

EMPRESA REGIONAL DE SERVICIO PÚBLICO DE ELECTRICIDAD DEL CENTRO SA ELECTROCENTRO S.A.



Electrocentro

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

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°98 – 2023 –
ELECTROCENTRO S.A. – SEGUNDA CONVOCATORIA,
DERIVADA DEL CONCURSO PÚBLICO N°16 – 2023 –
ELECTROCENTRO S.A. – PRIMERA CONVOCATORIA**

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

FORMULACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA DE:

Ítem 1: "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL
HIDROELÉCTRICA DE QUICAPATA, DISTRITO DE CARMEN
ALTO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE
AYACUCHO"

Ítem 2: "MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA
DE INGENIO, DISTRITO DE INGENIO, PROVINCIA DE
HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNIN"

Huancayo, mayo del 2024.

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.

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, así como el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

Importante

No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.

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 el numeral 72.4 del artículo 72 y el literal a) del artículo 89 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. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 y en el artículo 90 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 o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales²). 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.*

1.7. 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.

² Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

1.8. 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

1.8.1 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.

1.8.2 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.

1.8.3 APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, evalúa las ofertas económicas y determina el puntaje total de las ofertas conforme a lo dispuesto en 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 RNP³.

1.9. 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.

1.10. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

La buena pro se otorga luego de la evaluación correspondiente según lo indicado en el numeral 1.8.3 de la presente sección.

³ La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: www.rnp.gob.pe

Previo al otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, aplica lo dispuesto en el artículo 68 del Reglamento, sobre el rechazo de las ofertas, 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 91.2 del artículo 91 del Reglamento.

El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

Definida la oferta ganadora, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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, rechazo y el otorgamiento de la buena pro.

1.11. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los cinco (5) 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.

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 la Entidad convocante, y es conocido y resuelto por su Titular, cuando el valor referencial sea igual o menor a cincuenta (50) UIT. Cuando el valor referencial sea mayor a dicho monto, el recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

En los procedimientos de selección según relación de ítems, el valor referencial total del procedimiento determina ante quién se presenta el recurso de apelación.

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 cinco (5) 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 cinco (5) 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 realiza 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 accesorio, 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-emitir-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 : EMPRESA REGIONAL DE SERVICIO PÚBLICO DE
ELECTRICIDAD DEL CENTRO S.A.
RUC N° : 20129646099
Domicilio legal : Jr. Amazonas N° 641 – Distrito y Provincia de Huancayo,
Departamento Junín – Perú.
Teléfono: : (064) 481300
Correo electrónico: : edelacruz@distriluz.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 formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra de;

Ítem 1: "Ampliación y mejoramiento de la central hidroeléctrica de Quicapata, distrito de Carmen Alto, provincia de Huamanga, departamento de Ayacucho"

Ítem 2: "Mejoramiento de la central hidroeléctrica de Ingenio, distrito de Ingenio, provincia de Huancayo, departamento de Junín".

1.3. VALOR REFERENCIAL⁴

ÍTEM I

El valor referencial asciende a S/ 449,278.68 (Cuatrocientos cuarenta y nueve mil doscientos setenta y ocho con 68/100 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 mayo del 2024.

Valor Referencial (VR)	Límites ⁵	
	Inferior	Superior
S/ 449,278.68	S/ 404,350.82	S/ 494,206.54

ÍTEM II

El valor referencial asciende a S/ 351,104.24 (Trescientos cincuenta y un mil ciento cuatro con 24/100 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 mayo del 2024.

⁴ 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.

⁵ 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.

Valor Referencial (VR)	Límites ⁶	
	Inferior	Superior
S/ 351,104.24	S/ 315,993.82	S/ 386,214.66

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.

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante SOLICITUD Y APROBACIÓN DE EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN N° SAE-089-2024-ELCTO, de fecha 23 de mayo del 2024.

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 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**ÍTEM I**

Los servicios de consultoría de obra materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de ciento cincuenta (150) días calendario, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

ÍTEM II

Los servicios de consultoría de obra materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de ciento treinta (130) días calendario, en concordancia con lo establecido en el expediente de

⁶ 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.

contratación.

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 S/ 20.00 (Veinte con 00/100 Soles).

El pago puede efectuar en la Oficina de Atención al Cliente o mediante depósito en la Cta. Cte. 000-0106151 del Scotiabank Perú a nombre de Electrocentro S.A., quién emitirá el comprobante de pago correspondiente. Pudiendo ser remitida adicionalmente al siguiente correo electrónico: rsasar@distriluz.com.pe con copia a edelacruz@distriluz.com.pe y apersonarse con el recibo de pago a la Oficina de Electrocentro S.A. jr. Panamá N°575- Huancayo- Edificio 2 Torres en los horarios de 08:00 a las 17:00 horas.

Importante

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

1.10. BASE LEGAL

- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N°0822019EF.
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 3442018EF y sus modificatorias.
- Directiva proceso de contratación y autorización para contratar de Distriluz para compras mayores a 8 UIT DC/GCAF/19/21.
- Ley N° 28411 – Ley del Sistema Nacional de Presupuesto.
- Directivas del OSCE.
- T.U.O. de la Ley N° 27444 Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N°0042019JUS
- T.U.O. de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 0212019JUS.
- Normatividad que emita la Dirección General de Abastecimiento (DGA), Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado (OSCE), Perú Compras, entre otros que tengan competencia legal.
- Normatividad interna del Grupo Distriluz.

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 documentos⁷, 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 – PIDE⁸ 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.

⁷ La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

⁸ 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) Solicitud de bonificación 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. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

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 procederá 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:

$$PTP_i = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

PTP_i = Puntaje total del postor i
PT_i = Puntaje por evaluación técnica del postor i
Pe_i = 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:

- Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.
- Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- 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.
- Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- 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 – PIDE⁹ 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 e) y f).

- Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación¹⁰. **(Anexo N° 12)**

⁹ 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/>

¹⁰ En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

- i) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica¹¹.
- j) Estructura de costos de la oferta económica.
- k) Detalle del monto de la oferta económica de cada uno de los servicios de consultoría de obra que conforman el paquete¹².
- l) 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 – SUNEDU¹³.
- m) 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.
- n) 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 integrantes¹⁴.
- o) Declaración jurada de intereses para proveedores, de acuerdo al artículo 21.4. del Código de Ética de la Entidad. (**Anexo N° 13**)
- p) Formato de declaración jurada sobre prohibiciones e incompatibilidades (Artículo 18 del Decreto Supremo N° 082-2023-PCM; que aprueba el Reglamento de la Ley N° 31564 Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público)
- q) Formato de conocimiento del proveedor “Sistema de prevención de lavado de activos y financiamiento del terrorismo - D.L. 1249-2016, 26-Nov_2016”
- r) Formulario: Persona expuesta políticamente (PEP)

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.

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

¹¹ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

¹² Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

¹³ <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

¹⁴ Incluir solo en caso se haya incluido el equipamiento estratégico como requisito de calificación.

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 Haya¹⁵.*
- 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 el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del RLCE 30225 debe presentar la documentación requerida en jr. Panamá N°575 – Huancayo – Junín, Edificio 2 Torres en los horarios de 08:00 a las 17:00 horas o a través de Mesa de Partes Virtual: mesadepartesELCTO@distriluz.com.pe, en este último caso donde sea de forma virtual debe ser presentado dicha documentación en los horarios de 08:00 a las 17:00 horas.

2.6. FORMA DE PAGO

PARA LOS ÍTEMS 01 Y 02

ELECTROCENTRO S.A. pagará las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro

¹⁵ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

de los diez (10) días calendario siguiente a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

En concordancia con el Art. 171° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado N° 30225, ELECTROCENTRO S.A. pagará las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los DIEZ (10) días calendario siguiente a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

El presente servicio se cancelará de forma parcial de acuerdo con el siguiente detalle, teniendo presente que parte del contrato se valoriza a suma alzada y otra parte a precios unitarios:

Estudio de Pre Inversión:

- Primer Pago: A la conformidad del Primer Informe de la Unidad Formuladora, se pagará el 20% del monto del contrato.
- Segundo Pago: A la viabilidad del Proyecto emitido por la Unidad Formuladora de LA EMPRESA, el 20% del monto total del contrato.

Expediente Técnico de Obra:

- Tercer Pago: A la conformidad de la Oficina de Administración de Proyectos, el 25% del monto del contrato.
- Cuarto Pago: A la conformidad de la Oficina de Administración de Proyectos, el 25% del monto total del contrato.

Informe de Consistencia:

- A la presentación del informe de Consistencia, aprobación y registro en el banco de Inversiones y conformidad de la Oficina de Administración de proyectos el 1% del monto total del contrato.

Estudios Complementarios (CIRA, IGA):

- CIRA - A la Obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos y conformidad de la Oficina de Administración de proyectos el 4% del monto total del contrato.
- Instrumento de Gestión Ambiental (IGA): Con la Recepción de la resolución de aprobación y Certificación Ambiental de la DGAAE/MINEM, SENACE o la GREMH, según corresponda, y la conformidad de la Oficina de Administración de Proyecto el 5% del monto total del contrato. Nota: Si eventualmente la Autoridad Competente (DGAAE/MINEM o la GREMH), clasifica el Instrumento de Gestión Ambiental a implementar como una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), el importe para desarrollar la DIA se reducirá en 64%, respecto del importe que corresponde al Estudio de Impacto Ambiental (EIA) a suma alzada.

CUADRO RESUMEN DE PAGOS:

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE PAGO	ACUMULADO
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN	40 %	40 %
EXPEDEINTE TÉCNICO DE OBRA	50 %	90 %
INFORME DE CONSISTENCIA	1 %	91 %
ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS	9 %	100 %

Para realizar los pagos, cada informe deberá contar con el levantamiento de observaciones conforme y aprobado por la supervisión, la conformidad será otorgada por la Jefatura de Administración de Proyectos de ELECTROCENTRO S.A., para lo cual requiere del informe del funcionario responsable del área usuaria, quien debe verificar la calidad, cantidad y cumplimiento de las condiciones contractuales.

Los pagos se efectivizarán dentro de los diez (10) días calendario después de emitida la conformidad, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato.

Para efectos del trámite de los pagos se presentarán los siguientes documentos:

- Informe del funcionario responsable, emitiendo las conformidades de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago (factura en original y dos copias), Únicamente después de otorgada la conformidad del servicio prestado, para lo cual, en la Plataforma de Proveedores, se dispone la opción de pre liquidación, en la que el área usuaria podrá revisar, evaluar y dar la conformidad respectiva de manera digital <http://campushdna.distriluz.com.pe/proveedor>.
- Copia del Contrato.

De los pagos en caso de resolución o anulación del contrato

Teniendo en cuenta que la consultoría incluye dos prestaciones independientes: El estudio de Pre Inversión y el Expediente Técnico, y que cada una de ellas es indivisible, es decir, que su valor está condicionado a que hayan sido terminados, dado que los informes parciales o los estudios técnicos, por sí mismos carecen de valor para la EMPRESA, en caso de que el contrato se anulara o resolviera por causas atribuibles al Consultor, no se reconocerá pago alguno por los informes parciales o estudios realizados. Por lo tanto, el pago solo será reconocido si el estudio de Pre Inversión o el Expediente Técnico ha sido aprobado.

Por consiguiente, cualquier pago a cuenta realizado por informes parciales o estudios técnicos deberá ser reembolsado por el Consultor a ELECTROCENTRO S.A. en un plazo de diez (10) calendarios, en caso contrario se iniciarán las acciones legales correspondientes.

Proyecto inviable

Si al término del estudio de pre-inversión se concluye que el proyecto es inviable, ELECTROCENTRO S.A. pagará el costo de dicho estudio y procederá a resolver el contrato de manera parcial respecto de la prestación referida al expediente técnico sin responsabilidad de las partes.

