diagrama Unifilar, Plano de Ubicación y Trazo de Ruta de Líneas Primarias

El diagrama unifilar y plano de ubicación del proyecto será elaborado sobre la base de las cartas IGN 1/100 000, similar al presentado en el expediente técnico de licitación. El trazo de ruta será sobre la base de las cartas IGN 1 / 25 000, similar al presentado en el expediente técnico de licitación.

Líneas Primarias

Serán elaborados de acuerdo con lo descrito anteriormente.



Redes Primarias

Deberá presentarse sobre el plano catastral de cada localidad, en el que deberá identificarse claramente la siguiente información:

- 1) Lotes y manzanas del plano catastral.
- 2) Ubicación de la(s) subestación(es) de distribución.
- 3) Punto de alimentación, ubicado con las últimas dos estructuras de la Línea Primaria que alimenta a la localidad.
- 4) Diagrama unifilar de los tableros de distribución.

Los Planos de las Redes Primarias serán presentados en formatos A1 y en las escalas 1:1000 y excepcionalmente en escala 1:2000, previa aprobación de la supervisión.

Redes Secundarias

Las Redes de Servicio Particular, Alumbrado Público y Conexiones Domiciliarias de cada localidad deberán ser presentadas sobre su plano catastral.

Los Planos de las Redes Secundarias serán presentados en formatos A3 y en las escalas 1:1000 y escala 1:2000, previa aprobación de la supervisión.

Simbología y Unidades

La simbología eléctrica será la indicada por las Normas DGE/MEM. Las unidades serán las del Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP).

Edición del Volumen VI – Parte I, Parte II y Parte III

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias:

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS

Relación de Planos:

Planos de Ubicación (digitalizado de cartas IGN 1/100 000)

Diagrama Unifilar (Configuración Geográfica).

Trazo de Ruta (digitalizado de cartas IGN 1/25 000)

Planos de Subestación Principal

Planos de Líneas Primarias

Planos de Redes Primarias

Plano de Detalle del Punto de Alimentación

Plano de Detalles de Cimentaciones

Plano de Detalles de Puestas a Tierra

REDES SECUNDARIAS

Relación de Planos

Planos de Ubicación (digitalizado de cartas IGN 1/100 000)



Diagrama Unifilar (Configuración Geográfica).

Planos de Redes Secundarias (*), Alumbrado Público y Conexiones Domiciliarias.

Plano de Detalles de Cimentaciones

Plano de Detalles de Puestas a Tierra

(*)En el plano de redes secundarias, incluir el padrón de usuarios georeferenciado

g) Contenido del Volumen VII: Estudio de Geología y Geotecnia.

DEL VOLUMEN VII: Estudio de Geología y Geotecnia.

Serán a nivel de Ejecución de Obra y elaborados con pruebas de calicatas y procesos computacionales. Se realizará la evaluación geológica y geotécnica a los trazos, vértices y localidades beneficiarias para el proyecto, los detalles del Estudio se describen a continuación:

Reconocimiento de la zona del proyecto.

Recorrido los trazos de LP y RP, verificado los vértices propuestos y localidades beneficiarias, identificación y descripción de la morfología, geomorfología y estratigrafía; evaluación de los procesos geodinámicas externas naturales recientes; principalmente se definirá los tipos de terrenos yacientes.

Determinar las características geológicas y geotécnicas del área del proyecto

Para la Recopilación de información se realizará la Evaluación del Estudio Geológico.

Geomorfología, Estratigrafía, Geología Estructural, Geodinámica Externa, Geodinámica interna, Estabilidad y Riesgo Físico.

Para la Recopilación de información se realizará la Evaluación del Estudio Geotécnico.

Investigación de Campo, Ensayos de Laboratorio, Perfil Estratigráfico, Resistividad del Suelo, Determinación de los Parámetros Físicos Mecánicos, Análisis de la Cimentación.

Conclusiones y Recomendaciones

Edición de Volumen VII: Estudio de Geología y Geotecnia.

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias.

I. RESUMEN

II. EVALUACIÓN DEL ESTUDIO GEOLÓGICO

III. EVALUACIÓN DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO

IV. Resistividad del Suelo

V. DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS FÍSICOS MECÁNICOS

VI. ANALISIS DE LA CIMENTACION

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

V. ANEXOS

h) Volumen VIII : Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas

DEL VOLUMEN VIII: Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas.

Serán a nivel de Ejecución de Obra y elaborados con procesos computacionales. Se realizará la evaluación flujo de potencia y fallas de cortocircuito trifásico y monofásico para el proyecto, los detalles del Estudio se describen a continuación:



- Análisis del sistema eléctrico: flujos de potencia activa y reactiva, pérdidas, cálculo de caída de tensión, cálculo de cortocircuito en máxima demanda y mínima demanda en sistema trifásico y/o Monofásico.
- Estudio de coordinación de protección en las líneas primarias, redes primarias y subestaciones de distribución.

Edición de Volumen VIII: Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas.

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias.

- 1 INTRODUCCIÓN
- 2 SIMULACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO
- 3 COORDINACIÓN DE PROTECCIONES
- 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- 5 ANEXOS.

10.3.6. Gestión para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) y Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

El Consultor deberá presentar dentro del Informe N° 02, los documentos de gestión para la obtención del CIRA y DIA, tales como pagos de los derechos en las entidades correspondientes.

10.4. Replanteo, Despeje y Saneamiento de Franja de Servidumbre.

10.4.1. Replanteo Topográfico

c. Ejecución del Replanteo

Previamente a la ejecución del replanteo, la Consultora efectuará una inspección física de todas las instalaciones proyectadas para determinar posibles modificaciones.

La Consultora será responsable de efectuar todos los trabajos de campo necesarios para replantear la ubicación de:

- ✓ Los ejes y vértices del trazo.
- ✓ Los postes de las estructuras de líneas y redes primarias.
- ✓ Los ejes de las retenidas y los anclajes.

El replanteo será efectuado por personal experimentado empleando teodolitos, equipos de estación total, GPS, y otros instrumentos de medición de probada calidad y precisión para la determinación de distancias y ángulos horizontales y verticales.

El replanteo se materializará en el terreno mediante:

- ✓ Hitos de concreto en los vértices, extremos de líneas y redes primarias y puntos de control importantes a lo largo del trazo.
- ✓ Estacas pintadas de madera en la ubicación y referencias para postes y retenidas.

La ubicación de los hitos de concreto y estacas será verificada por la Supervisión de la DGER.

En los tramos donde, debido a modificaciones en el uso del terreno, fenómenos geológicos o errores en el levantamiento topográfico del proyecto, fuese necesario introducir variantes en el recorrido de las líneas y redes, la Consultora efectuará los trabajos de levantamiento topográfico necesario, dibujo de planos y la pertinente localización de estructuras.



d. Información que Entregará la Consultora

La Consultora entregará el **Informe N° 3-1 (Ver numeral 10.4.4 DE LOS INFORMES PARCIALES CONTRACTUALES)** a la Supervisión, luego de haberse efectuado las labores de replanteo, los Planos de ruta del trazo de línea (poligonal abierta), planos de perfil y planimetría para las líneas primarias, planos de planimetría de las redes primarias y planos de las localidades para las redes secundarias de haber realizado variaciones en las redes primarias.

Adicionalmente, la Consultora someterá a la aprobación de la Supervisión las planillas de replanteo de líneas primarias y redes primarias.

La Supervisión, luego de revisar los documentos indicados, aprobará u ordenará las modificaciones que sean pertinentes.

El costo de estos trabajos estará considerado dentro de la partida correspondiente al Replanteo Topográfico.

10.4.2. Gestión de Servidumbre

a. Ejecución del Saneamiento de Servidumbre

La Consultora efectuará la gestión para la obtención de los derechos de la franja de servidumbre y de paso del proyecto, de acuerdo con la Ley General de Electrificación Rural (en adelante LGER), su reglamento y modificatorias, las prescripciones del Código Nacional de Electricidad Suministro. El derecho de servidumbre consiste en determinar la longitud de línea y red primaria, y áreas de terrenos (implantación de postes y retenidas) y aires (distancia de seguridad por ocupación de los conductores), con el propósito de brindar las facilidades de acceso para la instalación, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

La consultora preparará la documentación para los pagos de los derechos e indemnizaciones a los afectados por las instalaciones proyectadas.

Como parte de la gestión de servidumbre la Consultora deberá efectuar las siguientes actividades:

- Obtención de los permisos o derechos de servidumbre y de paso de las líneas y eventualmente también de las redes primarias (Autorización de acceso al predio a afectar).
- Identificación de los propietarios y delimitación de las propiedades afectadas.
- Valorización de la afectación de la propiedad, tanto del terreno como de los aires; así como, los daños o perjuicios que deben ser indemnizados aplicando aranceles emitidos por el Ministerio de Vivienda, así como para cultivos y plantaciones los valores indicados por el Ministerio de Agricultura).
- Adicionalmente para los casos de Comunidades Campesinas o Nativas cuyos predios sean afectados por la servidumbre, se deberá adjuntar el Acta de Asamblea de estas, autorizando a uno de sus representantes para suscribir la autorización de acceso, documentos de servidumbre y recibo de pago de este derecho.
- Elaboración del Plano individual de Ubicación del predio sirviente gravado o área afectada, debe indicar las características de superficie (largo y ancho), área, tipo de terreno, progresiva, ubicación en coordenadas UTM PSAD56, tipo de estructura y la leyenda de los gráficos.
- Elaborar la Memoria Explicativa y Descriptiva, los planos de servidumbre en coordenadas UTM – PSAD 56.
- NOTA: Toda documentación generada para este fin deberá ser sellada y suscrita por el representante legal de la Consultora.
- Recopilación de documentos de propiedad o posesión, documento de identidad, Acta de acuerdos, recibos de pago fedateados por un notario o juez de paz.

Se entiende como Propietario a cada persona o grupo de personas o el que haga sus veces, sean estas naturales o sociedades, que estén identificadas en el respectivo Título de Propiedad o Certificado de Posesión, del predio.



b. Información que Entregará el Consultor

- **Relación de afectados, incluye la valuación y tasación, compuesto de:**
 - Empadronamiento y delimitación de predios
 - Identificación de daños a causar dentro de la franja de servidumbre.
 - Valuación y Tasación de los predios sirvientes; en este caso se debe tener en cuenta: el área que ocupa la estructura de acuerdo al tipo de armado, rendimiento de los cultivos y los precios en chacra; cuando se trata del talado de árboles, se debe tener los precios por cada árbol.
- Una vez que la supervisión apruebe la Valuación y Tasaciones, la Entidad Electro Ucayali S.A. a través de la oficina de contabilidad emitirá los cheques respectivos, para que la consultora realice los pagos y proceda a suscribir y recabar los documentos necesarios para elaborar el informe N° 2 de acuerdo a lo que indica la Ley General de Electrificación Rural.
- **Informe N° 3-2 (Ver numeral 10.4.4 DE LOS INFORMES PARCIALES CONTRACTUALES).**- Este informe constará de documentos de acuerdo a lo que indica la LGER y su reglamento.
 - Catastro y Expediente Predial.- Catastro actualizado de propietarios junto con la valorización de las servidumbres a cada predio.
 - Negociación.- Acuerdos voluntarios por medio de contratos definitivos con cada propietario y la formalización del mismo, luego de definidos los contratos, la Consultora dejara a nivel de pago los documentos de servidumbre.
 - Imposición de Franja de Servidumbre.- Para el caso de aquellos propietarios en los cuales no se obtenga un acuerdo voluntario, la Consultora preparará la documentación para que la empresa concesionaria gestione la imposición de la servidumbre.

10.4.3. Despeje de la Franja de Servidumbre.

La Consultora cortará todos los árboles y arbustos que se encuentren dentro de la franja de servidumbre, luego de haber obtenido el permiso de los propietarios y de ser el caso de la autoridad competente del sector forestal del Ministerio de Agricultura (Bosques naturales o Plantaciones).

Los árboles y arbustos talados serán retirados de la franja de servidumbre, cuyo ancho en esta primera etapa será de 2m, en la ejecución de la obra se completará el despeje y deberá estar de acuerdo con el Código Nacional de Electricidad Suministro y se depositarán en lugares aprobados por el propietario del predio o por las autoridades locales

10.4.4. De los Informes Parciales.

Durante el desarrollo de las actividades, el Consultor presentará tres (03) informes parciales, según el detalle:

Informe N° 2.1: Replanteo Topográfico de líneas primarias y redes primarias

Como mínimo deberá contener:

- **MEMORIA DE CÁLCULO.**
 - Introducción.
 - Consideraciones Generales.
 - Láminas y Planos.
 - Planilla de Distribución de estructuras líneas primarias y redes primarias.
 - Plano de caminos de acceso a las estructuras de líneas primarias, redes primarias y centros poblados.
 - Presupuesto Actualizado



Informe N° 2.2: Expediente Sustentatorio de Gestión de Servidumbre

Como mínimo deberá contener:

- **MEMORIA EXPLICATIVA**
 - Naturaleza y tipo de servidumbre.
 - Duración de la servidumbre.
 - Justificación técnica legal y económica.
 - Relación de propietarios y posesionarios afectados.
 - Descripción actual de terrenos y aires por afectar.
- **MEMORIA DESCRIPTIVA**
 - Antecedentes del Proyecto.
 - Ubicación geográfica y condiciones climatológicas.
 - Descripción del Proyecto.
 - Cuadro de áreas superficiales de servidumbre.
 - Área establecida por cada tipo de estructura.
- **VALORIZACION DE SERVIDUMBRE**
 - Criterio de valorización.
 - Cuadro de valorización por servidumbre y daños.
 - Documentos sustentatorios para la determinación de precios unitarios (aranceles), y precios de cultivos y plantaciones.
- **CONCLUSIONES**
- **EXPEDIENTE DE CADA AFECTADO PROPUESTO.**
 - Autorización de Ingreso.
 - Transacción Extrajudicial.
 - Valorización de predio sirviente y daños o perjuicios.
 - Plano de predio sirviente afectado.
 - Recibo propuesto para pago.
 - Documento de propiedad o posesión del predio afectado.
 - DNI del afectado.
 - Adicionalmente para Comunidades Campesinas o Nativas adjuntar el Acta de Asamblea.
- **ANEXOS**
 - Áreas establecidas para la Valorización
 - Descripción de las Líneas Primarias, eventualmente redes primarias y Resumen de la Valorización de los Afectados Catastrados en la Franja del Electroducto.
 - Valorización de franja de Servidumbre.
 - Valorización de Daños y Perjuicios.
 - Formatos a emplear en Gestión de Servidumbre.
 - Aranceles a emplear en Gestión de Servidumbre.
 - Planos de Ubicación, Trazo de Ruta y de Franja de Servidumbre (Planimetría).

10.5. Informe N° 3: Edición Final del Expediente Técnico.

En la Edición Final del Expediente Técnico correspondiente al estudio definitivo materia del Informe N° 4 será presentado con la información del Replanteo de Campo de Líneas, Redes Primarias y Secundarias; de acuerdo a la estructura siguiente.



PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

(Los planos y el presupuesto de la edición final, estará compuesta con los resultados obtenidos después del replanteo)

Volumen I	: Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas
Volumen II	: Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales y Equipos, y Especificaciones de Montaje
Volumen III	: Detalle de Armados de Estructuras y Accesorios
Volumen IV	: Cálculos Justificativos
Volumen V	: Valor Referencial
Volumen VI	: Planos
Volumen VII	: Estudio de Geología y Geotecnia.
Volumen VIII	: Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas

PARTE II-III : SISTEMA DE GENERACION DIESEL-FOTOVOLTAICO (Si fuese aplicable)

Volumen I	: Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas
Volumen II	: Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales y Equipos, y Especificaciones de Montaje
Volumen III	: Detalle de Soportes Cimentaciones y Accesorios
Volumen IV	: Cálculos Justificativos.
Volumen V	: Valor Referencial.
Volumen VI	: Planos.

PARTE IV : DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

PARTE V : EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICA SIN EXCAVACIONES, PARA SOLICITUD DEL CIRA

PARTE VI : EXPEDIENTE DEL DESPEJE Y SANEAMIENTO DE FRANJA DE SERVIDUMBRE.

Sección I : Replanteo

Volumen I	: Ficha Técnica, Resumen Ejecutivo y Memoria Descriptiva
Volumen II	: Presupuesto General del Proyecto
Volumen III	: Planos de Líneas, Redes Primarias y Secundarias

Sección II : Expediente Técnico Sustentatorio de Gestión de Servidumbre.

11. DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Este Estudio será elaborado por el Consultor con personal calificado en este tipo de estudios, y registrados en la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del MEM (DGAA/MEM). El Consultor deberá desarrollar la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de electrificación rural, en forma coordinada con los especialistas de Líneas, Redes, Geología y Arqueología; tanto en los trabajos de campo como de gabinete, en la que se debe identificar, formular y evaluar los impactos positivos y negativos del proyecto, elaboración de la gestión y análisis de riesgos a



los posibles desastres que está sometido el Proyecto, elaboración del Plan de Medidas de Mitigación y Plan de Monitoreo. Los costos de las medidas de mitigación deberán ser incorporados al costo del Proyecto (en la etapa de inversión u operación) en las diversas alternativas analizadas. Al concluir el estudio, la DIA será tramitada por la el consultor para su evaluación y aprobación por la DGAAE/MEM o Direcciones Regionales de Energía y Minas (DREMs) de los Gobiernos Regionales respectivos. De presentarse, el Consultor absolverá las observaciones que sean formuladas por la entidad encargada de evaluación de la DIA, hasta su aprobación.

Para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A.), se deberá elaborar de acuerdo a lo establecido en D.S. N° 011-2009-EM y compatibles con DS N° 003-2011-MINAM; sin ser limitativo para el consultor, se desarrolla las siguientes actividades:

- Efectuar el reconocimiento de los centros poblados beneficiados y el trazo de ruta de las líneas eléctricas involucradas.
- Describir, analizar y caracterizar el medio ambiente físico, biótico y social en el que se va a desarrollar el proyecto.
- Conducir una alternativa de análisis acorde con el nivel de estudio requerido y la regulación vigente, incluyendo la alternativa "sin-proyecto", y hacer una comparación de las alternativas y sus impactos ambientales.
- Identificar y evaluar los impactos directos e indirectos, positivos y negativos producidos por el proyecto.
- Incluir Medidas de Prevención, Mitigación y/o Corrección de Impactos sobre la base de la identificación y evaluación de posibles accidentes o riesgos no previstos o ajenos al desarrollo y operación normal del proyecto, asociados con cada una de sus actividades.
- El estudio de Análisis de Riesgos, serán compatibilizados con la Declaración de Impacto Ambiental y editado como parte de este estudio.
- Los costos de inversión para la mitigación de los impactos ambientales en la etapa constructiva deberán ser incorporados al Presupuesto del Proyecto.

La Declaración de Impacto Ambiental contendrá, sin ser limitativo:

- I Introducción.
- II Justificación del Proyecto.
- III Descripción del proyecto.
- IV Descripción del Medio Ambiente Base.
- V Impactos del Proyecto
- VI Plan de Manejo Ambiental.
- VII Plan de Contingencias
- VIII Plan de Cierre y Abandono
- IX Análisis de Costo y Beneficio
- X Programa de Monitoreo
- XI Archivo fotográfico

Los estudios de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para un Proyecto con alternativas tecnológica de Energía Renovable, solo comprende los impactos ocasionados en cada localidad y sus accesos.

12. ESTUDIO DE EVALUACION ARQUEOLOGICA SIN EXCAVACIONES

Los Estudios de Evaluación Arqueológico sin excavaciones del proyecto, serán efectuados por especialistas propuestos por el Consultor, quienes deberán efectuar todas las gestiones, coordinaciones y estudios pertinentes, que comprenden las labores de campo y gabinete para desarrollar el Proyecto de Evaluación Arqueológico-PEA. Los costos de la propuesta del consultor, incluye todas las actividades de este estudio, edición, logística y absolución a las observaciones (en caso de presentarse) hasta su aprobación y obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA). La



DGER/MEM realizará la gestión de evaluación ante el Ministerio de Cultura (antes INC), y efectuará, los pagos por las evaluaciones del PEA y derecho de CIRA (según el TUPA del MC).

El Estudio de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones del Proyecto, será desarrollado según la normativa vigente (RS N° 004-2000-ED y DS N° 022-2002-ED) del Ministerio de Cultura (MC) y las normativas vigentes pertinentes; sin ser limitativo el Consultor desarrollará las siguientes actividades:

- Efectuar el reconocimiento de los centros poblados beneficiados y el trazo de ruta de las líneas y/o redes eléctricas involucradas.
- Describir, analizar y caracterizar el medio ambiente físico e identificar los Restos Arqueológicos cercanos a las Rutas de las líneas de los Proyectos alternativos, con influencia zonal y/ regional.
- Identificar y evaluar los impactos directos e indirectos producidos por el proyecto.
- Elaborar un análisis técnico-económico a las variantes de la alternativa seleccionada y los impactos importantes.

El estudio contendrá, sin ser limitativo:

- I Introducción.
- II Objetivos
- III Justificación del Proyecto.
- IV Descripción del proyecto.
- V Descripción de los Restos Arqueológicos del Proyecto.
- VI Descripción del Impacto Arqueológico de la alternativa seleccionada.
- VII Análisis de Costo y Beneficio
- VIII Programa de Monitoreo
- IX Archivo fotográfico

13. DETERMINACION DEL VALOR REFERENCIAL DEL PROYECTO.

Este deberá ser elaborado en base a la Normativa del Organismo Supervisor de Contrataciones del estado (OSCE), basado por la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Ley N° 30225, y su Reglamento, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 344-2018-EF, a efectos de determinar el Valor Referencial (VR) del Proyecto que para su ejecución será Licitado para la selección de la Empresa Contratista.

Esto considera el Estudios de las Posibilidades que ofrece el Mercado para determinar el Valor Referencial:

Para determinar el PRECIO UNITARIO de las partidas que comprende el Valor Referencial del Estudio, se debe considerar la fuente "INTERNA" y fuente "EXTERNA".

La fuente "INTERNA" considera precios referenciales históricos de los Estudios ejecutados o contratados, los cuales se han actualizado mediante reajustes de precios con índices unificados proporcionados por el INEI (www.inei.gob.pe) a la fecha de elaboración del Valor Referencial.

La fuente "EXTERNA" se debe elaborar en base a la obtención de precios de tres cotizaciones como mínimo.

14. PLAN DE TRABAJO

En un plazo máximo de tres (03) días calendarios posterior a la recepción de la orden de proceder, el consultor deberá presentar un cronograma de actividades para el cumplimiento de los objetivos solicitados, para lo cual deberá emplearse el MS - Project o programa similar, en el que se aprecie en detalle las partidas, metas, recursos, costos, etc. considerados para el desarrollo de la propuesta técnica económica, de tal manera que ELECTRO UCAYALI S.A. pueda verificar el avance de los mismos.



15. PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y DE CONTROL FRENTE AL COVID-19

Para el inicio de la ejecución contractual EL CONSULTOR deberá presentar el Plan de vigilancia, prevención y medidas de control frente al COVID-19, de acuerdo a la Resolución Ministerial N°448-2020-MINSA y sus modificatorias.

16. PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL

La Empresa Consultora deberá realizar como mínimo tres (03) exposiciones en relación a los avances de las prestaciones del servicio, las mismas que serán programadas de acuerdo al plan de trabajo propuesto descrito en el ítem 13 y estarán asociadas a los entregables a presentarse.

17. MEDIDAS DE CONTROL

Será a través del Departamento de Ingeniería.

18. VALOR REFERENCIAL

El valor referencial será determinado por el órgano encargado de las contrataciones.

19. SISTEMA DE CONTRATACION

El siguiente procedimiento para la contratación del servicio de consultoría se realizará bajo el sistema de **SUMA ALZADA**

20. PLAZO

Los servicios materia de la presente convocatoria, se prestarán en el plazo máximo de **NOVENTA (90) días calendario**, computados desde el día siguiente de la comunicación al CONSULTOR mediante ORDEN DE PROCEDER emitida por Electro Ucayali S.A. hasta la entrega del informe final.

21. PRESENTACION DE LOS INFORMES CONTRACTUALES

Informe Contractual N° 1: Diagnóstico del Estudio de Pre inversión y trabajos de campo, expediente de la Declaración de Impacto Ambiental y Estudio de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones. **El informe Contractual N° 01 será presentado por el Consultor en un plazo máximo de 30 días calendario después de la recepción de la orden de proceder.**

Informe Contractual N° 2: Borrador del Estudio Definitivo del Proyecto, Replanteo, Despeje y Saneamiento de Franja de Servidumbre y gestión para la obtención del CIRA y DIA , se presentará posteriormente a la aprobación del Informe N° 01. **El informe Contractual N° 02 será presentado por el Consultor en un plazo máximo de 60 días calendario después de la recepción de la orden de proceder.**

Informe Contractual N° 3: Edición Final del Estudio Definitivo del Proyecto, se presentará posteriormente a la aprobación del Informe N° 3. **El informe Contractual N° 03 será presentado por el Consultor en un plazo máximo de 90 días calendario después de la recepción de la orden de proceder.**

De la Cantidad de Expedientes:

El consultor presentará las ediciones impresas de los Informes N° 1, 2 y 3, compuesta de un (01) original, cada informe incluye la edición en medio digital (CD). El Informe N° 3 (Edición final) de los estudios serán presentados en dos (02) ejemplares originales y dos copias, para el caso del **Expediente Técnico Sustentatorio de Gestión de Servidumbre** se presentará en un original y dos copias, cada informe incluye la edición en medio digital (CD), editada todos los archivos en software editable, sin acceso restringido y ordenado según los Términos de Referencia y la edición impresa.



De la Versión Impresa:

La versión impresa de los informes parciales e informe final, estará ordenado y anillado por volúmenes. Para ello se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Los expedientes serán impresos en papel bond A4 y A3 de 75 gr/m².
- Las Fichas Técnicas, Resúmenes Ejecutivos, Memorias Descriptivas y Presupuestos serán impresos en papel tamaño A4, por ambas caras y conteniendo una página por cara.
- Las especificaciones técnicas normalizadas, láminas de armados normalizadas, cálculos justificativos y análisis de precios unitarios serán impresos en papel tamaño A4, por ambas caras de la hoja y conteniendo dos páginas por cara. Otros documentos no mencionados expresamente, se presentarán impresos en forma similar.
- Los planos serán impresos en papel tamaño A3, a escala y consignar la escala gráfica, por ambas caras de la hoja y conteniendo un plano por cara.

De la Versión Digitalizada

Los expedientes serán presentados en disco compacto (CD o DVD con registro de marca, durabilidad reconocida), conteniendo los archivos digitales de los informes contractuales, para cuya presentación se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Todas las secciones del proyecto serán presentadas en archivos digitales editables y con las respectivas formulas.
- A efectos de implementar las bases de licitación la consultora deberá presentar archivos digitales en el orden que será solicitado por el administrador de contrato.

Del Software

Los expedientes deberán considerar la utilización de los siguientes programas computacionales:

Textos	: MS WORD Versión 2 010.
Tipo de Letra	: Times New Román, N° 12
Espacio Interlineal	: Simple
Hojas de Cálculo	: EXCEL Versión 2 010
Metrados y Presupuestos	: EXCEL (aptas para revisión y verificación)
Cronograma de Ejecución Obras	: MS-PROJECT Versión 2 010
Láminas y Planos	: AUTOCAD Versión 2 014

Todos los informes serán firmados y sellados por los Especialistas, a nombre del consultor, en cada una de sus páginas, las cuales serán numeradas en forma correlativa.

Luego de la aprobación del informe final, el Consultor deberá presentar el Informes de variaciones y el informe de consistencia técnica del proyecto.

Asimismo, deberá suministrar una laptop (Intel core i5 o similar) donde estén instalados todos los softwares utilizados para los cálculos de ingeniería (con las licencias habilitadas por un periodo mínimo de 6 meses).

22. FORMA DE PAGO.

El pago se efectuará de la siguiente manera

- 1er Pago:** A la recepción, exposición del Primer Entregable (Informe N° 01) y conformidad por el Administrador del contrato se **pagará el 25%** del monto total del contrato.
- 2do Pago:** A la aprobación, exposición del Segundo Entregable (Informe N°02) y conformidad por el Administrador de contrato de Electro Ucayali S.A., se **pagará el 35%** del monto total del contrato.
- 3er Pago:** A la aprobación, exposición del Tercer Entregable (Informe N°03) y conformidad por el Administrador de contrato de Electro Ucayali S.A., se **pagará el 20%** del monto total del contrato.



4to Pago: A la aprobación y presentación del CIRA y DIA y con la conformidad del Estudio definitivo por parte del Administrador de Contrato, Electro Ucayali **Pagará el 15%** del monto contratado.

5to Pago: A la aprobación y presentación del CIRA y DIA y con la conformidad del Estudio definitivo por parte del Administrador de Contrato, Electro Ucayali **pagará el 5%** del monto contratado.

Asimismo, de acuerdo al Artículo 168º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (Decreto Supremo N° 168-2020-EF), la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los **quince (15) días calendario** de ser éstos recibidos.

Electro Ucayali S.A. pagará las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los **diez (10) días calendario** siguientes a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

23. ADELANTOS

Electro Ucayali S.A. no entregará adelantos por ningún concepto.

24. REQUERIMIENTO DEL PROVEEDOR Y SU PERSONAL CLAVE

24.1. REQUERIMIENTOS DEL PROVEEDOR

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **S/ 161,905.72 (ciento sesenta y un mil novecientos cinco con 72/100 Soles) Incluido I.G.V.** por la contratación de servicios de consultoría de obras iguales o similares al objeto de la convocatoria.

El consultor debe contar con inscripción vigente en el **Registro Nacional de Proveedores (RNP)** en la especialidad de **CONSULTORIA EN OBRAS ELECTROMECANICAS, ENERGETICAS, TELECOMUNICACIONES Y AFINES** y en la **CATEGORIA B** o superior.

Se consideran servicios de consultoría iguales o similares a :

Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como:

- Electrificación Rural.
- Electrificación en zonas Urbanas.
- Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o
- Pequeños sistemas Eléctricos; y/o
- Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión.
- Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.

24.2. REQUERIMIENTOS DEL PROFESIONAL.

El CONSULTOR deberá contar los siguientes profesionales.



Personal clave		
Cargo	Profesión	Experiencia
Jefe de Estudio (01 Profesional)	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista.	Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: <ul style="list-style-type: none"> a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.
Otro personal no clave		
Cargo	Profesión	Experiencia
Un (01) Ingeniero Especialista en Redes Primarias y redes secundarias y conexiones domiciliarias.	Ingeniero electricista o ingeniero mecánico electricista.	Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: <ul style="list-style-type: none"> a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.
Un (01) Ingeniero Especialista Geológico, geotécnico y diseño de cimentaciones	Ing. Geológico, Geotécnico o Civil	Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes: Elaboración de Estudio de Mecánica de Suelos, Estudios topográficos, para elaboración de proyectos de Electrificación rural o urbana.



La experiencia del profesional se acreditará mediante la copia simple de cualquiera de la siguiente documentación: (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal.

Así mismo la colegiatura y habilitación del profesional que participará en la elaboración del Estudio Definitivo, será requerida para la etapa de perfeccionamiento de contrato, para su inicio de su participación efectiva en el servicio, tanto para aquellos titulados en el Perú o en el extranjero.

24.3. MATERIALES, EQUIPOS E INSTALACIONES

El Consultor, deberá contar con el equipamiento mínimo requerido para la prestación del servicio, los cuales se enumeran a continuación, pudiendo de acuerdo con sus requerimientos incrementar los equipos y útiles necesarios:

Equipamiento estratégico

EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO	
1	Una (01) camioneta 4x4 Pickup.
2	Un (01) Telurómetro con rango de resistencia hasta 20kΩ
3	Dos (02) GPS sub métrico.
4	Una (01) Impresoras láser o tinta de formato A3
5	Tres (03) Computadoras de escritorio y/o laptop (Intel core i5 o similar).

Dentro de los tres (03) días calendarios siguientes a la emisión de la **Orden de Proceder** para el inicio de la prestación del servicio, EL CONSULTOR pondrá a disposición para la prestación del servicio la totalidad del equipamiento estratégico y complementario ofertado.

Para el inicio de la ejecución contractual EL SUPERVISOR deberá implementar el Plan de vigilancia, prevención y medidas de control frente al COVID-19, cumpliendo con los protocolos de salubridad

El personal deberá contar con los implementos de seguridad requeridos en cumplimiento a la Ley N° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo con electricidad, aprobado vía R.M. N° 111-2013-MEM/DM y sus modificaciones.

25. CONFIDENCIALIDAD

El Consultor deberá guardar la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información y documentación a la que se tenga acceso relacionada con la prestación, pudiendo quedar expresamente prohibido revelar dicha información a terceros. El consultor, deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad, en materia de seguridad de la información.

Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido el servicio. Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás datos compilados o recibidos por el contratista.

26. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El Consultor mantendrá responsabilidad por errores, deficiencias o por los vicios ocultos que genere la formulación del Estudio Definitivo durante la ejecución del proyecto hasta por un plazo de tres años (03) después de la conformidad de obra otorgada por la entidad, por lo que se compromete a absolver todas las consultas u observaciones que se generen durante el proceso de contratación y ejecución de obra en un plazo no mayor de 48 horas o plazo otorgado, teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 40.3 del art. 40 de la Ley de Contrataciones.

27. ADMINISTRADOR DE CONTRATO

La administración del presente servicio estará a cargo del Departamento de Ingeniería.

EL CONSULTOR es responsable de la elaboración y presentación del servicio detallado en los presentes Términos de Referencia y los efectuará a plenitud, bajo el monitoreo de ELECTRO UCAYALI S.A.



ELECTRO UCAYALI S.A. tendrá amplio acceso a cualquier documento y/o diseño relativo a los Servicios de Ingeniería contratados.

EL CONSULTOR deberá brindar a ELECTRO UCAYALI S.A. las facilidades del caso, para el cumplimiento del monitoreo y administración del Contrato.

28. CONFORMIDAD DE SERVICIO

La conformidad de servicio será otorgada por el Administrador de Contrato y comunicada al Contratista mediante Carta.

De existir observaciones se consignarán en el acta respectiva, indicándose claramente el sentido de estas, dándose al CONTRATISTA un plazo prudencial para su subsanación, en función a la complejidad del bien, servicio y/o capacitación. Dicho plazo no podrá ser menor de dos (02) ni mayor de diez (10) días calendario. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, ELECTRO UCAYALI S.A., podrá resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades correspondientes.

29. PENALIDAD.

29.1 POR RETRASOS EN LA ENTREGA DEL SERVICIO:

Si el Consultor incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplicará al contratista una penalidad por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente. En todos los casos, la penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto vigente}}{F \times \text{Plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, LA ENTIDAD podrá resolver el contrato por incumplimiento.

29.2 OTRAS PENALIDADES: POR INCUMPLIMIENTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

Otras penalidades			
Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cambio de Personal Clave	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Administrador de contrato del servicio
2	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Administrador de contrato del servicio
3	Por entregar el (los) informe(s) incompleto(s), dicho informe se devolverá al Consultor y se considerará como NO PRESENTADO.	0.25 UIT por cada infracción.	Según informe del Administrador de contrato del servicio
4	No contar con plan de vigilancia, prevención y control contra el COVID-19	0.5 UIT por evento.	Según informe del supervisor de Estudio.
5	Por no cumplir con contar con el personal mínimo exigido para el cumplimiento del servicio de consultoría, cuando la presencia de éste sea requerida.	0.25 UIT por cada personal solicitado.	Según informe del Administrador de contrato del servicio



Otras penalidades			
Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
6	Por no asistir a las visitas o reuniones programadas, salvo fuerza mayor debidamente sustentada.	0.5 UIT por cada inasistencia.	Según informe del Administrador de contrato del servicio

Estas penalidades se cuantificarán tomando como referencia la Unidad Impositiva Tributaria.

30. JUSTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO RESULTANTE

EL CONSULTOR, como parte del Estudio Definitivo a su cargo, presentará en un file independiente, el sustento de los costos unitarios de los suministros, es decir de los materiales y equipos, conforme a los alcances de artículo 35 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y a su vez deberá ser como consecuencia del análisis de los siguientes elementos:

- Presupuestos y cotizaciones actualizados, los que deberán provenir de personas naturales o jurídicas que se dediquen a actividades materia de la convocatoria, incluyendo fabricantes cuando corresponda, debiendo emplearse como mínimo dos (02) fuentes.
- También tomará en cuenta cuando la información esté disponible: precios históricos, estructuras de costos, alternativas existentes según el nivel de comercialización, descuentos por volúmenes, disponibilidad inmediata de ser el caso, mejoras en las condiciones de venta, garantías y otros beneficios adicionales, así como también la vigencia tecnológica del objeto de la contratación de las Entidades.

31. RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD

El CONSULTOR ganador del concurso tiene la obligación de cumplir con los aspectos de la normatividad vigente de manera obligatoria y sin objeción alguna. Todos los postores deberán presentar, adjunto a su propuesta, el Formato N° 01: ACEPTACIÓN DE REGLAS Y REQUISITOS BÁSICOS DE SEGURIDAD SOLICITADA POR ELECTRO UCAYALI S.A.

31.1 PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL TRABAJO DE CAMPO.

A fin de cumplir con los procedimientos dentro de las normas de seguridad, los trabajos en campo se deberán efectuar con personal especializado del CONSULTOR y se deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- Relación de personal con sus respectivas pólizas de seguros, exámenes médicos y todos los considerados en el RESESATE.
- Implementos de seguridad para el personal.
- Solicitar permiso de trabajo.

31.2 PÓLIZAS DE SEGUROS DEL PERSONAL.

Para el inicio de la ejecución contractual del servicio, el consultor deberá contratar, para todo el personal involucrado en prestar el servicio, el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo de ESSALUD o EPS. Ley 26790 art. 19 y D.S. N° 009-97 artículo 82 al 88, con coberturas de salud y pensiones:

- SCTR-salud; y
- SCTR-pensiones
- Pólizas seguro vida ley.

Que deberá estar vigente durante toda la duración contractual del Consultor con la Entidad.

32. OBLIGACIONES DURANTE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

- El CONSULTOR ganador del concurso deberá cumplir con los reglamentos de seguridad vigentes; como son el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas, Código Nacional de Electricidad Suministro 2011 y los otros que fueran que sean necesarios.
- Si hubiere algún accidente de trabajo leve, incapacitante o mortal deberá ser informado inmediatamente al jefe del Departamento de Seguridad y Medio Ambiente, teniendo como plazo máximo dos (02) horas.



- Si existiera alguna observación resultado de las supervisiones, se hará de conocimiento al CONSULTOR, la misma que deberá presentar un informe con descargos a las observaciones planteadas, este documento deberá ser dirigido al Departamento de Seguridad y Medio Ambiente en la fecha programada.
- Si se comprueba que EL CONSULTOR reitera el incumplimiento por segunda vez, tendrá que aceptar la sanción correspondiente por incumplimiento de aspectos de seguridad y salud en el trabajo.
- Si se comprueba que EL CONSULTOR reitera el incumplimiento por tercera vez, será motivo de resolución del contrato por incumplimiento grave a las obligaciones de seguridad pactadas.
- EL CONSULTOR deberá entregar información necesaria que sea solicitada por el Departamento de Seguridad y Medio Ambiente en la fecha programada.
- La comunicación o notificación al CONSULTOR será de manera telefónica, electrónica (correo electrónico) y escrita, por ello deberá contar con los medios de comunicación necesarios.
- Y otros de acuerdo a la normatividad vigente en relación a la Seguridad y Medio Ambiente.

33. NATURALEZA JURÍDICA

La relación contractual entre Electro Ucayali S.A. y el postor se regirá por lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 30225 – Ley de Contrataciones del Estado, su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF, sus modificatorias y demás normas conexas. El postor elegido no tendrá vínculo laboral alguno con Electro Ucayali S.A., por lo que su contratación no generará ninguno de los beneficios previsto en la legislación laboral.

34. REQUISITOS DE CALIFICACION.

A CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL													
A.1 CALIFICACION DEL PROFESIONAL CLAVE													
FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PROFESIONAL CLAVE													
Requisitos:	El profesional que desempeñará la función de JEFE DE ESTUDIO debe contar con título profesional de Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista												
A.2 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE													
Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes:													
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: <ul style="list-style-type: none"> a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público. 													
A.3 EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Una (01) camioneta 4x4 Pickup.</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Un (01) Telurómetro con rango de resistencia hasta 20kΩ</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Dos (02) GPS sub métrico.</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Una (01) Impresoras láser o tinta de formato A4 y A3</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Tres (03) Computadoras de escritorio y/o laptop (Intel core i5 o similar).</td></tr> </tbody> </table>		EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO		1	Una (01) camioneta 4x4 Pickup.	2	Un (01) Telurómetro con rango de resistencia hasta 20kΩ	3	Dos (02) GPS sub métrico.	4	Una (01) Impresoras láser o tinta de formato A4 y A3	5	Tres (03) Computadoras de escritorio y/o laptop (Intel core i5 o similar).
EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO													
1	Una (01) camioneta 4x4 Pickup.												
2	Un (01) Telurómetro con rango de resistencia hasta 20kΩ												
3	Dos (02) GPS sub métrico.												
4	Una (01) Impresoras láser o tinta de formato A4 y A3												
5	Tres (03) Computadoras de escritorio y/o laptop (Intel core i5 o similar).												



B	EXPERIENCIA DEL POSTOR
B.1	EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD.
	<p>Requisitos: El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 161,905.72 (ciento sesenta y un mil novecientos cinco con 72/100 Soles) Incluido I.G.V., por la contratación de servicios de consultorías iguales o similares al objeto de la convocatoria. Se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: <ul style="list-style-type: none"> a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.



ITEM 03

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO DEL PROYECTO:

**MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACION RURAL DE LA RED
PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LAS LOCALIDADES DEL DISTRITO II ETAPA DEL DISTRITO DE
ALEXANDER VON HUMBOLDT - PROVINCIA DE PADRE ABAD - DEPARTAMENTO DE UCAYALI-
CÓDIGO UNICO N° 2501706.**

Elaboración en:
Departamento de Ingeniería - Gerencia Técnica



CONTENIDO

1.	DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN.....	82
2.	OBJETIVO	82
3.	FINALIDAD PÚBLICA.....	82
4.	ANTECEDENTES.....	82
5.	DEPENDENCIA QUE REQUIERE EL SERVICIO	82
6.	OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN	82
7.	UBICACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA	83
8.	CONSIDERACIONES GENERALES	85
9.	ALCANCES GENERALES DEL SERVICIO	86
10.	ALCANCES ESPECÍFICOS DEL SERVICIO	86
11.	DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL.....	107
12.	ESTUDIO DE EVALUACION ARQUEOLOGICA SIN EXCAVACIONES	108
13.	DETERMINACION DEL VALOR REFERENCIAL DEL PROYECTO.	109
14.	PLAN DE TRABAJO.....	109
15.	PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y DE CONTROL FRENTE AL COVID-19.....	109
16.	PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL	109
17.	MEDIDAS DE CONTROL.....	109
18.	VALOR REFERENCIAL.....	109
19.	SISTEMA DE CONTRATACIÓN.....	109
20.	PLAZO	109
21.	PRESENTACION DE LOS INFORMES CONTRACTUALES	110
22.	FORMA DE PAGO.....	111
23.	ADELANTOS.....	111
24.	REQUERIMIENTO DEL PROVEEDOR Y SU PERSONAL CLAVE	111
25.	CONFIDENCIALIDAD	114
26.	RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS.....	114
27.	ADMINISTRADOR DE CONTRATO	114
28.	CONFORMIDAD DE SERVICIO	114
29.	PENALIDAD.....	114
30.	JUSTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO RESULTANTE	115
31.	RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD	116
32.	OBLIGACIONES DURANTE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	116
33.	NATURALEZA JURÍDICA	116
34.	REQUISITOS DE CALIFICACION.....	117



TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Contratación de persona natural o jurídica para la elaboración del Estudio Definitivo del proyecto: "Mejoramiento y ampliación del sistema de electrificación rural de la red primaria y secundaria de las localidades del distrito II etapa del distrito de Alexander Von Humboldt - provincia de padre abad - departamento de Ucayali"- Código Único N° 2501706.