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



TÉRMINOS DE REFERENCIA:

SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA FORMULACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA DE

Ítem 1: "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE QUICAPATA, DISTRITO DE CARMEN ALTO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

Ítem 2: "MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE INGENIO, DISTRITO DE INGENIO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNIN"

Julio - 2023
HUANCAYO – PERÚ



Distriluz

Enluz • Enla • Enluz • Enluz • Enluz

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Contenido

1.	DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN	4
2.	FINALIDAD PÚBLICA	4
3.	VINCULACIÓN CON EL POI 2023	4
4.	SISTEMA DE CONTRATACIÓN	4
5.	GENERALIDADES.....	4
5.1	Antecedentes	4
5.2	Ubicación y vías de acceso	5
5.3	Objetivos	9
5.4	Descripción de la situación actual.....	10
5.5	Información Existente	19
6.	BASE LEGAL.....	19
7.	ENFOQUE DE LAS ACTIVIDADES	23
8.	ALCANCE DEL SERVICIO	24
8.1	Actividades Generales	24
8.2	Actividades Específicas.....	26
8.3	De las Etapas de los estudios	47
8.3.1	Estudio de Pre Inversión.....	47
8.3.2	Expedientes Técnicos de Obra	74
8.3.3	Informe de consistencia.....	87
9.	CONSIDERACIONES COMPLEMENTARIAS	87
10.	PROTOCOLO DE VIGILANCIA, CONTROL Y PREVENCIÓN DEL RIESGO POR COVID-19	87
11.	PROGRAMA DE TRABAJO.....	89
11.1	Plan de Trabajo	89
11.2	Cronograma de actividades	90
12.	REQUISITOS Y RECURSOS DEL POSTOR	90
12.1	Características del Postor	90
12.2	Características del personal requerido.....	91
12.3	Equipamiento mínimo requerido	96
13.	ADMINISTRACIÓN Y MONITOREO DEL CONTRATO.....	97
14.	MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE A ADOPTARSE	98
14.1	Procedimiento para realizar el trabajo de campo.	98
14.2	Pólizas de seguros del personal.....	98
14.3	Reuniones de trabajo.....	98
14.4	Documentación de Seguridad para presentar.....	99
15.	LUGAR DE LA PRESTACIÓN:	99
16.	INCUMPLIMIENTO DEL SERVICIO Y PENALIDADES	99
16.1	Por retrasos en la entrega del servicio:	99
16.2	Otras penalidades:	100
17.	ENTREGABLES Y CONFORMIDAD (PARA LOS ÍTEM 01 Y 02):	100
17.1	Forma de presentación:	100
17.2	Entregables del estudio de pre inversión	102
17.3	Entregables del expediente técnico de obra	103
17.4	Estudios Complementarios	104
17.5	Exposición y sustentación de los estudios	105
17.6	Conformidad	106
17.6.1	Estudio de Pre inversión:	106
17.6.2	Expediente Técnico:.....	106
17.6.3	Estudios Complementarios:.....	106
18.	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	107
19.	PLAZO MÁXIMO DE RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR.....	109
20.	FORMA DE PAGO	110
20.1	Estudio de Pre Inversión:	110
20.2	Expediente Técnico de Obra:	110
20.3	Informe de Consistencia:.....	110



Distriluz

Enxela • Enxela • Enxela • Enxela

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

20.4	Estudios Complementarios (CIRA, IGA):	110
20.5	De los pagos en caso de resolución o anulación del contrato	111
20.6	Proyecto inviable	111
21.	ADELANTOS	112
22.	NUMERO DE CONSORCIADOS	112
23.	CONFIDENCIALIDAD:.....	112
24.	PROPIEDAD INTELECTUAL:	112
25.	APENDICES	112
26.	REQUISITOS DE CALIFICACIÓN.....	112



Distriluz

ENERGÍA • ENLACE • MEJORANDO • ELECTROCENTRO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Contratación de una empresa Consultora especializada para el Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra de los siguientes proyectos:

Ítem	Proyecto
01	"AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE QUICAPATA, DISTRITO DE CARMEN ALTO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO".
02	"MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE INGENIO, DISTRITO DE INGENIO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNIN"

2. FINALIDAD PÚBLICA

El presente servicio contribuirá a implementar el proyecto "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE QUICAPATA, DISTRITO DE CARMEN ALTO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO" y "MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE INGENIO, DISTRITO DE INGENIO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNIN" que permitirá mejorar las instalaciones de la Central Hidroeléctrica Quicapata y Central Hidroeléctrica Ingenio y a su vez ampliar su capacidad que permitirá garantizar el suministro de energía eléctrica que produce esta central lo cual repercutirá en brindar un mejor servicio eléctrico a la población del departamento de Ayacucho.

3. VINCULACIÓN CON EL POI 2023

Ítem 01:

El presente servicio contribuirá con alcanzar el objetivo estratégico de la empresa "OEI3. Mejorar la Calidad de los bienes y servicios".

El proyecto cuenta con el siguiente código Iniciativa/API: 4-18-GE-0009

Ítem 02:

El presente servicio contribuirá con alcanzar el objetivo estratégico de la empresa "OEI3. Mejorar la Calidad de los bienes y servicios".

El proyecto cuenta con el siguiente código Iniciativa/API: 4-18-GE-0008

PLAN ANUAL DE CONTRATACIONES 2023
PAC: 199

4. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

La contratación del servicio de consultoría será de **SUMA ALZADA**. El precio ofertado cubrirá todas las actividades y entregables para la formulación de los Estudio de Pre Inversión y Expediente Técnico de Obra, que debe desarrollar el consultor hasta lograr las respectivas aprobaciones como viabilidad, aprobación del Expediente Técnico de Obra, de los estudios complementarios e informe de consistencia de los estudios que comprende el servicio, incluyendo las tasas (TUPA), impuestos y gravámenes que corresponda.

5. GENERALIDADES

5.1 Antecedentes



Distriluz

ENERGÍA • ENLACE • EFICIENCIA • ENTREGANDO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

La Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad del Centro Sociedad Anónima – Electrocentro S.A., tiene como objetivo estratégico mejorar las instalaciones existentes con la finalidad de garantizar la continuidad y calidad de servicio, optimizar el control de las operaciones y prolongar la vida útil de la Central Hidráulica de Quicapata.

Electrocentro S.A. dentro de su Programa de Inversiones tiene previsto ejecutar los Estudios y Obra denominada "Mejora de diseño de obras civiles y modernización de los equipos electromecánicos de Generación Hidráulica de la Central Hidroeléctrica de Quicapata" que corresponde a la U. N. Ayacucho.