2. OBJETIVO

Establecer los alcances y condiciones técnicas y legales para la contratación de persona natural o jurídica que realice el servicio de elaboración de Estudio Definitivo del proyecto: "Mejoramiento y ampliación del sistema de electrificación rural de la red primaria y secundaria de las localidades del distrito II etapa del distrito de Alexander Von Humboldt - provincia de padre abad - departamento de Ucayali"- Código Único N° 2501706.

3. FINALIDAD PÚBLICA

El presente servicio, permitirá el acceso de energía eléctrica a la población de las localidades que no cuentan con suministro de energía eléctrica, los mismos que se ubican en el área de concesión de ELECTRO UCAYALI S.A., permitiendo a los nuevos usuarios contar con mejores niveles de vida, confiabilidad y calidad de servicio eléctrico, según lo establecido por la NTCSE³.

4. ANTECEDENTES

Bajo cualquier sistema de medición de la pobreza, la mayor parte de la población asentada en el área de estudio se encuentra en situación de pobreza o extrema pobreza.

ELECTRO UCAYALI S.A. en su rol de concesionaria de distribución y comercialización de electricidad, teniendo como ámbito de influencia el Departamento de Ucayali, considera de gran importancia resolver la situación deficitaria de energía y atender la demanda de las localidades, sin servicio eléctrico; estas localidades requieren de energía eléctrica para múltiples usos como son iluminación de viviendas, desarrollo del sector comercial e industrial y la integración a un mundo globalizado a través de diferentes medios de comunicación como son: radio, televisión e internet, que traerá consigo el desarrollo socio económico de sus pobladores.

La energía eléctrica resulta fundamental para proporcionar muchos servicios esenciales que mejoran la condición humana de la población beneficiaria del proyecto.

Dichas comunidades al no contar con el servicio de electricidad tienen poco desarrollo comercial y turístico. Los servicios públicos disponibles se encuentran limitados de manera considerable.

La educación se ve limitada solo a las horas del día, contando con una baja concurrencia a las mismas.

Asimismo, al no contar con iluminación nocturna artificial, disminuye la seguridad para el tránsito nocturno y desfavorece la socialización entre los pobladores (escasas reuniones y asambleas en horas de la noche).

Por otro lado, la unidad formuladora de la Municipalidad de Campo Verde ha declarado la viabilidad del proyecto perfil: "Mejoramiento y ampliación del sistema de electrificación rural de la red primaria y secundaria de las localidades del distrito II etapa del distrito de Alexander Von Humboldt - provincia de padre abad - departamento de Ucayali"- Código Único N° 2501706.

5. DEPENDENCIA QUE REQUIERE EL SERVICIO

Gerencia Técnica, departamento de Ingeniería.

6. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

Elaborar el Estudio Definitivo del proyecto "Mejoramiento y ampliación del sistema de electrificación rural de la red primaria y secundaria de las localidades del distrito II etapa del distrito de Alexander Von Humboldt - provincia de

³ NTCSE: Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico.



padre abad - departamento de Ucayali"- Código Único N° 2501706, definiendo la metodología, procedimientos, condiciones técnicas y económicas a utilizar con la finalidad de asegurar la confiabilidad de suministro de energía eléctrica.

El Estudio Definitivo de Instalación de líneas primarias, redes primarias y secundarias, deberá garantizar el suministro de energía eléctrica a las localidades beneficiadas, la continuidad del servicio y la operación adecuada del sistema eléctrico.

El proyecto deberá desarrollarse de forma que se obtenga un trazo adecuado y optimizado de las líneas primarias, redes primarias y secundarias, tomando en consideración su longitud, recorrido, características de los conductores, estructuras y aisladores, consideraciones de diseño acorde con el CNE9 y reglamentación del sector eléctrico vigente, distancias mínimas de seguridad, puntos de riesgo y deficiencias que atenten contra la seguridad pública. El Estudio Definitivo, deberá contener los alcances del perfil.

Todo lo antes descrito debe desarrollarse de acuerdo a lo aprobado en el Estudio del Perfil del Proyecto, el cual, de considerarlo necesario, puede ser replanteado o modificado con la aprobación del área responsable.

7. UBICACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia del "Mejoramiento y ampliación del sistema de electrificación rural de la red primaria y secundaria de las localidades del distrito II etapa del distrito de Alexander Von Humboldt - provincia de padre abad - departamento de Ucayali"- Código Único N° 2501706; se ubica en la provincia de Padre Abad del departamento de Ucayali.



El proyecto intervendrá en 16 localidades ubicadas en el Distrito de Von Humboldt, Provincia de Padre Abad, Departamento de Ucayali:

⁹ CNE: Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011



Nº	Localidad	Nº de Usuarios	COORDENADAS UTM	
		Total	Este	Norte
1	AA HH Villa Erodita	132	494751	9024735
2	Junta Vecinal La Molina	170	494751	9024735
3	AA HH La Marina	260	494580	9024641
4	Junta Vecinal Dubai - Luz y Paz	165	494329	9023455
5	Centro Poblado Twinza	71	497463	9028896
6	Centro Poblado El Milagro	78	496145	9026923
7	Centro Poblado Ascencio del Aguaytillo	36	488564	9022080
8	Centro Poblado Alto Yanayacu	24	494570	9023764
9	Centro Poblado Primavera	81	495005	9020575
10	Centro Poblado Nueva Irazola	28	490980	9024245
11	Centro Poblado Los Angeles	28	494570	9023764
12	Centro Poblado Nueva Esperanza II Elapa	30	490980	9024245
13	Junta Vecinal 03 de Setiembre	81	494277	9024679
14	Centro Poblado Corazon de Jesus	36	485722	9020536
15-I	Junta Vecinal Melina I	140	494568	9023447
15-II	Junta Vecinal Melina II	175	494568	9023447
16	Junta Vecinal Buenos Aires	84	494426	9024070
Total		1,619		

El clima es tropical, con temperatura cálida todo el año, clasificada como clima ecuatorial según el sistema de Köppen. La temperatura promedio es de 26 °C, con picos que pueden alcanzar 34 °C en los días más calurosos. A mediados del 2008, la temperatura alcanzó los 37 °C. Las precipitaciones se producen entre los meses de octubre y diciembre. Durante este periodo, la temperatura baja hasta 21,5 °C aproximadamente. Se han llegado a reportar más de 40 °C, siendo de los registros más calurosos de la selva baja. El caudal de las lluvias llega a alcanzar 1570 mm. En el 2009 la precipitación máxima fue de 12,2 cm (marzo) y la mínima de 3,44 cm (agosto).

En la región no ha ocurrido terremotos de gran intensidad, pero cada año sismos de 5 a 6 grados golpean la ciudad, aunque con intensidades no mayores de V grados, los últimos que han ocurrido movimientos sísmicos que alcanzaron los 5.9 grados en la Escala de Richter. Además de este sismo, ocurrió otro con una intensidad de IV en la escala de Mercalli y 5.8 en la de Richter, cuyo epicentro se ubicó en Puerto Inca, a 25 km al suroeste de Pucallpa.

El clima entre los meses junio y septiembre ocurren días cálidos y secos, con mayor iluminación solar. Entre los meses de enero y marzo son más húmedos, facilitando el transporte fluvial. Este clima húmedo ha causado graves precipitaciones (superiores a los 200 milímetros) produciendo colapso en el desagüe, además de muy elevadas inundaciones en la laguna Yarinacocha.

Vías de acceso.

La zona del proyecto cuenta con las siguientes vías de acceso:

- **Vía Aérea:** El acceso aéreo se da Lima-Pucallpa con tiempo aproximado de 55 minutos de viaje.
- **Vía Terrestre:** El acceso se Lima - La Oroya - Junín - Huánuco - Tingo María - Aguaytia a través de la carretera central hasta Tingo María y la carretera Federico Basadre desde Tingo María hasta Campo Verde, con un tiempo de viaje estimado de 20 horas.
- **Vía Fluvial:** Pucallpa es un importante puerto fluvial que, a través del río Ucayali, se comunica con grandes ciudades de la Amazonia, como Iquitos, principal puerto peruano del Amazonas o Leticia, ciudad fronteriza entre Perú, Colombia y Brasil. El transporte fluvial se ha considerado antes de la construcción de la carretera.

A través del río se trasladan comerciantes, mercadería, lugareños y animales en grandes barcas. Para atravesar se debe considerar estar en la temporada de lluvias (diciembre a abril), para rápidamente avanzar a través de canales. Sin embargo, el transporte en el río sería peligroso si subiese excesivamente el caudal del mismo.



8. CONSIDERACIONES GENERALES

Para la elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto se deberá tener en cuenta lo siguiente:

8.1. BASE LEGAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

- Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado (LCE).
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la LCE y sus modificaciones con D.S N° 377-2019-EF y D.S. N° 168-2020-EF.
- Resolución Ministerial 128-2020-MINEM/DM "Protocolo Sanitario para la implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID-19 en las actividades del Sub Sector Minería, Sub Sector Hidrocarburos y Sub Sector Electricidad.
- Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Resolución Ministerial 128-2020-MINEM/DM "Protocolo Sanitario para la implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID-19 en las actividades del Sub Sector Minería, Sub Sector Hidrocarburos y Sub Sector Electricidad.

8.2. NORMAS TECNICAS

Para la ejecución del servicio se considerará utilizar las Normas vigentes a la fecha de los siguientes reglamentos:

- Ley N° 25844 Ley de Concesiones Eléctricas y su Reglamento D.S.009-93
- D.L. N° 1252 Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, modificada por D.S. N° 104-2017-EF y D.S. N° 248-2017-EF.
- Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable.
- D.L. N° 1005 que autoriza al Ministerio de economía y Finanzas a delegar sus atribuciones de evaluación y declaración de viabilidad de los proyectos.
- Código Nacional de Electricidad - Suministro 2011.
- D.S. N° 020-97-EM Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.
- R.D. N° 016-2008-EM/DGE Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales (NTCSER).
- Norma DGE Especificaciones Técnicas de Montaje de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural (R.D.N° 016-2003-EM-DGE)
- Norma de Alumbrado de Vías Públicas en Áreas Rurales (R.D. N° 017-2003-EM-DGE).
- Normas DGE Bases para el Diseño de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural. (R.D. N° 018-2003-EM-DGE)
- Norma de Procedimientos para la Elaboración de Proyectos y Ejecución de Obras en Sistema de Distribución y Sistemas de Utilización en Media Tensión en Zonas de Concesión de Distribución.
- Norma Técnicas de Alumbrado de vías Públicas en Zonas de Concesión de Distribución.
- Normas DGE de Ingeniería (RD 030-2003-EM/DGE y RD 029-2003-EM/DGE).
- Norma de Conexiones para Suministro de Energía Eléctrica Hasta 10 KW
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Normas Técnicas Peruanas (NTP)
- Decretos Sobre Imposición de Servidumbre, D.I.A. y C.I.R.A.
- Normas del sector hidrocarburos para almacenamiento de combustible líquido.
- Normas de OSINERGMIN para la formulación del expediente para ITF.

8.3. REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS

La simbología eléctrica será según lo indicada por las Normas emitidas por la DGE/MEM.

- Unidades: Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú; Ley N.º 23560.
- Los Planos serán presentados en formatos A1 y en las escalas 1 :1000 y excepcionalmente en escala 1 :2000, previa aprobación de la Entidad.
- En principio, no se aceptarán planos originales o copias reducidas; sin embargo, cuando se trate de la entrega de varias copias, algunas de ellas podrían ser presentada en versión reducida siempre y cuando la Entidad lo apruebe; para este fin los planos contarán con escalas gráficas.
- Los planos estarán geo-referenciados con coordenadas UTM en el sistema DATUM WGS 84.



8.4. INFORMACIÓN DISPONIBLE.

- Los presentes Términos de Referencia para el Estudio Definitivo.
- Estudio de Perfil declarado Viable.

9. ALCANCES GENERALES DEL SERVICIO

Para la elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto se deberá tener en cuenta lo siguiente:

9.1. ALCANCES GENERALES

Considerando el carácter referencial del perfil, EL CONSULTOR deberá efectuar el reconocimiento de toda el área de influencia del proyecto, para identificar los proyectos de desarrollo y localidades que se electrificarán como consecuencia del estudio de ingeniería contratado. Asimismo, deberá evaluar las cargas que por su crecimiento y desarrollo podrían considerarse a nivel de planeamiento en etapas posteriores al presente estudio.

Para obtención de la información requerida para los Estudios, EL CONSULTOR efectuará todas las coordinaciones con entidades públicas y/o privadas involucradas a fin de obtener los permisos correspondientes tales como:

- Documento de libre disponibilidad de terreno de emitida por la Municipalidad correspondiente.
- Documento emitido por el ANA de no encontrarse en faja marginal.
- Opinión de Provias Nacional o Local respecto a la ubicación de estructuras de encontrarse cercanas a la servidumbre de pistas o carreteras.

9.2. DE LAS LÍNEAS PRIMARIAS (SI SE REQUIERE)

EL CONSULTOR efectuará el levantamiento topográfico y planimetría de las Líneas Primarias para la longitud precisada en el perfil, los puntos notables de las líneas primarias (derivaciones, vértices, salidas, llegadas, etc.) deberán ser monumentados con hitos de acuerdo a lo especificado en Norma DGE.

9.3. DE LAS REDES PRIMARIAS Y REDES SECUNDARIAS

EL CONSULTOR efectuará el levantamiento topográfico de las redes Primarias y secundarias tomando como referencia el plano catastral de cada localidad otorgada por la municipalidad del distrito al que pertenece, dicho plano debe precisar la lotización y manzaneo de las mismas; el mismo que debe estar aprobado y visado por el órgano Técnico de la Municipalidad según corresponda.

Las características técnicas definitivas del proyecto deberán ser establecidos en el Estudio Definitivo.

10. ALCANCES ESPECÍFICOS DEL SERVICIO⁹⁹

En esta sección se resumen las actividades a ser desarrolladas para el diseño de las obras civiles y electromecánicas requeridas para la electrificación de los centros poblados beneficiados.

10.1. De las Etapas e Informe del Estudio

El Consultor elaborará y presentará los siguientes informes:

- | | | |
|--------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informe N° 1 | : | Revisión del Estudio de Pre Inversión (Perfil declarado viable por la OPI), Trabajos de Campo, Elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental y Estudio de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones para la Solicitud del CIRA. |
| Informe N° 2 | : | Borrador del Expediente Técnico Final y gestión para la obtención del CIRA y DIA. |
| Informe N° 3 | : | Replanteo, Despeje y Saneamiento de Franja de Servidumbre. |
| Informe N° 4 | : | Edición Final del Expediente Técnico. |

⁹⁹ Se adjunta el Contenido del Estudio Definitivo en el Anexo de los presentes Términos de Referencia.



10.2. Informe N° 1: Revisión del Estudio de Pre Inversión y Trabajos de Campo

El Consultor encargado del Estudio efectuará la revisión del Estudio de Perfil, en gabinete y campo; y elaborará un informe detallado y descriptivo de ésta revisión; Obtención de los índices ambientales para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), evaluación arqueológica sin excavaciones para la obtención de CIRA, Asimismo, ejecutarán la inspección, evaluación, selección final y/o validación de las Rutas de Líneas Primarias, trabajos de campo. A continuación se describen las actividades que realizará el consultor:

- Revisión del Estudio de Pre Inversión (Estudio de Perfil declarado viable).
- Trabajos de campo que comprende lo siguiente:
 - Levantamientos Topográficos de: Perfil y Planimetría de Líneas Primarias, lotización de todos los centros poblados y comunidades del Proyecto.
 - Avance de Estudios de Geología y Geotecnia
 - Mediciones de Resistividad Eléctrica del Terreno (método Wenner)
 - Elaboración del Padrón final de usuarios de los centros poblados
 - Obtención de los índices ambientales para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental
 - Evaluación Arqueológica sin Excavaciones del trazo de ruta de la línea primaria y del emplazamiento de localidades, para la obtención del CIRA.

10.2.1. Revisión del Estudio de Pre Inversión.

Esta comprende:

- Diagnóstico y verificación del número de viviendas y usuarios de todas las localidades beneficiados por el Proyecto.
- Diagnóstico y Evaluación del estudio de la demanda eléctrica y su validación, de requerirse se efectuará la corrección y actualización pertinente sobre la base de la visita de campo. Se debe cumplir con lo establecido en el numeral 24.1, artículo 24 de la *Resolución Directoral N° 003-2011-EF/6 8.01*.
- Diagnóstico y Evaluación del trazo de las Rutas de Líneas Primarias, adecuaciones pertinentes y selección definitiva; de requerirse se efectuará las modificaciones pertinentes, previa aprobación del Supervisor. El trazo de las Rutas de Líneas primaria del estudio definitivo debe ceñirse a los alcances de las líneas primarias del estudio de pre inversión, tiene relación vinculante con el DIA y CIRA, tomar en cuenta para los cambios por mejora, previa aprobación de la Supervisión. Este será revisado, actualizado y complementado por el Consultor aplicando criterios técnicos y económicos, que incluya un informe con la opinión técnica de especialistas en temas Ambientales, Arqueológicos y Geología y Geotecnia, por encargo del Consultor, que sustenten la propuesta de cambios o modificaciones de ruta.
- El Consultor diagnosticará, evaluará, validará la configuración y alternativa tecnológica seleccionada del Sistema Eléctrico Rural, bajo el criterio de Rentabilidad Social y Sostenibilidad; manteniendo la calidad del servicio eléctrico, concordante con la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales (NTCSER).
- Diagnóstico y Evaluación de los equipos y materiales de Líneas y Redes Primarias que forma el Expediente Técnico, de requerirse se efectuará las modificaciones, previa aprobación de la Supervisión.
- Diagnóstico y Evaluación de los equipos y materiales de Redes Secundarias que forma el Expediente Técnico, de requerirse se efectuará las modificaciones, previa aprobación de la Supervisión.



10.2.2. Trabajos de Campo

Comprende un informe detallado y descriptivo de las siguientes actividades:

- Trabajos Topográficos
- Estudios de Geología y Geotecnia preliminar
- Mediciones de Resistividad Eléctrica del Terreno
- Padrón de Usuarios
- Obtención de los índices ambientales para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental.
- Evaluación Arqueológica sin Excavaciones del trazo de ruta de la línea primaria y del emplazamiento de localidades, para la obtención del CIRA.

a) De los Trabajos Topográficos

- Los trabajos de topografía a desarrollar por el Consultor comprenden:
 - 1) Levantamiento Topográfico de Perfil y Planimetría de las Líneas Primarias,
 - 2) Levantamiento de Planos de las viviendas, para todas las comunidades y centros poblados comprendidos en los alcances del Proyecto.
- Los trabajos topográficos se efectuarán de acuerdo con lo indicado en la Norma RD-030-2003-EM/DGE: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE TOPOGRAFIA DE ELECTRODUCTOS.
- Verificación de todos los hitos de los puntos notables, tales como ubicación área de subestaciones, salidas y llegadas de Líneas Primarias en las Subestaciones de Potencia, de las Rutas de Líneas Primarias: vértices, derivaciones y puntos de referencia; de no existir estos serán monumentados. Las características de los hitos se describen en la Norma RD-030-2003-EM/DGE.
- Las Rutas de Líneas definitivas, deberán satisfacer los siguientes criterios:
 - Evitar en lo posible recorridos sobre terrenos agrícolas.
 - Obtener tramos de línea con la menor longitud posible, tanto en los circuitos troncales como en los ramales.
 - Procurar la accesibilidad necesaria a fin de facilitar las labores de construcción y mantenimiento.
 - Establecer tramos rectos de líneas con la mayor longitud posible a efecto de disminuir los costos, reduciendo las estructuras de ángulo.
 - Evitar el recorrido por zonas geológicamente inestables o terrenos con pendientes pronunciadas en los que sean frecuentes las caídas de rocas y deslizamiento del terreno (huaycos).
 - Evitar en lo posible el recorrido por altiplanicies elevadas o cumbres donde la producción de descargas atmosféricas sea alta.
- El trazo de Ruta de las Líneas Primarias definitivas evitará en lo posible el recorrido sobre terrenos agrícolas, el Consultor identificará y presentará una relación de propietarios afectados dentro de la Franja de Servidumbre, sobre cuyas propiedades recorrerán las líneas primarias; los nombres de tales propietarios serán consignados en los planos de planimetría y el Expediente de Gestión de Servidumbre.
- Las rutas de las Líneas Primarias definitivas serán presentados sobre los planos digitalizados en AUTOCAD en cartas IGN en escala 1:25 000 ó 1:50 000, en los que deberán identificarse (sin ser limitativos) lo siguiente: zonas arqueológicas, carreteras, caminos permanentes, líneas eléctricas existentes y proyectadas, subestaciones principales existentes y proyectadas, la información solicitada en el párrafo anterior, distribución geográfica de todas las cargas y centros poblados incluidos aquellos que cuentan con servicio eléctrico, con otros estudios de ingeniería. También deberá identificarse las rutas de línea hacia las localidades



y cargas especiales que por su crecimiento y desarrollo integrarían etapas posteriores al presente proyecto.

- A escala adecuada en AUTOCAD y en formato A3 como mínimo, el Consultor presentará un diagrama unifilar del proyecto conservando la configuración geográfica, en formato adecuado (mínimo formato A3) en donde se indicará: los centros poblados y cargas especiales a alimentar con su máxima demanda de potencia al año final del horizonte de estudio, longitudes de cada tramo, material y sección del conductor.
- Para el desarrollo de los trabajos de Levantamiento topográfico se utilizará equipos de estación total, GPS y equipos complementarios, con la participación del personal experimentado en estas actividades.
- La información solicitada deberá entregarse en coordenadas UTM (Universal Transversal Mercator), datum WGS84, hemisferio Sur y Zona UTM18 ó 19 según corresponda; en forma impresa y digital (formato DWG y Microsoft Excel).
- Los planos de perfil topográfico y planimetría de las Líneas Primarias, serán elaborados con AUTOCAD, editados y presentados en la siguiente escala, Horizontal 1: 2 000 y Vertical 1: 500, para el caso de la impresión de planos en formato A1; Los planos podrán ser presentados en formato A3 (adecuando la escala horizontal y vertical).
- Cuando EL CONSULTOR al efectuar el trabajo de campo encontrara localidades electrificadas, informará a Electro Ucayali S.A.
- El levantamiento topográfico de viviendas de todas las localidades beneficiados por el Proyecto (Planos de lotización) a ser editados y presentados a escala 1: 1000 ó 1: 2000; Los planos editados deben ser legibles y podrán ser presentados en formato A3.
- Además el Consultor deberá incluir:
 - Coordenadas de nodos de las redes (inicio y fin), longitud del tramo de líneas o redes.
 - Coordenadas de ubicación de las localidades beneficiadas, altitud de las localidades beneficiadas.
- Los planos y demás documentos del Informe N° 1 serán firmados y sellados por cada especialista, con el respectivo sello registrado en el CIP.
- Deberá adjuntarse registros fotográficos fechados de las actividades de trabajos de campo. No serán aceptados fotografías si no están fechadas.

b) Estudios de Geología y Geotecnia preliminar

El Consultor elaborará los Estudios Detallados de Geología y Geotecnia, los cuales sustentarán la adecuada selección definitiva de las Rutas de las líneas y de requerirse la ubicación de la(s) Subestación(es) de Potencia.

En el trazo de Ruta de las Líneas Primarias, los estudios comprenderá la obtención de muestras mediante calicatas y pruebas de Laboratorio en cantidad que se indica en el valor referencial de este estudio.

En esta fase se efectuarán calicatas a lo largo del trazo de ruta de las líneas primarias, con muestras de calicatas aproximadamente cada 2 km de separación y cuatro calicata por cada centro poblado, seleccionados por el especialista con una muestra del 20 % del número total de localidades y aprobado por la Supervisión. Estos estudios se desarrollarán sobre la base de la información obtenida en el área del proyecto y de las prescripciones de la Norma RD-029-2003-EM/DGE: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS ESTUDIOS DE GEOLOGIA Y GEOTECNICA PARA ELECTRODUCTOS DE ELECTRIFICACION RURAL.

El consultor presentará planos geológicos, donde se distinguirá los tipos de terreno y calicatas a lo largo de la ruta de línea; la clasificación de los tipos de suelos permitirá determinar las características geotécnicas de los suelos para fines de cimentación de estructuras y el valor de la resistividad eléctrica de los suelos a lo largo de las rutas de líneas Primarias.



c) Mediciones de Resistividad Eléctrica del Terreno

El Consultor efectuará las medidas de Resistividad Eléctrica del terreno para el diseño de las Puestas a Tierra (PT) en el lugar de emplazamiento de las subestaciones de potencia, en todas las subestaciones de distribución de cada una de los centros poblados beneficiados y en las estructuras de seccionamiento. No se efectuará mediciones de resistividad eléctrica del terreno a lo largo de las Rutas de Líneas Primarias (para estos casos, el dimensionamiento de la PT se efectuará determinando el valor de la resistividad estimada según el estudio geológico).

d) Padrón final de usuarios

El consultor deberá elaborar y presentar el padrón final de usuarios por cada centro poblado beneficiado con el proyecto, el padrón estará conformado por la siguiente información:

- Lista de pobladores beneficiados cuyo formato deberá ser compatible con lo requerido por la Empresa Concesionaria.
- Coordenadas UTM de cada vivienda a electrificar.
- Fotografía de la vivienda, georeferenciada.
- Fotocopia del DNI del Beneficiario.
- Teléfono de cada usuario o familiar (opcional)
- Certificado de posesión de cada vivienda o título de propiedad.
- Plano visado por la municipalidad correspondiente.

e) Declaración de Impacto Ambiental.

Los Estudios de Declaración de Impacto Ambiental será desarrollado por el Consultor y aprobado por la DREM del gobierno Regional pertinente, los costos de gestión de aprobación será pagado por la **El Consultor** según presupuesto ofertado; de presentarse observaciones al Estudio formuladas por la Electro Ucayali S.A., éstas serán absueltos por el consultor hasta su aprobación.

f) Estudios de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones

El Estudio de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones será desarrollado por el Consultor y aprobado por el Ministerio de Cultura (MC) o Dirección Desconcentrada de Cultura, los costos de gestión para la aprobación del Estudio y emisión del CIRA serán pagados por **El Consultor**; De presentarse observaciones al Estudio, durante la evaluación por el MC, estas serán absueltos por el consultor hasta la obtención del CIRA.

10.3. Contenido del Informe N° 2: Borrador del Expediente Técnico y gestión para la obtención del CIRA y DIA.

10.3.1. Criterios Básicos de Diseño

En el diseño se analizará, verificará y ratificará la selección del conductor, los aisladores, los tipos de estructuras, puesta a tierra; así como, la distribución optimizada de las estructuras sobre el perfil topográfico y el diseño de las cimentaciones.

Se prestará especial atención a la selección de los componentes de la línea y subestaciones, considerando el grado de contaminación, abrasión y las necesidades de mantenimiento en el área del proyecto. El Consultor ratificará la conveniencia de utilización de materiales, tales como: conductor, tipos de estructuras (postes de madera tratada, estructuras de concreto, estructuras metálicas, etc.), aisladores (porcelana, vidrio, poliméricos), puesta a tierra, cable de guarda, accesorios, etc.



Sobre la base del estudio de mercado y los estudios del Sistema Eléctrico, el Consultor deberá definir la implementación de las subestaciones (tanto en las nuevas como en la ampliación de las existentes), la ubicación y las características de las mismas. En coordinación con los fabricantes de transformadores deberá determinar la sobrecarga máxima de los mismos.

Comprenderá la selección del equipamiento principal, estudio de coordinación del aislamiento, estudio de coordinación de las protecciones, etc. Deberá prepararse con especial detalle los esquemas unifilares, disposición de equipos y diseño de conexiones en general.

La metodología y criterios de diseño deberán ceñirse a la normatividad específica emitida por Electro Ucayali S.A., así como a los reglamentos vigentes del país y Normas internacionales aplicables, de ser el caso.

Las actividades requeridas estarán relacionadas con el desarrollo de los siguientes temas (sin limitarse a lo indicado):

- Parámetros de conductores y criterios para los cálculos eléctricos de Líneas Primarias, Redes Primarias y Redes Secundarias.
- Selección de las condiciones climáticas del área del proyecto deberá ser sustentada con información de temperaturas, velocidades de viento, presencia de hielo, radiación solar, etc emitida por el SENAMHI durante un periodo mínimo de 5 años consecutivos. Esta información sustentará las hipótesis para la formulación de las Hipótesis de cambio de estado. También se evaluará la agresividad del medio y el efecto corrosivo del medio ambiente.
- Se determinará los criterios técnicos de diseño de las Líneas Primarias, Redes Primarias y Redes de Baja Tensión. En esta sección se evaluará y validarán los materiales seleccionados en el Estudio de Pre Inversión, para su utilización en el proyecto.
- Se presentará las hipótesis de cálculo mecánico de conductores y estructuras, criterios para el cálculo de las prestaciones mecánicas y eléctricas de los diferentes componentes de las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias.
- Los criterios técnicos deben cumplir con el CNE-Suministro, CNE-Utilización, NTCSE y Normativa de OSINERGMIN.

10.3.2. De Estudios de Geología y Geotecnia

En esta etapa el Consultor presentará el Estudio de Geología y Geotecnia concluido, el cual ratificará la adecuada elección geológica de la ruta de las líneas primarias, la ubicación de la(s) subestación(es) y los tipos de cimentaciones a utilizarse en el proyecto.

Se presentará el resultado de las pruebas de Laboratorio bajo las normas previstas en la RD-029-2003-EM/DGE y suscrito por los profesionales responsables, los resultados presentarán los valores de pruebas de la capacidad portante, el ángulo de fricción, granulometría, peso volumétrico y contenido de sales y sulfatos, entre otros valores; los parámetros sustentarán el diseño de la cimentación de las estructuras.

Finalmente, presentará planos geológicos en los que se distinguirá los tipos de terreno a lo largo de la ruta de línea y los valores de capacidad portante, con los cuales se ratificará las cimentaciones de las estructuras.

Asimismo, para los diferentes tipos de suelo se determinará los valores de resistividad eléctrica a lo largo de las rutas de líneas Primarias.

El desarrollo de los estudios de geología y geotécnica deberá considerar lo indicado en la Norma RD-029-2003-EM/DGE: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS ESTUDIOS DE GEOLOGIA Y GEOTECNICA PARA ELECTRODUCTOS DE ELECTRIFICACION RURAL.

En este Estudio de Geología y Geotecnia, se presentará los cálculos de los diferentes tipos de cimentación los cuales deben ser validados y firmados por el especialista.



10.3.3. Cálculo de Prestaciones y selección de Estructuras.

En esta sección, como parte de los cálculos justificativos, se efectuará los cálculos de las prestaciones eléctricas y mecánicas de todas las estructuras normalizadas de media y baja tensión seleccionadas para el Proyecto, las mismas que serán utilizados para la localización de las estructuras en el terreno.

En la selección de estructuras, el consultor determinará los vanos máximos, mínimos y regulantes, para determinar las distancias mínimas de seguridad, espaciado eléctrico entre conductores, entre conductor-masa y entre conductor y terreno; prestaciones mecánicas de cada una de las estructuras normalizadas por Electro Ucayali S.A.; Asimismo, se determinará los límites máximos de los ángulos de deflexión que podrán soportar cada una de las estructuras sin y con la utilización de retenidas. Como referencia en Anexo N° 4, se adjunta un formato de cálculo referencial de prestaciones para todas las estructuras de redes secundarias y algunas estructuras de líneas y redes primarias. Estas prestaciones sustentarán la adecuada selección y aplicación de las estructuras en las fases de los estudios de ingeniería y replanteo de obra, y la no inclusión será causal de desaprobación del Informe.

10.3.4. Distribución de Estructuras en el Perfil y Planimetría de Líneas Primarias, soportes en Redes Primarias y Secundarias

La localización de estructuras de las Líneas Primarias, se efectuará utilizando los criterios de diseño (aislamiento, distancias de seguridad entre conductores de fase, entre conductor a masa, entre conductor al suelo u objetos, etc.), franja de servidumbre, prestaciones electromecánicas de las estructuras y conductores, levantamiento de perfil y planimetría; así como, utilizando un SOFTWARE adecuado comprobado con aplicación de ingeniería actual, que permita una distribución optimizada bajo los criterios técnico-económicos.

La localización de soportes para el diseño de las redes primarias y redes secundarias, se utilizará los criterios de diseño, enlace de líneas primarias y planos de levantamiento topográficos de viviendas de todas las localidades.

10.3.5. Elaboración del Estudio Definitivo

La documentación correspondiente al estudio definitivo materia del Informe será presentada de acuerdo a la estructura siguiente:

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

- Volumen I : Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas
- Volumen II : Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales y Equipos, y Especificaciones de Montaje
- Volumen III : Detalle de Armados de Estructuras y Accesorios
- Volumen IV : Cálculos Justificativos
- Volumen V : Valor Referencial
- Volumen VI : Planos
- Volumen VII : Estudio de Geología y Geotecnia.
- Volumen VIII : Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas

PARTE IV : DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL



**PARTE V : EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICA SIN EXCAVACIONES,
PARA SOLICITUD DEL CIRA**

a) Contenido del Volumen I – Parte I, Parte II y Parte III

DEL VOLUMEN I: Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas

Resumen Ejecutivo y Ficha Técnica

El Resumen Ejecutivo se presentará en un volumen aparte y contendrá la descripción del proyecto, señalando los objetivos principales y los beneficios a obtener. Se indicará las características principales del sistema, localidades, población y viviendas beneficiada, costo del proyecto, indicadores económicos y plazo de ejecución.

Con esta documentación se entregará una ficha técnica conteniendo un plano de ubicación digitalizado sobre las cartas IGN escala 1/100 000 y el diagrama unifilar del sistema eléctrico.

Memoria Descriptiva

Deberá ser lo más ilustrativa posible, indicando claramente los componentes del proyecto.

De encontrarse instalaciones existentes, éstas deberán ser descritas en su totalidad en forma clara y concisa.

Se presentará un plano de ubicación y trazo de ruta de líneas a escala 1/100 000, en el cual se identificarán las cargas eléctricas y localidades que conforman la presente etapa del proyecto, las etapas anteriores y las siguientes etapas. Con este plano de ubicación se elaborará el diagrama de cargas del proyecto, cuya topología será similar a la distribución geográfica del proyecto. En este volumen, los planos de ubicación y diagramas unifilares serán presentados en formatos A3.

Como parte de este capítulo, el consultor presentará los planos y un diagrama unifilar digitalizado del proyecto el que permitirá apreciar las características principales del sistema eléctrico: balance de cargas, potencia de las cargas, caídas de tensión en todos los nodos, dispositivos y equipos de seccionamiento y protección, capacidad de los fusibles, resultados de los flujos de potencia, sección y magnitud de los conductores, longitudes, etc. Finalmente en este capítulo presentará la siguiente información:

Planilla de Estructuras

Serán elaboradas para las secciones que componen las Líneas Primarias y para las Redes Primarias y Secundarias. Para cada sección se adjuntará un resumen de los componentes de cada planilla de estructuras.

Láminas de Armados.

Presentará una copia de las láminas de armados Normalizados por Electro Ucayali S.A. De requerirse estructuras adicionales, éstas serán debidamente sustentadas y elaboradas sobre la base de los referidos armados.

Edición del Volumen I – Parte I

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para la generación aislada, líneas primarias, redes primarias y redes secundarias:

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

VOLUMEN I: Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas.



Resumen Ejecutivo y Ficha Técnica

- Ficha Técnica
- Antecedentes
- Objetivo del proyecto
- Beneficios del proyecto
- Ubicación Geográfica
- Actividades Económicas
- Resumen del Estudio de Mercado
- Instalaciones Existentes
- Alcances del Proyecto
- Descripción del Proyecto
- Indicadores Económicos
- Presupuesto de Obra
- Cronograma de Ejecución de Obras
- Planos de Ubicación del Proyecto (cartas IGN 1/100 000)
- Diagrama Unifilar del Proyecto (configuración geográfica del proyecto)

Memoria Descriptiva de Líneas y Redes Primarias

Memoria Descriptiva de Redes Secundarias

Aspectos Generales

Antecedentes
Objetivo del Estudio
Fuentes de Información
Ubicación Geográfica
Condiciones Climatológicas
Vías de Comunicación
Actividades Económicas, etc.

Alcances del Estudio

De la Línea Primaria
De las Redes Primarias
Subestación Principal (de ser necesario)

Resumen del Estudio del Mercado Eléctrico

Proyección de Población y Vivienda
Proyección del Consumo de Energía
Proyección de Máxima Demanda
Balance Oferta - Demanda



Descripción del Proyecto

Normas Aplicables
De las Rutas de Línea
Características Eléctricas del Sistema
Características del equipamiento
Criterios de Diseño Eléctrico
Criterios de Diseño Mecánico
Factibilidad y fijación de los Puntos de diseño otorgado por el Concesionario
Planos de Ubicación (digitalizado de cartas IGN 1 / 100 000)
Diagrama Unifilar (Configuración Geográfica),

Memoria Descriptiva de Redes Secundarias

Aspectos Generales

Antecedentes
Objetivo del Estudio
Fuentes de Información
Ubicación Geográfica
Condiciones Climatológicas
Vías de Comunicación
Actividades Económicas

Alcances del Estudio

De las Redes de Servicio Particular
Del Alumbrado Público
De las Conexiones Domiciliarias

Resumen del Estudio del Mercado Eléctrico

Proyección de Población y Vivienda
Proyección del Consumo de Energía
Proyección de Máxima Demanda
Balance Oferta - Demanda

Descripción del Proyecto

Normas Aplicables
Características Eléctricas del Sistema
Características del equipamiento
Criterios de Diseño Mecánico



Criterios de Diseño Eléctrico

- Conformidad del Punto de Alimentación del Concesionario
- Planos de Ubicación (digitalizado de cartas IGN 1 / 100 000)
- Diagrama Unifilar (Configuración Geográfica).

Planilla de Estructuras de Líneas y redes primarias, y Redes Secundarias

b) Contenido del Volumen II – Parte I, Parte II y Parte III

DEL VOLUMEN II: Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales y Equipos, y Especificaciones de Montaje

Especificaciones Técnicas de Suministro

Serán elaboradas sobre la base de las especificaciones normalizadas por la Entidad Electro Ucayali S.A. para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión. Esta información será utilizada para el proyecto previa evaluación del Consultor.

Especificaciones Técnicas de Montaje

Serán elaboradas sobre la base de las especificaciones normalizadas por la Entidad Electro Ucayali S.A. para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión. Esta información será utilizada para el proyecto previa evaluación del Consultor.

Edición del Volumen II – Parte I, Parte II y Parte III

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para la generación aislada, líneas primarias, redes primarias y redes secundarias

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

Especificaciones Técnicas de Suministro

Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural.

Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Redes Secundarias para Electrificación Rural

Especificaciones Técnicas de Montaje

Especificaciones Técnicas de Montaje de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural.

Especificaciones Técnicas de Montaje de Redes Secundarias con Conductor Autoportante para Electrificación Rural.

c) Contenido del Volumen III – Parte I.

DEL VOLUMEN III: Detalle de Armados de Estructuras y Accesorios

Detalle de Armados

Serán elaboradas sobre la base de los armados normalizadas por la Entidad Electro Ucayali S.A. para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión. Esta información será utilizada para el proyecto previa evaluación del Consultor.



Detalle de Accesorios

Serán elaboradas sobre la base de los accesorios normalizados por la Entidad Electro Ucayali S.A. para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión. Esta información será utilizada para el proyecto previa evaluación del Consultor.

Edición del Volumen III – Parte I.

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para la generación aislada, líneas primarias, redes primarias y redes secundarias

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

DETALLE DE SOPORTES

Soportes para Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural.

Soportes para Redes Secundarias para Electrificación Rural.

d) Contenido del Volumen IV – Parte I.

DEL VOLUMEN IV: Cálculos Justificativos

Comprende los Análisis y Cálculos de Diseño Eléctrico, Mecánico y/o Obras civiles de los componentes de Proyecto; mediante el cual se sustenta el dimensionado de los Equipos y Materiales, obras civiles y elementos complementarios necesarios para la ejecución de la obra hasta la puesta en servicio.

El dimensionamiento se efectuará siguiendo las Normas Técnicas, criterios de diseño y constructivos, uso de software actualizado, técnicas constructivas actualizadas, para lograr procesos constructivos eficientes y eficaces. En los análisis y proceso de cálculos considerar lo prescrito en 10.3.1, 10.3.2, 10.3.3, 10.3.4 y el "Know How" del Contratista que mejore los cálculos y procesos.

Para la construcción, el contratista deberá obtener la factibilidad y puntos de diseño de la empresa concesionaria, permisos y servidumbres de los terrenos afectados por el Proyecto.

Todo procedimiento computacional será claramente sustentado indicando sus premisas, cálculos, interpretaciones y conclusiones

Edición del Volumen IV – Parte I.

Este documento contiene los puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado):

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS

Alcances:

Cálculos Eléctricos

- Selección de parámetros y criterios de Diseño Eléctrico
- Validación del estudio del Mercado eléctrico: Demanda Eléctrica, Oferta eléctrica y Cobertura de la demanda eléctrica del Proyecto.
- Análisis y elaboración de la configuración topológica del (los) sistema(s) eléctrico (s) de los diferentes componentes del Proyecto.
- Cálculo de parámetros eléctricos de LP y RP: Impedancias positiva, negativa y cero.
- Selección de impedancias para generadores, transformadores u otros equipos de generación.
- Elaboración del Diagrama de carga.



- Estudio de la coordinación de aislamiento, que definirá los niveles de aislamiento y selección de aisladores.
- Cálculo de protección a las descargas de Rayos y Selección de Pararrayos.
- Selección de Transformadores de Distribución.
- Elaboración de Diagramas Unifilares de tableros de Distribución y selección de los tipos a utilizar (con criterio de estandarización).
- Elaboración del Diagrama Unifilar (plano), por cada circuito o ramal deberá contener: N° conductores, sección conductor, tensión, Seccionamiento-Protección en LP, transformador (potencia, relación de tensión, grupo, tensión de corto, etc.), Tablero de Baja Tensión.
- Cálculo, diseño y configuración del sistema de puesta a tierra de líneas primarias, redes primarias y redes secundarias.

Cálculos Mecánicos

- Selección de parámetros climáticos y criterios de Diseño Mecánico de conductores y estructuras.
- Cálculo Mecánico de conductores
- Selección y cálculo de prestaciones de las estructuras: vano máximo por espaciamiento eléctrico entre conductores, vanos máximos por distancia mínima al terreno, vano máximo por resistencia de la estructura sin retenida y vano máximo por resistencia de la estructura con retenida.
- Cálculo Mecánico de espigas y cadenas de aisladores de anclaje.
- Selección de antivibradores (amortiguadores)
- Cálculo, diseño y configuración de Cimentaciones
- Cálculo Mecánico de Retenidas.
- Distribución de estructuras en el Perfil topográfico de las líneas eléctricas.
- Cálculos de verificación de las prestaciones electro-mecánicas de estructuras de las estructuras y conductores distribuidos en Perfil topográfico.
- Elaboración de tabla de tensado por secciones de conductores y para los tramos de Líneas Primarias que forman el proyecto.

REDES SECUNDARIAS

Alcances:

Cálculos Eléctricos

- Consideraciones de Diseño Eléctrico.
- Cálculo de parámetros eléctricos de Conductores de los circuitos de Redes eléctricas.
- Cálculo de caída tensión y pérdidas de potencia y energía, por circuito y por cada subestación.
- Elaboración del Diagrama Unifilar de las Redes
- Balance de corrientes por fase y del sistema eléctrico.
- Cálculos de alumbrado público y selección de luminarias.
- Cálculo de Resistencia de puesta a tierra de las Redes eléctricas.
- Selección de los tipos de puesta a tierra a utilizar.

Cálculos Mecánicos

- Consideraciones de Diseño Mecánico de postes y conductores



- Cálculo Mecánico de conductores
- Selección y cálculo de prestaciones de las estructuras: vanos máximos por distancia mínima al terreno, vano máximo por resistencia de la estructura sin retenida y vano máximo por resistencia de la estructura con retenida
- Cálculo, diseño y configuración de Cimentaciones.
- Cálculo Mecánico de Retenidas.

e) Contenido del Volumen V – Parte I.

DEL VOLUMEN V: Metrados y Presupuesto

Deberá contener: Metrados, Presupuesto, los análisis de costos unitarios y la fórmula polinómica ofertada y el Cronogramas de Ejecución de Obras.

Metrados y Presupuesto

Serán presentados para las distintas partes y secciones que constituyen el proyecto: Redes Primarias, Redes de Servicio Particular, Conexiones Domiciliarias (total y por localidad).

Los precios serán los ofertados en la propuesta del contratista.

Se elaborarán sobre la base de formatos empleados en el expediente técnico de licitación y la propuesta económica del contratista de obra.

Análisis de Costos Unitarios de Montaje

Se elaborarán sobre la base formatos empleados en la propuesta y el expediente técnico de licitación. Deberá verificarse la inclusión de todas las partidas de montaje; de requerirse partidas adicionales estas deberán ser elaboradas y presentadas para la aprobación de la supervisión de obra.

Fórmulas Polinómicas de Reajuste

Serán elaboradas para las distintas partes y secciones que constituyen el proyecto: Subestación Principal, Líneas Primarias y Redes Primarias, Redes de Servicio Particular y Conexiones Domiciliarias.

Cronograma de Ejecución de Obras

Serán elaborados sobre la base de su propuesta técnica.

Cronograma de utilización de equipos

Serán elaborados sobre la base de su propuesta técnica.

Cronograma valorizado.

Serán elaborados sobre la base de su propuesta técnica

Edición del Volumen V – Parte I, Parte II y Parte III

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias:

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

- VALOR REFERENCIAL
- FÓRMULAS POLINÓMICAS
- ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS



- METRADO BASE
- CRONOGRAMA DE OBRA
- GASTOS GENERALES
- CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS MENSUALES DE OBRA
- RELACION DE EQUIPO MÍNIMO
- REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA, MATERIALES Y MAQUINARIAS

f) Contenido del Volumen VI – Parte I.

DEL VOLUMEN VI: Planos

Serán a nivel de Ejecución de Obra y elaborados por procesos computacionales. Deberá contener: Relación Detallada de Planos, Diagrama Unifilar, Diagrama de Carga, Ruta de Líneas Primarias, Redes Primarias y redes secundarias y láminas de detalles.

Diagrama Unifilar, Plano de Ubicación y Trazo de Ruta de Líneas Primarias

El diagrama unifilar y plano de ubicación del proyecto será elaborado sobre la base de las cartas IGN 1/100 000, similar al presentado en el expediente técnico de licitación. El trazo de ruta será sobre la base de las cartas IGN 1 / 25 000, similar al presentado en el expediente técnico de licitación.

Líneas Primarias

Serán elaborados de acuerdo con lo descrito anteriormente.

Redes Primarias

Deberá presentarse sobre el plano catastral de cada localidad, en el que deberá identificarse claramente la siguiente información:

- 1) Lotes y manzanas del plano catastral.
- 2) Ubicación de la(s) subestación(es) de distribución.
- 3) Punto de alimentación, ubicado con las últimas dos estructuras de la Línea Primaria que alimenta a la localidad.
- 4) Diagrama unifilar de los tableros de distribución.

Los Planos de las Redes Primarias serán presentados en formatos A1 y en las escalas 1:1000 y excepcionalmente en escala 1:2000, previa aprobación de la supervisión.

Redes Secundarias

Las Redes de Servicio Particular, Alumbrado Público y Conexiones Domiciliarias de cada localidad deberán ser presentadas sobre su plano catastral.

Los Planos de las Redes Secundarias serán presentados en formatos A3 y en las escalas 1:1000 y escala 1:2000, previa aprobación de la supervisión.

Simbología y Unidades

La simbología eléctrica será la indicada por las Normas DGE/MEM. Las unidades serán las del Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP).

Edición del Volumen VI – Parte I, Parte II y Parte III

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias:



PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS

Relación de Planos:

Planos de Ubicación (digitalizado de cartas IGN 1/100 000)

Diagrama Unifilar (Configuración Geográfica).

Trazo de Ruta (digitalizado de cartas IGN 1/25 000)

Planos de Subestación Principal

Planos de Líneas Primarias

Planos de Redes Primarias

Plano de Detalle del Punto de Alimentación

Plano de Detalles de Cimentaciones

Plano de Detalles de Puestas a Tierra

REDES SECUNDARIAS

Relación de Planos

Planos de Ubicación (digitalizado de cartas IGN 1/100 000)

Diagrama Unifilar (Configuración Geográfica).

Planos de Redes Secundarias (*), Alumbrado Público y Conexiones Domiciliarias.

Plano de Detalles de Cimentaciones

Plano de Detalles de Puestas a Tierra

(*)En el plano de redes secundarias, incluir el padrón de usuarios georeferenciado

g) Contenido del Volumen VII: Estudio de Geología y Geotecnia.

DEL VOLUMEN VII: Estudio de Geología y Geotecnia.

Serán a nivel de Ejecución de Obra y elaborados con pruebas de calicatas y procesos computacionales. Se realizará la evaluación geológica y geotécnica a los trazos, vértices y localidades beneficiarias para el proyecto, los detalles del Estudio se describen a continuación:

Reconocimiento de la zona del proyecto.

Recorrido los trazos de LP y RP, verificado los vértices propuestos y localidades beneficiarias, identificación y descripción de la morfología, geomorfología y estratigrafía; evaluación de los procesos geodinámicas externas naturales recientes; principalmente se definirá los tipos de terrenos yacientes.

Determinar las características geológicas y geotécnicas del área del proyecto

Para la Recopilación de información se realizará la Evaluación del Estudio Geológico.

Geomorfología, Estratigrafía, Geología Estructural, Geodinámica Externa, Geodinámica interna, Estabilidad y Riesgo Físico.

Para la Recopilación de información se realizará la Evaluación del Estudio Geotécnico.

Investigación de Campo, Ensayos de Laboratorio, Perfil Estratigráfico, Resistividad del Suelo, Determinación de los Parámetros Físicos Mecánicos, Análisis de la Cimentación.



Conclusiones y Recomendaciones

Edición de Volumen VII: Estudio de Geología y Geotecnia.

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias.

- I. RESUMEN
- II. EVALUACIÓN DEL ESTUDIO GEOLÓGICO
- III. EVALUACIÓN DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO
- IV. Resistividad del Suelo
- V. DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS FÍSICOS MECÁNICOS
- VI. ANALISIS DE LA CIMENTACION
- VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- V. ANEXOS

h) Volumen VIII : Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas

DEL VOLUMEN VIII: Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas.

Serán a nivel de Ejecución de Obra y elaborados con procesos computacionales. Se realizará la evaluación flujo de potencia y fallas de cortocircuito trifásico y monofásico para el proyecto, los detalles del Estudio se describen a continuación:

- Análisis del sistema eléctrico: flujos de potencia activa y reactiva, pérdidas, cálculo de caída de tensión, cálculo de cortocircuito en máxima demanda y mínima demanda en sistema trifásico y/o Monofásico.
- Estudio de coordinación de protección en las líneas primarias, redes primarias y subestaciones de distribución.

Edición de Volumen VIII: Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas.

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias.

- 1 INTRODUCCIÓN
- 2 SIMULACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO
- 3 COORDINACIÓN DE PROTECCIONES
- 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- 5 ANEXOS.

10.3.6. Gestión para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) y Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

El Consultor deberá presentar dentro del Informe N° 02, los documentos de gestión para obtención del CIRA y DIA, tales como pagos de los derechos en las entidades correspondientes.



10.4. Informe N° 3: Replanteo, Despeje y Saneamiento de Franja de Servidumbre.

10.4.1. Replanteo Topográfico

e. Ejecución del Replanteo

Previamente a la ejecución del replanteo, la Consultora efectuará una inspección física de todas las instalaciones proyectadas para determinar posibles modificaciones.

La Consultora será responsable de efectuar todos los trabajos de campo necesarios para replantear la ubicación de:

- ✓ Los ejes y vértices del trazo.
- ✓ Los postes de las estructuras de líneas y redes primarias.
- ✓ Los ejes de las retenidas y los anclajes.

El replanteo será efectuado por personal experimentado empleando teodolitos, equipos de estación total, GPS, y otros instrumentos de medición de probada calidad y precisión para la determinación de distancias y ángulos horizontales y verticales.

El replanteo se materializará en el terreno mediante:

- ✓ Hitos de concreto en los vértices, extremos de líneas y redes primarias y puntos de control importantes a lo largo del trazo.
- ✓ Estacas pintadas de madera en la ubicación y referencias para postes y retenidas.

La ubicación de los hitos de concreto y estacas será verificada por la Supervisión de la DGER.

En los tramos donde, debido a modificaciones en el uso del terreno, fenómenos geológicos o errores en el levantamiento topográfico del proyecto, fuese necesario introducir variantes en el recorrido de las líneas y redes, la Consultora efectuará los trabajos de levantamiento topográfico necesario, dibujo de planos y la pertinente localización de estructuras.

f. Información que Entregará la Consultora

La Consultora entregará el **Informe N° 3-1 (Ver numeral 10.4.4 DE LOS INFORMES PARCIALES CONTRACTUALES)** a la Supervisión, luego de haberse efectuado las labores de replanteo, los Planos de ruta del trazo de línea (poligonal abierta), planos de perfil y planimetría para las líneas primarias, planos de planimetría de las redes primarias y planos de las localidades para las redes secundarias de haber realizado variaciones en las redes primarias.

Adicionalmente, la Consultora someterá a la aprobación de la Supervisión las planillas de replanteo de líneas primarias y redes primarias.

La Supervisión, luego de revisar los documentos indicados, aprobará u ordenará las modificaciones que sean pertinentes.

El costo de estos trabajos estará considerado dentro de la partida correspondiente al Replanteo Topográfico.

10.4.2. Gestión de Servidumbre

a. Ejecución del Saneamiento de Servidumbre

La Consultora efectuará la gestión para la obtención de los derechos de la franja de servidumbre y de paso del proyecto, de acuerdo con la Ley General de Electrificación Rural (en adelante LGER), su reglamento y modificatorias, las prescripciones del Código Nacional de Electricidad Suministro. El derecho de servidumbre consiste en determinar la longitud de línea y red primaria, y áreas de terrenos (implantación de postes y retenidas)



y aires (distancia de seguridad por ocupación de los conductores), con el propósito de brindar las facilidades de acceso para la instalación, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

La consultora preparará la documentación para los pagos de los derechos e indemnizaciones a los afectados por las instalaciones proyectadas.

Como parte de la gestión de servidumbre la Consultora deberá efectuar las siguientes actividades:

- Obtención de los permisos o derechos de servidumbre y de paso de las líneas y eventualmente también de las redes primarias (Autorización de acceso al predio a afectar).
- Identificación de los propietarios y delimitación de las propiedades afectadas.
- Valorización de la afectación de la propiedad, tanto del terreno como de los aires; así como, los daños o perjuicios que deben ser indemnizados aplicando aranceles emitidos por el Ministerio de Vivienda, así como para cultivos y plantaciones los valores indicados por el Ministerio de Agricultura).
- Adicionalmente para los casos de Comunidades Campesinas o Nativas cuyos predios sean afectados por la servidumbre, se deberá adjuntar el Acta de Asamblea de estas, autorizando a uno de sus representantes para suscribir la autorización de acceso, documentos de servidumbre y recibo de pago de este derecho.
- Elaboración del Plano individual de Ubicación del predio sirviente gravado o área afectada, debe indicar las características de superficie (largo y ancho), área, tipo de terreno, progresiva, ubicación en coordenadas UTM PSAD56, tipo de estructura y la leyenda de los gráficos.
- Elaborar la Memoria Explicativa y Descriptiva, los planos de servidumbre en coordenadas UTM – PSAD 56.
- NOTA: Toda documentación generada para este fin deberá ser sellada y suscrita por el representante legal de la Consultora.
- Recopilación de documentos de propiedad o posesión, documento de identidad, Acta de acuerdos, recibos de pago fedateados por un notario o juez de paz.

Se entiende como Propietario a cada persona o grupo de personas o el que haga sus veces, sean estas naturales o sociedades, que estén identificadas en el respectivo Título de Propiedad o Certificado de Posesión, del predio.

b. Información que Entregará el Consultor

- **Relación de afectados, incluye la valuación y tasación, compuesto de:**
 - Empadronamiento y delimitación de predios
 - Identificación de daños a causar dentro de la franja de servidumbre.
 - Valuación y Tasación de los predios sirvientes; en este caso se debe tener en cuenta: el área que ocupa la estructura de acuerdo al tipo de armado, rendimiento de los cultivos y los precios en chacra; cuando se trata del talado de árboles, se debe tener los precios por cada árbol.
- Una vez que la supervisión apruebe la Valuación y Tasaciones, la Entidad Electro Ucayali S.A. a través de la oficina de contabilidad emitirá los cheques respectivos, para que la consultora realice los pagos y proceda a suscribir y recabar los documentos necesarios para elaborar el informe N° 2 de acuerdo a lo que indica la Ley General de Electrificación Rural.
- **Informe N° 3-2 (Ver numeral 10.4.4 DE LOS INFORMES PARCIALES CONTRACTUALES).**- Este informe constará de documentos de acuerdo a lo que indica la LGER y su reglamento.
 - Catastro y Expediente Predial.- Catastro actualizado de propietarios junto con la valorización de las servidumbres a cada predio.
 - Negociación.- Acuerdos voluntarios por medio de contratos definitivos con cada propietario y la formalización del mismo, luego de definidos los contratos, la Consultora dejara a nivel de pago los documentos de servidumbre.



- Imposición de Franja de Servidumbre.- Para el caso de aquellos propietarios en los cuales no se obtenga un acuerdo voluntario, la Consultora preparará la documentación para que la empresa concesionaria gestione la imposición de la servidumbre.

10.4.3. Despeje de la Franja de Servidumbre.

La Consultora cortará todos los árboles y arbustos que se encuentren dentro de la franja de servidumbre, luego de haber obtenido el permiso de los propietarios y de ser el caso de la autoridad competente del sector forestal del Ministerio de Agricultura (Bosques naturales o Plantaciones).

Los árboles y arbustos talados serán retirados de la franja de servidumbre, cuyo ancho en esta primera etapa será de 2m, en la ejecución de la obra se completará el despeje y deberá estar de acuerdo con el Código Nacional de Electricidad Suministro y se depositarán en lugares aprobados por el propietario del predio o por las autoridades locales.

10.4.4. De los Informes Parciales.

Durante el desarrollo de las actividades, el Consultor presentará tres (03) informes parciales, según el detalle:

Informe N° 3.1: Replanteo Topográfico de líneas y redes primarias

Como mínimo deberá contener:

- **MEMORIA DE CÁLCULO.**
 - Introducción.
 - Consideraciones Generales.
 - Láminas y Planos.
 - Planilla de Distribución de estructuras líneas primarias y redes primarias.
 - Plano de caminos de acceso a las estructuras de líneas primarias, redes primarias y centros poblados.
 - Presupuesto Actualizado

Informe N° 3.2: Expediente Sustentatorio de Gestión de Servidumbre

Como mínimo deberá contener:

- **MEMORIA EXPLICATIVA**
 - Naturaleza y tipo de servidumbre.
 - Duración de la servidumbre.
 - Justificación técnica legal y económica.
 - Relación de propietarios y poseedores afectados.
 - Descripción actual de terrenos y áreas por afectar.
- **MEMORIA DESCRIPTIVA**
 - Antecedentes del Proyecto.
 - Ubicación geográfica y condiciones climatológicas.
 - Descripción del Proyecto.
 - Cuadro de áreas superficiales de servidumbre.
 - Área establecida por cada tipo de estructura.
- **VALORIZACIÓN DE SERVIDUMBRE**
 - Criterio de valorización.
 - Cuadro de valorización por servidumbre y daños.
 - Documentos sustentatorios para la determinación de precios unitarios (aranceles) y precios de cultivos y plantaciones.



- CONCLUSIONES
- EXPEDIENTE DE CADA AFECTADO PROPUESTO.
 - Autorización de Ingreso.
 - Transacción Extrajudicial.
 - Valorización de predio sirviente y daños o perjuicios.
 - Plano de predio sirviente afectado.
 - Recibo propuesto para pago.
 - Documento de propiedad o posesión del predio afectado.
 - DNI del afectado.
 - Adicionalmente para Comunidades Campesinas o Nativas adjuntar el Acta de Asamblea.
- ANEXOS
 - Áreas establecidas para la Valorización
 - Descripción de las Líneas Primarias, eventualmente redes primarias y Resumen de la Valorización de los Afectados Catastrados en la Franja del Electroducto.
 - Valorización de franja de Servidumbre.
 - Valorización de Daños y Perjuicios.
 - Formatos a emplear en Gestión de Servidumbre.
 - Aranceles a emplear en Gestión de Servidumbre.
 - Planos de Ubicación, Trazo de Ruta y de Franja de Servidumbre (Planimetría).

10.5. Informe N° 4: Edición Final del Expediente Técnico.

En la Edición Final del Expediente Técnico correspondiente al estudio definitivo materia del Informe N° 4 será presentado con la información del Replanteo de Campo de Líneas, Redes Primarias y Secundarias; de acuerdo a la estructura siguiente.

PARTE I	: LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS (Los planos y el presupuesto de la edición final, estará compuesta con los resultados obtenidos después del replanteo)
Volumen I	: Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas
Volumen II	: Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales y Equipos, y Especificaciones de Montaje
Volumen III	: Detalle de Armados de Estructuras y Accesorios
Volumen IV	: Cálculos Justificativos
Volumen V	: Valor Referencial
Volumen VI	: Planos
Volumen VII	: Estudio de Geología y Geotecnia.
Volumen VIII	: Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas
PARTE II-III	: SISTEMA DE GENERACION DIESEL-FOTOVOLTAICO (Si fuese aplicable)
Volumen I	: Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas



Volumen II	: Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales y Equipos, y Especificaciones de Montaje
Volumen III	: Detalle de Soportes Cimentaciones y Accesorios
Volumen IV	: Cálculos Justificativos.
Volumen V	: Valor Referencial.
Volumen VI	: Planos.
PARTE IV	: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
PARTE V	: EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICA SIN EXCAVACIONES, PARA SOLICITUD DEL CIRA
PARTE VI	: EXPEDIENTE DEL DESPEJE Y SANEAMIENTO DE FRANJA DE SERVIDUMBRE.
Sección I	: Replanteo
Volumen I	: Ficha Técnica, Resumen Ejecutivo y Memoria Descriptiva
Volumen II	: Presupuesto General del Proyecto
Volumen III	: Planos de Líneas, Redes Primarias y Secundarias
Sección II	: Expediente Técnico Sustentatorio de Gestión de Servidumbre.

11. DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Este Estudio será elaborado por el Consultor con personal calificado en este tipo de estudios, y registrados en la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del MEM (DGAA/MEM). El Consultor deberá desarrollar la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de electrificación rural, en forma coordinada con los especialistas de Líneas, Redes, Geología y Arqueología; tanto en los trabajos de campo como de gabinete, en la que se debe identificar, formular y evaluar los impactos positivos y negativos del proyecto, elaboración de la gestión y análisis de riesgos a los posibles desastres que está sometido el Proyecto, elaboración del Plan de Medidas de Mitigación y Plan de Monitoreo. Los costos de las medidas de mitigación deberán ser incorporados al costo del Proyecto (en la etapa de inversión u operación) en las diversas alternativas analizadas. Al concluir el estudio, la DIA será tramitada por la el consultor para su evaluación y aprobación por la DGAAE/MEM o Direcciones Regionales de Energía y Minas (DREMs) de los Gobiernos Regionales respectivos. De presentarse, el Consultor absolverá las observaciones que sean formuladas por la entidad encargada de evaluación de la DIA, hasta su aprobación.

Para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A.), se deberá elaborar de acuerdo a lo establecido en D.S. N° 011-2009-EM y compatibles con DS N° 003-2011-MINAM; sin ser limitativo para el consultor, se desarrolla las siguientes actividades:

- Efectuar el reconocimiento de los centros poblados beneficiados y el trazo de ruta de las líneas eléctricas involucradas.
- Describir, analizar y caracterizar el medio ambiente físico, biótico y social en el que se va a desarrollar el proyecto.
- Conducir una alternativa de análisis acorde con el nivel de estudio requerido y la regulación vigente, incluyendo la alternativa "sin-proyecto", y hacer una comparación de las alternativas y sus impactos ambientales.
- Identificar y evaluar los impactos directos e indirectos, positivos y negativos producidos por el proyecto.
- Incluir Medidas de Prevención, Mitigación y/o Corrección de Impactos sobre la base de la identificación y evaluación de posibles accidentes o riesgos no previstos o ajenos al desarrollo y operación normal del proyecto, asociados con cada una de sus actividades.
- El estudio de Análisis de Riesgos, serán compatibilizados con la Declaración de Impacto Ambiental y editado como parte de este estudio.



- Los costos de inversión para la mitigación de los impactos ambientales en la etapa constructiva deberán ser incorporados al Presupuesto del Proyecto.

La Declaración de Impacto Ambiental contendrá, sin ser limitativo:

- I Introducción.
- II Justificación del Proyecto.
- III Descripción del proyecto.
- IV Descripción del Medio Ambiente Base.
- V Impactos del Proyecto
- VI Plan de Manejo Ambiental.
- VII Plan de Contingencias
- VIII Plan de Cierre y Abandono
- IX Análisis de Costo y Beneficio
- X Programa de Monitoreo
- XI Archivo fotográfico

Los estudios de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para un Proyecto con alternativas tecnológica de Energía Renovable, solo comprende los impactos ocasionados en cada localidad y sus accesos.

12. ESTUDIO DE EVALUACION ARQUEOLOGICA SIN EXCAVACIONES

Los Estudios de Evaluación Arqueológica sin excavaciones del proyecto, serán efectuados por especialistas propuestos por el Consultor, quienes deberán efectuar todas las gestiones, coordinaciones y estudios pertinentes, que comprenden las labores de campo y gabinete para desarrollar el Proyecto de Evaluación Arqueológico-PEA. Los costos de la propuesta del consultor, incluye todas las actividades de este estudio, edición, logística y absolución a las observaciones (en caso de presentarse) hasta su aprobación y obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA). La DGER/MEM realizará la gestión de evaluación ante el Ministerio de Cultura (antes INC), y efectuara, los pagos por las evaluaciones del PEA y derecho de CIRA (según el TUPA del MC).

El Estudio de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones del Proyecto, será desarrollado según la normativa vigente (RS N° 004-2000-ED y DS N° 022-2002-ED) del Ministerio de Cultura (MC) y las normativas vigentes pertinentes; sin ser limitativo el Consultor desarrollará las siguientes actividades:

- Efectuar el reconocimiento de los centros poblados beneficiados y el trazo de ruta de las líneas y/o redes eléctricas involucradas.
- Describir, analizar y caracterizar el medio ambiente físico e identificar los Restos Arqueológicos cercanos a las Rutas de las líneas de los Proyectos alternativos, con influencia zonal y/ regional.
- Identificar y evaluar los impactos directos e indirectos producidos por el proyecto.
- Elaborar un análisis técnico-económico a las variantes de la alternativa seleccionada y los impactos importantes.

El estudio contendrá, sin ser limitativo:

- I Introducción.
- II Objetivos
- III Justificación del Proyecto.
- IV Descripción del proyecto.
- V Descripción de los Restos Arqueológicos del Proyecto.
- VI Descripción del Impacto Arqueológico de la alternativa seleccionada.
- VII Análisis de Costo y Beneficio



VIII Programa de Monitoreo

IX Archivo fotográfico

13. DETERMINACION DEL VALOR REFERENCIAL DEL PROYECTO.

Este deberá ser elaborado en base a la Normativa del Organismo Supervisor de Contrataciones del estado (OSCE), basado por la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Ley N° 30225, y su Reglamento, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 344-2018-EF, a efectos de determinar el Valor Referencial (VR) del Proyecto que para su ejecución será Licitado para la selección de la Empresa Contratista.

Esto considera el Estudios de las Posibilidades que ofrece el Mercado para determinar el Valor Referencial:

Para determinar el PRECIO UNITARIO de las partidas que comprende el Valor Referencial del Estudio, se debe considerar la fuente "INTERNA" y fuente "EXTERNA".

La fuente "INTERNA" considera precios referenciales históricos de los Estudios ejecutados o contratados, los cuales se han actualizado mediante reajustes de precios con índices unificados proporcionados por el INEI (www.inei.gob.pe) a la fecha de elaboración del Valor Referencial.

La fuente "EXTERNA" se debe elaborar en base a la obtención de precios de tres cotizaciones como mínimo.

14. PLAN DE TRABAJO

En un plazo máximo de tres (03) días calendarios posterior a la recepción de la orden de proceder, el consultor deberá presentar un cronograma de actividades para el cumplimiento de los objetivos solicitados, para lo cual deberá emplearse el MS – Project o programa similar, en el que se aprecie en detalle las partidas, metas, recursos, costos, etc. considerados para el desarrollo de la propuesta técnica económica, de tal manera que ELECTRO UCAYALI S.A. pueda verificar el avance de los mismos.

15. PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y DE CONTROL FRENTE AL COVID-19

Para el inicio de la ejecución contractual EL CONSULTOR deberá presentar el Plan de vigilancia, prevención y medidas de control frente al COVID-19, de acuerdo a la Resolución Ministerial N°448-2020-MINSA y sus modificatorias.

16. PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL

La Empresa Consultora deberá realizar como mínimo tres (03) exposiciones en relación a los avances de las prestaciones del servicio, las mismas que serán programadas de acuerdo al plan de trabajo propuesto descrito en el ítem 13 y estarán asociadas a los entregables a presentarse.

17. MEDIDAS DE CONTROL

Será a través del Departamento de Ingeniería.

18. VALOR REFERENCIAL

El valor referencial será determinado por el órgano encargado de las contrataciones.

19. SISTEMA DE CONTRATACION

El siguiente procedimiento para la contratación del servicio de consultoría se realizará bajo el sistema de **SUMA ALZADA**

20. PLAZO

Los servicios materia de la presente convocatoria, se prestarán en el plazo máximo de **ciento treinta y cinco (135) días calendarios**, computados desde el día siguiente de la comunicación al CONSULTOR mediante ORDEN DE PROCEDER emitida por Electro Ucayali S.A. hasta la entrega del informe final.



21. PRESENTACION DE LOS INFORMES CONTRACTUALES

- Informe Contractual N° 1: Diagnóstico del Estudio de Pre inversión y trabajos de campo, expediente de la Declaración de Impacto Ambiental y Estudio de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones. **El informe Contractual N° 01 será presentado por el Consultor en un plazo máximo de 30 días calendario después de la recepción de la orden de proceder.**
- Informe Contractual N° 2: Borrador del Estudio Definitivo del Proyecto y gestión para la obtención de CIRA y DIA, se presentará posteriormente a la aprobación del Informe N° 1. **El informe Contractual N° 02 será presentado por el Consultor en un plazo máximo de 60 días calendario después de la recepción de la orden de proceder.**
- Informe Contractual N° 3: Replanteo, Despeje y Saneamiento de Franja de Servidumbre, se presentará posteriormente a la aprobación del Informe N° 2. **El informe Contractual N° 03 será presentado por el Consultor en un plazo máximo de 90 días calendario después de la recepción de la orden de proceder.**
- Informe Contractual N° 4: Edición Final del Estudio Definitivo del Proyecto, se presentará posteriormente a la aprobación del Informe N° 3. **El informe Contractual N° 04 será presentado por el Consultor en un plazo máximo de 135 días calendario después de la recepción de la orden de proceder.**

De la Cantidad de Expedientes:

El consultor presentará las ediciones impresas de los Informes N° 1, 2 y 3, compuesta de un (01) original, cada informe incluye la edición en medio digital (CD). El Informe N° 4 (Edición final) de los estudios serán presentados en dos (02) ejemplares originales y dos copias, para el caso del **Expediente Técnico Sustentatorio de Gestión de Servidumbre** se presentará en un original y dos copias, cada informe incluye la edición en medio digital (CD), editada todos los archivos en software editable, sin acceso restringido y ordenado según los Términos de Referencia y la edición impresa.

De la Versión Impresa:

La versión impresa de los informes parciales e informe final estará ordenado y anillado por volúmenes. Para ello se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Los expedientes serán impresos en papel bond A4 y A3 de 75 gr/m².
- Las Fichas Técnicas, Resúmenes Ejecutivos, Memorias Descriptivas y Presupuestos serán impresos en papel tamaño A4, por ambas caras y conteniendo una página por cara.
- Las especificaciones técnicas normalizadas, láminas de armados normalizadas, cálculos justificativos y análisis de precios unitarios serán impresos en papel tamaño A4, por ambas caras de la hoja y conteniendo dos páginas por cara. Otros documentos no mencionados expresamente, se presentarán impresos en forma similar.
- Los planos serán impresos en papel tamaño A3, a escala y consignar la escala gráfica, por ambas caras de la hoja y conteniendo un plano por cara.

De la Versión Digitalizada

Los expedientes serán presentados en disco compacto (CD o DVD con registro de marca, durabilidad reconocida), conteniendo los archivos digitales de los informes contractuales, para cuya presentación se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Todas las secciones del proyecto serán presentadas en archivos digitales editables y con las respectivas formulas.
- A efectos de implementar las bases de licitación la consultora deberá presentar archivos digitales en el orden que será solicitado por el administrador de contrato.

Del Software

Los expedientes deberán considerar la utilización de los siguientes programas computacionales:

Textos : MS WORD Versión 2 010.



Tipo de Letra	: Times New Roman, N° 12
Espacio Interlineal	: Simple
Hojas de Cálculo	: EXCEL Versión 2 010
Metrados y Presupuestos	: EXCEL (aptas para revisión y verificación)
Cronograma de Ejecución Obras	: MS-PROJECT Versión 2 010
Láminas y Planos	: AUTOCAD Versión 2 014

Todos los informes serán firmados y sellados por los Especialistas, a nombre del consultor, en cada una de sus páginas, las cuales serán numeradas en forma correlativa.

Luego de la aprobación del informe final, el Consultor deberá presentar el Informe de variaciones y el informe de consistencia técnica del proyecto.

Asimismo, deberá suministrar una laptop (Intel core i5 o similar) donde estén instalados todos los softwares utilizados para los cálculos de ingeniería (con las licencias habilitadas por un periodo mínimo de 6 meses).

22. FORMA DE PAGO.

El pago se efectuará de la siguiente manera

- 1er Pago:** A la recepción, exposición del Primer Entregable (Informe N° 01) y conformidad por el Administrador del contrato se **pagará el 25%** del monto total del contrato.
- 2do Pago:** A la aprobación, exposición del Segundo Entregable (Informe N°02) y conformidad por el Administrador de contrato de Electro Ucayali S.A., se **pagará el 35%** del monto total del contrato.
- 3er Pago:** A la aprobación, exposición del Tercer Entregable (Informe N°03) y conformidad por el Administrador de contrato de Electro Ucayali S.A., se **pagará el 20%** del monto total del contrato.
- 4to Pago:** A la aprobación, exposición del Cuarto Entregable (Informe N°04) y conformidad por el Administrador de contrato de Electro Ucayali S.A., se **pagará el 15%** del monto total del contrato.
- 5to Pago:** A la aprobación y presentación del CIRA y DIA y con la conformidad del Estudio definitivo por parte del Administrador de Contrato, Electro Ucayali **pagará el 5%** del monto contratado.

Asimismo, de acuerdo al Artículo 168° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (Decreto Supremo N° 168-2020-EF), la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los **quince (15) días calendario** de ser éstos recibidos.

Electro Ucayali S.A. pagará las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los **diez (10) días calendario** siguientes a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

23. ADELANTOS

Electro Ucayali S.A. no entregará adelantos por ningún concepto.

24. REQUERIMIENTO DEL PROVEEDOR Y SU PERSONAL CLAVE

24.1. REQUERIMIENTOS DEL PROVEEDOR

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **S/ 228,307.11 (Doscientos veintiocho mil trescientos siete con 11/100 Soles) Incluido I.G.V.**, por la contratación de servicios de consultoría de obras iguales o similares al objeto de la convocatoria.

El consultor debe contar con inscripción vigente en el **Registro Nacional de Proveedores (RNP)** en la especialidad de **CONSULTORIA EN OBRAS ELECTROMECANICAS, ENERGETICAS, TELECOMUNICACIONES Y AFINES** y en la **CATEGORIA B** o superior.

Se consideran servicios de consultoría iguales o similares a :



Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como:

- Electrificación Rural.
- Electrificación en zonas Urbanas.
- Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o
- Pequeños sistemas Eléctricos; y/o
- Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión.
- Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.

24.2. REQUERIMIENTOS DEL PROFESIONAL.

El CONSULTOR deberá contar los siguientes profesionales.

<i>Personal clave</i>		
<i>Cargo</i>	<i>Profesión</i>	<i>Experiencia</i>
<i>Jefe de Estudio (01 Profesional)</i>	<i>Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista.</i>	Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: <ul style="list-style-type: none"> a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.
<i>Otro personal no clave</i>		
<i>Cargo</i>	<i>Profesión</i>	<i>Experiencia</i>
<i>Un (01) Ingeniero Especialista en Líneas y Redes Primarias</i>	<i>Ingeniero electricista o ingeniero mecánico electricista.</i>	Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: <ul style="list-style-type: none"> a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión.



		f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.
Un (01) Ingeniero Especialista Redes Secundarias y Conexiones Domiciliarias.	Ingeniero electricista o ingeniero mecánico electricista.	Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes: • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.
Un (01) Ingeniero Especialista Geológico, geotécnico y diseño de cimentaciones	Ing. Geológico, Geotécnico o Civil	Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes: Elaboración de Estudio de Mecánica de Suelos, Estudios topográficos, para elaboración de proyectos de Electrificación rural o urbana.

La experiencia del profesional se acreditará mediante la copia simple de cualquiera de la siguiente documentación: (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal.

Así mismo la colegiatura y habilitación del profesional que participará en la elaboración del Estudio Definitivo, será requerida para la etapa de perfeccionamiento de contrato, para su inicio de su participación efectiva en el servicio, tanto para aquellos titulados en el Perú o en el extranjero.

24.3. MATERIALES, EQUIPOS E INSTALACIONES

El Consultor, deberá contar con el equipamiento mínimo requerido para la prestación del servicio, los cuales se enumeran a continuación, pudiendo de acuerdo con sus requerimientos incrementar los equipos y útiles necesarios:

Equipamiento estratégico

EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO	
1	Una (01) camioneta 4x4 Pickup.
2	Un (01) Telurómetro con rango de resistencia hasta 20kΩ
3	Dos (02) GPS sub métrico.
4	Una (01) Impresoras láser o tinta de formato A3
5	Tres (03) Computadoras de escritorio y/o laptop (Intel core i5 o similar).



Dentro de los tres (03) días calendarios siguientes a la emisión de la **Orden de Proceder** para el inicio de la prestación del servicio, EL CONSULTOR pondrá a disposición para la prestación del servicio la totalidad del equipamiento estratégico y complementario ofertado.

Para el inicio de la ejecución contractual EL SUPERVISOR deberá implementar el Plan de vigilancia, prevención y medidas de control frente al COVID-19, cumpliendo con los protocolos de salubridad

El personal deberá contar con los implementos de seguridad requeridos en cumplimiento a la Ley N° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo con electricidad, aprobado vía R.M. N° 111-2013-MEM/DM y sus modificaciones.

25. CONFIDENCIALIDAD

El Consultor deberá guardar la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información y documentación a la que se tenga acceso relacionada con la prestación, pudiendo quedar expresamente prohibido revelar dicha información a terceros. El consultor, deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad, en materia de seguridad de la información.

Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido el servicio. Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás datos compilados o recibidos por el contratista.

26. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El Consultor mantendrá responsabilidad por errores, deficiencias o por los vicios ocultos que genere la formulación del Estudio Definitivo durante la ejecución del proyecto hasta por un plazo de tres años (03) después de la conformidad de obra otorgada por la entidad, por lo que se compromete a absolver todas las consultas u observaciones que se generen durante el proceso de contratación y ejecución de obra en un plazo no mayor de 48 horas o plazo otorgado, teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 40.3 del art. 40 de la Ley de Contrataciones.

27. ADMINISTRADOR DE CONTRATO

La administración del presente servicio estará a cargo del Departamento de Ingeniería.

EL CONSULTOR es responsable de la elaboración y presentación del servicio detallado en los presentes Términos de Referencia y los efectuará a plenitud, bajo el monitoreo de ELECTRO UCAYALI S.A.

ELECTRO UCAYALI S.A. tendrá amplio acceso a cualquier documento y/o diseño relativo a los Servicios de Ingeniería contratados.

EL CONSULTOR deberá brindar a ELECTRO UCAYALI S.A. las facilidades del caso, para el cumplimiento del monitoreo y administración del Contrato.

28. CONFORMIDAD DE SERVICIO

La conformidad de servicio será otorgada por el Administrador de Contrato y comunicada al Contratista mediante Carta.

De existir observaciones se consignarán en el acta respectiva, indicándose claramente el sentido de estas, dándose al CONTRATISTA un plazo prudencial para su subsanación, en función a la complejidad del bien, servicio y/o capacitación. Dicho plazo no podrá ser menor de dos (02) ni mayor de diez (10) días calendario. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, ELECTRO UCAYALI S.A., podrá resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades correspondientes.

29. PENALIDAD.

29.1 POR RETRASOS EN LA ENTREGA DEL SERVICIO:

Si el Consultor incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplicará al contratista una penalidad por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente. En todos los casos, la penalidad se aplicará



automáticamente y se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto vigente}}{F \times \text{Plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, LA ENTIDAD podrá resolver el contrato por incumplimiento.

29.2 OTRAS PENALIDADES: POR INCUMPLIMIENTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

Otras penalidades			
Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cambio de Personal Clave	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Administrador de contrato del servicio
2	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Administrador de contrato del servicio
3	Por entregar el (los) informe(s) incompleto(s), dicho informe se devolverá al Consultor y se considerará como NO PRESENTADO.	0.25 UIT por cada infracción.	Según informe del Administrador de contrato del servicio
4	No contar con plan de vigilancia, prevención y control contra el COVID-19	0.5 UIT por evento.	Según informe del supervisor de Estudio.
5	Por no cumplir con contar con el personal mínimo exigido para el cumplimiento del servicio de consultoría, cuando la presencia de éste sea requerida.	0.25 UIT por cada personal solicitado.	Según informe del Administrador de contrato del servicio
6	Por no asistir a las visitas o reuniones programadas, salvo fuerza mayor debidamente sustentada.	0.5 UIT por cada inasistencia.	Según informe del Administrador de contrato del servicio

Estas penalidades se cuantificarán tomando como referencia la Unidad Impositiva Tributaria.

30. JUSTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO RESULTANTE

EL CONSULTOR, como parte del Estudio Definitivo a su cargo, presentará en un file independiente, el sustento de los costos unitarios de los suministros, es decir de los materiales y equipos, conforme a los alcances de artículo 35 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y a su vez deberá ser como consecuencia del análisis de los siguientes elementos:

- Presupuestos y cotizaciones actualizados, los que deberán provenir de personas naturales o jurídicas que se dediquen a actividades materia de la convocatoria, incluyendo fabricantes cuando corresponda, debiendo emplearse como mínimo dos (02) fuentes.
- También tomará en cuenta cuando la información esté disponible: precios históricos, estructuras de costos, alternativas existentes según el nivel de comercialización, descuentos por volúmenes, disponibilidad inmediata de ser el caso, mejoras en las condiciones de venta, garantías y otros beneficios adicionales, así como también la vigencia tecnológica del objeto de la contratación de las Entidades.



31. RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD

El CONSULTOR ganador del concurso tiene la obligación de cumplir con los aspectos de la normatividad vigente de manera obligatoria y sin objeción alguna. Todos los postores deberán presentar, adjunto a su propuesta, el Formato N° 01: ACEPTACIÓN DE REGLAS Y REQUISITOS BÁSICOS DE SEGURIDAD SOLICITADA POR ELECTRO UCAYALI S.A.

31.1 PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL TRABAJO DE CAMPO.

A fin de cumplir con los procedimientos dentro de las normas de seguridad, los trabajos en campo se deberán efectuar con personal especializado del CONSULTOR y se deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- Relación de personal con sus respectivas pólizas de seguros, exámenes médicos y todos los considerados en el RESESATE.
- Implementos de seguridad para el personal.
- Solicitar permiso de trabajo.

31.2 PÓLIZAS DE SEGUROS DEL PERSONAL.

Para el inicio de la ejecución contractual del servicio, el consultor deberá contratar, para todo el personal involucrado en prestar el servicio, el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo de ESSALUD o EPS. Ley 26790 art. 19 y D.S. N° 009-97 artículo 82 al 88, con coberturas de salud y pensiones:

- SCTR-salud; y
- SCTR-pensiones
- Pólizas seguro vida ley.

Que deberá estar vigente durante toda la duración contractual del Consultor con la Entidad.