La Central Hidráulica se encuentra operando más de 51 años de servicio en forma continua, cuenta con dos (02) grupos hidráulicos (Turbina-Generador) de 520 kW cada una, con una potencia total de 1040 kW.

La Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad del Centro Sociedad Anónima – Electrocentro S.A., tiene como objetivo estratégico mejorar las instalaciones existentes con la finalidad de garantizar la continuidad y calidad de servicio, optimizar el control de las operaciones y prolongar la vida útil de la Central Hidráulica de Ingenio.

Electrocentro S.A. dentro de su Programa de Inversiones tiene previsto ejecutar los Estudios y la Obra denominada "Modernización de los equipos electromecánicos de Turbina- Generador- Tableros-Celdas y componentes complementarios de Generación Hidráulica de la Central Hidroeléctrica de Ingenio", que corresponde a la U. N. Valle Mantaro.

La Central Hidráulica de Ingenio se encuentra operando más de 88 años de servicio en forma continua, cuenta con un (01) grupo hidráulico Turbina-Generador de 1460 kW.

5.2 Ubicación y vías de acceso

a. Ubicación

La zona geográfica donde se desarrollará el proyecto es:

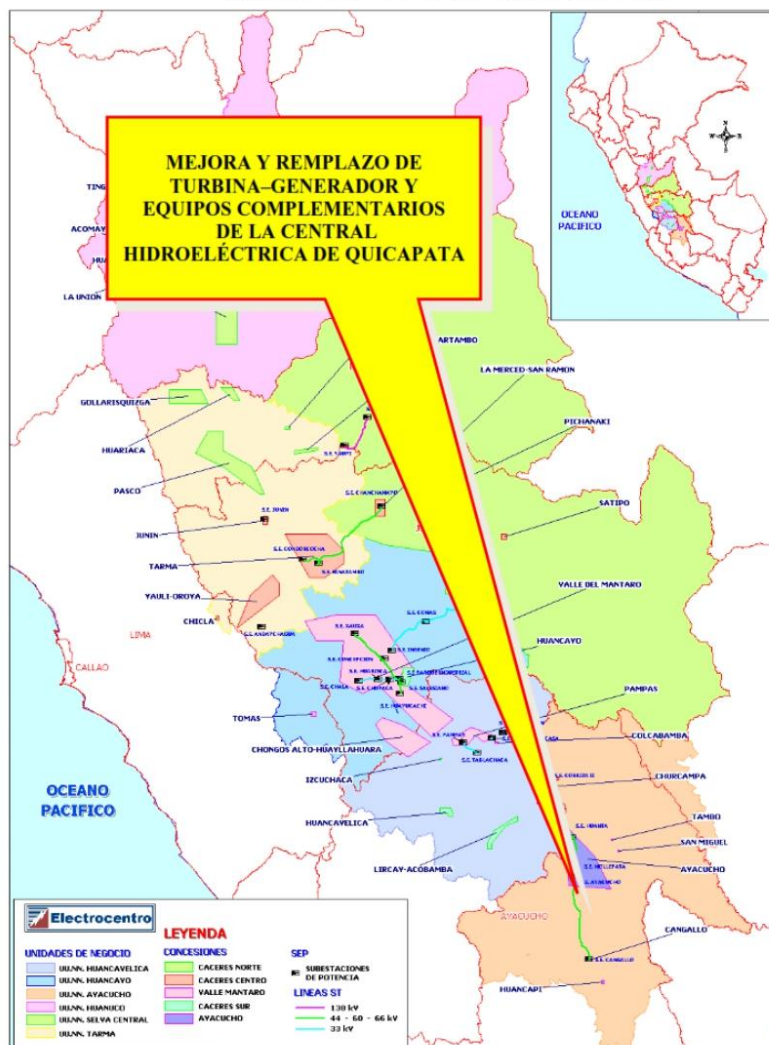
Tabla n.º 1: Ubicación

Descripción	ITEM 01	ITEM 02
Unidad Operativa	Ayacucho	Valle Mantaro
Distrito	Carmen Alto	Ingenio
Provincia	Huamanga	Huancayo
Departamento	Ayacucho	Junín



Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Figura n.º 1: Ubicación del Proyecto (ITEM 01)



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

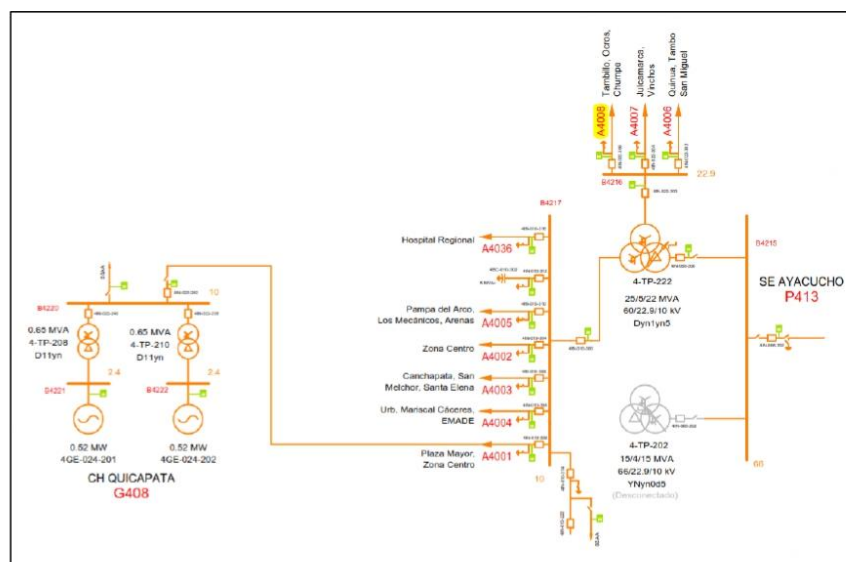
Figura n.º 2: Ubicación del Proyecto (ITEM 02)