32. OBLIGACIONES DURANTE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

- El CONSULTOR ganador del concurso deberá cumplir con los reglamentos de seguridad vigentes; como son el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas, Código Nacional de Electricidad Suministro 2011 y los otros que fueran que sean necesarios.
- Si hubiere algún accidente de trabajo leve, incapacitante o mortal deberá ser informado inmediatamente al jefe del Departamento de Seguridad y Medio Ambiente, teniendo como plazo máximo dos (02) horas.
- Si existiera alguna observación resultado de las supervisiones, se hará de conocimiento al CONSULTOR, la misma que deberá presentar un informe con descargos a las observaciones planteadas, este documento deberá ser dirigido al Departamento de Seguridad y Medio Ambiente en la fecha programada.
- Si se comprueba que EL CONSULTOR reitera el incumplimiento por segunda vez, tendrá que aceptar la sanción correspondiente por incumplimiento de aspectos de seguridad y salud en el trabajo.
- Si se comprueba que EL CONSULTOR reitera el incumplimiento por tercera vez, será motivo de resolución del contrato por incumplimiento grave a las obligaciones de seguridad pactadas.
- EL CONSULTOR deberá entregar información necesaria que sea solicitada por el Departamento de Seguridad y Medio Ambiente en la fecha programada.
- La comunicación o notificación al CONSULTOR será de manera telefónica, electrónica (correo electrónico) y escrita, por ello deberá contar con los medios de comunicación necesarios.
- Y otros de acuerdo a la normatividad vigente en relación a la Seguridad y Medio Ambiente.

33. NATURALEZA JURÍDICA

La relación contractual entre Electro Ucayali S.A. y el postor se regirá por lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 30225 – Ley de Contrataciones del Estado, su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF, sus modificatorias y demás normas conexas. El postor elegido no tendrá vínculo laboral alguno con Electro Ucayali S.A., por lo que su contratación no generará ninguno de los beneficios previsto en la legislación laboral.



34. REQUISITOS DE CALIFICACION.

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL												
A.1	CALIFICACION DEL PROFESIONAL CLAVE												
	FORMACIÓN ACADEMICA DEL PROFESIONAL CLAVE												
	<p>Requisitos: El profesional que desempeñará la función de JEFE DE ESTUDIO debe contar con título profesional de Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista</p>												
A.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE												
	<p>Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: <ul style="list-style-type: none"> a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público. 												
A.3	EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Una (01) camioneta 4x4 Pickup.</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>Un (01) Telurómetro con rango de resistencia hasta 20kΩ</td> </tr> <tr> <td>3</td><td>Dos (02) GPS sub métrico.</td> </tr> <tr> <td>4</td><td>Una (01) Impresoras láser o tinta de formato A4 y A3</td> </tr> <tr> <td>5</td><td>Tres (03) Computadoras de escritorio y/o laptop (Intel core i5 o similar).</td> </tr> </tbody> </table>	EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO		1	Una (01) camioneta 4x4 Pickup.	2	Un (01) Telurómetro con rango de resistencia hasta 20kΩ	3	Dos (02) GPS sub métrico.	4	Una (01) Impresoras láser o tinta de formato A4 y A3	5	Tres (03) Computadoras de escritorio y/o laptop (Intel core i5 o similar).
EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO													
1	Una (01) camioneta 4x4 Pickup.												
2	Un (01) Telurómetro con rango de resistencia hasta 20kΩ												
3	Dos (02) GPS sub métrico.												
4	Una (01) Impresoras láser o tinta de formato A4 y A3												
5	Tres (03) Computadoras de escritorio y/o laptop (Intel core i5 o similar).												
B	EXPERIENCIA DEL POSTOR												
B.1	EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD.												
	<p>Requisitos: El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 228,307.11 (Doscientos veintiocho mil trescientos siete con 11/100 Soles) Incluido I.G.V., por la contratación de servicios de consultorías iguales o similares al objeto de la convocatoria. Se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: <ul style="list-style-type: none"> a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público. 												



ÍTEM 04

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO DEL PROYECTO:

**MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LAS LINEAS PRIMARIAS TRIFÁSICAS -SANTA ROSA DE
GUINEA, VIRGEN DEL CARMEN, CADENA TROPICAL, NVA. FLORIDA Y NOLBERT DE ALTO
URUYA - 5 LOCALIDADES DEL DISTRITO DE NESHUYA - PROVINCIA DE PADRE ABAD -
DEPARTAMENTO DE UCAYALI- CÓDIGO UNICO N° 2411562.**

Elaboración en:
Departamento de Ingeniería - Gerencia Técnica

143



CONTENIDO

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN.....	120
2. OBJETIVO	120
3. FINALIDAD PÚBLICA.....	120
4. ANTECEDENTES	120
5. DEPENDENCIA QUE REQUIERE EL SERVICIO	120
6. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN	121
7. UBICACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA	121
8. CONSIDERACIONES GENERALES	122
9. ALCANCES GENERALES DEL SERVICIO	123
10. ALCANCES ESPECÍFICOS DEL SERVICIO	124
11. DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL.....	144
12. ESTUDIO DE EVALUACION ARQUEOLOGICA SIN EXCAVACIONES	145
13. DETERMINACION DEL VALOR REFERENCIAL DEL PROYECTO.	146
14. PLAN DE TRABAJO.....	146
15. PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y DE CONTROL FRENTE AL COVID-19	146
16. PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL	146
17. MEDIDAS DE CONTROL.....	147
18. VALOR REFERENCIAL.....	147
19. SISTEMA DE CONTRATACIÓN.....	147
20. PLAZO	147
21. PRESENTACION DE LOS INFORMES CONTRACTUALES	147
22. FORMA DE PAGO.....	148
23. ADELANTOS.....	149
24. REQUERIMIENTO DEL PROVEEDOR Y SU PERSONAL CLAVE	149
25. CONFIDENCIALIDAD	151
26. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS.....	151
27. ADMINISTRADOR DE CONTRATO	151
28. CONFORMIDAD DE SERVICIO	152
29. PENALIDAD.....	152
30. JUSTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO RESULTANTE	153
31. RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD	153
32. OBLIGACIONES DURANTE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	153
33. NATURALEZA JURÍDICA	154
34. REQUISITOS DE CALIFICACION.....	154



TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Contratación de persona natural o jurídica para la elaboración del Estudio Definitivo del proyecto: "Mejoramiento y ampliación de las líneas primarias trifásicas -Santa Rosa de Guinea, Virgen del Carmen, Cadena Tropical, Nva. Florida y Nolbert de Alto Uruya - 5 localidades del distrito de Neshuya - provincia de Padre Abad - departamento de Ucayali" - Código Único N° 2501706.

2. OBJETIVO

Establecer los alcances y condiciones técnicas y legales para la contratación de persona natural o jurídica que realice el servicio de elaboración de Estudio Definitivo del proyecto: "Mejoramiento y ampliación de las líneas primarias trifásicas -Santa Rosa de Guinea, Virgen del Carmen, Cadena Tropical, Nva. Florida y Nolbert de Alto Uruya - 5 localidades del distrito de Neshuya - provincia de Padre Abad - departamento de Ucayali" - Código Único N° 2501706.

3. FINALIDAD PÚBLICA

El presente servicio, permitirá el acceso de energía eléctrica a la población de las localidades que no cuentan con suministro de energía eléctrica, los mismos que se ubican en el área de concesión de ELECTRO UCAYALI S.A., permitiendo a los nuevos usuarios contar con mejores niveles de vida, confiabilidad y calidad de servicio eléctrico, según lo establecido por la NTCSE¹¹.

4. ANTECEDENTES

Bajo cualquier sistema de medición de la pobreza, la mayor parte de la población asentada en el área de estudio se encuentra en situación de pobreza o extrema pobreza.

ELECTRO UCAYALI S.A. en su rol de concesionaria de distribución y comercialización de electricidad, teniendo como ámbito de influencia el Departamento de Ucayali, considera de gran importancia resolver la situación deficitaria de energía y atender la demanda de las localidades, sin servicio eléctrico; estas localidades requieren de energía eléctrica para múltiples usos como son iluminación de viviendas, desarrollo del sector comercial e industrial y la integración a un mundo globalizado a través de diferentes medios de comunicación como son: radio, televisión e internet, que traerá consigo el desarrollo socio económico de sus pobladores.

La energía eléctrica resulta fundamental para proporcionar muchos servicios esenciales que mejoran la condición humana de la población beneficiaria del proyecto.

Dichas comunidades al no contar con el servicio de electricidad tienen poco desarrollo comercial y turístico. Los servicios públicos disponibles se encuentran limitados de manera considerable.

La educación se ve limitada solo a las horas del día, contando con una baja concurrencia a las mismas.

Asimismo, al no contar con iluminación nocturna artificial, disminuye la seguridad para el tránsito nocturno y desfavorece la socialización entre los pobladores (escasas reuniones y asambleas en horas de la noche).

Por otro lado, la unidad formuladora de la Municipalidad de Campo Verde ha declarado la viabilidad del proyecto perfil: "Mejoramiento y ampliación de las líneas primarias trifásicas -Santa Rosa de Guinea, Virgen del Carmen, Cadena Tropical, Nva. Florida y Nolbert de Alto Uruya - 5 localidades del distrito de Neshuya - provincia de Padre Abad - departamento de Ucayali" - Código Único N° 2501706.

5. DEPENDENCIA QUE REQUIERE EL SERVICIO

Gerencia Técnica, departamento de Ingeniería.

¹¹ NTCSE: Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico.



6. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

Elaborar el Estudio Definitivo del proyecto "Mejoramiento y ampliación de las líneas primarias trifásicas -Santa Rosa de Guinea, Virgen del Carmen, Cadena Tropical, Nva. Florida y Nolbert de Alto Uruya - 5 localidades del distrito de Neshuya - provincia de Padre Abad - departamento de Ucayali" - Código Único N° 2501706., definiendo la metodología, procedimientos, condiciones técnicas y económicas a utilizar con la finalidad de asegurar la confiabilidad de suministro de energía eléctrica.

El Estudio Definitivo de Instalación de líneas primarias, redes primarias y secundarias, deberá garantizar el suministro de energía eléctrica a las localidades beneficiadas, la continuidad del servicio y la operación adecuada del sistema eléctrico.

El proyecto deberá desarrollarse de forma que se obtenga un trazo adecuado y optimizado de las líneas primarias, redes primarias y secundarias, tomando en consideración su longitud, recorrido, características de los conductores, estructuras y aisladores, consideraciones de diseño acorde con el CNE 12 y reglamentación del sector eléctrico vigente, distancias mínimas de seguridad, puntos de riesgo y deficiencias que atenten contra la seguridad pública. El Estudio Definitivo, deberá contener los alcances del perfil.

Todo lo antes descrito debe desarrollarse de acuerdo a lo aprobado en el Estudio del Perfil del Proyecto, el cual, de considerarlo necesario, puede ser replanteado o modificado con la aprobación del área responsable.

7. UBICACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia del "Mejoramiento y ampliación de las líneas primarias trifásicas -Santa Rosa de Guinea, Virgen del Carmen, Cadena Tropical, Nva. Florida y Nolbert de Alto Uruya - 5 localidades del distrito de Neshuya - provincia de Padre Abad - departamento de Ucayali" - Código Único N° 2501706; se ubica en la provincia de Padre Abad del departamento de Ucayali.



El proyecto intervendrá en 05 localidades ubicadas en el Distrito de Neshuya, Provincia de Padre Abad, Departamento de Ucayali:

¹² CNE: Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011



LOCALIDAD	COORDENADA	
	ESTE	NORTE
SANTA ROSA DE GUINEA	492265	9049745
VIRGEN DEL CARMEN	488933	9049077
CADENA TROPICAL	482405	9044938
NVA. FLORIDA	477414	9043786
NOLBERT DE ALTO URUYA	477892	9044209

El clima es tropical, con temperatura cálida todo el año, clasificada como clima ecuatorial según el sistema de Köppen. La temperatura promedio es de 26 °C, con picos que pueden alcanzar 34 °C en los días más calurosos. A mediados del 2008, la temperatura alcanzó los 37 °C. Las precipitaciones se producen entre los meses de octubre y diciembre. Durante este periodo, la temperatura baja hasta 21,5 °C aproximadamente. Se han llegado a reportar más de 40 °C, siendo de los registros más calurosos de la selva baja. El caudal de las lluvias llega a alcanzar 1570 mm. En el 2009 la precipitación máxima fue de 12,2 cm (marzo) y la mínima de 3,44 cm (agosto).

En la región no ha ocurrido terremotos de gran intensidad, pero cada año sismos de 5 a 6 grados golpean la ciudad, aunque con intensidades no mayores de V grados, los últimos que han ocurrido movimientos sísmicos que alcanzaron los 5.9 grados en la Escala de Richter. Además de este sismo, ocurrió otro con una intensidad de IV en la escala de Mercalli y 5.8 en la de Richter, cuyo epicentro se ubicó en Puerto Inca, a 25 km al suroeste de Pucallpa.

El clima entre los meses junio y septiembre ocurren días cálidos y secos, con mayor iluminación solar. Entre los meses de enero y marzo son más húmedos, facilitando el transporte fluvial. Este clima húmedo ha causado graves precipitaciones (superiores a los 200 milímetros) produciendo colapso en el desagüe, además de muy elevadas inundaciones en la laguna Yarinacocha.

Vías de acceso.

La zona del proyecto cuenta con las siguientes vías de acceso:

- **Vía Aérea:** El acceso aéreo se da Lima-Pucallpa con tiempo aproximado de 55 minutos de viaje.
- **Vía Terrestre:** El acceso se Lima - La Oroya - Junín - Huánuco - Tingo María - Aguaytia a través de la carretera central hasta Tingo María y la carretera Federico Basadre desde Tingo María hasta Campo Verde, con un tiempo de viaje estimado de 20 horas.
- **Vía Fluvial:** Pucallpa es un importante puerto fluvial que, a través del río Ucayali, se comunica con grandes ciudades de la Amazonia, como Iquitos, principal puerto peruano del Amazonas o Leticia, ciudad fronteriza entre Perú, Colombia y Brasil. El transporte fluvial se ha considerado antes de la construcción de la carretera.

A través del río se trasladan comerciantes, mercadería, lugareños y animales en grandes barcas. Para atravesar se debe considerar estar en la temporada de lluvias (diciembre a abril), para rápidamente avanzar a través de canales. Sin embargo, el transporte en el río sería peligroso si subiese excesivamente el caudal del mismo.

8. CONSIDERACIONES GENERALES

Para la elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto se deberá tener en cuenta lo siguiente:

8.1. BASE LEGAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

- Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado (LCE).
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la LCE y sus modificaciones con D.S. N° 377-2019-EF y D.S. N° 168-2020-EF.
- Resolución Ministerial 128-2020-MINEM/DM "Protocolo Sanitario para la implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID-19 en las actividades del Sub Sector Minería, Sub Sector Hidrocarburos y Sub Sector Electricidad.
- Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el trabajo.



- Resolución Ministerial 128-2020-MINEM/DM "Protocolo Sanitario para la implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID-19 en las actividades del Sub Sector Minería, Sub Sector Hidrocarburos y Sub Sector Electricidad.

8.2. MORMAS TECNICAS

Para la ejecución del servicio se considerará utilizar las Normas vigentes a la fecha de los siguientes reglamentos:

- Ley N° 25844 Ley de Concesiones Eléctricas y su Reglamento D.S.009-93
- D.L. N° 1252 Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, modificada por D.S. N° 104-2017-EF y D.S. N° 248-2017-EF.
- Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable.
- D.L. N° 1005 que autoriza al Ministerio de economía y Finanzas a delegar sus atribuciones de evaluación y declaración de viabilidad de los proyectos.
- Código Nacional de Electricidad - Suministro 2011.
- D.S. N° 020-97-EM Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.
- R.D. N° 016-2008-EM/DGE Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales (NTCSER).
- Norma DGE Especificaciones Técnicas de Montaje de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural (R.D.N° 016-2003-EM-DGE)
- Norma de Alumbrado de Vías Pública en Áreas Rurales (R.D. N° 017-2003-EM-DGE).
- Normas DGE Bases para el Diseño de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural. (R.D. N° 018-2003-EM-DGE)
- Norma de Procedimientos para la Elaboración de Proyectos y Ejecución de Obras en Sistema de Distribución y Sistemas de Utilización en Media Tensión en Zonas de Concesión de Distribución.
- Norma Técnicas de Alumbrado de vías Públicas en Zonas de Concesión de Distribución.
- Normas DGE de Ingeniería (RD 030-2003-EM/DGE y RD 029-2003-EM/DGE).
- Norma de Conexiones para Suministro de Energía Eléctrica Hasta 10 KW
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Normas Técnicas Peruanas (NTP)
- Decretos Sobre Imposición de Servidumbre, D.I.A. y C.I.R.A.
- Normas del sector hidrocarburos para almacenamiento de combustible líquido.
- Normas de OSINERGMIN para la formulación del expediente para ITF.

8.3. REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS

La simbología eléctrica será según lo indicada por las Normas emitidas por la DGE/MEM.

- Unidades: Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú; Ley N.º 23560.
- Los Planos serán presentados en formatos A1 y en las escalas 1:1000 y excepcionalmente en escala 1:2000, previa aprobación de la Entidad.
- En principio, no se aceptarán planos originales o copias reducidas; sin embargo, cuando se trate de la entrega de varias copias, algunas de ellas podrían ser presentada en versión reducida siempre y cuando la Entidad lo apruebe; para este fin los planos contarán con escalas gráficas.
- Los planos estarán geo-referenciados con coordenadas UTM en el sistema DATUM WGS 84.

8.4. INFORMACIÓN DISPONIBLE.

- Los presentes Términos de Referencia para el Estudio Definitivo.
- Estudio de Perfil declarado Viable.

9. ALCANCES GENERALES DEL SERVICIO

Para la elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto se deberá tener en cuenta lo siguiente:

9.1. ALCANCES GENERALES

Considerando el carácter referencial del perfil, EL CONSULTOR deberá efectuar el reconocimiento de toda el área de influencia del proyecto, para identificar los proyectos de desarrollo y localidades que se electrificarán como consecuencia del estudio de ingeniería contratado. Asimismo, deberá evaluar las cargas que por su crecimiento y desarrollo podrían considerarse a nivel de planeamiento en etapas posteriores al presente estudio.



Para obtención de la información requerida para los Estudios, EL CONSULTOR efectuará todas las coordinaciones con entidades públicas y/o privadas involucradas a fin de obtener los permisos correspondientes tales como:

- Documento de libre disponibilidad de terreno de emitida por la Municipalidad correspondiente.
- Documento emitido por el ANA de no encontrarse en faja marginal.
- Opinión de Provias Nacional o Local respecto a la ubicación de estructuras de encontrarse cercanas a la servidumbre de pistas o carreteras.

9.2. DE LAS LÍNEAS PRIMARIAS (SI SE REQUIERE)

EL CONSULTOR efectuará el levantamiento topográfico y planimetría de las Líneas Primarias para la longitud precisada en el perfil, los puntos notables de las líneas primarias (derivaciones, vértices, salidas, llegadas, etc.) deberán ser monumentados con hitos de acuerdo a lo especificado en Norma DGE.

9.3. DE LAS REDES PRIMARIAS Y REDES SECUNDARIAS

EL CONSULTOR efectuará el levantamiento topográfico de las redes Primarias y secundarias tomando como referencia el plano catastral de cada localidad otorgada por la municipalidad del distrito al que pertenece, dicho plano debe precisar la lotización y manzaneo de las mismas; el mismo que debe estar aprobado y visado por el órgano Técnico de la Municipalidad según corresponda.

Las características técnicas definitivas del proyecto deberán ser establecidos en el Estudio Definitivo.

10. ALCANCES ESPECÍFICOS DEL SERVICIO¹³

En esta sección se resumen las actividades a ser desarrolladas para el diseño de las obras civiles y electromecánicas requeridas para la electrificación de los centros poblados beneficiados.

10.1. De las Etapas e Informe del Estudio

El Consultor elaborará y presentará los siguientes informes:

- Informe N° 1 : Revisión del Estudio de Pre Inversión (Perfil declarado viable por la OPI), Trabajos de Campo, Elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental y Estudio de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones para la Solicitud del CIRA.
- Informe N° 2 : Borrador del Expediente Técnico Final y gestión para la obtención del obtención de CIRA y DIA.
- Informe N° 3 : Replanteo, Despeje y Saneamiento de Franja de Servidumbre.
- Informe N° 4 : Edición Final del Expediente Técnico.

10.2. Informe N° 1: Revisión del Estudio de Pre Inversión y Trabajos de Campo

El Consultor encargado del Estudio efectuará la revisión del Estudio de Perfil, en gabinete y campo; y elaborará un informe detallado y descriptivo de ésta revisión; Obtención de los índices ambientales para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), evaluación arqueológica sin excavaciones para la obtención de CIRA, Asimismo, ejecutarán la inspección, evaluación, selección final y/o validación de las Rutas de Líneas Primarias, trabajos de campo. A continuación se describen las actividades que realizará el consultor:

- Revisión del Estudio de Pre Inversión (Estudio de Perfil declarado viable).
- Trabajos de campo que comprende lo siguiente:
 - Levantamientos Topográficos de: Perfil y Planimetría de Líneas Primarias, lotización de todos los centros poblados y comunidades del Proyecto.
 - Avance de Estudios de Geología y Geotecnia

¹³ Se adjunta el Contenido del Estudio Definitivo en el Anexo de los presentes Términos de Referencia.



- Mediciones de Resistividad Eléctrica del Terreno (método Wenner)
- Elaboración del Padrón final de usuarios de los centros poblados
- Obtención de los índices ambientales para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental
- Evaluación Arqueológica sin Excavaciones del trazo de ruta de la línea primaria y del emplazamiento de localidades, para la obtención del CIRA.

10.2.1. Revisión del Estudio de Pre Inversión.

Esta comprende:

- Diagnóstico y verificación del número de viviendas y usuarios de todas las localidades beneficiados por el Proyecto.
- Diagnóstico y Evaluación del estudio de la demanda eléctrica y su validación, de requerirse se efectuará la corrección y actualización pertinente sobre la base de la visita de campo. Se debe cumplir con lo establecido en el numeral 24.1, artículo 24 de la *Resolución Directoral N° 003-2011-EF/6 8.01*.
- Diagnóstico y Evaluación del trazo de las Rutas de Líneas Primarias, adecuaciones pertinentes y selección definitiva; de requerirse se efectuará las modificaciones pertinentes, previa aprobación del Supervisor. El trazo de las Rutas de Líneas primaria del estudio definitivo debe ceñirse a los alcances de las líneas primarias del estudio de pre inversión, tiene relación vinculante con el DIA y CIRA, tomar en cuenta para los cambios por mejora, previa aprobación de la Supervisión. Este será revisado, actualizado y complementado por el Consultor aplicando criterios técnicos y económicos, que incluya un informe con la opinión técnica de especialistas en temas Ambientales, Arqueológicos y Geología y Geotecnia, por encargo del Consultor, que sustenten la propuesta de cambios o modificaciones de ruta.
- El Consultor diagnosticará, evaluará, validará la configuración y alternativa tecnológica seleccionada del Sistema Eléctrico Rural, bajo el criterio de Rentabilidad Social y Sostenibilidad; manteniendo la calidad del servicio eléctrico, concordante con la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales (NTCSER).
- Diagnóstico y Evaluación de los equipos y materiales de Líneas y Redes Primarias que forma el Expediente Técnico, de requerirse se efectuará las modificaciones, previa aprobación de la Supervisión.
- Diagnóstico y Evaluación de los equipos y materiales de Redes Secundarias que forma el Expediente Técnico, de requerirse se efectuará las modificaciones, previa aprobación de la Supervisión.

10.2.2. Trabajos de Campo

Comprende un informe detallado y descriptivo de las siguientes actividades:

- Trabajos Topográficos
- Estudios de Geología y Geotecnia preliminar
- Mediciones de Resistividad Eléctrica del Terreno
- Padrón de Usuarios
- Obtención de los índices ambientales para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental.
- Evaluación Arqueológica sin Excavaciones del trazo de ruta de la línea primaria y del emplazamiento de localidades, para la obtención del CIRA.

a) De los Trabajos Topográficos

- Los trabajos de topografía a desarrollar por el Consultor comprenden:
 - 1) Levantamiento Topográfico de Perfil y Planimetría de las Líneas Primarias,
 - 2) Levantamiento de Planos de las viviendas, para todas las comunidades y centros poblados comprendidos en los alcances del Proyecto.



- Los trabajos topográficos se efectuarán de acuerdo con lo indicado en la Norma RD-030-2003-EM/DGE: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE TOPOGRAFÍA DE ELECTRODUCTOS.
- Verificación de todos los hitos de los puntos notables, tales como ubicación área de subestaciones, salidas y llegadas de Líneas Primarias en las Subestaciones de Potencia, de las Rutas de Líneas Primarias: vértices, derivaciones y puntos de referencia; de no existir estos serán monumentados. Las características de los hitos se describe en la Norma RD-030-2003-EM/DGE.
- Las Rutas de Líneas definitivas, deberán satisfacer los siguientes criterios:
 - Evitar en lo posible recorridos sobre terrenos agrícolas.
 - Obtener tramos de línea con la menor longitud posible, tanto en los circuitos troncales como en los ramales.
 - Procurar la accesibilidad necesaria a fin de facilitar las labores de construcción y mantenimiento.
 - Establecer tramos rectos de líneas con la mayor longitud posible a efecto de disminuir los costos, reduciendo las estructuras de ángulo.
 - Evitar el recorrido por zonas geológicamente inestables o terrenos con pendientes pronunciadas en los que sean frecuentes las caídas de rocas y deslizamiento del terreno (huaycos).
 - Evitar en lo posible el recorrido por altiplanicies elevadas o cumbres donde la producción de descargas atmosféricas sea alta.
- El trazo de Ruta de las Líneas Primarias definitivas evitará en lo posible el recorrido sobre terrenos agrícolas, el Consultor identificará y presentará una relación de propietarios afectados dentro de la Franja de Servidumbre, sobre cuyas propiedades recorrerán las líneas primarias; los nombres de tales propietarios serán consignados en los planos de planimetría y el Expediente de Gestión de Servidumbre.
- Las rutas de las Líneas Primarias definitivas serán presentados sobre los planos digitalizados en AUTOCAD en cartas IGN en escala 1:25 000 ó 1:50 000, en los que deberán identificarse (sin ser limitativos) lo siguiente: zonas arqueológicas, carreteras, caminos permanentes, líneas eléctricas existentes y proyectadas, subestaciones principales existentes y proyectadas, la información solicitada en el párrafo anterior, distribución geográfica de todas las cargas y centros poblados incluidos aquellos que cuentan con servicio eléctrico, con otros estudios de ingeniería. También deberá identificarse las rutas de línea hacia las localidades y cargas especiales que por su crecimiento y desarrollo integrarían etapas posteriores al presente proyecto.
- A escala adecuada en AUTOCAD y en formato A3 como mínimo, el Consultor presentará un diagrama unifilar del proyecto conservando la configuración geográfica, en formato adecuado (mínimo formato A3) en donde se indicará: los centros poblados y cargas especiales a alimentar con su máxima demanda de potencia al año final del horizonte de estudio, longitudes de cada tramo, material y sección del conductor.
- Para el desarrollo de los trabajos de Levantamiento topográfico se utilizara equipos de estación total, GPS y equipos complementarios, con la participación del personal experimentado en estas actividades.
- La información solicitada deberá entregarse en coordenadas UTM (Universal Transversal Mercator), datum WGS84, hemisferio Sur y Zona UTM18 ó 19 según corresponda; en forma impresa y digital (formato DWG y Microsoft Excel).
- Los planos de perfil topográfico y planimetría de las Líneas Primarias, serán elaborados con AUTOCAD, editados y presentados en la siguiente escala, Horizontal 1: 2 000 y Vertical 1: 500, para el caso de la impresión de planos en formato A1; Los planos podrán ser presentados en formato A3 (adecuando la escala horizontal y vertical).
- Cuando EL CONSULTOR al efectuar el trabajo de campo encontrara localidades electrificadas, informará a Electro Ucayali S.A.
- El levantamiento topográfico de viviendas de todas las localidades beneficiados por el Proyecto (Planos de lotización) a ser editados y presentados a escala 1: 1000 ó 1: 2000; Los planos editados deben ser legibles y podrán ser presentados en formato A3.



- Además el Consultor deberá incluir:
 - Coordenadas de nodos de las redes (inicio y fin), longitud del tramo de líneas o redes.
 - Coordenadas de ubicación de las localidades beneficiadas, altitud de las localidades beneficiadas.
- Los planos y demás documentos del Informe N° 1 serán firmados y sellados por cada especialista, con el respectivo sello registrado en el CIP.
- Deberá adjuntarse registros fotográficos fechados de las actividades de trabajos de campo. No serán aceptados fotografías si no están fechadas.

b) Estudios de Geología y Geotecnia preliminar

El Consultor elaborará los Estudios Detallados de Geología y Geotecnia, los cuáles sustentarán la adecuada selección definitiva de las Rutas de las líneas y de requerirse la ubicación de la(s) Subestación(es) de Potencia.

En el trazo de Ruta de las Líneas Primarias, los estudios comprenderá la obtención de muestras mediante calicatas y pruebas de Laboratorio en cantidad que se indica en el valor referencial de este estudio.

En esta fase se efectuarán calicatas a lo largo del trazo de ruta de las líneas primarias, con muestras de calicatas aproximadamente cada 2 km de separación y cuatro calicata por cada centro poblado, seleccionados por el especialista con una muestra del 20 % del número total de localidades y aprobado por la Supervisión. Estos estudios se desarrollarán sobre la base de la información obtenida en el área del proyecto y de las prescripciones de la Norma RD-029-2003-EM/DGE: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS ESTUDIOS DE GEOLOGIA Y GEOTECNICA PARA ELECTRODUCTOS DE ELECTRIFICACION RURAL.

El consultor presentará planos geológicos, donde se distinguirá los tipos de terreno y calicatas a lo largo de la ruta de línea; la clasificación de los tipos de suelos permitirá determinar las características geotécnicas de los suelos para fines de cimentación de estructuras y el valor de la resistividad eléctrica de los suelos a lo largo de las rutas de líneas Primarias.

c) Mediciones de Resistividad Eléctrica del Terreno

El Consultor efectuará las medidas de Resistividad Eléctrica del terreno para el diseño de las Puestas a Tierra (PT) en el lugar de emplazamiento de las subestaciones de potencia, en todas las subestaciones de distribución de cada una de los centros poblados beneficiados y en las estructuras de seccionamiento. No se efectuará mediciones de resistividad eléctrica del terreno a lo largo de las Rutas de Líneas Primarias (para estos casos, el dimensionamiento de la PT se efectuará determinando el valor de la resistividad estimada según el estudio geológico).

d) Padrón final de usuarios

El consultor deberá elaborar y presentar el padrón final de usuarios por cada centro poblado beneficiado con el proyecto, el padrón estará conformado por la siguiente información:

- Lista de pobladores beneficiados cuyo formato deberá ser compatible con lo requerido por la Empresa Concesionaria.
- Coordenadas UTM de cada vivienda a electrificar.
- Fotografía de la vivienda, georeferenciada.
- Fotocopia del DNI del Beneficiario.
- Teléfono de cada usuario o familiar (opcional)
- Certificado de posesión de cada vivienda o título de propiedad.
- Plano visado por la municipalidad correspondiente.



e) Declaración de Impacto Ambiental.

Los Estudios de Declaración de Impacto Ambiental será desarrollado por el Consultor y aprobado por la DREM del gobierno Regional pertinente, los costos de gestión de aprobación será pagado por la **El Consultor** según presupuesto ofertado; de presentarse observaciones al Estudio formuladas por la Electro Ucayali S.A., éstas serán absueltos por el consultor hasta su aprobación.

f) Estudios de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones

El Estudio de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones será desarrollado por el Consultor y aprobado por el Ministerio de Cultura (MC) o Dirección Desconcentrada de Cultura, los costos de gestión para la aprobación del Estudio y emisión del CIRA serán pagados por **El Consultor**; De presentarse observaciones al Estudio, durante la evaluación por el MC, estas serán absueltos por el consultor hasta la obtención del CIRA.

10.3. Contenido del Informe N° 2: Borrador del Expediente Técnico.

10.3.1. Criterios Básicos de Diseño

En el diseño se analizará, verificará y ratificará la selección del conductor, los aisladores, los tipos de estructuras, puesta a tierra; así como, la distribución optimizada de las estructuras sobre el perfil topográfico y el diseño de las cimentaciones.

Se prestará especial atención a la selección de los componentes de la línea y subestaciones, considerando el grado de contaminación, abrasión y las necesidades de mantenimiento en el área del proyecto. El Consultor ratificará la conveniencia de utilización de materiales, tales como: conductor, tipos de estructuras (postes de madera tratada, estructuras de concreto, estructuras metálicas, etc.), aisladores (porcelana, vidrio, poliméricos), puesta a tierra, cable de guarda, accesorios, etc.

Sobre la base del estudio de mercado y los estudios del Sistema Eléctrico, el Consultor deberá definir la implementación de las subestaciones (tanto en las nuevas como en la ampliación de las existentes), la ubicación y las características de las mismas. En coordinación con los fabricantes de transformadores deberá determinar la sobrecarga máxima de los mismos.

Comprenderá la selección del equipamiento principal, estudio de coordinación del aislamiento, estudio de coordinación de las protecciones, etc. Deberá prepararse con especial detalle los esquemas unifilares, disposición de equipos y diseño de conexiones en general.

La metodología y criterios de diseño deberán ceñirse a la normatividad específica emitida por Electro Ucayali S.A., así como a los reglamentos vigentes del país y Normas internacionales aplicables, de ser el caso.

Las actividades requeridas estarán relacionadas con el desarrollo de los siguientes temas (sin limitarse a lo indicado):

- Parámetros de conductores y criterios para los cálculos eléctricos de Líneas Primarias, Redes Primarias y Redes Secundarias.
- Selección de las condiciones climáticas del área del proyecto deberá ser sustentada con información de temperaturas, velocidades de viento, presencia de hielo, radiación solar, etc emitida por el SENAMHI durante un periodo mínimo de 5 años consecutivos. Esta información sustentará las hipótesis para la formulación de las Hipótesis de cambio de estado. También se evaluará la agresividad del medio y el efecto corrosivo del medio ambiente.
- Se determinará los criterios técnicos de diseño de las Líneas Primarias, Redes Primarias y Redes de Baja Tensión. En esta sección se evaluará y validarán los materiales seleccionados en el Estudio de Pre Inversión, para su utilización en el proyecto.



- Se presentará las hipótesis de cálculo mecánico de conductores y estructuras, criterios para el cálculo de las prestaciones mecánicas y eléctricas de los diferentes componentes de las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias.
- Los criterios técnicos deben cumplir con el CNE-Suministro, CNE-Utilización, NTCSE y Normativa de OSINERGMIN.

10.3.2. De Estudios de Geología y Geotecnia

En esta etapa el Consultor presentará el Estudio de Geología y Geotecnia concluido, el cual ratificará la adecuada elección geológica de la ruta de las líneas primarias, la ubicación de la(s) subestación(es) y los tipos de cimentaciones a utilizarse en el proyecto.

Se presentará el resultado de las pruebas de Laboratorio bajo las normas previstas en la RD-029-2003-EM/DGE y suscrito por los profesionales responsables, los resultados presentarán los valores de pruebas de la capacidad portante, el ángulo de fricción, granulometría, peso volumétrico y contenido de sales y sulfatos, entre otros valores; los parámetros sustentarán el diseño de la cimentación de las estructuras.

Finalmente, presentará planos geológicos en los que se distinguirá los tipos de terreno a lo largo de la ruta de línea y los valores de capacidad portante, con los cuales se ratificará las cimentaciones de las estructuras.

Asimismo, para los diferentes tipos de suelo se determinará los valores de resistividad eléctrica a lo largo de las rutas de líneas Primarias.

El desarrollo de los estudios de geología y geotécnica deberá considerar lo indicado en la Norma RD-029-2003-EM/DGE: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS ESTUDIOS DE GEOLOGIA Y GEOTECNICA PARA ELECTRODUCTOS DE ELECTRIFICACION RURAL.

En este Estudio de Geología y Geotecnia, se presentará los cálculos de los diferentes tipos de cimentación los cuales deben ser validados y firmados por el especialista.

10.3.3. Cálculo de Prestaciones y selección de Estructuras.

En esta sección, como parte de los cálculos justificativos, se efectuará los cálculos de las prestaciones eléctricas y mecánicas de todas las estructuras normalizadas de media y baja tensión seleccionadas para el Proyecto, las mismas que serán utilizados para la localización de las estructuras en el terreno.

En la selección de estructuras, el consultor determinará los vanos máximos, mínimos y regulantes, para determinar las distancias mínimas de seguridad, espaciamiento eléctrico entre conductores, entre conductor-masa y entre conductor y terreno; prestaciones mecánicas de cada una de las estructuras normalizadas por Electro Ucayali S.A.; Asimismo, se determinará los límites máximos de los ángulos de deflexión que podrán soportar cada una de las estructuras sin y con la utilización de retenidas. Como referencia en Anexo N° 4, se adjunta un formato de cálculo referencial de prestaciones para todas las estructuras de redes secundarias y algunas estructuras de líneas y redes primarias. Estas prestaciones sustentarán la adecuada selección y aplicación de las estructuras en las fases de los estudios de ingeniería y replanteo de obra, y la no inclusión será causal de desaprobación del Informe.

10.3.4. Distribución de Estructuras en el Perfil y Planimetría de Líneas Primarias, soportes en Redes Primarias y Secundarias

La localización de estructuras de las Líneas Primarias, se efectuará utilizando los criterios de diseño (aislamiento, distancias de seguridad entre conductores de fase, entre conductor a masa, entre conductor al suelo u objetos, etc.), franja de servidumbre, prestaciones electromecánicas de las estructuras y conductores, levantamiento de perfil y planimetría; así como, utilizando un SOFTWARE adecuado comprobado con aplicación de ingeniería actual, que permita una distribución optimizada bajo los criterios técnico-económicos.



La localización de soportes para el diseño de las redes primarias y redes secundarias, se utilizará los criterios de diseño, enlace de líneas primarias y planos de levantamiento topográficos de viviendas de todas las localidades.

10.3.5. Elaboración del Estudio Definitivo

La documentación correspondiente al estudio definitivo materia del Informe será presentada de acuerdo a la estructura siguiente:

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

- Volumen I : Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas
- Volumen II : Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales y Equipos, y Especificaciones de Montaje
- Volumen III : Detalle de Armados de Estructuras y Accesorios
- Volumen IV : Cálculos Justificativos
- Volumen V : Valor Referencial
- Volumen VI : Planos
- Volumen VII : Estudio de Geología y Geotecnia.
- Volumen VIII : Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas

PARTE IV : DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

PARTE V : EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICA SIN EXCAVACIONES, PARA SOLICITUD DEL CIRA

a) Contenido del Volumen I – Parte I, Parte II y Parte III

DEL VOLUMEN I: Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas

Resumen Ejecutivo y Ficha Técnica

El Resumen Ejecutivo se presentará en un volumen aparte y contendrá la descripción del proyecto, señalando los objetivos principales y los beneficios a obtener. Se indicará las características principales del sistema, localidades, población y viviendas beneficiada, costo del proyecto, indicadores económicos y plazo de ejecución.

Con esta documentación se entregará una ficha técnica conteniendo un plano de ubicación digitalizado sobre las cartas IGN escala 1/100 000 y el diagrama unifilar del sistema eléctrico.

Memoria Descriptiva

Deberá ser lo más ilustrativa posible, indicando claramente los componentes del proyecto.

De encontrarse instalaciones existentes, éstas deberán ser descritas en su totalidad en forma clara y concisa.

Se presentará un plano de ubicación y trazo de ruta de líneas a escala 1/100 000, en el cual se identificarán las cargas eléctricas y localidades que conforman la presente etapa del proyecto, las etapas anteriores y las siguientes etapas. Con este plano de ubicación se elaborará el diagrama de cargas del proyecto, cuya topología será similar a la distribución geográfica del proyecto. En este volumen, los planos de ubicación y diagramas unifilares serán presentados en formatos A3.



Como parte de este capítulo, el consultor presentará los planos y un diagrama unifilar digitalizado del proyecto el que permitirá apreciar las características principales del sistema eléctrico: balance de cargas, potencia de las cargas, caídas de tensión en todos los nodos, dispositivos y equipos de seccionamiento y protección, capacidad de los fusibles, resultados de los flujos de potencia, sección y magnitud de los conductores, longitudes, etc. Finalmente en este capítulo presentará la siguiente información:

Planilla de Estructuras

Serán elaboradas para las secciones que componen las Líneas Primarias y para las Redes Primarias y Secundarias. Para cada sección se adjuntará un resumen de los componentes de cada planilla de estructuras.

Láminas de Armados.

Presentará una copia de las láminas de armados Normalizados por Electro Ucayali S.A. De requerirse estructuras adicionales, éstas serán debidamente sustentadas y elaboradas sobre la base de los referidos armados.

Edición del Volumen I – Parte I

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para la generación aislada, líneas primarias, redes primarias y redes secundarias:

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

VOLUMEN I: Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas

Resumen Ejecutivo y Ficha Técnica

- Ficha Técnica
- Antecedentes
- Objetivo del proyecto
- Beneficios del proyecto
- Ubicación Geográfica
- Actividades Económicas
- Resumen del Estudio de Mercado
- Instalaciones Existentes
- Alcances del Proyecto
- Descripción del Proyecto
- Indicadores Económicos
- Presupuesto de Obra
- Cronograma de Ejecución de Obras
- Planos de Ubicación del Proyecto (cartas IGN 1/100 000)
- Diagrama Unifilar del Proyecto (configuración geográfica del proyecto)

Memoria Descriptiva de Líneas y Redes Primarias

Memoria Descriptiva de Redes Secundarias

Aspectos Generales

Antecedentes



Objetivo del Estudio

Fuentes de Información

Ubicación Geográfica

Condiciones Climatológicas

Vías de Comunicación

Actividades Económicas, etc.

Alcances del Estudio

De la Línea Primaria

De las Redes Primarias

Subestación Principal (de ser necesario)

Resumen del Estudio del Mercado Eléctrico

Proyección de Población y Vivienda

Proyección del Consumo de Energía

Proyección de Máxima Demanda

Balance Oferta - Demanda

Descripción del Proyecto

Normas Aplicables

De las Rutas de Línea

Características Eléctricas del Sistema

Características del equipamiento

Criterios de Diseño Eléctrico

Criterios de Diseño Mecánico

Factibilidad y fijación de los Puntos de diseño otorgado por el Concesionario

Planos de Ubicación (digitalizado de cartas IGN 1 / 100 000)

Diagrama Unifilar (Configuración Geográfica),

Memoria Descriptiva de Redes Secundarias

Aspectos Generales

Antecedentes

Objetivo del Estudio

Fuentes de Información

Ubicación Geográfica

Condiciones Climatológicas

Vías de Comunicación

Actividades Económicas



Alcances del Estudio

De las Redes de Servicio Particular
Del Alumbrado Público
De las Conexiones Domiciliarias

Resumen del Estudio del Mercado Eléctrico

Proyección de Población y Vivienda
Proyección del Consumo de Energía
Proyección de Máxima Demanda
Balance Oferta - Demanda

Descripción del Proyecto

Normas Aplicables
Características Eléctricas del Sistema
Características del equipamiento
Criterios de Diseño Mecánico
Criterios de Diseño Eléctrico
Conformidad del Punto de Alimentación del Concesionario
Planos de Ubicación (digitalizado de cartas IGN 1 / 100 000)
Diagrama Unifilar (Configuración Geográfica).

Planilla de Estructuras de Líneas y redes primarias, y Redes Secundarias

b) Contenido del Volumen II – Parte I, Parte II y Parte III

DEL VOLUMEN II: Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales y Equipos, y Especificaciones de Montaje

Especificaciones Técnicas de Suministro

Serán elaboradas sobre la base de las especificaciones normalizadas por la Entidad Electro Ucayali S.A. para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión. Esta información será utilizada para el proyecto previa evaluación del Consultor.

Especificaciones Técnicas de Montaje

Serán elaboradas sobre la base de las especificaciones normalizadas por la Entidad Electro Ucayali S.A. para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión. Esta información será utilizada para el proyecto previa evaluación del Consultor.

Edición del Volumen II – Parte I, Parte II y Parte III

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para la generación aislada, líneas primarias, redes primarias y redes secundarias.



PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

Especificaciones Técnicas de Suministro

Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural.

Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Redes Secundarias para Electrificación Rural.

Especificaciones Técnicas de Montaje

Especificaciones Técnicas de Montaje de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural.

Especificaciones Técnicas de Montaje de Redes Secundarias con Conductor Autoportante para Electrificación Rural.

c) Contenido del Volumen III – Parte I.

DEL VOLUMEN III: Detalle de Armados de Estructuras y Accesorios

Detalle de Armados

Serán elaboradas sobre la base de los armados normalizadas por la Entidad Electro Ucayali S.A. para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión. Esta información será utilizada para el proyecto previa evaluación del Consultor.

Detalle de Accesorios

Serán elaboradas sobre la base de los accesorios normalizadas por la Entidad Electro Ucayali S.A. para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión. Esta información será utilizada para el proyecto previa evaluación del Consultor.

Edición del Volumen III – Parte I.

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para la generación aislada, líneas primarias, redes primarias y redes secundarias

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

DETALLE DE SOPORTES

Soportes para Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural.

Soportes para Redes Secundarias para Electrificación Rural.

d) Contenido del Volumen IV – Parte I.

DEL VOLUMEN IV: Cálculos Justificativos

Comprende los Análisis y Cálculos de Diseño Eléctrico, Mecánico y/o Obras civiles de los componentes de Proyecto; mediante el cual se sustenta el dimensionado de los Equipos y Materiales, obras civiles y elementos complementarios necesarios para la ejecución de la obra hasta la puesta en servicio.

El dimensionamiento se efectuará siguiendo las Normas Técnicas, criterios de diseño y constructivos, uso de software actualizado, técnicas constructivas actualizadas, para lograr procesos constructivos eficientes y eficaces. En los análisis y proceso de cálculos considerar lo prescrito en 10.3.1, 10.3.2, 10.3.3, 10.3.4 y el "Know How" del Contratista que mejore los cálculos y procesos.

Para la construcción, el contratista deberá obtener la factibilidad y puntos de diseño de la empresa concesionaria, permisos y servidumbres de los terrenos afectados por el Proyecto.



Todo procedimiento computacional será claramente sustentado indicando sus premisas, cálculos, interpretaciones y conclusiones

Edición del Volumen IV – Parte I.

Este documento contiene los puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado):

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS

Alcances:

Cálculos Eléctricos

- Selección de parámetros y criterios de Diseño Eléctrico
- Validación del estudio del Mercado eléctrico: Demanda Eléctrica, Oferta eléctrica y Cobertura de la demanda eléctrica del Proyecto.
- Análisis y elaboración de la configuración topológica del (los) sistema(s) eléctrico (s) de los diferentes componentes del Proyecto.
- Cálculo de parámetros eléctricos de LP y RP: Impedancias positiva, negativa y cero.
- Selección de impedancias para generadores, transformadores u otros equipos de generación.
- Elaboración del Diagrama de carga.
- Estudio de la coordinación de aislamiento, que definirá los niveles de aislamiento y selección de aisladores.
- Cálculo de protección a las descargas de Rayos y Selección de Pararrayos.
- Selección de Transformadores de Distribución.
- Elaboración de Diagramas Unifilares de tableros de Distribución y selección de los tipos a utilizar (con criterio de estandarización).
- Elaboración del Diagrama Unifilar (plano), por cada circuito o ramal deberá contener: N° conductores, sección conductor, tensión, Seccionamiento-Protección en LP, transformador (potencia, relación de tensión, grupo, tensión de corto, etc.), Tablero de Baja Tensión.
- Cálculo, diseño y configuración del sistema de puesta a tierra de líneas primarias, redes primarias y redes secundarias.

Cálculos Mecánicos

- Selección de parámetros climáticos y criterios de Diseño Mecánico de conductores y estructuras.
- Cálculo Mecánico de conductores
- Selección y cálculo de prestaciones de las estructuras: vano máximo por espaciado eléctrico entre conductores, vanos máximos por distancia mínima al terreno, vano máximo por resistencia de la estructura sin retenida y vano máximo por resistencia de la estructura con retenida.
- Cálculo Mecánico de espigas y cadenas de aisladores de anclaje.
- Selección de antivibradores (amortiguadores)
- Cálculo, diseño y configuración de Cimentaciones
- Cálculo Mecánico de Retenidas.
- Distribución de estructuras en el Perfil topográfico de las líneas eléctricas.
- Cálculos de verificación de las prestaciones electro-mecánicas de estructuras de las estructuras y conductores distribuidos en Perfil topográfico.



- Elaboración de tabla de tensado por secciones de conductores y para los tramos de Líneas Primarias que forman el proyecto.

REDES SECUNDARIAS

Alcances:

Cálculos Eléctricos

- Consideraciones de Diseño Eléctrico.
- Cálculo de parámetros eléctricos de Conductores de los circuitos de Redes eléctricas.
- Cálculo de caída tensión y pérdidas de potencia y energía, por circuito y por cada subestación.
- Elaboración del Diagrama Unifilar de las Redes
- Balance de corrientes por fase y del sistema eléctrico.
- Cálculos de alumbrado público y selección de luminarias.
- Cálculo de Resistencia de puesta a tierra de las Redes eléctricas.
- Selección de los tipos de puesta a tierra a utilizar.

Cálculos Mecánicos

- Consideraciones de Diseño Mecánico de postes y conductores
- Cálculo Mecánico de conductores
- Selección y cálculo de prestaciones de las estructuras: vanos máximos por distancia mínima al terreno, vano máximo por resistencia de la estructura sin retenida y vano máximo por resistencia de la estructura con retenida
- Cálculo, diseño y configuración de Cimentaciones.
- Cálculo Mecánico de Retenidas.

e) Contenido del Volumen V – Parte I.

DEL VOLUMEN V: Metrados y Presupuesto

Deberá contener: Metrados, Presupuesto, los análisis de costos unitarios y la fórmula polinómica ofertada y el Cronogramas de Ejecución de Obras.

Metrados y Presupuesto

Serán presentados para las distintas partes y secciones que constituyen el proyecto: Redes Primarias, Redes de Servicio Particular, Conexiones Domiciliarias (total y por localidad).

Los precios serán los ofertados en la propuesta del contratista.

Se elaborarán sobre la base de formatos empleados en el expediente técnico de licitación y la propuesta económica del contratista de obra.

Análisis de Costos Unitarios de Montaje

Se elaborarán sobre la base formatos empleados en la propuesta y el expediente técnico de licitación. Deberá verificarse la inclusión de todas las partidas de montaje; de requerirse partidas adicionales estas deberán ser elaboradas y presentadas para la aprobación de la supervisión de obra.



Fórmulas Polinómicas de Reajuste

Serán elaboradas para las distintas partes y secciones que constituyen el proyecto: Subestación Principal, Líneas Primarias y Redes Primarias, Redes de Servicio Particular y Conexiones Domiciliarias.

Cronograma de Ejecución de Obras

Serán elaborados sobre la base de su propuesta técnica.

Cronograma de utilización de equipos

Serán elaborados sobre la base de su propuesta técnica.

Cronograma valorizado.

Serán elaborados sobre la base de su propuesta técnica.

Edición del Volumen V – Parte I, Parte II y Parte III

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias:

PARTE I : LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

- VALOR REFERENCIAL
- FÓRMULAS POLINÓMICAS
- ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
- METRADO BASE
- CRONOGRAMA DE OBRA
- GASTOS GENERALES
- CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS MENSUALES DE OBRA
- RELACION DE EQUIPO MÍNIMO
- REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA, MATERIALES Y MAQUINARIAS

f) Contenido del Volumen VI – Parte I.

DEL VOLUMEN VI: Planos

Serán a nivel de Ejecución de Obra y elaborados por procesos computacionales. Deberá contener: Relación Detallada de Planos, Diagrama Unifilar, Diagrama de Carga, Ruta de Líneas Primarias, Redes Primarias y redes secundarias y láminas de detalles.

Diagrama Unifilar, Plano de Ubicación y Trazo de Ruta de Líneas Primarias

El diagrama unifilar y plano de ubicación del proyecto será elaborado sobre la base de las cartas IGN 1/100 000, similar al presentado en el expediente técnico de licitación. El trazo de ruta será sobre la base de las cartas IGN 1 / 25 000, similar al presentado en el expediente técnico de licitación.

Líneas Primarias

Serán elaborados de acuerdo con lo descrito anteriormente.



Redes Primarias

Deberá presentarse sobre el plano catastral de cada localidad, en el que deberá identificarse claramente la siguiente información:

- 1) Lotes y manzanas del plano catastral.
- 2) Ubicación de la(s) subestación(es) de distribución.
- 3) Punto de alimentación, ubicado con las últimas dos estructuras de la Línea Primaria que alimenta a la localidad.
- 4) Diagrama unifilar de los tableros de distribución.

Los Planos de las Redes Primarias serán presentados en formatos A1 y en las escalas 1:1000 y excepcionalmente en escala 1:2000, previa aprobación de la supervisión.

Redes Secundarias

Las Redes de Servicio Particular, Alumbrado Público y Conexiones Domiciliarias de cada localidad deberán ser presentadas sobre su plano catastral.

Los Planos de las Redes Secundarias serán presentados en formatos A3 y en las escalas 1:1000 y escala 1:2000, previa aprobación de la supervisión.

Simbología y Unidades

La simbología eléctrica será la indicada por las Normas DGE/MEM. Las unidades serán las del Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP).

Edición del Volumen VI – Parte I, Parte II y Parte III

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias:

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS

Relación de Planos:

Planos de Ubicación (digitalizado de cartas IGN 1/100 000)

Diagrama Unifilar (Configuración Geográfica).

Trazo de Ruta (digitalizado de cartas IGN 1/25 000)

Planos de Subestación Principal

Planos de Líneas Primarias

Planos de Redes Primarias

Plano de Detalle del Punto de Alimentación

Plano de Detalles de Cimentaciones

Plano de Detalles de Puestas a Tierra

REDES SECUNDARIAS

Relación de Planos

Planos de Ubicación (digitalizado de cartas IGN 1/100 000)

Diagrama Unifilar (Configuración Geográfica).

Planos de Redes Secundarias (*), Alumbrado Público y Conexiones Domiciliarias.



Plano de Detalles de Cimentaciones

Plano de Detalles de Puestas a Tierra

(*)En el plano de redes secundarias, incluir el padrón de usuarios georeferenciado

g) Contenido del Volumen VII: Estudio de Geología y Geotecnia.

DEL VOLUMEN VII: Estudio de Geología y Geotecnia.

Serán a nivel de Ejecución de Obra y elaborados con pruebas de calicatas y procesos computacionales. Se realizará la evaluación geológica y geotécnica a los trazos, vértices y localidades beneficiarias para el proyecto, los detalles del Estudio se describen a continuación:

Reconocimiento de la zona del proyecto.

Recorrido los trazos de LP y RP, verificado los vértices propuestos y localidades beneficiarias, identificación y descripción de la morfología, geomorfología y estratigrafía; evaluación de los procesos geodinámicas externas naturales recientes; principalmente se definirá los tipos de terrenos yacentes.

Determinar las características geológicas y geotécnicas del área del proyecto

Para la Recopilación de información se realizará la Evaluación del Estudio Geológico.

Geomorfología, Estratigrafía, Geología Estructural, Geodinámica Externa, Geodinámica interna, Estabilidad y Riesgo Físico.

Para la Recopilación de información se realizará la Evaluación del Estudio Geotécnico.

Investigación de Campo, Ensayos de Laboratorio, Perfil Estratigráfico, Resistividad del Suelo, Determinación de los Parámetros Físicos Mecánicos, Análisis de la Cimentación.

Conclusiones y Recomendaciones

Edición de Volumen VII: Estudio de Geología y Geotecnia.

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias.

I. RESUMEN

II. EVALUACIÓN DEL ESTUDIO GEOLÓGICO

III. EVALUACIÓN DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO

IV. Resistividad del Suelo

V. DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS FÍSICOS MECÁNICOS

VI. ANALISIS DE LA CIMENTACION

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

V. ANEXOS

h) Volumen VIII : Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas

DEL VOLUMEN VIII: Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas.

Serán a nivel de Ejecución de Obra y elaborados con procesos computacionales. Se realizará la evaluación flujo de potencia y fallas de cortocircuito trifásico y monofásico para el proyecto, los detalles del Estudio se describen a continuación:

- Análisis del sistema eléctrico: flujos de potencia activa y reactiva, pérdidas, cálculo de caída de tensión, cálculo de cortocircuito en máxima demanda y mínima demanda en sistema trifásico y/o Monofásico.



- Estudio de coordinación de protección en las líneas primarias, redes primarias y subestaciones de distribución.

Edición de Volumen VIII: Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas.

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias.

- 1 INTRODUCCIÓN
- 2 SIMULACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO
- 3 COORDINACIÓN DE PROTECCIONES
- 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- 5 ANEXOS.

10.3.6. Gestión para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) y Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

El Consultor deberá presentar dentro del Informe N° 02, los documentos de gestión para la obtención del CIRA y DIA, tales como pagos de los derechos en las entidades correspondientes.

10.4. Informe N° 3: Replanteo, Despeje y Saneamiento de Franja de Servidumbre.

10.4.1. Replanteo Topográfico

a. Ejecución del Replanteo

Previamente a la ejecución del replanteo, la Consultora efectuará una inspección física de todas las instalaciones proyectadas para determinar posibles modificaciones.

La Consultora será responsable de efectuar todos los trabajos de campo necesarios para replantear la ubicación de:

- ✓ Los ejes y vértices del trazo.
- ✓ Los postes de las estructuras de líneas y redes primarias.
- ✓ Los ejes de las retenidas y los anclajes.

El replanteo será efectuado por personal experimentado empleando teodolitos, equipos de estación total, GPS, y otros instrumentos de medición de probada calidad y precisión para la determinación de distancias y ángulos horizontales y verticales.

El replanteo se materializará en el terreno mediante:

- ✓ Hitos de concreto en los vértices, extremos de líneas y redes primarias y puntos de control importantes a lo largo del trazo.
- ✓ Estacas pintadas de madera en la ubicación y referencias para postes y retenidas.

La ubicación de los hitos de concreto y estacas será verificada por la Supervisión de la DGER.

En los tramos donde, debido a modificaciones en el uso del terreno, fenómenos geológicos o errores en el levantamiento topográfico del proyecto, fuese necesario introducir variantes en el recorrido de las líneas y redes, la Consultora efectuará los trabajos de levantamiento topográfico necesario, dibujo de planos y la pertinente localización de estructuras.

b. Información que Entregará la Consultora

La Consultora entregará el **Informe N° 3-1 (Ver numeral 10.4.4 DE LOS INFORMES PARCIALES CONTRACTUALES)** a la Supervisión, luego de haberse efectuado las labores de replanteo, los Planos de ruta del trazo de línea (poligonal abierta), planos de perfil y planimetría para las líneas primarias, planos de



planimetría de las redes primarias y planos de las localidades para las redes secundarias de haber realizado variaciones en las redes primarias.

Adicionalmente, la Consultora someterá a la aprobación de la Supervisión las planillas de replanteo de líneas primarias y redes primarias.

La Supervisión, luego de revisar los documentos indicados, aprobará u ordenará las modificaciones que sean pertinentes.

El costo de estos trabajos estará considerado dentro de la partida correspondiente al Replanteo Topográfico.

10.4.2. Gestión de Servidumbre

a. Ejecución del Saneamiento de Servidumbre

La Consultora efectuará la gestión para la obtención de los derechos de la franja de servidumbre y de paso del proyecto, de acuerdo con la Ley General de Electrificación Rural (en adelante LGER), su reglamento y modificatorias, las prescripciones del Código Nacional de Electricidad Suministro. El derecho de servidumbre consiste en determinar la longitud de línea y red primaria, y áreas de terrenos (implantación de postes y retenidas) y aires (distancia de seguridad por ocupación de los conductores), con el propósito de brindar las facilidades de acceso para la instalación, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

La consultora preparará la documentación para los pagos de los derechos e indemnizaciones a los afectados por las instalaciones proyectadas.

Como parte de la gestión de servidumbre la Consultora deberá efectuar las siguientes actividades:

- Obtención de los permisos o derechos de servidumbre y de paso de las líneas y eventualmente también de las redes primarias (Autorización de acceso al predio a afectar).
- Identificación de los propietarios y delimitación de las propiedades afectadas.
- Valorización de la afectación de la propiedad, tanto del terreno como de los aires; así como, los daños o perjuicios que deben ser indemnizados aplicando aranceles emitidos por el Ministerio de Vivienda, así como para cultivos y plantaciones los valores indicados por el Ministerio de Agricultura).
- Adicionalmente para los casos de Comunidades Campesinas o Nativas cuyos predios sean afectados por la servidumbre, se deberá adjuntar el Acta de Asamblea de estas, autorizando a uno de sus representantes para suscribir la autorización de acceso, documentos de servidumbre y recibo de pago de este derecho.
- Elaboración del Plano individual de Ubicación del predio sirviente gravado o área afectada, debe indicar las características de superficie (largo y ancho), área, tipo de terreno, progresiva, ubicación en coordenadas UTM PSAD56, tipo de estructura y la leyenda de los gráficos.
- Elaborar la Memoria Explicativa y Descriptiva, los planos de servidumbre en coordenadas UTM – PSAD 56.
- NOTA: Toda documentación generada para este fin deberá ser sellada y suscrita por el representante legal de la Consultora.
- Recopilación de documentos de propiedad o posesión, documento de identidad, Acta de acuerdos, recibos de pago fedateados por un notario o juez de paz.

Se entiende como Propietario a cada persona o grupo de personas o el que haga sus veces, sean estas naturales o sociedades, que estén identificadas en el respectivo Título de Propiedad o Certificado de Posesión, del predio.

b. Información que Entregará el Consultor

- **Relación de afectados, incluye la valuación y tasación, compuesto de:**
 - Empadronamiento y delimitación de predios



- Identificación de daños a causar dentro de la franja de servidumbre.
- Valuación y Tasación de los predios sirvientes; en este caso se debe tener en cuenta: el área que ocupa la estructura de acuerdo al tipo de armado, rendimiento de los cultivos y los precios en chacra; cuando se trata del talado de árboles, se debe tener los precios por cada árbol.
- Una vez que la supervisión apruebe la Valuación y Tasaciones, la Entidad Electro Ucayali S.A. a través de la oficina de contabilidad emitirá los cheques respectivos, para que la consultora realice los pagos y proceda a suscribir y recabar los documentos necesarios para elaborar el informe N° 2 de acuerdo a lo que indica la Ley General de Electrificación Rural.
- **Informe N° 3-2** (Ver numeral 10.4.4 DE LOS INFORMES PARCIALES CONTRACTUALES).- Este informe constará de documentos de acuerdo a lo que indica la LGER y su reglamento..
 - Catastro y Expediente Predial.- Catastro actualizado de propietarios junto con la valorización de las servidumbres a cada predio.
 - Negociación.- Acuerdos voluntarios por medio de contratos definitivos con cada propietario y la formalización del mismo, luego de definidos los contratos, la Consultora dejara a nivel de pago los documentos de servidumbre.
 - Imposición de Franja de Servidumbre.- Para el caso de aquellos propietarios en los cuales no se obtenga un acuerdo voluntario, la Consultora preparará la documentación para que la empresa concesionaria gestione la imposición de la servidumbre.

10.4.3. Despeje de la Franja de Servidumbre.

La Consultora cortará todos los árboles y arbustos que se encuentren dentro de la franja de servidumbre, luego de haber obtenido el permiso de los propietarios y de ser el caso de la autoridad competente del sector forestal del Ministerio de Agricultura (Bosques naturales o Plantaciones).

Los árboles y arbustos talados serán retirados de la franja de servidumbre, cuyo ancho en esta primera etapa será de 2m, en la ejecución de la obra se completará el despeje y deberá estar de acuerdo con el Código Nacional de Electricidad Suministro y se depositarán en lugares aprobados por el propietario del predio o por las autoridades locales

10.4.4. De los Informes Parciales.

Durante el desarrollo de las actividades, el Consultor presentará tres (03) informes parciales, según el detalle:

Informe N° 3.1: Replanteo Topográfico de líneas y redes primarias

Como mínimo deberá contener:

- **MEMORIA DE CÁLCULO.**
 - Introducción.
 - Consideraciones Generales.
 - Láminas y Planos.
 - Planilla de Distribución de estructuras líneas primarias y redes primarias.
 - Plano de caminos de acceso a las estructuras de líneas primarias, redes primarias y centros poblados.
 - Presupuesto Actualizado

Informe N° 3.2: Expediente Sustentatorio de Gestión de Servidumbre

Como mínimo deberá contener:

- **MEMORIA EXPLICATIVA**
 - Naturaleza y tipo de servidumbre.



- Duración de la servidumbre.
- Justificación técnica legal y económica.
- Relación de propietarios y poseedores afectados.
- Descripción actual de terrenos y áreas por afectar.

• **MEMORIA DESCRIPTIVA**

- Antecedentes del Proyecto.
- Ubicación geográfica y condiciones climatológicas.
- Descripción del Proyecto.
- Cuadro de áreas superficiales de servidumbre.
- Área establecida por cada tipo de estructura.

• **VALORIZACION DE SERVIDUMBRE**

- Criterio de valorización.
- Cuadro de valorización por servidumbre y daños.
- Documentos sustentatorios para la determinación de precios unitarios (aranceles), y precios de cultivos y plantaciones.

• **CONCLUSIONES**

• **EXPEDIENTE DE CADA AFECTADO PROPUESTO.**

- Autorización de Ingreso.
- Transacción Extrajudicial.
- Valorización de predio sirviente y daños o perjuicios.
- Plano de predio sirviente afectado.
- Recibo propuesto para pago.
- Documento de propiedad o posesión del predio afectado.
- DNI del afectado.
- Adicionalmente para Comunidades Campesinas o Nativas adjuntar el Acta de Asamblea.

• **ANEXOS**

- Áreas establecidas para la Valorización
- Descripción de las Líneas Primarias, eventualmente redes primarias y Resumen de la Valorización de los Afectados Catastrados en la Franja del Electroducto.
- Valorización de franja de Servidumbre.
- Valorización de Daños y Perjuicios.
- Formatos a emplear en Gestión de Servidumbre.
- Aranceles a emplear en Gestión de Servidumbre.
- Planos de Ubicación, Trazo de Ruta y de Franja de Servidumbre (Planimetría).

10.5. Informe N° 4: Edición Final del Expediente Técnico.

En la Edición Final del Expediente Técnico correspondiente al estudio definitivo materia del Informe N° 4 será presentado con la información del Replanteo de Campo de Líneas, Redes Primarias y Secundarias; de acuerdo a la estructura siguiente.

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

(Los planos y el presupuesto de la edición final, estará compuesta con los resultados obtenidos después del replanteo)

Volumen I : Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas



Volumen II	: Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales y Equipos, y Especificaciones de Montaje
Volumen III	: Detalle de Armados de Estructuras y Accesorios
Volumen IV	: Cálculos Justificativos
Volumen V	: Valor Referencial
Volumen VI	: Planos
Volumen VII	: Estudio de Geología y Geotecnia.
Volumen VIII	: Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas
PARTE II-III	: SISTEMA DE GENERACION DIESEL-FOTOVOLTAICO (Si fuese aplicable)
Volumen I	: Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas
Volumen II	: Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales y Equipos, y Especificaciones de Montaje
Volumen III	: Detalle de Soportes Cimentaciones y Accesorios
Volumen IV	: Cálculos Justificativos.
Volumen V	: Valor Referencial.
Volumen VI	: Planos.
PARTE IV	: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
PARTE V	: EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICA SIN EXCAVACIONES, PARA SOLICITUD DEL CIRA
PARTE VI	: EXPEDIENTE DEL DESPEJE Y SANEAMIENTO DE FRANJA DE SERVIDUMBRE.
Sección I	: Replanteo
Volumen I	: Ficha Técnica, Resumen Ejecutivo y Memoria Descriptiva
Volumen II	: Presupuesto General del Proyecto
Volumen III	: Planos de Líneas, Redes Primarias y Secundarias
Sección II	: Expediente Técnico Sustentatorio de Gestión de Servidumbre.

11. DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Este Estudio será elaborado por el Consultor con personal calificado en este tipo de estudios, y registrados en la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del MEM (DGAA/MEM). El Consultor deberá desarrollar la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de electrificación rural, en forma coordinada con los especialistas de Líneas, Redes, Geología y Arqueología; tanto en los trabajos de campo como de gabinete, en la que se debe identificar, formular y evaluar los impactos positivos y negativos del proyecto, elaboración de la gestión y análisis de riesgos a los posibles desastres que está sometido el Proyecto, elaboración del Plan de Medidas de Mitigación y Plan de Monitoreo. Los costos de las medidas de mitigación deberán ser incorporados al costo del Proyecto (en la etapa de inversión u operación) en las diversas alternativas analizadas. Al concluir el estudio, la DIA será tramitada por la el consultor para su evaluación y aprobación por la DGAAE/MEM o Direcciones Regionales de Energía y Minas (DREMs) de los Gobiernos Regionales respectivos. De presentarse, el Consultor absolverá las observaciones que sean formuladas por la entidad encargada de evaluación de la DIA, hasta su aprobación.

Elaboración en:
Departamento de Ingeniería - Gerencia Técnica

144



Para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A.), se deberá elaborar de acuerdo a lo establecido en D.S. N° 011-2009-EM y compatibles con DS N° 003-2011-MINAM; sin ser limitativo para el consultor, se desarrolla las siguientes actividades:

- Efectuar el reconocimiento de los centros poblados beneficiados y el trazo de ruta de las líneas eléctricas involucradas.
- Describir, analizar y caracterizar el medio ambiente físico, biótico y social en el que se va a desarrollar el proyecto.
- Conducir una alternativa de análisis acorde con el nivel de estudio requerido y la regulación vigente, incluyendo la alternativa "sin-proyecto", y hacer una comparación de las alternativas y sus impactos ambientales.
- Identificar y evaluar los impactos directos e indirectos, positivos y negativos producidos por el proyecto.
- Incluir Medidas de Prevención, Mitigación y/o Corrección de Impactos sobre la base de la identificación y evaluación de posibles accidentes o riesgos no previstos o ajenos al desarrollo y operación normal del proyecto, asociados con cada una de sus actividades.
- El estudio de Análisis de Riesgos, serán compatibilizados con la Declaración de Impacto Ambiental y editado como parte de este estudio.
- Los costos de inversión para la mitigación de los impactos ambientales en la etapa constructiva deberán ser incorporados al Presupuesto del Proyecto.

La Declaración de Impacto Ambiental contendrá, sin ser limitativo:

- I Introducción.
- II Justificación del Proyecto.
- III Descripción del proyecto.
- IV Descripción del Medio Ambiente Base.
- V Impactos del Proyecto
- VI Plan de Manejo Ambiental.
- VII Plan de Contingencias
- VIII Plan de Cierre y Abandono
- IX Análisis de Costo y Beneficio
- X Programa de Monitoreo
- XI Archivo fotográfico

Los estudios de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para un Proyecto con alternativas tecnológica de Energía Renovable, solo comprende los impactos ocasionados en cada localidad y sus accesos.

12. ESTUDIO DE EVALUACION ARQUEOLOGICA SIN EXCAVACIONES

Los Estudios de Evaluación Arqueológico sin excavaciones del proyecto, serán efectuados por especialistas propuestos por el Consultor, quienes deberán efectuar todas las gestiones, coordinaciones y estudios pertinentes, que comprenden las labores de campo y gabinete para desarrollar el Proyecto de Evaluación Arqueológico-PEA. Los costos de la propuesta del consultor, incluye todas las actividades de este estudio, edición, logística y absolución a las observaciones (en caso de presentarse) hasta su aprobación y obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA). La DGER/MEM realizará la gestión de evaluación ante el Ministerio de Cultura (antes INC), y efectuara, los pagos por las evaluaciones del PEA y derecho de CIRA (según el TUPA del MC).

El Estudio de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones del Proyecto, será desarrollado según la normativa vigente (RS N° 004-2000-ED y DS N° 022-2002-ED) del Ministerio de Cultura (MC) y las normativas vigentes pertinentes; sin ser limitativo el Consultor desarrollará las siguientes actividades:

- Efectuar el reconocimiento de los centros poblados beneficiados y el trazo de ruta de las líneas y/o redes eléctricas involucradas.



- Describir, analizar y caracterizar el medio ambiente físico e identificar los Restos Arqueológicos cercanos a las Rutas de las líneas de los Proyectos alternativos, con influencia zonal y/ regional.
- Identificar y evaluar los impactos directos e indirectos producidos por el proyecto.
- Elaborar un análisis técnico-económico a las variantes de la alternativa seleccionada y los impactos importantes.

El estudio contendrá, sin ser limitativo:

- I Introducción.
- II Objetivos
- III Justificación del Proyecto.
- IV Descripción del proyecto.
- V Descripción de los Restos Arqueológicos del Proyecto.
- VI Descripción del Impacto Arqueológico de la alternativa seleccionada.
- VII Análisis de Costo y Beneficio
- VIII Programa de Monitoreo
- IX Archivo fotográfico

13. DETERMINACION DEL VALOR REFERENCIAL DEL PROYECTO.

Este deberá ser elaborado en base a la Normativa del Organismo Supervisor de Contrataciones del estado (OSCE), basado por la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Ley N° 30225, y su Reglamento, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 344-2018-EF, a efectos de determinar el Valor Referencial (VR) del Proyecto que para su ejecución será Licitado para la selección de la Empresa Contratista.

Esto considera el Estudios de las Posibilidades que ofrece el Mercado para determinar el Valor Referencial:

Para determinar el PRECIO UNITARIO de las partidas que comprende el Valor Referencial del Estudio, se debe considerar la fuente "INTERNA" y fuente "EXTERNA".

La fuente "INTERNA" considera precios referenciales históricos de los Estudios ejecutados o contratados, los cuales se han actualizado mediante reajustes de precios con índices unificados proporcionados por el INEI (www.inei.gob.pe) a la fecha de elaboración del Valor Referencial.

La fuente "EXTERNA" se debe elaborar en base a la obtención de precios de tres cotizaciones como mínimo.

14. PLAN DE TRABAJO

En un plazo máximo de tres (03) días calendarios posterior a la recepción de la orden de proceder, el consultor deberá presentar un cronograma de actividades para el cumplimiento de los objetivos solicitados, para lo cual deberá emplearse el MS – Project o programa similar, en el que se aprecie en detalle las partidas, metas, recursos, costos, etc. considerados para el desarrollo de la propuesta técnica económica, de tal manera que ELECTRO UCAYALI S.A. pueda verificar el avance de los mismos.

15. PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y DE CONTROL FRENTE AL COVID-19

Para el inicio de la ejecución contractual EL CONSULTOR deberá presentar el Plan de vigilancia, prevención y medidas de control frente al COVID-19, de acuerdo a la Resolución Ministerial N°448-2020-MINSA y sus modificatorias.

16. PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL

La Empresa Consultora deberá realizar como mínimo tres (03) exposiciones en relación a los avances de las prestaciones del servicio, las mismas que serán programadas de acuerdo al plan de trabajo propuesto descrito en el ítem 13 y estarán asociadas a los entregables a presentarse.



17. MEDIDAS DE CONTROL

Será a través del Departamento de Ingeniería.

18. VALOR REFERENCIAL

El valor referencial será determinado por el órgano encargado de las contrataciones.

19. SISTEMA DE CONTRATACION

El siguiente procedimiento para la contratación del servicio de consultoría se realizará bajo el sistema de **SUMA ALZADA**

20. PLAZO

Los servicios materia de la presente convocatoria, se prestarán en el plazo máximo de **ciento veinte (120) días calendario**, computados desde el día siguiente de la comunicación al CONSULTOR mediante ORDEN DE PROCEDER emitida por Electro Ucayali S.A. hasta la entrega del informe final.

21. PRESENTACION DE LOS INFORMES CONTRACTUALES

Informe Contractual N° 1: Diagnóstico del Estudio de Pre inversión y trabajos de campo, expediente de la Declaración de Impacto Ambiental y Estudio de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones. **El informe Contractual N° 01 será presentado por el Consultor en un plazo máximo de 30 días calendario después de la recepción de la orden de proceder.**

Informe Contractual N° 2: Borrador del Estudio Definitivo del Proyecto y gestión para la obtención del CIRA y DIA, se presentará posteriormente a la aprobación del Informe N° 1. **El informe Contractual N° 02 será presentado por el Consultor en un plazo máximo de 60 días calendario después de la recepción de la orden de proceder.**

Informe Contractual N° 3: Replanteo, Despeje y Saneamiento de Franja de Servidumbre, se presentará posteriormente a la aprobación del Informe N° 2. **El informe Contractual N° 03 será presentado por el Consultor en un plazo máximo de 90 días calendario después de la recepción de la orden de proceder.**

Informe Contractual N° 4: Edición Final del Estudio Definitivo del Proyecto, se presentará posteriormente a la aprobación del Informe N° 3. **El informe Contractual N° 04 será presentado por el Consultor en un plazo máximo de 135 días calendario después de la recepción de la orden de proceder.**

De la Cantidad de Expedientes:

El consultor presentará las ediciones impresas de los Informes N° 1, 2 y 3, compuesta de un (01) original, cada informe incluye la edición en medio digital (CD). El Informe N° 4 (Edición final) de los estudios serán presentados en dos (02) ejemplares originales y dos copias, para el caso del **Expediente Técnico Sustentatorio de Gestión de Servidumbre** se presentará en un original y dos copias, cada informe incluye la edición en medio digital (CD), editada todos los archivos en software editable, sin acceso restringido y ordenado según los Términos de Referencia y la edición impresa.

De la Versión Impresa:

La versión impresa de los informes parciales e informe final, estará ordenado y anillado por volúmenes. Para ello se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Los expedientes serán impresos en papel bond A4 y A3 de 75 gr/m².
- Las Fichas Técnicas, Resúmenes Ejecutivos, Memorias Descriptivas y Presupuestos serán impresos en papel tamaño A4, por ambas caras y conteniendo una página por cara.



- Las especificaciones técnicas normalizadas, láminas de armados normalizadas, cálculos justificativos y análisis de precios unitarios serán impresos en papel tamaño A4, por ambas caras de la hoja y conteniendo dos páginas por cara. Otros documentos no mencionados expresamente, se presentarán impresos en forma similar.
- Los planos serán impresos en papel tamaño A3, a escala y consignar la escala gráfica, por ambas caras de la hoja y conteniendo un plano por cara.

De la Versión Digitalizada

Los expedientes serán presentados en disco compacto (CD o DVD con registro de marca, durabilidad reconocida), conteniendo los archivos digitales de los informes contractuales, para cuya presentación se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Todas las secciones del proyecto serán presentadas en archivos digitales editables y con las respectivas formulas.
- A efectos de implementar las bases de licitación la consultora deberá presentar archivos digitales en el orden que será solicitado por el administrador de contrato.

Del Software

Los expedientes deberán considerar la utilización de los siguientes programas computacionales:

Textos	: MS WORD Versión 2 010.
Tipo de Letra	: Times New Roman, N° 12
Espacio Interlineal	: Simple
Hojas de Cálculo	: EXCEL Versión 2 010
Metrados y Presupuestos	: EXCEL (aptas para revisión y verificación)
Cronograma de Ejecución Obras	: MS-PROJECT Versión 2 010
Láminas y Planos	: AUTOCAD Versión 2 014

Todos los informes serán firmados y sellados por los Especialistas, a nombre del consultor, en cada una de sus páginas, las cuales serán numeradas en forma correlativa.

Luego de la aprobación del informe final, el Consultor deberá presentar el Informe de variaciones y el informe de consistencia técnica del proyecto.

Asimismo, deberá suministrar una laptop (Intel core i5 o similar) donde estén instalados todos los softwares utilizados para los cálculos de ingeniería (con las licencias habilitadas por un periodo mínimo de 6 meses).

22. FORMA DE PAGO.

El pago se efectuará de la siguiente manera

1er Pago:	A la recepción, exposición del Primer Entregable (Informe N° 01) y conformidad por el Administrador del contrato se pagará el 25% del monto total del contrato.
2do Pago:	A la aprobación, exposición del Segundo Entregable (Informe N°02) y conformidad por el Administrador de contrato de Electro Ucayali S.A., se pagará el 35% del monto total del contrato.
3er Pago:	A la aprobación, exposición del Tercer Entregable (Informe N°03) y conformidad por el Administrador de contrato de Electro Ucayali S.A., se pagará el 20% del monto total del contrato.
4to Pago:	A la aprobación, exposición del Cuarto Entregable (Informe N°04) y conformidad por el Administrador de contrato de Electro Ucayali S.A., se pagará el 15% del monto total del contrato.
5to Pago:	A la aprobación y presentación del CIRA y DIA y con la conformidad del Estudio definitivo por parte del Administrador de Contrato, Electro Ucayali pagará el 5% del monto contratado.

Asimismo, de acuerdo al Artículo 168° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (Decreto Supremo N° 168-2020-EF), la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los **quince (15) días calendario**s de ser éstos recibidos.



Electro Ucayali S.A. pagará las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los **diez (10) días calendario** siguientes a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

23. ADELANTOS

Electro Ucayali S.A. no entregará adelantos por ningún concepto.

24. REQUERIMIENTO DEL PROVEEDOR Y SU PERSONAL CLAVE

24.1. REQUERIMIENTOS DEL PROVEEDOR

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **S/ 210,381.98 (Dieciséis mil trescientos ochenta y uno con 98/100 Soles) Incluido I.G.V** por la contratación de servicios de consultoría de obras iguales o similares al objeto de la convocatoria.

El consultor debe contar con inscripción vigente en el **Registro Nacional de Proveedores (RNP)** en la especialidad de **CONSULTORIA EN OBRAS ELECTROMECANICAS, ENERGETICAS, TELECOMUNICACIONES Y AFINES** y en la **CATEGORIA B** o superior.

Se consideran servicios de consultoría iguales o similares a :

Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como:

- Electrificación Rural.
- Electrificación en zonas Urbanas.
- Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o
- Pequeños sistemas Eléctricos; y/o
- Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión.
- Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.

24.2. REQUERIMIENTOS DEL PROFESIONAL.

El CONSULTOR deberá contar los siguientes profesionales.

Personal clave		
Cargo	Profesión	Experiencia
Jefe de Estudio (01 Profesional)	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista.	Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes: • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.



Otro personal no clave		
Cargo	Profesión	Experiencia
Un (01) Ingeniero Especialista en Líneas y Redes Primarias	Ingeniero electricista o ingeniero mecánico electricista.	Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes: • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.
Un (01) Ingeniero Especialista Redes Secundarias y Conexiones Domiciliarias.	Ingeniero electricista o ingeniero mecánico electricista.	Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes: • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.
Un (01) Ingeniero Especialista Geológico, Geotécnico y diseño de cimentaciones	Ing. Geológico, Geotécnico o Civil	Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes: Elaboración de Estudio de Mecánica de Suelos, Estudios topográficos, para elaboración de proyectos de Electrificación rural o urbana.

La experiencia del profesional se acreditará mediante la copia simple de cualquiera de la siguiente documentación: (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal.



Así mismo la colegiatura y habilitación del profesional que participará en la elaboración del Estudio Definitivo, será requerida para la etapa de perfeccionamiento de contrato, para su inicio de su participación efectiva en el servicio, tanto para aquellos titulados en el Perú o en el extranjero.

24.3. MATERIALES, EQUIPOS E INSTALACIONES

El Consultor, deberá contar con el equipamiento mínimo requerido para la prestación del servicio, los cuales se enumeran a continuación, pudiendo de acuerdo con sus requerimientos incrementar los equipos y útiles necesarios:

Equipamiento estratégico

EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO	
1	Una (01) camioneta 4x4 Pickup.
2	Un (01) Telurómetro con rango de resistencia hasta 20kΩ
3	Dos (02) GPS sub métrico.
4	Una (01) Impresoras láser o tinta de formato A3
5	Tres (03) Computadoras de escritorio y/o laptop (Intel core i5 o similar).

Dentro de los tres (03) días calendarios siguientes a la emisión de la **Orden de Proceder** para el inicio de la prestación del servicio, EL CONSULTOR pondrá a disposición para la prestación del servicio la totalidad del equipamiento estratégico y complementario ofertado.

Para el inicio de la ejecución contractual EL SUPERVISOR deberá implementar el Plan de vigilancia, prevención y medidas de control frente al COVID-19, cumpliendo con los protocolos de salubridad

El personal deberá contar con los implementos de seguridad requeridos en cumplimiento a la Ley N° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo con electricidad, aprobado vía R.M. N° 111-2013-MEM/DM y sus modificaciones.

25. CONFIDENCIALIDAD

El Consultor deberá guardar la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información y documentación a la que se tenga acceso relacionada con la prestación, pudiendo quedar expresamente prohibido revelar dicha información a terceros. El consultor, deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad, en materia de seguridad de la información.

Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido el servicio. Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás datos compilados o recibidos por el contratista.

26. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El Consultor mantendrá responsabilidad por errores, deficiencias o por los vicios ocultos que genere la formulación del Estudio Definitivo durante la ejecución del proyecto hasta por un plazo de tres años (03) después de la conformidad de obra otorgada por la entidad, por lo que se compromete a absolver todas las consultas u observaciones que se generen durante el proceso de contratación y ejecución de obra en un plazo no mayor de 48 horas o plazo otorgado, teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 40.3 del art. 40 de la Ley de Contrataciones.

27. ADMINISTRADOR DE CONTRATO

La administración del presente servicio estará a cargo del Departamento de Ingeniería.

EL CONSULTOR es responsable de la elaboración y presentación del servicio detallado en los presentes Términos de Referencia y los efectuará a plenitud, bajo el monitoreo de ELECTRO UCAYALI S.A.

ELECTRO UCAYALI S.A. tendrá amplio acceso a cualquier documento y/o diseño relativo a los Servicios de Ingeniería contratados.



EL CONSULTOR deberá brindar a ELECTRO UCAYALI S.A. las facilidades del caso, para el cumplimiento del monitoreo y administración del Contrato.

28. CONFORMIDAD DE SERVICIO

La conformidad de servicio será otorgada por el Administrador de Contrato y comunicada al Contratista mediante Carta.

De existir observaciones se consignarán en el acta respectiva, indicándose claramente el sentido de estas, dándose al CONTRATISTA un plazo prudencial para su subsanación, en función a la complejidad del bien, servicio y/o capacitación. Dicho plazo no podrá ser menor de dos (02) ni mayor de diez (10) días calendario. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, ELECTRO UCAYALI S.A., podrá resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades correspondientes.

29. PENALIDAD.

29.1 POR RETRASOS EN LA ENTREGA DEL SERVICIO:

Si el Consultor incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplicará al contratista una penalidad por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente. En todos los casos, la penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto vigente}}{F \times \text{Plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, LA ENTIDAD podrá resolver el contrato por incumplimiento.