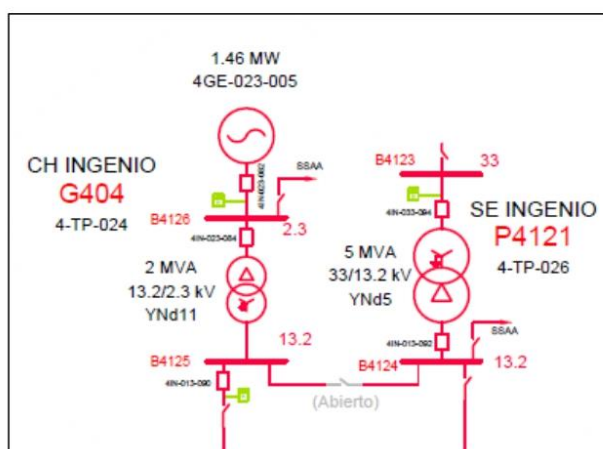
Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Figura n.º 3: Diagrama Unifilar de la zona del proyecto (ITEM 01)



Fuente: Diagrama Unifilar de Electrocentro

Figura n.º 4: Diagrama Unifilar de la zona del proyecto (ITEM 02)



Fuente: Diagrama Unifilar de Electrocentro

b. Vías de Acceso a la zona de proyecto

El acceso a la zona del proyecto se realiza por:

Ítem 01

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Distriluz

Enesa • Ensa • Miraflores • Electrocentro

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- **Vía aérea:** Ayacucho cuenta con el Aeropuerto Nacional Alfredo Mendivil Duarte, el trayecto aéreo Lima – Ayacucho tiene una duración de 1h aproximadamente. Desde Ayacucho hacia al distrito de Carmen Alto el acceso es vía terrestre, el trayecto consta de carreteras asfaltadas y caminos afirmados y la distancia a recorrer es de aproximadamente 8km en un tiempo de viaje de 30 minutos.
- **Vía terrestre:** Lima, se realiza a través de la panamericana Sur, totalmente asfaltada, pasando por Chíncha, desde ahí se deberá tomar la ruta 28A hacia la ciudad de Ayacucho, el recorrido total es de unos 560 km aproximadamente y un tiempo de viaje aproximado de 9 horas y 35 minutos. Desde Ayacucho hacia al distrito de Carmen Alto el acceso es vía terrestre, el trayecto consta de carreteras asfaltadas y caminos afirmados y la distancia a recorrer es de aproximadamente 8km en un tiempo de viaje de 30 minutos.

La ciudad más cercana a la zona del proyecto es Ayacucho, donde se cuenta con las comodidades mínimas, hoteles, hospedajes, restaurantes con cobertura de telefonía móvil e internet.

Ítem 02

- **Vía aérea:** Junín cuenta con el Aeropuerto Francisco Carle en el distrito de Jauja, el trayecto aéreo Lima – Jauja tiene una duración de 50 minutos aproximadamente. Desde Jauja hacia al distrito de Ingenio el acceso es vía terrestre, el trayecto consta de carreteras asfaltadas y caminos afirmados y la distancia a recorrer es de aproximadamente 32km en un tiempo de viaje de 47 minutos.
- **Vía terrestre:** Lima, se realiza a través de la carretera central, totalmente asfaltada, el recorrido total es de unos 300 km aproximadamente y un tiempo de viaje aproximado de 7 horas y 10 minutos hasta el distrito de Ingenio.

En el distrito de Ingenio se cuenta con las comodidades mínimas, hoteles, hospedajes, restaurantes con cobertura de telefonía móvil e internet.

5.3 Objetivos

Objetivo General:

Establecer el marco técnico referencial dentro del cual debe ser desarrollado el Estudio de Pre Inversión y Expedientes Técnico de Obra, que debe cumplir el Consultor para desarrollar los estudios.

Objetivo Específico:

Formular y obtener la declaratoria de viabilidad del Estudio de Pre Inversión en marco de las normas y Directivas vigentes del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (en adelante INVIERTE.PE); y luego la formulación y la aprobación del Expediente Técnico de Obra, el cual incluyen los Informes de Consistencia y los estudios complementarios necesarios para su ejecución de obra en marco de la Ley de Contrataciones del Estado y Reglamento vigente.

Tabla N° 02: Objetivos específicos

N°	Alcance de los estudios de cada proyecto	ÍTEM 01 Cantidad	ÍTEM 02 Cantidad	Sistema de Contratación
1	Estudio de Pre Inversión y Expediente Técnico de Obra del Proyecto, incluye: Informe de consistencia, instrumento de Gestión Ambiental aprobado, CIRA aprobado.	01	01	Suma Alzada



Distriluz

Enesa • Ensa • Huamanga • Electrocentro

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Para el desarrollo del Estudio de Pre Inversión y del Expediente Técnico de Obra se usará la Metodología BIM (Building Information Modeling), debiendo tener presente la normativa, especificaciones técnicas BIM, estándares y procedimientos que se indica en este documento.

IMPORTANTE: En cumplimiento del Artículo 37° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se considera que la presente contratación será por paquete, es decir, considera la formulación del estudio de Pre Inversión a nivel de Perfil y Expediente Técnico de Obra.

En tal sentido, se debe tener en cuenta que el resultado de la fase de Pre Inversión permitirá formular el Expediente Técnico de Obra, es decir, una vez aprobado el estudio de pre inversión donde defina la mejor alternativa, será la base para formular el Expediente Técnico de Obra, teniendo presente que no podrá formular el Expediente Técnico de Obra hasta no contar con la viabilidad del proyecto.

EL CONSULTOR elaborará el programa detallado del desarrollo de los diferentes niveles de estudios, teniendo en cuenta las características y condiciones de la zona, para los proyectos.

Primer Nivel (Estudio de Pre inversión):

Elaborar el Estudio de Pre inversión, en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones hasta la obtención de la Declaratoria de Viabilidad del proyecto por parte de Unidad Formuladora de Electrocentro S.A.

El contenido mínimo requerido del estudio sin ser limitativo, se describe en el numeral 8.3.1

Segundo Nivel (Expediente Técnico de Obra):

Una vez obtenida la Viabilidad del Estudio de Pre inversión se deberá elaborar el Expediente Técnico de Obra hasta la aprobación por parte de ELECTROCENTRO S.A.

El Segundo Nivel (Expediente Técnico de Obra) deberá sujetarse a los resultados del Primer Nivel ciñéndose a la concepción técnica y dimensionamiento contenido en el estudio de pre inversión, el mismo que es un insumo para la elaboración del Expediente Técnico de Obra.

El contenido mínimo requerido del estudio sin ser limitativo, se describe en el numeral 8.3.2.

Para la fase de pre-inversión el responsable de la administración del contrato y supervisión de los estudios será la Unidad Formuladora de Electrocentro S.A.

Para la fase de Expediente Técnico de Obra el responsable de la administración del contrato y supervisión de los estudios será la Oficina de Administración de Proyectos en coordinación con las Unidades de Negocio que corresponda.

El responsable de la elaboración del Estudio, será la firma consultora especializada que resulte seleccionada.

5.4 Descripción de la situación actual

A continuación, se describe las condiciones de las instalaciones a intervenir, las cuales son el punto de partida para que el Consultor a cargo de formular los estudios amplíe las condiciones actuales, a través de un diagnóstico integral de las Unidades Productoras (UP).

Ítem 1: "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE QUICAPATA, DISTRITO DE CARMEN ALTO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"



Distriluz

ENERGÍA • ENLACE • ENTREGA • ELECTROCENTRO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

UP es el Central Hidroeléctrica Quicapata

a) Situación actual:

La Central Hidroeléctrica de Quicapata inicio sus operaciones el año 1964, a la fecha del año 2022 cuenta con más de 58 años de funcionamiento en forma continua, actualmente están en mal estado y obsoletos los equipos electromecánicos que han cumplido el periodo de vida útil, tales como:

Los equipos electromecánicos de Tubería de presión principal, Turbina, Generador y regulador de velocidad mecánico se encuentran en mal estado y obsoleto, que han cumplido el periodo de vida útil.

La tubería de presión principal al haber perdido espesor por desgaste está deteriorada, originando perdidas hidráulicas.

La cámara de carga con el tiempo que transcurre siempre esta colmatado de arena, y no se puede realizar el mantenimiento de limpieza de residuos arenoso por motivos que no se puede interrumpir el caudal de agua, ya que esta es aprovechada por la empresa EPSASA, para consumo de agua potable de la población de Huamanga.

El desgaste por los años de funcionamiento y reparación de los equipos electromecánicos, están causando las interrupciones del servicio y perdidas de potencia de generación, incrementándose la cantidad de mantenimiento que conlleva a la necesidad de comprar mayor energía del sistema interconectado con mayores costos de tarifas, perjudicando económicamente a Electrocentro S.A.

b) Restricción a la provisión del servicio:

El desgaste por los años de funcionamiento y reparación de los equipos electromecánicos, están causando las interrupciones del servicio y perdidas de potencia de generación, incrementándose la cantidad de mantenimiento que conlleva a la necesidad de comprar mayor energía del sistema interconectado con mayores costos de tarifas, perjudicando económicamente a Electrocentro S.A.

c) Principales problemas identificados

Los equipos hidráulicos y demás componentes de operación han cumplido su ciclo de vida útil más de 58 años de operación continua, presentándose desgaste y reparación de los equipos electromecánicos, originando que los costos de mantenimiento de año en año se van incrementando.

d) Equipamiento de Generación Existente

i) Recursos Hidráulicos

- Caudal: 0.23 m³/s
- Altura bruta (Hb): 278 m
- Altura neta (Hn): 59.19 m
- Tubería Forzada principal:
 - Diámetro: 0.60 m
 - Longitud: 650 m

ii) Turbina

- Potencia: 745 HP
- Marca: J.M. VOITH
- Tipo: Peltón
- Unidad: 2



Distriluz

Enesa • Ensa • Hidroenra • Electrocentro

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- Velocidad: 1200 rpm
- Serie: 16502
- Año Fabricación: 1962

iii) Alternador

- Potencia: 520 KW (650 KVA)
- Marca: Siemens
- Tipo: F33416BB3
- Modelo: Trifásico
- Serie: 751206
- Tensión: 2400 voltios
- Frecuencia: 60 Hz.
- Velocidad: 1200 rpm
- Año Fabricación: 1962

iv) Excitatriz

- Tensión (V): 99-117
- Corriente (A): 36 - 43
- Potencia (KW): 355 - 5



Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Figura n.º 5: Canal conducción - Cámara de Carga y Desarenador



Figura n.º 6: Tubería de Presión





Distriluz

ENERGÍA • AGUA • MEDIOAMBIENTE • ELECTROCENTRO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Figura n.º 7: Casa de maquinas



e) Metas

Los resultados con la implementación del proyecto son:

Remplazar y mejorar con actualización de tecnología moderna los equipos electromecánicos (Turbina-Generador-Tableros-Celdas y equipos complementarios), adecuados para protección con puertos de comunicación al SCADA, asimismo, deberá evaluarse el estado de la unidad productora en su conjunto, y ejecutar las obras civiles en la casa de máquinas, la cimentación de los nuevos equipos y remplazo de una nueva tubería de presión al ingreso de la turbina (reforzando de ser necesario la cámara de carga, desarenador, canal de demasías, incluyendo la instalación de un ByPass para mantenimiento); cuyo propósito es incrementar la vida útil por muchos años más la operación de la central hidroeléctrica de Quicapata e Incremento de potencia de generación con mayor caudal de las aguas del proyecto del canal de Cachi, construcción de un By Pass en paralelo de la cámara de carga.

Lo expuesto permitirá:

- Mejorar y prolongar la vida útil de la central hidroeléctrica de Quicapata de manera continua y sostenible, con la finalidad de cerrar brechas de cobertura y calidad en el servicio de energía eléctrica.
- Disminuir la compra de energía del sistema interconectado por ser de mayor costo de tarifas, reducir la cantidad y costos por mantenimiento de los grupos electromecánicos por ser obsoletos, disminución de las interrupciones de generación hidráulica propia y cumplir con el objetivo de las metas de producción de generación.
- Evitar los costos de operación onerosos en la misma central hidroeléctrica, por la instalación y modernización de los equipos electromecánicos que permitirá el control con el sistema telecomunicaciones integrado al Sistema Scada (mando a distancia desde el centro de control de operaciones CCO).
- Aumentar la confiabilidad y disponibilidad de generación propia entregando energía a los Sistemas Eléctricos de Huamanga - Ayacucho.
- Aumentar la producción y la vida útil de los componentes electromecánicos de la CH Quicapata.
- Renovar la infraestructura de la casa de máquina de la CH Quicapata.