29.2 OTRAS PENALIDADES: POR INCUMPLIMIENTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

Otras penalidades			
Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cambio de Personal Clave	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Administrador de contrato del servicio
2	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Administrador de contrato del servicio
3	Por entregar el (los) informe(s) incompleto(s), dicho informe se devolverá al Consultor y se considerará como NO PRESENTADO.	0.25 UIT por cada infracción.	Según informe del Administrador de contrato del servicio
4	No contar con plan de vigilancia, prevención y control contra el COVID-19	0.5 UIT por evento.	Según informe del supervisor de Estudio.
5	Por no cumplir con contar con el personal mínimo exigido para el cumplimiento del servicio de consultoría, cuando la presencia de éste sea requerida.	0.25 UIT por cada personal solicitado.	Según informe del Administrador de contrato del servicio
6	Por no asistir a las visitas o reuniones programadas, salvo fuerza mayor	0.5 UIT por cada inasistencia.	Según informe del Administrador de



Otras penalidades			
Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
	debidamente sustentada.		contrato del servicio

Estas penalidades se cuantificarán tomando como referencia la Unidad Impositiva Tributaria.

30. JUSTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO RESULTANTE

EL CONSULTOR, como parte del Estudio Definitivo a su cargo, presentará en un file independiente, el sustento de los costos unitarios de los suministros, es decir de los materiales y equipos, conforme a los alcances de artículo 35 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y a su vez deberá ser como consecuencia del análisis de los siguientes elementos:

- Presupuestos y cotizaciones actualizados, los que deberán provenir de personas naturales o jurídicas que se dediquen a actividades materia de la convocatoria, incluyendo fabricantes cuando corresponda, debiendo emplearse como mínimo dos (02) fuentes.
- También tomará en cuenta cuando la información esté disponible: precios históricos, estructuras de costos, alternativas existentes según el nivel de comercialización, descuentos por volúmenes, disponibilidad inmediata de ser el caso, mejoras en las condiciones de venta, garantías y otros beneficios adicionales, así como también la vigencia tecnológica del objeto de la contratación de las Entidades.

31. RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD

El CONSULTOR ganador del concurso tiene la obligación de cumplir con los aspectos de la normatividad vigente de manera obligatoria y sin objeción alguna. Todos los postores deberán presentar, adjunto a su propuesta, el Formato N° 01: ACEPTACIÓN DE REGLAS Y REQUISITOS BÁSICOS DE SEGURIDAD SOLICITADA POR ELECTRO UCAYALI S.A.

31.1 PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL TRABAJO DE CAMPO.

A fin de cumplir con los procedimientos dentro de las normas de seguridad, los trabajos en campo se deberán efectuar con personal especializado del CONSULTOR y se deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- Relación de personal con sus respectivas pólizas de seguros, exámenes médicos y todos los considerados en el RESESATE.
- Implementos de seguridad para el personal.
- Solicitar permiso de trabajo.

31.2 PÓLIZAS DE SEGUROS DEL PERSONAL.

Para el inicio de la ejecución contractual del servicio, el consultor deberá contratar, para todo el personal involucrado en prestar el servicio, el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo de ESSALUD o EPS. Ley 26790 art. 19 y D.S. N° 009-97 artículo 82 al 88, con coberturas de salud y pensiones:

- SCTR-salud; y
- SCTR-pensiones
- Pólizas seguro vida ley.

Que deberá estar vigente durante toda la duración contractual del Consultor con la Entidad.

32. OBLIGACIONES DURANTE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

- El CONSULTOR ganador del concurso deberá cumplir con los reglamentos de seguridad vigentes; como son el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas, Código Nacional de Electricidad Suministro 2011 y los otros que fueran que sean necesarios.
- Si hubiere algún accidente de trabajo leve, incapacitante o mortal deberá ser informado inmediatamente al jefe del Departamento de Seguridad y Medio Ambiente, teniendo como plazo máximo dos (02) horas.



- Si existiera alguna observación resultado de las supervisiones, se hará de conocimiento al CONSULTOR, la misma que deberá presentar un informe con descargos a las observaciones planteadas, este documento deberá ser dirigido al Departamento de Seguridad y Medio Ambiente en la fecha programada.
- Si se comprueba que EL CONSULTOR reitera el incumplimiento por segunda vez, tendrá que aceptar la sanción correspondiente por incumplimiento de aspectos de seguridad y salud en el trabajo.
- Si se comprueba que EL CONSULTOR reitera el incumplimiento por tercera vez, será motivo de resolución del contrato por incumplimiento grave a las obligaciones de seguridad pactadas.
- EL CONSULTOR deberá entregar información necesaria que sea solicitada por el Departamento de Seguridad y Medio Ambiente en la fecha programada.
- La comunicación o notificación al CONSULTOR será de manera telefónica, electrónica (correo electrónico) y escrita, por ello deberá contar con los medios de comunicación necesarios.
- Y otros de acuerdo a la normatividad vigente en relación a la Seguridad y Medio Ambiente.

33. NATURALEZA JURÍDICA

La relación contractual entre Electro Ucayali S.A. y el postor se regirá por lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 30225 – Ley de Contrataciones del Estado, su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF, sus modificatorias y demás normas conexas. El postor elegido no tendrá vínculo laboral alguno con Electro Ucayali S.A., por lo que su contratación no generará ninguno de los beneficios previsto en la legislación laboral.

34. REQUISITOS DE CALIFICACION.

A CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL													
A.1 CALIFICACION DEL PROFESIONAL CLAVE													
FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PROFESIONAL CLAVE													
Requisitos: El profesional que desempeñará la función de JEFE DE ESTUDIO debe contar con título profesional de Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista													
A.2 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE													
Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: <ol style="list-style-type: none"> a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público. 													
A.3 EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Una (01) camioneta 4x4 Pickup.</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Un (01) Telurómetro con rango de resistencia hasta 20kΩ</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Dos (02) GPS sub métrico.</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Una (01) Impresoras láser o tinta de formato A4 y A3</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Tres (03) Computadoras de escritorio y/o laptop (Intel core i5 o similar).</td></tr> </tbody> </table>		EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO		1	Una (01) camioneta 4x4 Pickup.	2	Un (01) Telurómetro con rango de resistencia hasta 20kΩ	3	Dos (02) GPS sub métrico.	4	Una (01) Impresoras láser o tinta de formato A4 y A3	5	Tres (03) Computadoras de escritorio y/o laptop (Intel core i5 o similar).
EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO													
1	Una (01) camioneta 4x4 Pickup.												
2	Un (01) Telurómetro con rango de resistencia hasta 20kΩ												
3	Dos (02) GPS sub métrico.												
4	Una (01) Impresoras láser o tinta de formato A4 y A3												
5	Tres (03) Computadoras de escritorio y/o laptop (Intel core i5 o similar).												



B EXPERIENCIA DEL POSTOR

B.1 EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD.

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **S/ 210,381.98 (Doscientos diez mil trecientos ochenta y uno con 98/100 Soles) Incluido I.G.V.**, por la contratación de servicios de consultorías iguales o similares al objeto de la convocatoria.

Se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes:

- Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como:
 - a) Electrificación Rural.
 - b) Electrificación en zonas Urbanas.
 - c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o
 - d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o
 - e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión.
 - f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.



ITEM 05

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO DEL PROYECTO:

**MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE LAS REDES ELÉCTRICAS EN LA
LOCALIDAD DE CURIMANA II ETAPA - DISTRITO DE CURIMANA - PROVINCIA DE PADRE ABAD
- DEPARTAMENTO DE UCAYALI- CÓDIGO UNICO N° 2479856.**

Elaboración en:
Departamento de Ingeniería - Gerencia Técnica

156



CONTENIDO

1.	DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN.....	158
2.	OBJETIVO.....	158
3.	FINALIDAD PÚBLICA.....	158
4.	ANTECEDENTES.....	158
5.	DEPENDENCIA QUE REQUIERE EL SERVICIO.....	158
6.	OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN.....	158
7.	UBICACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA.....	159
8.	CONSIDERACIONES GENERALES.....	160
9.	ALCANCES GENERALES DEL SERVICIO.....	161
10.	ALCANCES ESPECÍFICOS DEL SERVICIO.....	162
11.	DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	183
12.	ESTUDIO DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICA SIN EXCAVACIONES.....	184
13.	DETERMINACIÓN DEL VALOR REFERENCIAL DEL PROYECTO.....	184
14.	PLAN DE TRABAJO.....	185
15.	PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y DE CONTROL FRENTE AL COVID-19.....	185
16.	PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL.....	185
17.	MEDIDAS DE CONTROL.....	185
18.	VALOR REFERENCIAL.....	185
19.	SISTEMA DE CONTRATACIÓN.....	185
20.	PLAZO.....	185
21.	PRESENTACIÓN DE LOS INFORMES CONTRACTUALES.....	185
22.	FORMA DE PAGO.....	187
23.	ADELANTOS.....	187
24.	REQUERIMIENTO DEL PROVEEDOR Y SU PERSONAL CLAVE.....	187
25.	CONFIDENCIALIDAD.....	190
26.	RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS.....	190
27.	ADMINISTRADOR DE CONTRATO.....	190
28.	CONFORMIDAD DE SERVICIO.....	190
29.	PENALIDAD.....	190
30.	JUSTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO RESULTANTE.....	191
31.	RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD.....	191
32.	OBLIGACIONES DURANTE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.....	192
33.	NATURALEZA JURÍDICA.....	192
34.	REQUISITOS DE CALIFICACIÓN.....	193



TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Contratación de persona natural o jurídica para la elaboración del Estudio Definitivo del proyecto: "Mejoramiento y ampliación del servicio de las redes eléctricas en la localidad de Curimaná II Etapa - distrito de Curimaná - provincia de Padre Abad - departamento de Ucayali"- Código Único N° 2479856.

2. OBJETIVO

Establecer los alcances y condiciones técnicas y legales para la contratación de persona natural o jurídica que realice el servicio de elaboración de Estudio Definitivo del proyecto: "Mejoramiento y ampliación del servicio de las redes eléctricas en la localidad de Curimaná II Etapa - distrito de Curimaná - provincia de Padre Abad - departamento de Ucayali"- Código Único N° 2479856.

3. FINALIDAD PÚBLICA

El presente servicio, permitirá el acceso de energía eléctrica a la población de las localidades que no cuentan con suministro de energía eléctrica, los mismos que se ubican en el área de concesión de ELECTRO UCAYALI S.A., permitiendo a los nuevos usuarios contar con mejores niveles de vida, confiabilidad y calidad de servicio eléctrico, según lo establecido por la NTCSE¹⁴.

4. ANTECEDENTES

Bajo cualquier sistema de medición de la pobreza, la mayor parte de la población asentada en el área de estudio se encuentra en situación de pobreza o extrema pobreza.

ELECTRO UCAYALI S.A. en su rol de concesionaria de distribución y comercialización de electricidad, teniendo como ámbito de influencia el Departamento de Ucayali, considera de gran importancia resolver la situación deficitaria de energía y atender la demanda de las localidades, sin servicio eléctrico; estas localidades requieren de energía eléctrica para múltiples usos como son iluminación de viviendas, desarrollo del sector comercial e industrial y la integración a un mundo globalizado a través de diferentes medios de comunicación como son: radio, televisión e internet, que traerá consigo el desarrollo socio económico de sus pobladores.

La energía eléctrica resulta fundamental para proporcionar muchos servicios esenciales que mejoran la condición humana de la población beneficiaria del proyecto.

Dichas comunidades al no contar con el servicio de electricidad tienen poco desarrollo comercial y turístico. Los servicios públicos disponibles se encuentran limitados de manera considerable.

La educación se ve limitada solo a las horas del día, contando con una baja concurrencia a las mismas.

Asimismo, al no contar con iluminación nocturna artificial, disminuye la seguridad para el tránsito nocturno y desfavorece la socialización entre los pobladores (escasas reuniones y asambleas en horas de la noche).

Por otro lado, la unidad formuladora de la Municipalidad de Campo Verde ha declarado la viabilidad del proyecto perfil: "Mejoramiento y ampliación del servicio de las redes eléctricas en la localidad de Curimaná II Etapa - distrito de Curimaná - provincia de Padre Abad - departamento de Ucayali"- Código Único N° 2479856.

5. DEPENDENCIA QUE REQUIERE EL SERVICIO

Gerencia Técnica, departamento de Ingeniería.

6. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

Elaborar el Estudio Definitivo del proyecto "Mejoramiento y ampliación del servicio de las redes eléctricas en la localidad de Curimaná II Etapa - distrito de Curimaná - provincia de Padre Abad - departamento de Ucayali"- Código

¹⁴ NTCSE: Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico.



Único N° 2479856, definiendo la metodología, procedimientos, condiciones técnicas y económicas a utilizar con la finalidad de asegurar la confiabilidad de suministro de energía eléctrica.

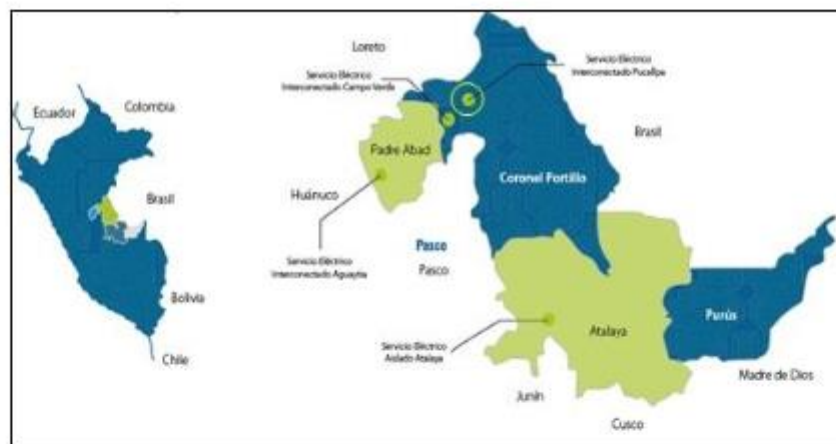
El Estudio Definitivo de Instalación de líneas primarias, redes primarias y secundarias, deberá garantizar el suministro de energía eléctrica a las localidades beneficiadas, la continuidad del servicio y la operación adecuada del sistema eléctrico.

El proyecto deberá desarrollarse de forma que se obtenga un trazo adecuado y optimizado de las líneas primarias, redes primarias y secundarias, tomando en consideración su longitud, recorrido, características de los conductores, estructuras y aisladores, consideraciones de diseño acorde con el CNE 15 y reglamentación del sector eléctrico vigente, distancias mínimas de seguridad, puntos de riesgo y deficiencias que atenten contra la seguridad pública. El Estudio Definitivo, deberá contener los alcances del perfil.

Todo lo antes descrito debe desarrollarse de acuerdo a lo aprobado en el Estudio del Perfil del Proyecto, el cual, de considerarlo necesario, puede ser replanteado o modificado con la aprobación del área responsable.

7. UBICACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia del "Mejoramiento y ampliación del servicio de las redes eléctricas en la localidad de Curimaná II Etapa - distrito de Curimaná - provincia de Padre Abad - departamento de Ucayali"- Código Único N° 2479856; se ubica en la provincia de Padre Abad del departamento de Ucayali.



El proyecto intervendrá en 10 localidades ubicadas en el Distrito de Curimaná, Provincia de Padre Abad, Departamento de Ucayali:

¹¹ CNE: Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011



ITEM	LOCALIDAD
1	Área Urbana de Curimana
2	Junta Vecinal Nueva Cajamarca
3	Junta Vecinal la Victoria (Lado A y B)
4	Junta Vecinal Loiber Rocha Pinedo
5	Junta Vecinal los Jardines del Amor
6	Junta Vecinal las Caobas
7	Junta Vecinal José Olaya
8	Junta Vecinal Barbaran Sharff
9	Junta Vecinal Las Lomas y
10	Empalmes de la nueva Línea Primaria en Derivaciones hacia los Caseríos asentados en tramo de carretera Neshuya-Curimana y a ramales que alimentan a caseríos interiores.

El clima es tropical, con temperatura cálida todo el año, clasificada como clima ecuatorial según el sistema de Köppen. La temperatura promedio es de 26 °C, con picos que pueden alcanzar 34 °C en los días más calurosos. A mediados del 2008, la temperatura alcanzó los 37 °C. Las precipitaciones se producen entre los meses de octubre y diciembre. Durante este período, la temperatura baja hasta 21,5 °C aproximadamente. Se han llegado a reportar más de 40 °C, siendo de los registros más calurosos de la selva baja. El caudal de las lluvias llega a alcanzar 1570 mm. En el 2009 la precipitación máxima fue de 12,2 cm (marzo) y la mínima de 3,44 cm (agosto).

En la región no ha ocurrido terremotos de gran intensidad, pero cada año sismos de 5 a 6 grados golpean la ciudad, aunque con intensidades no mayores de V grados, los últimos que han ocurrido movimientos sísmicos que alcanzaron los 5.9 grados en la Escala de Richter. Además de este sismo, ocurrió otro con una intensidad de IV en la escala de Mercalli y 5.8 en la de Richter, cuyo epicentro se ubicó en Puerto Inca, a 25 km al suroeste de Pucallpa.

El clima entre los meses junio y septiembre ocurren días cálidos y secos, con mayor iluminación solar. Entre los meses de enero y marzo son más húmedos, facilitando el transporte fluvial. Este clima húmedo ha causado graves precipitaciones (superiores a los 200 milímetros) produciendo colapso en el desagüe, además de muy elevadas inundaciones en la laguna Yarinacocha.

Vías de acceso.

La zona del proyecto cuenta con las siguientes vías de acceso:

- **Vía Aérea:** El acceso aéreo se da Lima-Pucallpa con tiempo aproximado de 55 minutos de viaje.
- **Vía Terrestre:** El acceso se Lima - La Oroya - Junín - Huánuco - Tingo María - Aguaytía a través de la carretera central hasta Tingo María y la carretera Federico Basadre desde Tingo María hasta Campo Verde, con un tiempo de viaje estimado de 20 horas.
- **Vía Fluvial:** Pucallpa es un importante puerto fluvial que, a través del río Ucayali, se comunica con grandes ciudades de la Amazonia, como Iquitos, principal puerto peruano del Amazonas o Leticia, ciudad fronteriza entre Perú, Colombia y Brasil. El transporte fluvial se ha considerado antes de la construcción de la carretera.

A través del río se trasladan comerciantes, mercadería, lugareños y animales en grandes barcas. Para atravesar se debe considerar estar en la temporada de lluvias (diciembre a abril), para rápidamente avanzar a través de canales. Sin embargo, el transporte en el río sería peligroso si subiese excesivamente el caudal del mismo.

8. CONSIDERACIONES GENERALES

Para la elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto se deberá tener en cuenta lo siguiente:

8.1. BASE LEGAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

- Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado (LCE).
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la LCE y sus modificaciones con D.S N° 377-2019-EF y D.S. N° 168-2020-EF.



- Resolución Ministerial 128-2020-MINEM/DM "Protocolo Sanitario para la implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID-19 en las actividades del Sub Sector Minería, Sub Sector Hidrocarburos y Sub Sector Electricidad.
- Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Resolución Ministerial 128-2020-MINEM/DM "Protocolo Sanitario para la implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID-19 en las actividades del Sub Sector Minería, Sub Sector Hidrocarburos y Sub Sector Electricidad.

8.2. NORMAS TÉCNICAS

Para la ejecución del servicio se considerará utilizar las Normas vigentes a la fecha de los siguientes reglamentos:

- Ley N° 25844 Ley de Concesiones Eléctricas y su Reglamento D.S.009-93
- D.L. N° 1252 Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, modificada por D.S. N° 104-2017-EF y D.S. N° 248-2017-EF.
- Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable.
- D.L. N° 1005 que autoriza al Ministerio de economía y Finanzas a delegar sus atribuciones de evaluación y declaración de viabilidad de los proyectos.
- Código Nacional de Electricidad - Suministro 2011.
- D.S. N° 020-97-EM Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.
- R.D. N° 016-2008-EM/DGE Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales (NTCSER).
- Norma DGE Especificaciones Técnicas de Montaje de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural (R.D.N° 016-2003-EM-DGE)
- Norma de Alumbrado de Vías Públicas en Áreas Rurales (R.D. N° 017-2003-EM-DGE).
- Normas DGE Bases para el Diseño de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural. (R.D. N° 018-2003-EM-DGE)
- Norma de Procedimientos para la Elaboración de Proyectos y Ejecución de Obras en Sistema de Distribución y Sistemas de Utilización en Media Tensión en Zonas de Concesión de Distribución.
- Norma Técnicas de Alumbrado de vías Públicas en Zonas de Concesión de Distribución.
- Normas DGE de Ingeniería (RD 030-2003-EM/DGE y RD 029-2003-EM/DGE).
- Norma de Conexiones para Suministro de Energía Eléctrica Hasta 10 KW
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Normas Técnicas Peruanas (NTP)
- Decretos Sobre Imposición de Servidumbre, D.I.A. y C.I.R.A.
- Normas del sector hidrocarburos para almacenamiento de combustible líquido.
- Normas de OSINERGMIN para la formulación del expediente para ITF.

8.3. REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS

La simbología eléctrica será según lo indicada por las Normas emitidas por la DGE/MEM.

- Unidades: Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú; Ley N.º 23560.
- Los Planos serán presentados en formatos A1 y en las escalas 1:1000 y excepcionalmente en escala 1:2000, previa aprobación de la Entidad.
- En principio, no se aceptarán planos originales o copias reducidas; sin embargo, cuando se trate de la entrega de varias copias, algunas de ellas podrían ser presentada en versión reducida siempre y cuando la Entidad lo apruebe; para este fin los planos contarán con escalas gráficas.
- Los planos estarán geo-referenciados con coordenadas UTM en el sistema DATUM WGS 84.

8.4. INFORMACIÓN DISPONIBLE.

- Los presentes Términos de Referencia para el Estudio Definitivo.
- Estudio de Perfil declarado Viable.

9. ALCANCES GENERALES DEL SERVICIO

Para la elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto se deberá tener en cuenta lo siguiente:



9.1. ALCANCES GENERALES

Considerando el carácter referencial del perfil, EL CONSULTOR deberá efectuar el reconocimiento de toda el área de influencia del proyecto, para identificar los proyectos de desarrollo y localidades que se electrificarán como consecuencia del estudio de ingeniería contratado. Asimismo, deberá evaluar las cargas que por su crecimiento y desarrollo podrían considerarse a nivel de planeamiento en etapas posteriores al presente estudio.

Para obtención de la información requerida para los Estudios, EL CONSULTOR efectuará todas las coordinaciones con entidades públicas y/o privadas involucradas a fin de obtener los permisos correspondientes tales como:

- Documento de libre disponibilidad de terreno de emitida por la Municipalidad correspondiente.
- Documento emitido por el ANA de no encontrarse en faja marginal.
- Opinión de Provias Nacional o Local respecto a la ubicación de estructuras de encontrarse cercanas a la servidumbre de pistas o carreteras.

9.2. DE LAS LÍNEAS PRIMARIAS (SI SE REQUIERE)

EL CONSULTOR efectuará el levantamiento topográfico y planimetría de las Líneas Primarias para la longitud precisada en el perfil, los puntos notables de las líneas primarias (derivaciones, vértices, salidas, llegadas, etc.) deberán ser monumentados con hitos de acuerdo a lo especificado en Norma DGE.

9.3. DE LAS REDES PRIMARIAS Y REDES SECUNDARIAS

EL CONSULTOR efectuará el levantamiento topográfico de las redes Primarias y secundarias tomando como referencia el plano catastral de cada localidad otorgada por la municipalidad del distrito al que pertenece, dicho plano debe precisar la lotización y manzaneo de las mismas; el mismo que debe estar aprobado y visado por el órgano Técnico de la Municipalidad según corresponda.

Las características técnicas definitivas del proyecto deberán ser establecidos en el Estudio Definitivo.

10. ALCANCES ESPECÍFICOS DEL SERVICIO¹⁶

En esta sección se resumen las actividades a ser desarrolladas para el diseño de las obras civiles y electromecánicas requeridas para la electrificación de los centros poblados beneficiados.

10.1. De las Etapas e Informe del Estudio

El Consultor elaborará y presentará los siguientes informes:

- Informe N° 1 : Revisión del Estudio de Pre Inversión (Perfil declarado viable por la OPI), Trabajos de Campo, Elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental y Estudio de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones para la Solicitud del CIRA.
- Informe N° 2 : Borrador del Expediente Técnico Final y gestión para la obtención del CIRA y DIA.
- Informe N° 3 : Replanteo, Despeje y Saneamiento de Franja de Servidumbre.
- Informe N° 4 : Edición Final del Expediente Técnico.

10.2. Informe N° 1: Revisión del Estudio de Pre Inversión y Trabajos de Campo

El Consultor encargado del Estudio efectuará la revisión del Estudio de Perfil, en gabinete y campo; y elaborará un informe detallado y descriptivo de ésta revisión; Obtención de los índices ambientales para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), evaluación arqueológica sin excavaciones para la obtención de CIRA, Asimismo, ejecutarán la inspección, evaluación, selección final y/o validación de las Rutas de Líneas Primarias, trabajos de campo. A continuación se describen las actividades que realizará el consultor:

- Revisión del Estudio de Pre Inversión (Estudio de Perfil declarado viable).

¹⁶ Se adjunta el Contenido del Estudio Definitivo en el Anexo de los presentes Términos de Referencia.



- Trabajos de campo que comprende lo siguiente:

- Levantamientos Topográficos de: Perfil y Planimetría de Líneas Primarias, lotización de todos los centros poblados y comunidades del Proyecto.
- Avance de Estudios de Geología y Geotecnia
- Mediciones de Resistividad Eléctrica del Terreno (método Wenner)
- Elaboración del Padrón final de usuarios de los centros poblados
- Obtención de los índices ambientales para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental
- Evaluación Arqueológica sin Excavaciones del trazo de ruta de la línea primaria y del emplazamiento de localidades, para la obtención del CIRA.

10.2.1. Revisión del Estudio de Pre Inversión.

Esta comprende:

- Diagnóstico y verificación del número de viviendas y usuarios de todas las localidades beneficiados por el Proyecto.
- Diagnóstico y Evaluación del estudio de la demanda eléctrica y su validación, de requerirse se efectuará la corrección y actualización pertinente sobre la base de la visita de campo. Se debe cumplir con lo establecido en el numeral 24.1, artículo 24 de la *Resolución Directoral N° 003-2011-EF/6 8.01*.
- Diagnóstico y Evaluación del trazo de las Rutas de Líneas Primarias, adecuaciones pertinentes y selección definitiva; de requerirse se efectuará las modificaciones pertinentes, previa aprobación del Supervisor. El trazo de las Rutas de Líneas primaria del estudio definitivo debe ceñirse a los alcances de las líneas primarias del estudio de pre inversión, tiene relación vinculante con el DIA y CIRA, tomar en cuenta para los cambios por mejora, previa aprobación de la Supervisión. Este será revisado, actualizado y complementado por el Consultor aplicando criterios técnicos y económicos, que incluya un informe con la opinión técnica de especialistas en temas Ambientales, Arqueológicos y Geología y Geotecnia, por encargo del Consultor, que sustenten la propuesta de cambios o modificaciones de ruta.
- El Consultor diagnosticará, evaluará, validará la configuración y alternativa tecnológica seleccionada del Sistema Eléctrico Rural, bajo el criterio de Rentabilidad Social y Sostenibilidad; manteniendo la calidad del servicio eléctrico, concordante con la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales (NTCSER).
- Diagnóstico y Evaluación de los equipos y materiales de Líneas y Redes Primarias que forma el Expediente Técnico, de requerirse se efectuará las modificaciones, previa aprobación de la Supervisión.
- Diagnóstico y Evaluación de los equipos y materiales de Redes Secundarias que forma el Expediente Técnico, de requerirse se efectuará las modificaciones, previa aprobación de la Supervisión.

10.2.2. Trabajos de Campo

Comprende un informe detallado y descriptivo de las siguientes actividades:

- Trabajos Topográficos
- Estudios de Geología y Geotecnia preliminar
- Mediciones de Resistividad Eléctrica del Terreno
- Padrón de Usuarios
- Obtención de los índices ambientales para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental.
- Evaluación Arqueológica sin Excavaciones del trazo de ruta de la línea primaria y del emplazamiento de localidades, para la obtención del CIRA.



a) De los Trabajos Topográficos

- Los trabajos de topografía a desarrollar por el Consultor comprenden:
 - 1) Levantamiento Topográfico de Perfil y Planimetría de las Líneas Primarias,
 - 2) Levantamiento de Planos de las viviendas, para todas las comunidades y centros poblados comprendidos en los alcances del Proyecto.
- Los trabajos topográficos se efectuarán de acuerdo con lo indicado en la Norma RD-030-2003-EM/DGE: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE TOPOGRAFIA DE ELECTRODUCTOS.
- Verificación de todos los hitos de los puntos notables, tales como ubicación área de subestaciones, salidas y llegadas de Líneas Primarias en las Subestaciones de Potencia, de las Rutas de Líneas Primarias: vértices, derivaciones y puntos de referencia; de no existir estos serán monumentados. Las características de los hitos se describe en la Norma RD-030-2003-EM/DGE.
- Las Rutas de Líneas definitivas, deberán satisfacer los siguientes criterios:
 - Evitar en lo posible recorridos sobre terrenos agrícolas.
 - Obtener tramos de línea con la menor longitud posible, tanto en los circuitos troncales como en los ramales.
 - Procurar la accesibilidad necesaria a fin de facilitar las labores de construcción y mantenimiento.
 - Establecer tramos rectos de líneas con la mayor longitud posible a efecto de disminuir los costos, reduciendo las estructuras de ángulo.
 - Evitar el recorrido por zonas geológicamente inestables o terrenos con pendientes pronunciadas en los que sean frecuentes las caídas de rocas y deslizamiento del terreno (huaycos).
 - Evitar en lo posible el recorrido por altiplanicies elevadas o cumbres donde la producción de descargas atmosféricas sea alta.
- El trazo de Ruta de las Líneas Primarias definitivas evitará en lo posible el recorrido sobre terrenos agrícolas, el Consultor identificará y presentará una relación de propietarios afectados dentro de la Franja de Servidumbre, sobre cuyas propiedades recorrerán las líneas primarias; los nombres de tales propietarios serán consignados en los planos de planimetría y el Expediente de Gestión de Servidumbre.
- Las rutas de las Líneas Primarias definitivas serán presentados sobre los planos digitalizados en AUTOCAD en cartas IGN en escala 1:25 000 ó 1:50 000, en los que deberán identificarse (sin ser limitativos) lo siguiente: zonas arqueológicas, carreteras, caminos permanentes, líneas eléctricas existentes y proyectadas, subestaciones principales existentes y proyectadas, la información solicitada en el párrafo anterior, distribución geográfica de todas las cargas y centros poblados incluidos aquellos que cuentan con servicio eléctrico, con otros estudios de ingeniería. También deberá identificarse las rutas de línea hacia las localidades y cargas especiales que por su crecimiento y desarrollo integrarían etapas posteriores al presente proyecto.
- A escala adecuada en AUTOCAD y en formato A3 como mínimo, el Consultor presentará un diagrama unifilar del proyecto conservando la configuración geográfica, en formato adecuado (mínimo formato A3) en donde se indicará: los centros poblados y cargas especiales a alimentar con su máxima demanda de potencia al año final del horizonte de estudio, longitudes de cada tramo, material y sección del conductor.
- Para el desarrollo de los trabajos de Levantamiento topográfico se utilizara equipos de estación total, GPS y equipos complementarios, con la participación del personal experimentado en estas actividades.
- La información solicitada deberá entregarse en coordenadas UTM (Universal Transversal Mercator), datum WGS84, hemisferio Sur y Zona UTM18 ó 19 según corresponda; en forma impresa y digital (formato DWG y Microsoft Excel).
- Los planos de perfil topográfico y planimetría de las Líneas Primarias, serán elaborados con AUTOCAD, editados y presentados en la siguiente escala, Horizontal 1: 2 000 y Vertical 1: 500, para el caso de la impresión de planos en formato A1; Los planos podrán ser presentados en formato A3 (adecuando la escala



horizontal y vertical).

- Cuando EL CONSULTOR al efectuar el trabajo de campo encontrara localidades electrificadas, informará a Electro Ucayali S.A.
- El levantamiento topográfico de viviendas de todas las localidades beneficiados por el Proyecto (Planos de lotización) a ser editados y presentados a escala 1: 1000 ó 1: 2000; Los planos editados deben ser legibles y podrán ser presentados en formato A3.
- Además el Consultor deberá incluir:
 - Coordenadas de nodos de las redes (inicio y fin), longitud del tramo de líneas o redes.
 - Coordenadas de ubicación de las localidades beneficiadas, altitud de las localidades beneficiadas.
- Los planos y demás documentos del Informe N° 1 serán firmados y sellados por cada especialista, con el respectivo sello registrado en el CIP.
- Deberá adjuntarse registros fotográficos fechados de las actividades de trabajos de campo. No serán aceptados fotografías si no están fechadas.

b) Estudios de Geología y Geotecnia preliminar

El Consultor elaborará los Estudios Detallados de Geología y Geotecnia, los cuáles sustentarán la adecuada selección definitiva de las Rutas de las líneas y de requerirse la ubicación de la(s) Subestación(es) de Potencia.

En el trazo de Ruta de las Líneas Primarias, los estudios comprenderán la obtención de muestras mediante calicatas y pruebas de Laboratorio en cantidad que se indica en el valor referencial de este estudio.

En esta fase se efectuarán calicatas a lo largo del trazo de ruta de las líneas primarias, con muestras de calicatas aproximadamente cada 2 km de separación y cuatro calicatas por cada centro poblado, seleccionados por el especialista con una muestra del 20 % del número total de localidades y aprobado por la Supervisión. Estos estudios se desarrollarán sobre la base de la información obtenida en el área del proyecto y de las prescripciones de la Norma RD-029-2003-EM/DGE: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS ESTUDIOS DE GEOLOGIA Y GEOTECNICA PARA ELECTRODUCTOS DE ELECTRIFICACION RURAL.

El consultor presentará planos geológicos, donde se distinguirá los tipos de terreno y calicatas a lo largo de la ruta de línea; la clasificación de los tipos de suelos permitirá determinar las características geotécnicas de los suelos para fines de cimentación de estructuras y el valor de la resistividad eléctrica de los suelos a lo largo de las rutas de líneas Primarias.

c) Mediciones de Resistividad Eléctrica del Terreno

El Consultor efectuará las medidas de Resistividad Eléctrica del terreno para el diseño de las Puestas a Tierra (PT) en el lugar de emplazamiento de las subestaciones de potencia, en todas las subestaciones de distribución de cada una de los centros poblados beneficiados y en las estructuras de seccionamiento. No se efectuará mediciones de resistividad eléctrica del terreno a lo largo de las Rutas de Líneas Primarias (para estos casos, el dimensionamiento de la PT se efectuará determinando el valor de la resistividad estimada según el estudio geológico).

d) Padrón final de usuarios

El consultor deberá elaborar y presentar el padrón final de usuarios por cada centro poblado beneficiado con el proyecto, el padrón estará conformado por la siguiente información:

- Lista de pobladores beneficiados cuyo formato deberá ser compatible con lo requerido por la Empresa Concesionaria.
- Coordenadas UTM de cada vivienda a electrificar.



- Fotografía de la vivienda, georeferenciada.
- Fotocopia del DNI del Beneficiario.
- Teléfono de cada usuario o familiar (opcional)
- Certificado de posesión de cada vivienda o título de propiedad.
- Plano visado por la municipalidad correspondiente.

e) Declaración de Impacto Ambiental.

Los Estudios de Declaración de Impacto Ambiental será desarrollado por el Consultor y aprobado por la DREM del gobierno Regional pertinente, los costos de gestión de aprobación serán pagado por la **El Consultor** según presupuesto ofertado; de presentarse observaciones al Estudio formuladas por la Electro Ucayali S.A., éstas serán absueltos por el consultor hasta su aprobación.

f) Estudios de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones

El Estudio de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones será desarrollado por el Consultor y aprobado por el Ministerio de Cultura (MC) o Dirección Desconcentrada de Cultura, los costos de gestión para la aprobación del Estudio y emisión del CIRA serán pagados por **El Consultor**; De presentarse observaciones al Estudio, durante la evaluación por el MC, estas serán absueltos por el consultor hasta la obtención del CIRA.

10.3. Contenido del Informe N° 2: Borrador del Expediente Técnico.

10.3.1. Criterios Básicos de Diseño

En el diseño se analizará, verificará y ratificará la selección del conductor, los aisladores, los tipos de estructuras, puesta a tierra; así como, la distribución optimizada de las estructuras sobre el perfil topográfico y el diseño de las cimentaciones.

Se prestará especial atención a la selección de los componentes de la línea y subestaciones, considerando el grado de contaminación, abrasión y las necesidades de mantenimiento en el área del proyecto. El Consultor ratificará la conveniencia de utilización de materiales, tales como: conductor, tipos de estructuras (postes de madera tratada, estructuras de concreto, estructuras metálicas, etc.), aisladores (porcelana, vidrio, poliméricos), puesta a tierra, cable de guarda, accesorios, etc.

Sobre la base del estudio de mercado y los estudios del Sistema Eléctrico, el Consultor deberá definir la implementación de las subestaciones (tanto en las nuevas como en la ampliación de las existentes), la ubicación y las características de las mismas. En coordinación con los fabricantes de transformadores deberá determinar la sobrecarga máxima de los mismos.

Comprenderá la selección del equipamiento principal, estudio de coordinación del aislamiento, estudio de coordinación de las protecciones, etc. Deberá prepararse con especial detalle los esquemas unifilares, disposición de equipos y diseño de conexiones en general.

La metodología y criterios de diseño deberán ceñirse a la normatividad específica emitida por Electro Ucayali S.A., así como a los reglamentos vigentes del país y Normas internacionales aplicables, de ser el caso.

Las actividades requeridas estarán relacionadas con el desarrollo de los siguientes temas (sin limitarse a lo indicado):

- Parámetros de conductores y criterios para los cálculos eléctricos de Líneas Primarias, Redes Primarias y Redes Secundarias.
- Selección de las condiciones climáticas del área del proyecto deberá ser sustentada con información de



temperaturas, velocidades de viento, presencia de hielo, radiación solar, etc emitida por el SENAMHI durante un periodo mínimo de 5 años consecutivos. Esta información sustentará las hipótesis para la formulación de las Hipótesis de cambio de estado. También se evaluará la agresividad del medio y el efecto corrosivo del medio ambiente.

- Se determinará los criterios técnicos de diseño de las Líneas Primarias, Redes Primarias y Redes de Baja Tensión. En esta sección se evaluará y validarán los materiales seleccionados en el Estudio de Pre Inversión, para su utilización en el proyecto.
- Se presentará las hipótesis de cálculo mecánico de conductores y estructuras, criterios para el cálculo de las prestaciones mecánicas y eléctricas de los diferentes componentes de las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias.
- Los criterios técnicos deben cumplir con el CNE-Suministro, CNE-Utilización, NTCSE y Normativa de OSINERGMIN.

10.3.2. De Estudios de Geología y Geotecnia

En esta etapa el Consultor presentará el Estudio de Geología y Geotecnia concluido, el cual ratificará la adecuada elección geológica de la ruta de las líneas primarias, la ubicación de la(s) subestación(es) y los tipos de cimentaciones a utilizarse en el proyecto.

Se presentará el resultado de las pruebas de Laboratorio bajo las normas previstas en la RD-029-2003-EM/DGE y suscrito por los profesionales responsables, los resultados presentarán los valores de pruebas de la capacidad portante, el ángulo de fricción, granulometría, peso volumétrico y contenido de sales y sulfatos, entre otros valores; los parámetros sustentarán el diseño de la cimentación de las estructuras.

Finalmente, presentará planos geológicos en los que se distinguirá los tipos de terreno a lo largo de la ruta de línea y los valores de capacidad portante, con los cuales se ratificará las cimentaciones de las estructuras.

Asimismo, para los diferentes tipos de suelo se determinará los valores de resistividad eléctrica a lo largo de las rutas de líneas Primarias.

El desarrollo de los estudios de geología y geotécnica deberá considerar lo indicado en la Norma RD-029-2003-EM/DGE: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS ESTUDIOS DE GEOLOGIA Y GEOTECNICA PARA ELECTRODUCTOS DE ELECTRIFICACION RURAL.

En este Estudio de Geología y Geotecnia, se presentará los cálculos de los diferentes tipos de cimentación los cuales deben ser validados y firmados por el especialista.

10.3.3. Cálculo de Prestaciones y selección de Estructuras.

En esta sección, como parte de los cálculos justificativos, se efectuará los cálculos de las prestaciones eléctricas y mecánicas de todas las estructuras normalizadas de media y baja tensión seleccionadas para el Proyecto, las mismas que serán utilizados para la localización de las estructuras en el terreno.

En la selección de estructuras, el consultor determinará los vanos máximos, mínimos y regulantes, para determinar las distancias mínimas de seguridad, espaciamiento eléctrico entre conductores, entre conductor-masa y entre conductor y terreno; prestaciones mecánicas de cada una de las estructuras normalizadas por Electro Ucayali S.A.; Asimismo, se determinará los límites máximos de los ángulos de deflexión que podrán soportar cada una de las estructuras sin y con la utilización de retenidas. Como referencia en Anexo N° 4, se adjunta un formato de cálculo referencial de prestaciones para todas las estructuras de redes secundarias y algunas estructuras de líneas y redes primarias. Estas prestaciones sustentarán la adecuada selección y aplicación de las estructuras en las fases de los estudios de ingeniería y replanteo de obra, y la no inclusión será causal de desaprobarción del Informe.



10.3.4. Distribución de Estructuras en el Perfil y Planimetría de Líneas Primarias, soportes en Redes Primarias y Secundarias

La localización de estructuras de las Líneas Primarias, se efectuará utilizando los criterios de diseño (aislamiento, distancias de seguridad entre conductores de fase, entre conductor a masa, entre conductor al suelo u objetos, etc.), franja de servidumbre, prestaciones electromecánicas de las estructuras y conductores, levantamiento de perfil y planimetría; así como, utilizando un SOFTWARE adecuado comprobado con aplicación de ingeniería actual, que permita una distribución optimizada bajo los criterios técnico-económicos.

La localización de soportes para el diseño de las redes primarias y redes secundarias, se utilizará los criterios de diseño, enlace de líneas primarias y planos de levantamiento topográficos de viviendas de todas las localidades.

10.3.5. Elaboración del Estudio Definitivo

La documentación correspondiente al estudio definitivo materia del Informe será presentada de acuerdo a la estructura siguiente:

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

- Volumen I : Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas
- Volumen II : Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales y Equipos, y Especificaciones de Montaje
- Volumen III : Detalle de Armados de Estructuras y Accesorios
- Volumen IV : Cálculos Justificativos
- Volumen V : Valor Referencial
- Volumen VI : Planos
- Volumen VII : Estudio de Geología y Geotecnia.
- Volumen VIII : Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas

PARTE IV : DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

PARTE V : EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICA SIN EXCAVACIONES, PARA SOLICITUD DEL CIRA

a) Contenido del Volumen I – Parte I, Parte II y Parte III

DEL VOLUMEN I: Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas

Resumen Ejecutivo y Ficha Técnica

El Resumen Ejecutivo se presentará en un volumen aparte y contendrá la descripción del proyecto, señalando los objetivos principales y los beneficios a obtener. Se indicará las características principales del sistema, localidades, población y viviendas beneficiada, costo del proyecto, indicadores económicos y plazo de ejecución.