Distriluz

Enseña • Enseña • Enseña • Enseña • Enseña

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- Contar con un modelo 3D que contenga información estructurada e información no estructurada con el propósito que la construcción y las operaciones y mantenimiento sean más eficientes y eficaces.

f) Beneficiarios del proyecto:

El proyecto beneficiará económicamente a ELECTROCENTRO S.A. por la reducción de costos por mantenimiento y operación, dar mayor confiabilidad de producción de energía al sistema eléctrico, reducir la compra de energía del sistema interconectado ya que estas tienen mayor costo de tarifas.

Ítem 2: "MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE INGENIO, DISTRITO DE INGENIO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNIN"

UP es el Central Hidroeléctrica Ingenio

a) Situación actual:

La Central Hidroeléctrica de Ingenio inicio sus operaciones el año 1934, a la fecha del año 2021 cuenta con más de 88 años de funcionamiento en forma continua, actualmente están en mal estado y obsoletos los equipos electromecánicos que han cumplido el periodo de vida útil, tales como:

La válvula principal es de tipo compuerta con volante mecánico (Manual), turbina tipo Francis del año 1934, regulador de velocidad tipo oleo mecánico con faja de transmisión al eje de la turbina, generador síncrono 1820KVA-2300V-900RPM, excitatriz tipo escobilla con colectores, los tableros y celdas son de tecnología antigua que no cumplen su función, solo cuenta con un relé de sobre corriente analógico (mecánico) sin memoria para grabar los eventos nominales y fallas que se producen, la cimentación de concreto que soportan los grupos turbina-generator y equipos complementarios se encuentran fatigado.

b) Restricción a la provisión del servicio:

El desgaste por los años de funcionamiento y reparación de los equipos electromecánicos, están causando las interrupciones del servicio y pérdidas de potencia de generación, incrementándose la cantidad de mantenimiento que conlleva a la necesidad de comprar mayor energía del sistema interconectado con mayores costos de tarifas, perjudicando económicamente a Electrocentro S.A.

c) Principales problemas identificados

Los equipos hidráulicos y demás componentes de operación han cumplido su ciclo de vida útil más de 88 años de operación continua, presentándose desgaste y reparación de los equipos electromecánicos, originando que los costos de mantenimiento de año en año se van incrementando.

d) Equipamiento de Generación Existente

i) Recursos Hidráulicos

- Caudal: 3.0 m³/s
- Altura bruta (Hb): 61.15 m
- Altura neta (Hn): 59.19 m
- Tubería Forzada principal:
 - Diámetro: 1.250 m
 - Longitud: 120 m
- Tubería derivación - Pantalón 1:



Distriluz

ENERGÍA • AGUA • TELEFONÍA • ELECTROCOMUNICACIONES

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- N° de tuberías: 1
- Diámetro: 0.93 m
- Longitud: 9.60 m
- Tubería derivación – Pantalón 2:
 - N° de tuberías: 2
 - Diámetro: 0.64 m
 - Longitud: 9.26 m
- Tubería derivación - Pantalón 3:
 - N° de tuberías: 2
 - Diámetro: 0.64 m
 - Longitud: 9.0 m
- ii) Turbina
 - Potencia: 1820 kW
 - Marca: ESCHERWISS
 - Tipo: Francis – Horizontal
 - Unidad: 1
 - Velocidad: 900 rpm
 - Serie: N° 10116
 - Año Fabricación: 1947
- iii) Alternador
 - Potencia: 1820 KW (2,275 KVA)
 - Marca: OERLIKON
 - Tipo: SGT240-84
 - Modelo: TRIFASICO
 - Serie: 839083 M01
 - Tensión: 2300 voltios
 - Frecuencia: 60 Hz.
 - Velocidad: 900 rpm
 - Año Fabricación: 1947
- iv) Excitatriz
 - Tensión (V): 155
 - Corriente (A): 101
 - Potencia (kVA): 20
 - Autoexcitación: Escobillas



Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Figura n.º 8: Tubería Forzada principal y tres derivaciones de ingreso (Pantalones)



Figura n.º 9: Tablero con equipos obsoletos e inoperativos





Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Figura n.º 10: **Generador – Turbina – Válvula tipo compuerta con volante mecánico**



e) Metas

Los resultados con la implementación del proyecto son:

Remplazar y mejorar con actualización de tecnología moderna los equipos electromecánicos (Turbina-Generador-Tableros-Celdas y equipos complementarios), adecuados para protección con puertos de comunicación al SCADA, asimismo deberá evaluarse el estado de la unidad productora en su conjunto, y ejecutar las obras civiles en la casa de máquinas, cimentación de los nuevos equipos y adecuación de la tubería de presión al ingreso de la turbina; cuyo propósito es incrementar la vida útil por muchos años más la operación de la central hidroeléctrica de Ingenio.

Lo expuesto permitirá:

- Mejorar y prolongar la vida útil de la central hidroeléctrica de Ingenio de manera continua y sostenible, con la finalidad de cerrar brechas de cobertura y calidad en el servicio de energía eléctrica.
- Disminuir la compra de energía del sistema interconectado por ser de mayor costo de tarifas, reducir la cantidad y costos por mantenimiento de los grupos electromecánicos por ser obsoletos, disminución de las interrupciones de generación hidráulica propia y cumplir con el objetivo de las metas de producción de generación.
- Evitar los costos de operación onerosos en la misma central hidroeléctrica, por la instalación y modernización de los equipos electromecánicos que permitirá el control con el sistema telecomunicaciones integrado al Sistema Scada (mando a distancia desde el centro de control de operaciones CCO).
- Aumentar la confiabilidad y disponibilidad de generación propia entregando energía a los Sistemas Eléctricos del Valle Mantaro y Comas - Andamarca.
- Aumentar la producción y la vida útil de los componentes electromecánicos de la CH Ingenio.
- Renovar la infraestructura de la casa de máquina de la CH Ingenio.
- Contar con un modelo 3D que contenga información estructurada e información no estructurada con el propósito que la construcción y las operaciones y mantenimiento sean más eficientes y eficaces.