Con esta documentación se entregará una ficha técnica conteniendo un plano de ubicación digitalizado sobre las cartas IGN escala 1/100 000 y el diagrama unifilar del sistema eléctrico.



Memoria Descriptiva

Deberá ser lo más ilustrativa posible, indicando claramente los componentes del proyecto.

De encontrarse instalaciones existentes, éstas deberán ser descritas en su totalidad en forma clara y concisa.

Se presentará un plano de ubicación y trazo de ruta de líneas a escala 1/100 000, en el cual se identificarán las cargas eléctricas y localidades que conforman la presente etapa del proyecto, las etapas anteriores y las siguientes etapas. Con este plano de ubicación se elaborará el diagrama de cargas del proyecto, cuya topología será similar a la distribución geográfica del proyecto. En este volumen, los planos de ubicación y diagramas unifilares serán presentados en formatos A3.

Como parte de este capítulo, el consultor presentará los planos y un diagrama unifilar digitalizado del proyecto el que permitirá apreciar las características principales del sistema eléctrico: balance de cargas, potencia de las cargas, caídas de tensión en todos los nodos, dispositivos y equipos de seccionamiento y protección, capacidad de los fusibles, resultados de los flujos de potencia, sección y magnitud de los conductores, longitudes, etc. Finalmente en este capítulo presentará la siguiente información:

Planilla de Estructuras

Serán elaboradas para las secciones que componen las Líneas Primarias y para las Redes Primarias y Secundarias. Para cada sección se adjuntará un resumen de los componentes de cada planilla de estructuras.

Láminas de Armados.

Presentará una copia de las láminas de armados Normalizados por Electro Ucayali S.A. De requerirse estructuras adicionales, éstas serán debidamente sustentadas y elaboradas sobre la base de los referidos armados.

Edición del Volumen I – Parte I

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para la generación aislada, líneas primarias, redes primarias y redes secundarias:

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

VOLUMEN I: Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas

Resumen Ejecutivo y Ficha Técnica

- Ficha Técnica
- Antecedentes
- Objetivo del proyecto
- Beneficios del proyecto
- Ubicación Geográfica
- Actividades Económicas
- Resumen del Estudio de Mercado
- Instalaciones Existentes
- Alcances del Proyecto
- Descripción del Proyecto
- Indicadores Económicos
- Presupuesto de Obra



- Cronograma de Ejecución de Obras
- Planos de Ubicación del Proyecto (cartas IGN 1/100 000)
- Diagrama Unifilar del Proyecto (configuración geográfica del proyecto)

Memoria Descriptiva de Líneas y Redes Primarias

Memoria Descriptiva de Redes Secundarias

Aspectos Generales

Antecedentes
Objetivo del Estudio
Fuentes de Información
Ubicación Geográfica
Condiciones Climatológicas
Vías de Comunicación
Actividades Económicas, etc.

Alcances del Estudio

De la Línea Primaria
De las Redes Primarias
Subestación Principal (de ser necesario)

Resumen del Estudio del Mercado Eléctrico

Proyección de Población y Vivienda
Proyección del Consumo de Energía
Proyección de Máxima Demanda
Balance Oferta - Demanda

Descripción del Proyecto

Normas Aplicables
De las Rutas de Línea
Características Eléctricas del Sistema
Características del equipamiento
Criterios de Diseño Eléctrico
Criterios de Diseño Mecánico
Factibilidad y fijación de los Puntos de diseño otorgado por el Concesionario
Planos de Ubicación (digitalizado de cartas IGN 1 / 100 000)
Diagrama Unifilar (Configuración Geográfica),

Memoria Descriptiva de Redes Secundarias

Elaboración en:
Departamento de Ingeniería - Gerencia Técnica



Aspectos Generales

Antecedentes
Objetivo del Estudio
Fuentes de Información
Ubicación Geográfica
Condiciones Climatológicas
Vías de Comunicación
Actividades Económicas

Alcances del Estudio

De las Redes de Servicio Particular
Del Alumbrado Público
De las Conexiones Domiciliarias

Resumen del Estudio del Mercado Eléctrico

Proyección de Población y Vivienda
Proyección del Consumo de Energía
Proyección de Máxima Demanda
Balance Oferta - Demanda

Descripción del Proyecto

Normas Aplicables
Características Eléctricas del Sistema
Características del equipamiento
Criterios de Diseño Mecánico
Criterios de Diseño Eléctrico
Conformidad del Punto de Alimentación del Concesionario
Planos de Ubicación (digitalizado de cartas IGN 1 / 100 000)
Diagrama Unifilar (Configuración Geográfica).

Planilla de Estructuras de Líneas y redes primarias, y Redes Secundarias

b) Contenido del Volumen II – Parte I, Parte II y Parte III

DEL VOLUMEN II: Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales y Equipos, y Especificaciones de Montaje



Especificaciones Técnicas de Suministro

Serán elaboradas sobre la base de las especificaciones normalizadas por la Entidad Electro Ucayali S.A. para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión. Esta información será utilizada para el proyecto previa evaluación del Consultor.

Especificaciones Técnicas de Montaje

Serán elaboradas sobre la base de las especificaciones normalizadas por la Entidad Electro Ucayali S.A. para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión. Esta información será utilizada para el proyecto previa evaluación del Consultor.

Edición del Volumen II – Parte I, Parte II y Parte III

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para la generación aislada, líneas primarias, redes primarias y redes secundarias

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

Especificaciones Técnicas de Suministro

Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural.

Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Redes Secundarias para Electrificación Rural

Especificaciones Técnicas de Montaje

Especificaciones Técnicas de Montaje de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural.

Especificaciones Técnicas de Montaje de Redes Secundarias con Conductor Autoportante para Electrificación Rural.

c) Contenido del Volumen III – Parte I.

DEL VOLUMEN III: Detalle de Armados de Estructuras y Accesorios

Detalle de Armados

Serán elaboradas sobre la base de los armados normalizadas por la Entidad Electro Ucayali S.A. para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión. Esta información será utilizada para el proyecto previa evaluación del Consultor.

Detalle de Accesorios

Serán elaboradas sobre la base de los accesorios normalizadas por la Entidad Electro Ucayali S.A. para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión. Esta información será utilizada para el proyecto previa evaluación del Consultor.

Edición del Volumen III – Parte I.

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para la generación aislada, líneas primarias, redes primarias y redes secundarias



PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

DETALLE DE SOPORTES

Soportes para Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural.

Soportes para Redes Secundarias para Electrificación Rural.

d) Contenido del Volumen IV – Parte I.

DEL VOLUMEN IV: Cálculos Justificativos

Comprende los Análisis y Cálculos de Diseño Eléctrico, Mecánico y/o Obras civiles de los componentes de Proyecto; mediante el cual se sustenta el dimensionado de los Equipos y Materiales, obras civiles y elementos complementarios necesarios para la ejecución de la obra hasta la puesta en servicio.

El dimensionamiento se efectuará siguiendo las Normas Técnicas, criterios de diseño y constructivos, uso de software actualizado, técnicas constructivas actualizadas, para lograr procesos constructivos eficientes y eficaces. En los análisis y proceso de cálculos considerar lo prescrito en 10.3.1, 10.3.2, 10.3.3, 10.3.4 y el "Know How" del Contratista que mejore los cálculos y procesos.

Para la construcción, el contratista deberá obtener la factibilidad y puntos de diseño de la empresa concesionaria, permisos y servidumbres de los terrenos afectados por el Proyecto.

Todo procedimiento computacional será claramente sustentado indicando sus premisas, cálculos, interpretaciones y conclusiones

Edición del Volumen IV – Parte I.

Este documento contiene los puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado):

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS

Alcances:

Cálculos Eléctricos

- Selección de parámetros y criterios de Diseño Eléctrico
- Validación del estudio del Mercado eléctrico: Demanda Eléctrica, Oferta eléctrica y Cobertura de la demanda eléctrica del Proyecto.
- Análisis y elaboración de la configuración topológica del (los) sistema(s) eléctrico (s) de los diferentes componentes del Proyecto.
- Cálculo de parámetros eléctricos de LP y RP: Impedancias positiva, negativa y cero.
- Selección de impedancias para generadores, transformadores u otros equipos de generación.
- Elaboración del Diagrama de carga.
- Estudio de la coordinación de aislamiento, que definirá los niveles de aislamiento y selección de aisladores.
- Cálculo de protección a las descargas de Rayos y Selección de Pararrayos.
- Selección de Transformadores de Distribución.
- Elaboración de Diagramas Unifilares de tableros de Distribución y selección de los tipos a utilizar (con criterio de estandarización).



- Elaboración del Diagrama Unifilar (plano), por cada circuito o ramal deberá contener: N° conductores, sección conductor, tensión, Seccionamiento-Protección en LP, transformador (potencia, relación de tensión, grupo, tensión de corto, etc.), Tablero de Baja Tensión.
- Cálculo, diseño y configuración del sistema de puesta a tierra de líneas primarias, redes primarias y redes secundarias.

Cálculos Mecánicos

- Selección de parámetros climáticos y criterios de Diseño Mecánico de conductores y estructuras.
- Cálculo Mecánico de conductores
- Selección y cálculo de prestaciones de las estructuras: vano máximo por espaciamiento eléctrico entre conductores, vanos máximos por distancia mínima al terreno, vano máximo por resistencia de la estructura sin retenida y vano máximo por resistencia de la estructura con retenida.
- Cálculo Mecánico de espigas y cadenas de aisladores de anclaje.
- Selección de antivibradores (amortiguadores)
- Cálculo, diseño y configuración de Cimentaciones
- Cálculo Mecánico de Retenidas.
- Distribución de estructuras en el Perfil topográfico de las líneas eléctricas.
- Cálculos de verificación de las prestaciones electro-mecánicas de estructuras de las estructuras y conductores distribuidos en Perfil topográfico.
- Elaboración de tabla de tensado por secciones de conductores y para los tramos de Líneas Primarias que forman el proyecto.

REDES SECUNDARIAS

Alcances:

Cálculos Eléctricos

- Consideraciones de Diseño Eléctrico.
- Cálculo de parámetros eléctricos de Conductores de los circuitos de Redes eléctricas.
- Cálculo de caída tensión y pérdidas de potencia y energía, por circuito y por cada subestación.
- Elaboración del Diagrama Unifilar de las Redes
- Balance de corrientes por fase y del sistema eléctrico.
- Cálculos de alumbrado público y selección de luminarias.
- Cálculo de Resistencia de puesta a tierra de las Redes eléctricas.
- Selección de los tipos de puesta a tierra a utilizar.

Cálculos Mecánicos

- Consideraciones de Diseño Mecánico de postes y conductores
- Cálculo Mecánico de conductores
- Selección y cálculo de prestaciones de las estructuras: vanos máximos por distancia mínima al terreno, vano máximo por resistencia de la estructura sin retenida y vano máximo por resistencia de la estructura con retenida
- Cálculo, diseño y configuración de Cimentaciones.



- Cálculo Mecánico de Retenidas.

e) Contenido del Volumen V – Parte I.

DEL VOLUMEN V: Metrados y Presupuesto

Deberá contener: Metrados, Presupuesto, los análisis de costos unitarios y la fórmula polinómica ofertada y el Cronogramas de Ejecución de Obras.

Metrados y Presupuesto

Serán presentados para las distintas partes y secciones que constituyen el proyecto: Redes Primarias, Redes de Servicio Particular, Conexiones Domiciliarias (total y por localidad).

Los precios serán los ofertados en la propuesta del contratista.

Se elaborarán sobre la base de formatos empleados en el expediente técnico de licitación y la propuesta económica del contratista de obra.

Análisis de Costos Unitarios de Montaje

Se elaborarán sobre la base formatos empleados en la propuesta y el expediente técnico de licitación. Deberá verificarse la inclusión de todas las partidas de montaje; de requerirse partidas adicionales estas deberán ser elaboradas y presentadas para la aprobación de la supervisión de obra.

Fórmulas Polinómicas de Reajuste

Serán elaboradas para las distintas partes y secciones que constituyen el proyecto: Subestación Principal, Líneas Primarias y Redes Primarias, Redes de Servicio Particular y Conexiones Domiciliarias.

Cronograma de Ejecución de Obras

Serán elaborados sobre la base de su propuesta técnica.

Cronograma de utilización de equipos

Serán elaborados sobre la base de su propuesta técnica.

Cronograma valorizado.

Serán elaborados sobre la base de su propuesta técnica

Edición del Volumen V – Parte I, Parte II y Parte III

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias:

PARTE I : LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

- VALOR REFERENCIAL
- FÓRMULAS POLINÓMICAS
- ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
- METRADO BASE
- CRONOGRAMA DE OBRA
- GASTOS GENERALES
- CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS MENSUALES DE OBRA
- RELACION DE EQUIPO MÍNIMO



• REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA, MATERIALES Y MAQUINARIAS

f) Contenido del Volumen VI – Parte I.

DEL VOLUMEN VI: Planos

Serán a nivel de Ejecución de Obra y elaborados por procesos computacionales. Deberá contener: Relación Detallada de Planos, Diagrama Unifilar, Diagrama de Carga, Ruta de Líneas Primarias, Redes Primarias y redes secundarias y láminas de detalles.

Diagrama Unifilar, Plano de Ubicación y Trazo de Ruta de Líneas Primarias

El diagrama unifilar y plano de ubicación del proyecto será elaborado sobre la base de las cartas IGN 1/100 000, similar al presentado en el expediente técnico de licitación. El trazo de ruta será sobre la base de las cartas IGN 1 / 25 000, similar al presentado en el expediente técnico de licitación.

Líneas Primarias

Serán elaborados de acuerdo con lo descrito anteriormente.

Redes Primarias

Deberá presentarse sobre el plano catastral de cada localidad, en el que deberá identificarse claramente la siguiente información:

- 1) Lotes y manzanas del plano catastral.
- 2) Ubicación de la(s) subestación(es) de distribución.
- 3) Punto de alimentación, ubicado con las últimas dos estructuras de la Línea Primaria que alimenta a la localidad.
- 4) Diagrama unifilar de los tableros de distribución.

Los Planos de las Redes Primarias serán presentados en formatos A1 y en las escalas 1:1000 y excepcionalmente en escala 1:2000, previa aprobación de la supervisión.

Redes Secundarias

Las Redes de Servicio Particular, Alumbrado Público y Conexiones Domiciliarias de cada localidad deberán ser presentadas sobre su plano catastral.

Los Planos de las Redes Secundarias serán presentados en formatos A3 y en las escalas 1:1000 y escala 1:2000, previa aprobación de la supervisión.

Simbología y Unidades

La simbología eléctrica será la indicada por las Normas DGE/MEM. Las unidades serán las del Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP).

Edición del Volumen VI – Parte I, Parte II y Parte III

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias:

PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS

LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS

Relación de Planos:



Planos de Ubicación (digitalizado de cartas IGN 1/100 000)

Diagrama Unifilar (Configuración Geográfica).

Trazo de Ruta (digitalizado de cartas IGN 1/25 000)

Planos de Subestación Principal

Planos de Líneas Primarias

Planos de Redes Primarias

Plano de Detalle del Punto de Alimentación

Plano de Detalles de Cimentaciones

Plano de Detalles de Puestas a Tierra

REDES SECUNDARIAS

Relación de Planos

Planos de Ubicación (digitalizado de cartas IGN 1/100 000)

Diagrama Unifilar (Configuración Geográfica).

Planos de Redes Secundarias (*), Alumbrado Público y Conexiones Domiciliarias.

Plano de Detalles de Cimentaciones

Plano de Detalles de Puestas a Tierra

(*)En el plano de redes secundarias, incluir el padrón de usuarios georeferenciado

g) Contenido del Volumen VII: Estudio de Geología y Geotecnia.

DEL VOLUMEN VII: Estudio de Geología y Geotecnia.

Serán a nivel de Ejecución de Obra y elaborados con pruebas de calicatas y procesos computacionales. Se realizará la evaluación geológica y geotécnica a los trazos, vértices y localidades beneficiarias para el proyecto, los detalles del Estudio se describen a continuación:

Reconocimiento de la zona del proyecto.

Recorrido los trazos de LP y RP, verificado los vértices propuestos y localidades beneficiarias, identificación y descripción de la morfología, geomorfología y estratigrafía; evaluación de los procesos geodinámicas externas naturales recientes; principalmente se definirá los tipos de terrenos yacientes.

Determinar las características geológicas y geotécnicas del área del proyecto

Para la Recopilación de información se realizará la Evaluación del Estudio Geológico.

Geomorfología, Estratigrafía, Geología Estructural, Geodinámica Externa, Geodinámica interna, Estabilidad y Riesgo Físico.

Para la Recopilación de información se realizará la Evaluación del Estudio Geotécnico.

Investigación de Campo, Ensayos de Laboratorio, Perfil Estratigráfico, Resistividad del Suelo, Determinación de los Parámetros Físicos Mecánicos, Análisis de la Cimentación.

Conclusiones y Recomendaciones

Edición de Volumen VII: Estudio de Geología y Geotecnia.

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias.

I. RESUMEN

II. EVALUACIÓN DEL ESTUDIO GEOLÓGICO



III. EVALUACIÓN DEL ESTUDIO GEOTECNICO

IV. Resistividad del Suelo

V. DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS FÍSICOS MECÁNICOS

VI. ANALISIS DE LA CIMENTACION

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

V. ANEXOS

h) Volumen VIII : Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas

DEL VOLUMEN VIII: Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas.

Serán a nivel de Ejecución de Obra y elaborados con procesos computacionales. Se realizará la evaluación flujo de potencia y fallas de cortocircuito trifásico y monofásico para el proyecto, los detalles del Estudio se describen a continuación:

- Análisis del sistema eléctrico: flujos de potencia activa y reactiva, pérdidas, cálculo de caída de tensión, cálculo de cortocircuito en máxima demanda y mínima demanda en sistema trifásico y/o Monofásico.
- Estudio de coordinación de protección en las líneas primarias, redes primarias y subestaciones de distribución.

Edición de Volumen VIII: Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas.

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para las líneas primarias, redes primarias y redes secundarias.

- 1 INTRODUCCIÓN
- 2 SIMULACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO
- 3 COORDINACIÓN DE PROTECCIONES
- 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- 5 ANEXOS.

10.3.6. Gestión para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) y Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

El Consultor deberá presentar dentro del Informe N° 02, los documentos de gestión para la obtención de CIRA y DIA , tales como pagos de los derechos en las entidades correspondientes.

10.4. Informe N° 3: Replanteo, Despeje y Saneamiento de Franja de Servidumbre.

10.4.1. Replanteo Topográfico

a. Ejecución del Replanteo

Previamente a la ejecución del replanteo, la Consultora efectuará una inspección física de todas las instalaciones proyectadas para determinar posibles modificaciones.

La Consultora será responsable de efectuar todos los trabajos de campo necesarios para replantear la ubicación de:

- ✓ Los ejes y vértices del trazo.
- ✓ Los postes de las estructuras de líneas y redes primarias.
- ✓ Los ejes de las retenidas y los anclajes.

El replanteo será efectuado por personal experimentado empleando teodolitos, equipos de estación total, GPS, y otros instrumentos de medición de probada calidad y precisión para la determinación de distancias y ángulos horizontales y verticales.



El replanteo se materializará en el terreno mediante:

- ✓ Hitos de concreto en los vértices, extremos de líneas y redes primarias y puntos de control importantes a lo largo del trazo.
- ✓ Estacas pintadas de madera en la ubicación y referencias para postes y retenidas.

La ubicación de los hitos de concreto y estacas será verificada por la Supervisión de la DGER.

En los tramos donde, debido a modificaciones en el uso del terreno, fenómenos geológicos o errores en el levantamiento topográfico del proyecto, fuese necesario introducir variantes en el recorrido de las líneas y redes, la Consultora efectuará los trabajos de levantamiento topográfico necesario, dibujo de planos y la pertinente localización de estructuras.

b. Información que Entregará la Consultora

La Consultora entregará el **Informe N° 3-1 (Ver numeral 10.4.4 DE LOS INFORMES PARCIALES CONTRACTUALES)** a la Supervisión, luego de haberse efectuado las labores de replanteo, los Planos de ruta del trazo de línea (poligonal abierta), planos de perfil y planimetría para las líneas primarias, planos de planimetría de las redes primarias y planos de las localidades para las redes secundarias de haber realizado variaciones en las redes primarias.

Adicionalmente, la Consultora someterá a la aprobación de la Supervisión las planillas de replanteo de líneas primarias y redes primarias.

La Supervisión, luego de revisar los documentos indicados, aprobará u ordenará las modificaciones que sean pertinentes.

El costo de estos trabajos estará considerado dentro de la partida correspondiente al Replanteo Topográfico.

10.4.2. Gestión de Servidumbre

a. Ejecución del Saneamiento de Servidumbre

La Consultora efectuará la gestión para la obtención de los derechos de la franja de servidumbre y de paso del proyecto, de acuerdo con la Ley General de Electrificación Rural (en adelante LGER), su reglamento y modificatorias, las prescripciones del Código Nacional de Electricidad Suministro. El derecho de servidumbre consiste en determinar la longitud de línea y red primaria, y áreas de terrenos (implantación de postes y retenidas) y aires (distancia de seguridad por ocupación de los conductores), con el propósito de brindar las facilidades de acceso para la instalación, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

La consultora preparará la documentación para los pagos de los derechos e indemnizaciones a los afectados por las instalaciones proyectadas.

Como parte de la gestión de servidumbre la Consultora deberá efectuar las siguientes actividades:

- Obtención de los permisos o derechos de servidumbre y de paso de las líneas y eventualmente también de las redes primarias (Autorización de acceso al predio a afectar).
- Identificación de los propietarios y delimitación de las propiedades afectadas.
- Valorización de la afectación de la propiedad, tanto del terreno como de los aires; así como, los daños o perjuicios que deben ser indemnizados aplicando aranceles emitidos por el Ministerio de Vivienda, así como para cultivos y plantaciones los valores indicados por el Ministerio de Agricultura).
- Adicionalmente para los casos de Comunidades Campesinas o Nativas cuyos predios sean afectados por la servidumbre, se deberá adjuntar el Acta de Asamblea de estas, autorizando a uno de sus representantes para suscribir la autorización de acceso, documentos de servidumbre y recibo de pago de este derecho.



- Elaboración del Plano individual de Ubicación del predio sirviente gravado o área afectada, debe indicar las características de superficie (largo y ancho), área, tipo de terreno, progresiva, ubicación en coordenadas UTM PSAD56, tipo de estructura y la leyenda de los gráficos.
- Elaborar la Memoria Explicativa y Descriptiva, los planos de servidumbre en coordenadas UTM – PSAD 56.
- NOTA: Toda documentación generada para este fin deberá ser sellada y suscrita por el representante legal de la Consultora.
- Recopilación de documentos de propiedad o posesión, documento de identidad, Acta de acuerdos, recibos de pago fedateados por un notario o juez de paz.

Se entiende como Propietario a cada persona o grupo de personas o el que haga sus veces, sean estas naturales o sociedades, que estén identificadas en el respectivo Título de Propiedad o Certificado de Posesión, del predio.

b. Información que Entregará el Consultor

- **Relación de afectados, incluye la valuación y tasación, compuesto de:**

- Empadronamiento y delimitación de predios
- Identificación de daños a causar dentro de la franja de servidumbre.
- Valuación y Tasación de los predios sirvientes; en este caso se debe tener en cuenta: el área que ocupa la estructura de acuerdo al tipo de armado, rendimiento de los cultivos y los precios en chacra; cuando se trata del talado de árboles, se debe tener los precios por cada árbol.

- Una vez que la supervisión apruebe la Valuación y Tasaciones, la Entidad Electro Ucayali S.A. a través de la oficina de contabilidad emitirá los cheques respectivos, para que la consultora realice los pagos y proceda a suscribir y recabar los documentos necesarios para elaborar el informe N° 2 de acuerdo a lo que indica la Ley General de Electrificación Rural.

- **Informe N° 3-2** (Ver numeral 10.4.4 DE LOS INFORMES PARCIALES CONTRACTUALES).- Este informe constará de documentos de acuerdo a lo que indica la LGER y su reglamento.

- Catastro y Expediente Predial.- Catastro actualizado de propietarios junto con la valorización de las servidumbres a cada predio.
- Negociación.- Acuerdos voluntarios por medio de contratos definitivos con cada propietario y la formalización del mismo, luego de definidos los contratos, la Consultora dejara a nivel de pago los documentos de servidumbre.
- Imposición de Franja de Servidumbre.- Para el caso de aquellos propietarios en los cuales no se obtenga un acuerdo voluntario, la Consultora preparará la documentación para que la empresa concesionaria gestione la imposición de la servidumbre.

10.4.3. Despeje de la Franja de Servidumbre.

La Consultora cortará todos los árboles y arbustos que se encuentren dentro de la franja de servidumbre, luego de haber obtenido el permiso de los propietarios y de ser el caso de la autoridad competente del sector forestal del Ministerio de Agricultura (Bosques naturales o Plantaciones).

Los árboles y arbustos talados serán retirados de la franja de servidumbre, cuyo ancho en esta primera etapa será de 2m, en la ejecución de la obra se completará el despeje y deberá estar de acuerdo con el Código Nacional de Electricidad Suministro y se depositarán en lugares aprobados por el propietario del predio o por las autoridades locales.

10.4.4. De los Informes Parciales.

Durante el desarrollo de las actividades, el Consultor presentará tres (03) informes parciales, según el detalle:



Informe N° 3.1: Replanteo Topográfico de líneas y redes primarias

Como mínimo deberá contener:

- **MEMORIA DE CÁLCULO.**

- Introducción.
- Consideraciones Generales.
- Láminas y Planos.
- Planilla de Distribución de estructuras líneas primarias y redes primarias.
- Plano de caminos de acceso a las estructuras de líneas primarias, redes primarias y centros poblados.
- Presupuesto Actualizado

Informe N° 3.2: Expediente Sustentatorio de Gestión de Servidumbre

Como mínimo deberá contener:

- **MEMORIA EXPLICATIVA**

- Naturaleza y tipo de servidumbre.
- Duración de la servidumbre.
- Justificación técnica legal y económica.
- Relación de propietarios y poseedores afectados.
- Descripción actual de terrenos y aires por afectar.

- **MEMORIA DESCRIPTIVA**

- Antecedentes del Proyecto.
- Ubicación geográfica y condiciones climatológicas.
- Descripción del Proyecto.
- Cuadro de áreas superficiales de servidumbre.
- Área establecida por cada tipo de estructura.

- **VALORIZACION DE SERVIDUMBRE**

- Criterio de valorización.
- Cuadro de valorización por servidumbre y daños.
- Documentos sustentatorios para la determinación de precios unitarios (aranceles), y precios de cultivos y plantaciones.

- **CONCLUSIONES**

- **EXPEDIENTE DE CADA AFECTADO PROPUESTO.**

- Autorización de Ingreso.
- Transacción Extrajudicial.
- Valorización de predio sirviente y daños o perjuicios.
- Plano de predio sirviente afectado.
- Recibo propuesto para pago.
- Documento de propiedad o posesión del predio afectado.
- DNI del afectado.
- Adicionalmente para Comunidades Campesinas o Nativas adjuntar el Acta de Asamblea.

- **ANEXOS**

- Áreas establecidas para la Valorización
- Descripción de las Líneas Primarias, eventualmente redes primarias y Resumen de la Valorización de los Afectados Catastrados en la Franja del Electroducto.
- Valorización de franja de Servidumbre.

Elaboración en:
Departamento de Ingeniería - Gerencia Técnica

181



- Valorización de Daños y Perjuicios.
 - Formatos a emplear en Gestión de Servidumbre.
 - Aranceles a emplear en Gestión de Servidumbre.
 - Planos de Ubicación, Trazo de Ruta y de Franja de Servidumbre (Planimetría).

10.5. Informe N° 4: Edición Final del Expediente Técnico.

En la Edición Final del Expediente Técnico correspondiente al estudio definitivo materia del Informe N° 4 será presentado con la información del Replanteo de Campo de Líneas, Redes Primarias y Secundarias; de acuerdo a la estructura siguiente.

PARTE I	: LINEAS Y REDES PRIMARIAS, Y REDES SECUNDARIAS (Los planos y el presupuesto de la edición final, estará compuesta con los resultados obtenidos después del replanteo)
Volumen I	: Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas
Volumen II	: Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales y Equipos, y Especificaciones de Montaje
Volumen III	: Detalle de Armados de Estructuras y Accesorios
Volumen IV	: Cálculos Justificativos
Volumen V	: Valor Referencial
Volumen VI	: Planos
Volumen VII	: Estudio de Geología y Geotecnia.
Volumen VIII	: Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica y Balance de Cargas
PARTE II-III	: SISTEMA DE GENERACION DIESEL-FOTOVOLTAICO (Si fuese aplicable)
Volumen I	: Resumen Ejecutivo, Ficha Técnica y Memorias Descriptivas
Volumen II	: Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales y Equipos, y Especificaciones de Montaje
Volumen III	: Detalle de Soportes Cimentaciones y Accesorios
Volumen IV	: Cálculos Justificativos.
Volumen V	: Valor Referencial.
Volumen VI	: Planos.
PARTE IV	: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
PARTE V	: EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICA SIN EXCAVACIONES, PARA SOLICITUD DEL CIRA
PARTE VI	: EXPEDIENTE DEL DESPEJE Y SANEAMIENTO DE FRANJA DE SERVIDUMBRE.
Sección I	: Replanteo
Volumen I	: Ficha Técnica, Resumen Ejecutivo y Memoria Descriptiva



Volumen II	: Presupuesto General del Proyecto
Volumen III	: Planos de Líneas, Redes Primarias y Secundarias
Sección II	: Expediente Técnico Sustentatorio de Gestión de Servidumbre.

11. DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Este Estudio será elaborado por el Consultor con personal calificado en este tipo de estudios, y registrados en la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del MEM (DGAA/MEM). El Consultor deberá desarrollar la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de electrificación rural, en forma coordinada con los especialistas de Líneas, Redes, Geología y Arqueología; tanto en los trabajos de campo como de gabinete, en la que se debe identificar, formular y evaluar los impactos positivos y negativos del proyecto, elaboración de la gestión y análisis de riesgos a los posibles desastres que está sometido el Proyecto, elaboración del Plan de Medidas de Mitigación y Plan de Monitoreo. Los costos de las medidas de mitigación deberán ser incorporados al costo del Proyecto (en la etapa de inversión u operación) en las diversas alternativas analizadas. Al concluir el estudio, la DIA será tramitada por la el consultor para su evaluación y aprobación por la DGAAE/MEM o Direcciones Regionales de Energía y Minas (DREMs) de los Gobiernos Regionales respectivos. De presentarse, el Consultor absolverá las observaciones que sean formuladas por la entidad encargada de evaluación de la DIA, hasta su aprobación.

Para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A.), se deberá elaborar de acuerdo a lo establecido en D.S. N° 011-2009-EM y compatibles con DS N° 003-2011-MINAM; sin ser limitativo para el consultor, se desarrolla las siguientes actividades:

- Efectuar el reconocimiento de los centros poblados beneficiados y el trazo de ruta de las líneas eléctricas involucradas.
- Describir, analizar y caracterizar el medio ambiente físico, biótico y social en el que se va a desarrollar el proyecto.
- Conducir una alternativa de análisis acorde con el nivel de estudio requerido y la regulación vigente, incluyendo la alternativa "sin-proyecto", y hacer una comparación de las alternativas y sus impactos ambientales.
- Identificar y evaluar los impactos directos e indirectos, positivos y negativos producidos por el proyecto.
- Incluir Medidas de Prevención, Mitigación y/o Corrección de Impactos sobre la base de la identificación y evaluación de posibles accidentes o riesgos no previstos o ajenos al desarrollo y operación normal del proyecto, asociados con cada una de sus actividades.
- El estudio de Análisis de Riesgos, serán compatibilizados con la Declaración de Impacto Ambiental y editado como parte de este estudio.
- Los costos de inversión para la mitigación de los impactos ambientales en la etapa constructiva deberán ser incorporados al Presupuesto del Proyecto.

La Declaración de Impacto Ambiental contendrá, sin ser limitativo:

- I Introducción.
- II Justificación del Proyecto.
- III Descripción del proyecto.
- IV Descripción del Medio Ambiente Base.
- V Impactos del Proyecto
- VI Plan de Manejo Ambiental.
- VII Plan de Contingencias
- VIII Plan de Cierre y Abandono
- IX Análisis de Costo y Beneficio
- X Programa de Monitoreo
- XI Archivo fotográfico



Los estudios de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para un Proyecto con alternativas tecnológica de Energía Renovable, solo comprende los impactos ocasionados en cada localidad y sus accesos.

12. ESTUDIO DE EVALUACION ARQUEOLOGICA SIN EXCAVACIONES

Los Estudios de Evaluación Arqueológica sin excavaciones del proyecto, serán efectuados por especialistas propuestos por el Consultor, quienes deberán efectuar todas las gestiones, coordinaciones y estudios pertinentes, que comprenden las labores de campo y gabinete para desarrollar el Proyecto de Evaluación Arqueológico-PEA. Los costos de la propuesta del consultor, incluye todas las actividades de este estudio, edición, logística y absolución a las observaciones (en caso de presentarse) hasta su aprobación y obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA). La DGER/MEM realizará la gestión de evaluación ante el Ministerio de Cultura (antes INC), y efectuara, los pagos por las evaluaciones del PEA y derecho de CIRA (según el TUPA del MC).

El Estudio de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones del Proyecto, será desarrollado según la normativa vigente (RS N° 004-2000-ED y DS N° 022-2002-ED) del Ministerio de Cultura (MC) y las normativas vigentes pertinentes; sin ser limitativo el Consultor desarrollará las siguientes actividades:

- Efectuar el reconocimiento de los centros poblados beneficiados y el trazo de ruta de las líneas y/o redes eléctricas involucradas.
- Describir, analizar y caracterizar el medio ambiente físico e identificar los Restos Arqueológicos cercanos a las Rutas de las líneas de los Proyectos alternativos, con influencia zonal y/ regional.
- Identificar y evaluar los impactos directos e indirectos producidos por el proyecto.
- Elaborar un análisis técnico-económico a las variantes de la alternativa seleccionada y los impactos importantes.

El estudio contendrá, sin ser limitativo:

- I Introducción.
- II Objetivos
- III Justificación del Proyecto.
- IV Descripción del proyecto.
- V Descripción de los Restos Arqueológicos del Proyecto.
- VI Descripción del Impacto Arqueológico de la alternativa seleccionada.
- VII Análisis de Costo y Beneficio
- VIII Programa de Monitoreo
- IX Archivo fotográfico

13. DETERMINACION DEL VALOR REFERENCIAL DEL PROYECTO.

Este deberá ser elaborado en base a la Normativa del Organismo Supervisor de Contrataciones del estado (OSCE), basado por la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Ley N° 30225, y su Reglamento, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 344-2018-EF, a efectos de determinar el Valor Referencial (VR) del Proyecto que para su ejecución será Licitado para la selección de la Empresa Contratista.

Esto considera el Estudios de las Posibilidades que ofrece el Mercado para determinar el Valor Referencial:

Para determinar el PRECIO UNITARIO de las partidas que comprende el Valor Referencial del Estudio, se debe considerar la fuente "INTERNA" y fuente "EXTERNA".

La fuente "INTERNA" considera precios referenciales históricos de los Estudios ejecutados o contratados, los cuales se han actualizado mediante reajustes de precios con índices unificados proporcionados por el INEI (www.inei.gob.pe) a la fecha de elaboración del Valor Referencial.

La fuente "EXTERNA" se debe elaborar en base a la obtención de precios de tres cotizaciones como mínimo.



14. PLAN DE TRABAJO

En un plazo máximo de tres (03) días calendarios posterior a la recepción de la orden de proceder, el consultor deberá presentar un cronograma de actividades para el cumplimiento de los objetivos solicitados, para lo cual deberá emplearse el MS – Project o programa similar, en el que se aprecie en detalle las partidas, metas, recursos, costos, etc. considerados para el desarrollo de la propuesta técnica económica, de tal manera que ELECTRO UCAYALI S.A. pueda verificar el avance de los mismos.

15. PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y DE CONTROL FRENTE AL COVID-19

Para el inicio de la ejecución contractual EL CONSULTOR deberá presentar el Plan de vigilancia, prevención y medidas de control frente al COVID-19, de acuerdo a la Resolución Ministerial N°448-2020-MINSA y sus modificatorias.

16. PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL

La Empresa Consultora deberá realizar como mínimo tres (03) exposiciones en relación a los avances de las prestaciones del servicio, las mismas que serán programadas de acuerdo al plan de trabajo propuesto descrito en el ítem 13 y estarán asociadas a los entregables a presentarse.

17. MEDIDAS DE CONTROL

Será a través del Departamento de Ingeniería.

18. VALOR REFERENCIAL

El valor referencial será determinado por el órgano encargado de las contrataciones.

19. SISTEMA DE CONTRATACION

El siguiente procedimiento para la contratación del servicio de consultoría se realizará bajo el sistema de **SUMA ALZADA**

20. PLAZO

Los servicios materia de la presente convocatoria, se prestarán en el plazo máximo de **ciento treinta y cinco (135) días calendarios**, computados desde el día siguiente de la comunicación al CONSULTOR mediante ORDEN DE PROCEDER emitida por Electro Ucayali S.A. hasta la entrega del informe final.

21. PRESENTACION DE LOS INFORMES CONTRACTUALES

Informe Contractual N° 1: Diagnóstico del Estudio de Pre inversión y trabajos de campo, expediente de la Declaración de Impacto Ambiental y Estudio de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones. **El informe Contractual N° 01 será presentado por el Consultor en un plazo máximo de 30 días calendario después de la recepción de la orden de proceder.**

Informe Contractual N° 2: Borrador del Estudio Definitivo del Proyecto y gestión para la obtención del CIRA y DIA, se presentará posteriormente a la aprobación del Informe N° 1. **El informe Contractual N° 02 será presentado por el Consultor en un plazo máximo de 60 días calendario después de la recepción de la orden de proceder.**

Informe Contractual N° 3: Replanteo, Despeje y Saneamiento de Franja de Servidumbre, se presentará posteriormente a la aprobación del Informe N° 2. **El informe Contractual N° 03 será presentado por el Consultor en un plazo máximo de 90 días calendario después de la recepción de la orden de proceder.**



Informe Contractual N° 4: Edición Final del Estudio Definitivo del Proyecto, se presentará posteriormente a la aprobación del Informe N° 3. **El informe Contractual N° 04 será presentado por el Consultor en un plazo máximo de 135 días calendario después de la recepción de la orden de proceder.**

De la Cantidad de Expedientes:

El consultor presentará las ediciones impresas de los Informes N° 1, 2 y 3, compuesta de un (01) original, cada informe incluye la edición en medio digital (CD). El Informe N° 4 (Edición final) de los estudios serán presentados en dos (02) ejemplares originales y dos copias, para el caso del **Expediente Técnico Sustentatorio de Gestión de Servidumbre** se presentará en un original y dos copias, cada informe incluye la edición en medio digital (CD), editada todos los archivos en software editable, sin acceso restringido y ordenado según los Términos de Referencia y la edición impresa.

De la Versión Impresa:

La versión impresa de los informes parciales e informe final, estará ordenado y anillado por volúmenes. Para ello se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Los expedientes serán impresos en papel bond A4 y A3 de 75 gr/m².
- Las Fichas Técnicas, Resúmenes Ejecutivos, Memorias Descriptivas y Presupuestos serán impresos en papel tamaño A4, por ambas caras y conteniendo una página por cara.
- Las especificaciones técnicas normalizadas, láminas de armados normalizadas, cálculos justificativos y análisis de precios unitarios serán impresos en papel tamaño A4, por ambas caras de la hoja y conteniendo dos páginas por cara. Otros documentos no mencionados expresamente, se presentarán impresos en forma similar.
- Los planos serán impresos en papel tamaño A3, a escala y consignar la escala gráfica, por ambas caras de la hoja y conteniendo un plano por cara.

De la Versión Digitalizada

Los expedientes serán presentados en disco compacto (CD o DVD con registro de marca, durabilidad reconocida), conteniendo los archivos digitales de los informes contractuales, para cuya presentación se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Todas las secciones del proyecto serán presentadas en archivos digitales editables y con las respectivas formulas.
- A efectos de implementar las bases de licitación la consultora deberá presentar archivos digitales en el orden que será solicitado por el administrador de contrato.

Del Software

Los expedientes deberán considerar la utilización de los siguientes programas computacionales:

Textos	: MS WORD Versión 2 010.
Tipo de Letra	: Times New Roman, N° 12
Espacio Interlineal	: Simple
Hojas de Cálculo	: EXCEL Versión 2 010
Metrados y Presupuestos	: EXCEL (aptas para revisión y verificación)
Cronograma de Ejecución Obras	: MS-PROJECT Versión 2 010
Láminas y Planos	: AUTOCAD Versión 2 014

Todos los informes serán firmados y sellados por los Especialistas, a nombre del consultor, en cada una de sus páginas, las cuales serán numeradas en forma correlativa.

Luego de la aprobación del informe final, el Consultor deberá presentar el Informes de variaciones y el informe de consistencia técnica del proyecto.

Asimismo, deberá suministrar una laptop (Intel core i5 o similar) donde estén instalados todos los softwares utilizados para los cálculos de ingeniería (con las licencias habilitadas por un periodo mínimo de 6 meses).



22. FORMA DE PAGO.

El pago se efectuará de la siguiente manera

- 1er Pago:** A la recepción, exposición del Primer Entregable (Informe N° 01) y conformidad por el Administrador del contrato se **pagará el 25%** del monto total del contrato.
- 2do Pago:** A la aprobación, exposición del Segundo Entregable (Informe N°02) y conformidad por el Administrador de contrato de Electro Ucayali S.A., se **pagará el 35%** del monto total del contrato.
- 3er Pago:** A la aprobación, exposición del Tercer Entregable (Informe N°03) y conformidad por el Administrador de contrato de Electro Ucayali S.A., se **pagará el 20%** del monto total del contrato.
- 4to Pago:** A la aprobación, exposición del Cuarto Entregable (Informe N°04) y conformidad por el Administrador de contrato de Electro Ucayali S.A., se **pagará el 15%** del monto total del contrato.
- 5to Pago:** A la aprobación y presentación del CIRA y DIA y con la conformidad del Estudio definitivo por parte del Administrador de Contrato, Electro Ucayali **pagará el 5%** del monto contratado

Asimismo, de acuerdo al Artículo 168° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (Decreto Supremo N° 168-2020-EF), la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los **quince (15) días calendario** de ser éstos recibidos.

Electro Ucayali S.A. pagará las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los **diez (10) días calendario** siguientes a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

23. ADELANTOS

Electro Ucayali S.A. no entregará adelantos por ningún concepto.

24. REQUERIMIENTO DEL PROVEEDOR Y SU PERSONAL CLAVE

24.1. REQUERIMIENTOS DEL PROVEEDOR

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **S/ 228,307.11 (Doscientos veintiocho mil trescientos siete con 11/100 Soles) Incluido I.G.V.** por la contratación de servicios de consultoría de obras iguales o similares al objeto de la convocatoria.

El consultor debe contar con inscripción vigente en el **Registro Nacional de Proveedores (RNP)** en la especialidad de **CONSULTORIA EN OBRAS ELECTROMECANICAS, ENERGETICAS, TELECOMUNICACIONES Y AFINES** y en la **CATEGORIA B** o superior.

Se consideran servicios de consultoría iguales o similares a :

Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como:

- Electrificación Rural.
- Electrificación en zonas Urbanas.
- Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o
- Pequeños sistemas Eléctricos; y/o
- Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión.
- Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.



24.2. REQUERIMIENTOS DEL PROFESIONAL.

El CONSULTOR deberá contar los siguientes profesionales.

<i>Personal clave</i>		
<i>Cargo</i>	<i>Profesión</i>	<i>Experiencia</i>
<i>Jefe de Estudio (01 Profesional)</i>	<i>Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista.</i>	Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes: • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.
<i>Otro personal no clave</i>		
<i>Cargo</i>	<i>Profesión</i>	<i>Experiencia</i>
<i>Un (01) Ingeniero Especialista en Líneas y Redes Primarias</i>	<i>Ingeniero electricista o ingeniero mecánico electricista.</i>	Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes: • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.
<i>Un (01) Ingeniero Especialista</i>	<i>Ingeniero electricista o</i>	Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes:

Elaboración en:
Departamento de Ingeniería - Gerencia Técnica

188



Redes Secundarias y Conexiones Domiciliarias.	ingeniero mecánico electricista.	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: <ul style="list-style-type: none"> a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.
Un (01) Ingeniero Especialista Geológico, geotécnico y diseño de cimentaciones	Ing. Geológico, Geotécnico o Civil	Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes: Elaboración de Estudio de Mecánica de Suelos, Estudios topográficos, para elaboración de proyectos de Electrificación rural o urbana.

La experiencia del profesional se acreditará mediante la copia simple de cualquiera de la siguiente documentación: (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal.

Así mismo la colegiatura y habilitación del profesional que participará en la elaboración del Estudio Definitivo, será requerida para la etapa de perfeccionamiento de contrato, para su inicio de su participación efectiva en el servicio, tanto para aquellos titulados en el Perú o en el extranjero.

24.3. MATERIALES, EQUIPOS E INSTALACIONES

El Consultor, deberá contar con el equipamiento mínimo requerido para la prestación del servicio, los cuales se enumeran a continuación, pudiendo de acuerdo con sus requerimientos incrementar los equipos y útiles necesarios:

Equipamiento estratégico

EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO	
1	Una (01) camioneta 4x4 Pickup.
2	Un (01) Telurómetro con rango de resistencia hasta 20kΩ
3	Dos (02) GPS sub métrico.
4	Una (01) Impresoras láser o tinta de formato A3
5	Tres (03) Computadoras de escritorio y/o laptop (Intel core i5 o similar).

Dentro de los tres (03) días calendarios siguientes a la emisión de la **Orden de Proceder** para el inicio de la prestación del servicio, EL CONSULTOR pondrá a disposición para la prestación del servicio la totalidad del equipamiento estratégico y complementario ofertado.

Para el inicio de la ejecución contractual EL SUPERVISOR deberá implementar el Plan de vigilancia, prevención y medidas de control frente al COVID-19, cumpliendo con los protocolos de salubridad



El personal deberá contar con los implementos de seguridad requeridos en cumplimiento a la Ley N.º 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo con electricidad, aprobado vía R.M. N.º 111-2013-MEM/DM y sus modificaciones.

25. CONFIDENCIALIDAD

El Consultor deberá guardar la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información y documentación a la que se tenga acceso relacionada con la prestación, pudiendo quedar expresamente prohibido revelar dicha información a terceros. El consultor, deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad, en materia de seguridad de la información.

Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido el servicio. Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás datos compilados o recibidos por el contratista.

26. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El Consultor mantendrá responsabilidad por errores, deficiencias o por los vicios ocultos que genere la formulación del Estudio Definitivo durante la ejecución del proyecto hasta por un plazo de tres años (03) después de la conformidad de obra otorgada por la entidad, por lo que se compromete a absolver todas las consultas u observaciones que se generen durante el proceso de contratación y ejecución de obra en un plazo no mayor de 48 horas o plazo otorgado, teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 40.3 del art. 40 de la Ley de Contrataciones.

27. ADMINISTRADOR DE CONTRATO

La administración del presente servicio estará a cargo del Departamento de Ingeniería.

EL CONSULTOR es responsable de la elaboración y presentación del servicio detallado en los presentes Términos de Referencia y los efectuará a plenitud, bajo el monitoreo de ELECTRO UCAYALI S.A.

ELECTRO UCAYALI S.A. tendrá amplio acceso a cualquier documento y/o diseño relativo a los Servicios de Ingeniería contratados.

EL CONSULTOR deberá brindar a ELECTRO UCAYALI S.A. las facilidades del caso, para el cumplimiento del monitoreo y administración del Contrato.

28. CONFORMIDAD DE SERVICIO

La conformidad de servicio será otorgada por el Administrador de Contrato y comunicada al Contratista mediante Carta.

De existir observaciones se consignarán en el acta respectiva, indicándose claramente el sentido de estas, dándose al CONTRATISTA un plazo prudencial para su subsanación, en función a la complejidad del bien, servicio y/o capacitación. Dicho plazo no podrá ser menor de dos (02) ni mayor de diez (10) días calendario. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, ELECTRO UCAYALI S.A., podrá resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades correspondientes.

29. PENALIDAD.

29.1 POR RETRASOS EN LA ENTREGA DEL SERVICIO:

Si el Consultor incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplicará al contratista una penalidad por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente. En todos los casos, la penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto vigente}}{F \times \text{Plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.



Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, LA ENTIDAD podrá resolver el contrato por incumplimiento.

29.2 OTRAS PENALIDADES: POR INCUMPLIMIENTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

Otras penalidades			
Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cambio de Personal Clave	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Administrador de contrato del servicio
2	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Administrador de contrato del servicio
3	Por entregar el (los) informe(s) incompleto(s), dicho informe se devolverá al Consultor y se considerará como NO PRESENTADO.	0.25 UIT por cada infracción.	Según informe del Administrador de contrato del servicio
4	No contar con plan de vigilancia, prevención y control contra el COVID-19	0.5 UIT por evento.	Según informe del supervisor de Estudio.
5	Por no cumplir con contar con el personal mínimo exigido para el cumplimiento del servicio de consultoría, cuando la presencia de éste sea requerida.	0.25 UIT por cada personal solicitado.	Según informe del Administrador de contrato del servicio
6	Por no asistir a las visitas o reuniones programadas, salvo fuerza mayor debidamente sustentada.	0.5 UIT por cada inasistencia.	Según informe del Administrador de contrato del servicio

Estas penalidades se cuantificarán tomando como referencia la Unidad Impositiva Tributaria.

30. JUSTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO RESULTANTE

EL CONSULTOR, como parte del Estudio Definitivo a su cargo, presentará en un file independiente, el sustento de los costos unitarios de los suministros, es decir de los materiales y equipos, conforme a los alcances de artículo 35 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y a su vez deberá ser como consecuencia del análisis de los siguientes elementos:

- Presupuestos y cotizaciones actualizados, los que deberán provenir de personas naturales o jurídicas que se dediquen a actividades materia de la convocatoria, incluyendo fabricantes cuando corresponda, debiendo emplearse como mínimo dos (02) fuentes.
- También tomará en cuenta cuando la información esté disponible: precios históricos, estructuras de costos, alternativas existentes según el nivel de comercialización, descuentos por volúmenes, disponibilidad inmediata de ser el caso, mejoras en las condiciones de venta, garantías y otros beneficios adicionales, así como también la vigencia tecnológica del objeto de la contratación de las Entidades.

31. RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD

El CONSULTOR ganador del concurso tiene la obligación de cumplir con los aspectos de la normatividad vigente de manera obligatoria y sin objeción alguna. Todos los postores deberán presentar, adjunto a su propuesta, el Formato N° 01: ACEPTACIÓN DE REGLAS Y REQUISITOS BÁSICOS DE SEGURIDAD SOLICITADA POR ELECTRO UCAYALI S.A.



31.1 PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL TRABAJO DE CAMPO.

A fin de cumplir con los procedimientos dentro de las normas de seguridad, los trabajos en campo se deberán efectuar con personal especializado del CONSULTOR y se deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- Relación de personal con sus respectivas pólizas de seguros, exámenes médicos y todos los considerados en el RESESATE.
- Implementos de seguridad para el personal.
- Solicitar permiso de trabajo.

31.2 PÓLIZAS DE SEGUROS DEL PERSONAL.

Para el inicio de la ejecución contractual del servicio, el consultor deberá contratar, para todo el personal involucrado en prestar el servicio, el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo de ESSALUD o EPS. Ley 26790 art. 19 y D.S. N° 009-97 artículo 82 al 88, con coberturas de salud y pensiones:

- SCTR-salud; y
- SCTR-pensiones
- Pólizas seguro vida ley.

Que deberá estar vigente durante toda la duración contractual del Consultor con la Entidad.

32. OBLIGACIONES DURANTE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

- El CONSULTOR ganador del concurso deberá cumplir con los reglamentos de seguridad vigentes; como son el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas, Código Nacional de Electricidad Suministro 2011 y los otros que fueran que sean necesarios.
- Si hubiere algún accidente de trabajo leve, incapacitante o mortal deberá ser informado inmediatamente al jefe del Departamento de Seguridad y Medio Ambiente, teniendo como plazo máximo dos (02) horas.
- Si existiera alguna observación resultado de las supervisiones, se hará de conocimiento al CONSULTOR, la misma que deberá presentar un informe con descargos a las observaciones planteadas, este documento deberá ser dirigido al Departamento de Seguridad y Medio Ambiente en la fecha programada.
- Si se comprueba que EL CONSULTOR reitera el incumplimiento por segunda vez, tendrá que aceptar la sanción correspondiente por incumplimiento de aspectos de seguridad y salud en el trabajo.
- Si se comprueba que EL CONSULTOR reitera el incumplimiento por tercera vez, será motivo de resolución del contrato por incumplimiento grave a las obligaciones de seguridad pactadas.
- EL CONSULTOR deberá entregar información necesaria que sea solicitada por el Departamento de Seguridad y Medio Ambiente en la fecha programada.
- La comunicación o notificación al CONSULTOR será de manera telefónica, electrónica (correo electrónico) y escrita, por ello deberá contar con los medios de comunicación necesarios.
- Y otros de acuerdo a la normatividad vigente en relación a la Seguridad y Medio Ambiente.

33. NATURALEZA JURÍDICA

La relación contractual entre Electro Ucayali S.A. y el postor se regirá por lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 30225 – Ley de Contrataciones del Estado, su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF, sus modificatorias y demás normas conexas. El postor elegido no tendrá vínculo laboral alguno con Electro Ucayali S.A., por lo que su contratación no generará ninguno de los beneficios previsto en la legislación laboral.



34. REQUISITOS DE CALIFICACION.

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL												
A.1	CALIFICACION DEL PROFESIONAL CLAVE												
	FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PROFESIONAL CLAVE												
	<p>Requisitos: El profesional que desempeñará la función de JEFE DE ESTUDIO debe contar con título profesional de Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista</p>												
A.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE												
	<p>Experiencia no menor de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: <ul style="list-style-type: none"> a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público. 												
A.3	EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Una (01) camioneta 4x4 Pickup.</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>Un (01) Telurómetro con rango de resistencia hasta 20kΩ</td> </tr> <tr> <td>3</td><td>Dos (02) GPS sub métrico.</td> </tr> <tr> <td>4</td><td>Una (01) Impresoras láser o tinta de formato A4 y A3</td> </tr> <tr> <td>5</td><td>Tres (03) Computadoras de escritorio y/o laptop (Intel core i5 o similar).</td> </tr> </tbody> </table>	EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO		1	Una (01) camioneta 4x4 Pickup.	2	Un (01) Telurómetro con rango de resistencia hasta 20kΩ	3	Dos (02) GPS sub métrico.	4	Una (01) Impresoras láser o tinta de formato A4 y A3	5	Tres (03) Computadoras de escritorio y/o laptop (Intel core i5 o similar).
EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO													
1	Una (01) camioneta 4x4 Pickup.												
2	Un (01) Telurómetro con rango de resistencia hasta 20kΩ												
3	Dos (02) GPS sub métrico.												
4	Una (01) Impresoras láser o tinta de formato A4 y A3												
5	Tres (03) Computadoras de escritorio y/o laptop (Intel core i5 o similar).												
B	EXPERIENCIA DEL POSTOR												
B.1	EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD.												
	<p>Requisitos: El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 228,307.11 (Doscientos veintiocho mil trescientos siete con 11/100 Soles) Incluido I.G.V., por la contratación de servicios de consultorías iguales o similares al objeto de la convocatoria. Se considera prestaciones iguales o similares a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: <ul style="list-style-type: none"> a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión ; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público. 												

Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el comité de selección incorpora los requisitos de calificación previstos por el área usuaria en el requerimiento, no pudiendo incluirse requisitos adicionales, ni distintos a los siguientes:

3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
B.1.1	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<p><u>PARA LOS ÍTEMS N.º 01, 02, 03, 04 y 05</u></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p><u>JEFE DE ESTUDIO:</u> Título profesional de Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div> <p>Importante</p> <p><i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.</i></p> </div>
B.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p><u>PARA LOS ÍTEMS N.º 01, 02, 03, 04 y 05</u></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p><u>JEFE DE ESTUDIO:</u> Con experiencia mínima de dos (02) años en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria. Los servicios de consultorías de Obra, iguales o similares al objeto de la convocatoria, se considerarán a los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: <ul style="list-style-type: none"> a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público. <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div> <p>Importante</p> <p><i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.</i></p> </div>

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL												
B.3	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO												
	<p><u>PARA LOS ÍTEMS N.º 01, 02, 03, 04 y 05</u></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Una (01) camioneta 4x4 Pickup.</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Un (01) Termómetro con rango de resistencia hasta 20kΩ</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Dos (02) GPS sub métrico.</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Una (01) Impresora láser o tinta de formato A3</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Tres (03) Computadoras de escritorio y/o laptop (Intel core i5 o similar).</td></tr> </tbody> </table> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>	EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO		1	Una (01) camioneta 4x4 Pickup.	2	Un (01) Termómetro con rango de resistencia hasta 20kΩ	3	Dos (02) GPS sub métrico.	4	Una (01) Impresora láser o tinta de formato A3	5	Tres (03) Computadoras de escritorio y/o laptop (Intel core i5 o similar).
EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO													
1	Una (01) camioneta 4x4 Pickup.												
2	Un (01) Termómetro con rango de resistencia hasta 20kΩ												
3	Dos (02) GPS sub métrico.												
4	Una (01) Impresora láser o tinta de formato A3												
5	Tres (03) Computadoras de escritorio y/o laptop (Intel core i5 o similar).												
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD												
	<p><u>PARA EL ÍTEM N.º 01</u></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 187,911.50 [Ciento Ochenta y Siete Mil Novecientos Once con 50/100 Soles], por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>PARA EL ÍTEM N.º 02</u></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 161,905.72 [Ciento Sesenta y Un Mil Novecientos Cinco con 72/100 Soles], por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>PARA EL ÍTEM N.º 03</u></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 228,307.11 [Doscientos Veintiocho Mil Trescientos Siete con 11/100 Soles], por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>PARA EL ÍTEM N.º 04</u></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 210,381.98 [Doscientos Diez Mil Trescientos Ochenta y Uno con 98/100 Soles], por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de</p>												

	<p>la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>PARA EL ÍTEM N.º 05</u></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 228,307.11 [Doscientos Veintiocho Mil Trescientos Siete con 11/100 Soles], por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>PARA LOS ÍTEMS N.º 01, 02, 03, 04 y 05</u>, se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como: <ul style="list-style-type: none"> a) Electrificación Rural. b) Electrificación en zonas Urbanas. c) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución Eléctrica en media y baja tensión; y/o d) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o e) Alimentadores de energía eléctrica en Media tensión. f) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público. <p><u>PARA LOS ÍTEMS N.º 01, 02, 03, 04 y 05:</u></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹².</p> <p>Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor "Experiencia de Postor en la Especialidad".</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de servicios de supervisión en ejecución, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

¹² Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

	<p>consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N° 9.</p> <p>Cuando en los contratos, órdenes de servicio o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <div> <p>Importante</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>El comité de selección debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar la experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.</i> • <i>En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".</i> </div>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Importante

- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- *El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal a.5) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
- *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*

CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A.	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD	[100] puntos
	<p><u>PARA EL ÍTEM 01:</u></p> <p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 375,823.00 [Trescientos Setenta y Cinco Mil Ochocientos Veintitrés con 00/100 Soles], por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>PARA EL ÍTEM 02:</u></p> <p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 323,811.44 [Trescientos Veintitrés Mil Ochocientos Once con 44/100 Soles], por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>PARA EL ÍTEM 03:</u></p> <p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 456,614.22 [Cuatrocientos Cincuenta y Seis Mil Seiscientos Catorce con 22/100 Soles], por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>PARA EL ÍTEM 04:</u></p> <p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a</p>	<p><u>PARA LOS ÍTEMS N.º 01, 02, 03, 04 y 05:</u></p> <p>M = Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la especialidad.</p> <p>M \geq [2]¹⁴ veces el valor referencial: [100] puntos</p> <p>M \geq [1.5] veces el valor referencial y $<$ [2] veces el valor referencial: [90] puntos</p> <p>M $>$ [1]¹⁵ vez el valor referencial y $<$ [1.5] veces el valor referencial: [80] puntos</p>

¹⁴ El monto no puede ser mayor a tres (3) veces el valor referencial.

¹⁵ El monto debe ser mayor al requerido como requisito de calificación. En ese sentido, si por ejemplo se solicitó como requisito de calificación una (1) vez el valor referencial la metodología del factor de evaluación podría ser la siguiente:

M \geq 2 veces el valor referencial	[...] puntos
M \geq 1.5 veces el valor referencial y $<$ 2 veces el valor referencial	[...] puntos
M $>$ 1 vez el valor referencial y $<$ 1.5 veces el valor referencial	[...] puntos

FACTORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p>S/ 420,763.96 [Cuatrocientos Veinte Mil Setecientos Sesenta y Tres con 96/100 Soles], por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>PARA EL ÍTEM 05:</u></p> <p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 456,614.22 [Cuatrocientos Cincuenta y Seis Mil Seiscientos Catorce con 22/100 Soles], por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>PARA LOS ÍTEMS N.º 01, 02, 03, 04 y 05</u></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹³.</p> <p>Las disposiciones sobre el requisito de calificación "Experiencia del postor en la especialidad" previstas en el literal C del numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases resultan aplicables para el presente factor.</p>	
PUNTAJE TOTAL	100 puntos¹⁶

Para acceder a la etapa de evaluación económica, el postor debe obtener un **puntaje técnico mínimo de ochenta (80) puntos**.

Importante

- *Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.*
- *Las ofertas técnicas que no alcancen el puntaje mínimo especificado son descalificadas.*

¹³ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

¹⁶ Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación, incluyendo los opcionales.

EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTOR DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A. PRECIO		
	<p><u>PARA LOS ÍTEMS N.º 01, 02, 03, 04 y 05</u></p> <p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando la oferta económica del postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el registro del monto de la oferta en el SEACE o documento que contiene la oferta económica (Anexo N° 6), según corresponda.</p>	<p><u>PARA LOS ÍTEMS N.º 01, 02, 03, 04 y 05</u></p> <p>La evaluación consistirá en asignar un puntaje de cien (100) puntos a la oferta de precio más bajo y otorga a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>Donde:</p> <p>I = Oferta</p> <p>Pi = Puntaje de la oferta a evaluar</p> <p>Oi = Precio i</p> <p>Om = Precio de la oferta más baja</p> <p>PMP = Puntaje máximo del precio</p>
PUNTAJE TOTAL		100 puntos

CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Importante

Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.

PROFORMA DE CONTRATO N.º G – [.....] – 2021 / EU

CONTRATO DE "SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DEFINITIVOS DE 05 PROYECTOS (05 ÍTEMS) DE ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LOS DISTRITOS DE CALLERIA, CAMPO VERDE, NESHUYA, ALEXANDER VON HUMBOLDT Y CURIMANA, EN LAS PROVINCIAS DE CORONEL PORTILLO Y PADRE ABAD DEL DEPARTAMENTO DE UCAYALI".

Conste por el presente documento, la contratación del "Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración de los Estudios Definitivos de 05 Proyectos (05 ítems) de Asentamientos Humanos de los Distritos de Calleria, Campo Verde, Neshuya, Alexander Von Humboldt y Curimana, en las Provincias de Coronel Portillo y Padre Abad del Departamento de Ucayali", que celebra de una parte, la **Empresa Concesionaria de Electricidad de Ucayali Sociedad Anónima**, con RUC N.º 20232236273, con domicilio legal en Av. Circunvalación N.º 300, Distrito de Yarinacocha, Provincia de Coronel Portillo y Departamento de Ucayali, debidamente representada por su Gerente General, **José Julio Ribeyro Dellepiane**, identificado con DNI N.º 02894976, con poderes inscritos en el Asiento C00061 de la Partida Electrónica N.º 11000063 del Registro de Personas Jurídicas de la Zona Registral N.º VI - Sede Pucallpa, a quien en adelante se le denominará "**ELECTRO UCAYALI S.A.**"; y de otra parte [.....], con RUC N.º [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N.º [.....] Asiento N.º [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N.º [.....], según poder inscrito en la Ficha N.º [.....], Asiento N.º [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará **EL CONTRATISTA** en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], el comité de selección adjudicó la buena pro del **Concurso Público N.º 008-2021-EU** (primera convocatoria) para la contratación del Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración de los Estudios Definitivos de 05 Proyectos (05 ítems) de Asentamientos Humanos de los Distritos de Calleria, Campo Verde, Neshuya, Alexander Von Humboldt y Curimana, en las Provincias de Coronel Portillo y Padre Abad del Departamento de Ucayali", a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto el Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración de los Estudios Definitivos de 05 Proyectos (05 ítems) de Asentamientos Humanos de los Distritos de Calleria, Campo Verde, Neshuya, Alexander Von Humboldt y Curimana, en las Provincias de Coronel Portillo y Padre Abad del Departamento de Ucayali.

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total de la contraprestación por el servicio del presente contrato, correspondiente a la oferta del **Ítem N.º XX** del **CONTRATISTA**, que asciende a la suma de [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO TOTAL EN LETRAS Y NÚMEROS] que incluye todos los impuestos de Ley, según el siguiente detalle:

EMPRESA CONCESIONARIA DE ELECTRICIDAD DE UCAYALI SOCIEDAD ANÓNIMA
CONCURSO PÚBLICO N.º 008-2021-EU - "SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DEFINITIVOS DE 05 PROYECTOS (05 ÍTEMS) DE ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LOS DISTRITOS DE CALLERIA, CAMPO VERDE, NESHUYA, ALEXANDER VON HUMBOLDT Y CURIMANA, EN LAS PROVINCIAS DE CORONEL PORTILLO Y PADRE ABAD DEL DEPARTAMENTO DE UCAYALI"

Nº ÍTEMS	CONCEPTO	PRECIO TOTAL
01	Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto Ampliación de Redes de Distribución Eléctrica IV Etapa de 10 Localidades del Distrito de Campo Verde - Provincia de Coronel Portillo - Departamento de Ucayali - Código Único N° 2462546.	
02	Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Electrificación Rural del Sector Turístico Tahuayo de Monte Alegre de Neshuya y del Centro Poblado de Santa Rosa de Guinea del Distrito de Neshuya - Provincia de Padre Abad - Departamento de Ucayali - Código Único N° 2505620.	
03	Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Electrificación Rural de la Red Primaria y Secundaria de las Localidades del Distrito II Etapa del Distrito de Alexander Von Humboldt - Provincia de Padre Abad - Departamento de Ucayali - Código Único N° 2501706.	
04	Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto Mejoramiento y Ampliación de las Líneas Primarias Trifásicas - Santa Rosa de Guinea, Virgen del Carmen, Cadena Tropical, Nva. Florida y Nolbert de Alto Uruya - 5 Localidades del Distrito de Neshuya - Provincia de Padre Abad - Departamento de Ucayali - Código Único N° 2411562.	
05	Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto Mejoramiento y Ampliación del Servicio de las Redes Eléctricas en la Localidad de Curimana II Etapa - Distrito de Curimana - Provincia de Padre Abad - Departamento de Ucayali - Código Único N° 2479856.	
TOTAL		

Este monto comprende el costo del servicio de consultoría de obra, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio de consultoría de obra materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO¹⁷

PARA LOS ÍTEMS 01, 02, 03, 04 y 05:

ELECTRO UCAYALI S.A. realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del **CONTRATISTA**, en **Cinco (05)** ejecuciones parciales, según los periodos indicados en el cronograma de los términos de referencia, más los respectivos entregables, previo otorgamiento de la respectiva conformidad del Administrador del Contrato (Departamento de Ingeniería de la Gerencia Técnica de Electro Ucayali S.A.).

Los pagos parciales para todos los ítems del presente servicio, se muestran en el siguiente cronograma:

¹⁷ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

- 1er Pago:** A la recepción, exposición del Primer Entregable (Informe N° 01) y conformidad por el Administrador del contrato se **pagará el 25%** del monto total del contrato.
- 2do Pago:** A la aprobación, exposición del Segundo Entregable (Informe N°02) y conformidad por el Administrador de contrato de Electro Ucayali S.A., se **pagará el 35%** del monto total del contrato.
- 3er Pago:** A la aprobación, exposición del Tercer Entregable (Informe N°03) y conformidad por el Administrador de contrato de Electro Ucayali S.A., se **pagará el 20%** del monto total del contrato.
- 4to Pago:** A la aprobación, exposición del Cuarto Entregable (Informe N°04) y conformidad por el Administrador de contrato de Electro Ucayali S.A., se **pagará el 15%** del monto total del contrato.
- 5to Pago:** A la aprobación y presentación del CIRA y DIA y con la conformidad del Estudio definitivo por parte del Administrador de Contrato, Electro Ucayali **pagará el 5%** del monto contratado

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, **Electro Ucayali S.A.** debe contar con la siguiente documentación:

- Informe de **LA CONTRATISTA** donde describa las labores efectuadas durante la ejecución de la prestación parcial (presentación de entregables de acuerdo al cronograma).
- Informe del funcionario responsable del Departamento de Ingeniería de Gerencia Técnica, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- Copia del Contrato.

Dicha documentación se debe presentar en el Departamento de Logística de **ELECTRO UCAYALI S.A.** ubicado en la Av. Circunvalación N° 300 Yarinacocha – Pucallpa, en el horario de 07:30 a 13:00 y 14:00 a las 18:00 horas.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

ELECTRO UCAYALI S.A. debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de **ELECTRO UCAYALI S.A.**, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, **EL CONTRATISTA** tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

Ítem N.º	Descripción	Plazo de Ejecución
1	Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto Ampliación de Redes de Distribución Eléctrica IV Etapa de 10 Localidades del Distrito de Campo Verde - Provincia de Coronel Portillo - Departamento de Ucayali - Código Único N° 2462546.	Ciento Cinco (105) días calendario
2	Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Electrificación Rural del Sector Turístico Tahuayo de Monte Alegre de Neshuya y del Centro Poblado de Santa Rosa de Guinea del Distrito de Neshuya - Provincia de Padre Abad - Departamento de Ucayali - Código Único N° 2505620.	Noventa (90) días calendario

3	Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Electrificación Rural de la Red Primaria y Secundaria de las Localidades del Distrito II Etapa del Distrito de Alexander Von Humboldt - Provincia de Padre Abad - Departamento de Ucayali - Código Único N° 2501706.	Ciento Treinta y Cinco (135) días calendario
4	Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto Mejoramiento y Ampliación de las Líneas Primarias Trifásicas - Santa Rosa de Guinea, Virgen del Carmen, Cadena Tropical, Nva. Florida y Nolbert de Alto Uruya - 5 Localidades del Distrito de Neshuya - Provincia de Padre Abad - Departamento de Ucayali - Código Único N° 2411562.	Ciento Veinte (120) días calendario
5	Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto Mejoramiento y Ampliación del Servicio de las Redes Eléctricas en la Localidad de Curimana II Etapa - Distrito de Curimana - Provincia de Padre Abad - Departamento de Ucayali - Código Único N° 2479856.	Ciento Treinta y Cinco (135) días calendario

Los servicios materia de la presente convocatoria, para todos los Ítems, empezarán a computarse desde el día siguiente de la comunicación al CONSULTOR mediante ORDEN DE PROCEDER emitida por Electro Ucayali S.A. hasta la entrega del informe final.

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora¹⁸, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉPTIMA: GARANTÍAS

PARA LOS ÍTEMS 01, 02, 03, 04 y 05:

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de **ELECTRO UCAYALI S.A.**, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la CARTA FIANZA N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en los contratos de consultoría de obra, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:

"De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo."

¹⁸ La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

ELECTRO UCAYALI S.A. puede solicitar la ejecución de las garantías cuando **EL CONTRATISTA** no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

PARA LOS ÍTEMS 01, 02, 03, 04 y 05:

ELECTRO UCAYALI S.A. no otorgará ningún tipo de adelanto.

CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

PARA LOS ÍTEMS 01, 02, 03, 04 y 05:

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por Departamento de Ingeniería de la Gerencia Técnica.

De existir observaciones, **ELECTRO UCAYALI S.A.** las comunica al **CONTRATISTA**, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, **EL CONTRATISTA** no cumpliera a cabalidad con la subsanación, **ELECTRO UCAYALI S.A.** puede otorgar al **CONTRATISTA** periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando la consultoría manifiestamente no cumpla con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso **ELECTRO UCAYALI S.A.** no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

PARA LOS ÍTEMS 01, 02, 03, 04 y 05:

La conformidad del servicio por parte de **ELECTRO UCAYALI S.A.** no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de **Tres [03] años** contado a partir de la conformidad otorgada por **ELECTRO UCAYALI S.A.**

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES

PARA LOS ÍTEMS 01, 02, 03, 04 y 05:

Si **EL CONTRATISTA** incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, **ELECTRO UCAYALI S.A.** le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días;

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando **EL CONTRATISTA** acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de **ELECTRO UCAYALI S.A.** no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicará la siguiente penalidad:

Otras penalidades			
Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cambio de Personal Clave.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Administrador de contrato del servicio.
2	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Administrador de contrato del servicio.
3	Por entregar el (los) informe(s) incompleto(s), dicho informe se devolverá al Consultor y se considerará como NO PRESENTADO.	0.25 UIT por cada infracción.	Según informe del Administrador de contrato del servicio.
4	No contar con plan de vigilancia, prevención y control contra el COVID-19.	0.5 UIT por evento.	Según informe del supervisor de Estudio.
5	Por no cumplir con contar con el personal mínimo exigido para el cumplimiento del servicio de consultoría, cuando la presencia de éste sea requerida.	0.25 UIT por cada personal solicitado.	Según informe del Administrador de contrato del servicio.
6	Por no asistir a las visitas o reuniones programadas, salvo fuerza mayor debidamente sustentada.	0.5 UIT por cada inasistencia.	Según informe del Administrador de contrato del servicio.

Estas penalidades se cuantificarán tomando como referencia la Unidad Impositiva Tributaria.

Importante

De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, **ELECTRO UCAYALI S.A.** puede resolver el contrato por incumplimiento.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, **ELECTRO UCAYALI S.A.** procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el **CONTRATISTA** se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, **EL CONTRATISTA** se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el **OSCE** y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS¹⁹

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un

¹⁹ De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor referencial sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE ELECTRO UCAYALI S.A.: Av. Circunvalación N° 300, Distrito de Yarinacocha, Provincia de Coronel Portillo y Departamento de Ucayali

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de Pucallpa el día [.....] de [.....] del dos mil veintiuno.

"ELECTRO UCAYALI S.A."

"EL CONTRATISTA"

CAPÍTULO VI CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE CONSULTORÍA DE OBRA

De conformidad con el artículo 169 del Reglamento, se deja expresa constancia de la culminación de la prestación derivada del contrato mencionado en el numeral 3 del presente documento.

1 DATOS DEL DOCUMENTO	Número del documento	
	Fecha de emisión del documento	

2	DATOS DEL CONTRATISTA	Nombre, denominación o razón social			
		RUC			
		EN CASO EL CONTRATISTA SEA UN CONSORCIO, ADEMÁS SE DEBERÁ REGISTRAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:			
		Nombre o razón social del integrante del consorcio	RUC	%	Descripción de las obligaciones

3 DATOS DEL CONTRATO	Número del contrato						
	Tipo y número del procedimiento de selección						
	Objeto del contrato	Elaboración de Expediente Técnico		Supervisión de la elaboración del Expediente Técnico		Supervisión de Obra	
	Descripción del objeto del contrato						
	Fecha de suscripción del contrato						
	Monto total ejecutado del contrato						
	Plazo de ejecución contractual	Plazo original			días calendario		
		Ampliación(es) de plazo			días calendario		
		Total plazo			días calendario		
		Fecha de inicio de la consultoría de obra					
Fecha final de la consultoría de obra							

En caso de elaboración de Expediente Técnico

4 DATOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	Denominación del proyecto	
	Ubicación del proyecto	
	Monto del presupuesto	

En caso de Supervisión de Obras

5 DATOS DE LA OBRA	Denominación de la obra	
	Ubicación de la obra	
	Número de adicionales de obra	
	Monto total de los adicionales	

EMPRESA CONCESIONARIA DE ELECTRICIDAD DE UCAYALI SOCIEDAD ANÓNIMA
CONCURSO PÚBLICO N.º 008-2021-EU - "SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DEFINITIVOS DE 05 PROYECTOS (05 ÍTEMS) DE ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LOS DISTRITOS DE CALLERIA, CAMPO VERDE, NESHUYA, ALEXANDER VON HUMBOLDT Y CURIMANA, EN LAS PROVINCIAS DE CORONEL PORTILLO Y PADRE ABAD DEL DEPARTAMENTO DE UCAYALI"

	Número de deductivos	
	Monto total de los deductivos	
	Monto total de la obra	

6 APLICACIÓN DE PENALIDADES	Monto de las penalidades por mora	
	Monto de otras penalidades	
	Monto total de las penalidades aplicadas	

7 DATOS DE LA ENTIDAD	Nombre de la Entidad	
	RUC de la Entidad	
	Nombres y apellidos del funcionario que emite la constancia	
	Cargo que ocupa en la Entidad	
	Teléfono de contacto	

8	
	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE

ANEXOS

ANEXO N.º 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N.º 008-2021-EU.

Presente.-

El que se suscribe, [...], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N.º [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N.º [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N.º [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE ²⁰	Sí	No	
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

... [CONSIGNAR SÍ O NO] autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
2. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
3. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

²⁰ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

Importante

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 008-2021-EU.
Presente.-

El que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1					
Nombre, Denominación o Razón Social :					
Domicilio Legal :					
RUC :		Teléfono(s) :			
MYPE ²¹		Sí		No	
Correo electrónico :					

Datos del consorciado 2					
Nombre, Denominación o Razón Social :					
Domicilio Legal :					
RUC :		Teléfono(s) :			
MYPE ²²		Sí		No	
Correo electrónico :					

Datos del consorciado ...					
Nombre, Denominación o Razón Social :					
Domicilio Legal :					
RUC :		Teléfono(s) :			
MYPE ²³		Sí		No	
Correo electrónico :					

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

²¹ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

²² Ibidem.

²³ Ibidem.

EMPRESA CONCESIONARIA DE ELECTRICIDAD DE UCAYALI SOCIEDAD ANÓNIMA
CONCURSO PÚBLICO N.º 008-2021-EU - "SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DEFINITIVOS DE 05 PROYECTOS (05 ÍTEMS) DE ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LOS DISTRITOS DE CALLERIA, CAMPO VERDE, NESHUYA, ALEXANDER VON HUMBOLDT Y CURIMANA, EN LAS PROVINCIAS DE CORONEL PORTILLO Y PADRE ABAD DEL DEPARTAMENTO DE UCAYALI"

... [CONSIGNAR SÍ O NO] autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
2. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
3. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del representante
común del consorcio**

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

ANEXO N° 2

DECLARACIÓN JURADA (ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 008-2021-EU.
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 008-2021-EU.

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el **Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración de los Estudios Definitivos de 05 Proyectos (05 ítems) de Asentamientos Humanos de los Distritos de Calleria, Campo Verde, Neshuya, Alexander Von Humboldt y Curimana, en las Provincias de Coronel Portillo y Padre Abad del Departamento de Ucayali - (indicar el ítem en el cual presenta oferta)**, de conformidad con los Términos de Referencia que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda

Importante

Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de los términos de referencia, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.

ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 008-2021-EU.
Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a prestar el **Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración de los Estudios Definitivos de 05 Proyectos (05 ítems) de Asentamientos Humanos de los Distritos de Calleria, Campo Verde, Neshuya, Alexander Von Humboldt y Curimana, en las Provincias de Coronel Portillo y Padre Abad del Departamento de Ucayali - (indicar el ítem en el cual presenta oferta)**, en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO] (indicar el plazo del ítem en cual presenta oferta).

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda

ANEXO N.º 5

PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N.º 008-2021-EU.

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta al **CONCURSO PÚBLICO N.º 008-2021-EU**.

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N.º [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]²⁴

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]²⁵

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%²⁶

²⁴ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²⁵ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²⁶ Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

EMPRESA CONCESIONARIA DE ELECTRICIDAD DE UCAYALI SOCIEDAD ANÓNIMA
CONCURSO PÚBLICO N.º 008-2021-EU - "SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN
DE LOS ESTUDIOS DEFINITIVOS DE 05 PROYECTOS (05 ÍTEMS) DE ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LOS
DISTRITOS DE CALLERIA, CAMPO VERDE, NESHUYA, ALEXANDER VON HUMBOLDT Y CURIMANA, EN LAS
PROVINCIAS DE CORONEL PORTILLO Y PADRE ABAD DEL DEPARTAMENTO DE UCAYALI"

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Consortiado 1
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....
Consortiado 2
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

Importante

De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.

ANEXO N° 6

OFERTA ECONÓMICA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 008-2021-EU.

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta económica es la siguiente:

CONCEPTO	OFERTA ECONÓMICA (*)
<i>(Indicar la descripción del Ítem en el cual presenta oferta)</i>	
TOTAL	

Son:XX/100 Soles.

(*) **Mi oferta incluye / no incluye (indicar el que corresponde) el Impuesto General a las Ventas – 18% IGV.**

La oferta económica en Soles, incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio de consultoría a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en su oferta económica los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

- *El postor debe consignar el monto total de la oferta económica, sin perjuicio, que de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios y la estructura de costos para el perfeccionamiento del contrato.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:
"Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]."*
- *El postor debe presentar su oferta económica en documentos independientes, en los ítems que se presente.*
- *La oferta económica de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (Anexo N° 7), debe encontrarse dentro de los límites del valor referencial sin IGV.*

ANEXO N° 7

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 008-2021-EU.

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa²⁷ se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no presta servicios fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda

Importante

Quando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.

²⁷ En el artículo 1 del "Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía" se define como "empresa" a las "Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquéllas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta."

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 008-2021-EU.
Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²⁸	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ²⁹	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³⁰ DE:	MONEDA	IMPORTE ³¹	TIPO DE CAMBIO VENTA ³²	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³³
1										
2										

²⁸ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²⁹ Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

³⁰ Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN "Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz". Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, "... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe".

³¹ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

³² El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

³³ Consignar en la moneda establecida en las bases.

EMPRESA CONCESIONARIA DE ELECTRICIDAD DE UCAYALI SOCIEDAD ANÓNIMA
CONCURSO PÚBLICO N.º 008-2021-EU - "SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DEFINITIVOS DE 05 PROYECTOS (05 ÍTEMS) DE ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LOS DISTRITOS DE CALLERIA, CAMPO VERDE, NESHUYA, ALEXANDER VON HUMBOLDT Y CURIMANA, EN LAS PROVINCIAS DE CORONEL PORTILLO Y PADRE ABAD DEL DEPARTAMENTO DE UCAYALI"

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²⁸	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ²⁹	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³⁰ DE:	MONEDA	IMPORTE ³¹	TIPO DE CAMBIO VENTA ³²	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³³
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda

ANEXO N° 9

DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 008-2021-EU.
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rmp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.

También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.

ANEXO N.º 10

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO (DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN LOS ÍTEMS N.º 01 Y 02)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N.º 008-2021-EU.

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en los **ÍTEMS N.º 01 y 02** (indicar el Ítem en el cual presenta oferta), debido a que el domicilio de mi representada se encuentra ubicado en la provincia o provincia colindante donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda

Importante

- *Para asignar la bonificación, el comité de selección, verifica el domicilio consignado por el postor en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que el postor pueda acceder a la bonificación, debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

Importante

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 10

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO
(DE SER EL CASO, SÓLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN LOS ÍTEMS N.º 01 Y 02)**

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 008-2021-EU.

Presente.-

Mediante el presente el que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en los **ÍTEMS N.º 01 y 02** **(indicar el ítem en el cual presenta oferta)** debido a que los domicilios de todos los integrantes del consorcio se encuentran ubicados en la provincia o provincias colindantes donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del representante
común del consorcio**

Importante

- *Para asignar la bonificación, el comité de selección, verifica el domicilio consignado de los integrantes del consorcio, en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

ANEXO N° 11

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA
(DE SER EL CASO, PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN LOS ÍTEMS N.º 01, 02, 03, 04 y 05)**

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 008-2021-EU.
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

- *Para asignar la bonificación, el comité de selección, según corresponda, verifica la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/>.*
- *Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.*

ANEXO N° 12

**CARTA DE PRESENTACIÓN DEL PERSONAL CLAVE
(A SER PRESENTADO DENTRO DE LOS REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO
DE LOS ÍTEMS N.º 01, 02, 03, 04 Y 05)**

Ref.: CONCURSO PÚBLICO N° 008-2021-EU.

El que se suscribe, [.....], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], declaro que el Sr. [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS DEL PERSONAL CLAVE] identificado con documento de identidad N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DNI O DOCUMENTO DE IDENTIDAD ANÁLOGO], domiciliado en [CONSIGNAR EL DOMICILIO LEGAL], prestará servicios en el cargo de [CONSIGNAR EL CARGO A DESEMPEÑAR] para el **Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración de los Estudios Definitivos de 05 Proyectos (05 ítems) de Asentamientos Humanos de los Distritos de Calleria, Campo Verde, Neshuya, Alexander Von Humboldt y Curimana, en las Provincias de Coronel Portillo y Padre Abad del Departamento de Ucayali - (indicar el ítem en el cual presenta los documentos para firma de contrato)**, para efectos del presente perfeccionamiento de contrato.

Para dicho efecto, declaro que las calificaciones y experiencia del personal clave son las siguientes:

A. Calificaciones

Carrera profesional	
Universidad	
Título profesional o grado obtenido	
Fecha de expedición del grado o título	

B. Experiencia

N°	Cliente o Empleador	Objeto de la contratación	Fecha de inicio	Fecha de culminación	Tiempo Acumulado
1					
2					
(...)					

La experiencia total acumulada es de: [CONSIGNAR LA EXPERIENCIA TOTAL ACUMULADA EN AÑOS, MESES Y/O DÍAS]

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del personal

Importante

- *De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (trasape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.*