Distriluz
ENERGÍA • TRABAJO • MEDIOAMBIENTE • ELECTROCENTRO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

f) Beneficiarios del proyecto:

El proyecto beneficiará económicamente a ELECTROCENTRO S.A. por la reducción de costos por mantenimiento y operación, dar mayor confiabilidad de producción de energía al sistema eléctrico, reducir la compra de energía del sistema interconectado ya que estas tienen mayor costo de tarifas.

5.5 Información Existente

EL CONSULTOR solicitará la información necesaria para la formulación de los Estudios de los Proyectos al SUPERVISOR de Estudio o ELECTROCENTRO S.A. en caso no se cuente con SUPERVISIÓN, y se proporcionará la información la información disponible:

- Información comercial (mínimo cinco años) y tarifaria de la zona de influencia del proyecto.
- Información de costos de Operación y Mantenimiento y Pérdidas.
- Planos y diagramas disponibles. En este caso solo se tiene algunos planos referenciales no se tiene planos conforme a obra. Por lo que esta información debe ser levantada por el consultor en campo.
- Resolución de autorización de generación existente.
- Autorización de uso de agua.
- Información técnica de las instalaciones eléctricas existentes.
- Reporte de interrupciones del servicio eléctrico en la zona de influencia del proyecto.
- ELECTROCENTRO S.A. brindará la autorización respectiva al Consultor, para visitar las instalaciones involucradas en los proyectos.
- Librerías de armados estandarizados de ELECTROCENTRO S.A., el cual será de uso referencial para el desarrollo de los modelos 3D. En caso el CONSULTOR decida utilizar la librería de armados compartida por ELECTROCENTRO S.A., es responsabilidad del CONSULTOR analizar, verificar y actualizar dicha información con los requerimientos específicos del proyecto. Por el contrario, en caso el CONSULTOR opte por no utilizar la información referencial compartida, es su responsabilidad generar la información necesaria para elaborar los estudios del presente proyecto.

La información en general deberá ser gestionada a través del SUPERVISOR del estudio designado por ELECTROCENTRO S.A. y verificada mediante inspecciones de campo a las instalaciones existentes cumpliendo las Normas, Protocolos y Directivas para la prevención, control, diagnóstico y tratamiento de la salud en el trabajo ante el riesgo generado por el COVID-19.

Será de responsabilidad del CONSULTOR recopilar, clasificar y analizar entre otros lo siguiente:

- Gestionar y obtener la factibilidad de suministro y fijación del punto de diseño, de acuerdo con los requerimientos establecidos por ELECTROCENTRO S.A.
- Información climatológica disponible en organismos tales como SENAMHI, Ministerio de Agricultura, etc.
- Solicitar los Planos de Lotización y Manzaneo (de acuerdo a la ubicación del proyecto), a la Municipalidad Distrital o provincial según corresponda, con los respectivos cortes de vías de las calles involucradas, aprobados por la municipalidad correspondiente.
- En las carreteras importantes debe respetar el derecho de vía establecido por la resolución Ministerial N° 218-2009-MTC/02 y otras disposiciones del MTC referidos a derecho de vías

6. BASE LEGAL

Cumplir con la normatividad vigente, que se detalla a continuación.



Distriluz
ENERGÍA • AGUA • RESIDUOS • ENTORNO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Las normas y documentos que el consultor debe tener presente durante el desarrollo del estudio son los siguientes:

Sobre Contrataciones:

- Bases administrativas y términos de referencia del presente concurso.
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, en adelante la Ley y sus modificaciones.
- TUO de la Ley N° 30225-DS-082-2019-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en adelante el Reglamento y sus modificaciones.
- Ley N° 28411 - Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
- Directivas, Pronunciamientos y Opiniones del OSCE.
- Ley 27806 - Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Código Civil.
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD del 23.05.2017, Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras y modificatorias.

Sobre el INVIERTE.PE

- Decreto Legislativo N° 1252, Crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (INVIERTE.PE) y Deroga la Ley N° 27293, Ley de Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Decreto Supremo N° 027-2017-EF, Aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252 (Invier.te.pe).
- D.S. N° 284 – 2018 – EF y la Directiva N° 001-2019-EF/63.01, para la Formulación y Evaluación en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Lineamientos para la identificación y registro de las Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de Reposición - IOARR del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Resolución de Concejo Directivo OSINERGMIN N° 104-2016-OS/CD del 31 de mayo 2016 que aprueba la inversión en la construcción de la infraestructura de los sistemas secundarios y complementarios de transmisión para el periodo 2017-2021
- Ley de Concesiones Eléctricas, aprobada mediante Decreto Ley N° 25844.

Sobre el Sector

- Ley de Concesiones Eléctricas, Decreto Ley N° 25844 y su Reglamento.
- Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-93-EM y modificatorias.
- Reglamento de la Ley General de Electrificación Rural, aprobado mediante Decreto Supremo N° 018-2020-EM, publicado el 14-07-2020.
- Código Nacional de Electricidad - Suministro 2011.
- D.S. N° 020-97-EM y D.S. N° 040-2001-EM, Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.
- Resolución CD N° 616-2008-OS/CD; Base Metodológica para la aplicación de la NTCSE.
- Resolución Directoral N° 016-2008-EM/DGE; Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales.
- Resolución N° 046-2009-OS/CD, Base metodológica para la aplicación de la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales.
- Base Metodológica para la aplicación de la "Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.
- Normas Generales del MEM/DEP-Serie 100: Líneas de transmisión; Serie 200: Subestaciones, norma MEM/DEP – Serie 500: Estudios de Ingeniería.



Distriluz
Energía • Agua • Medio Ambiente • Electrocentro

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- RD-018-2002-EM/DGE. Norma de Procedimientos para la Elaboración de Proyectos y Ejecución de Obras en Sistemas de Distribución y Sistemas de Utilización en Media Tensión en Zonas de Concesión de Distribución.
- Normas DGE "Terminología en Electricidad" y "Símbolos Gráficos en Electricidad"
- Resolución Ministerial N 074-2009-MEM-DM, Establecen disposiciones aplicables para el cálculo de porcentaje máximo de facturación por el servicio de Alumbrado Público.
- Norma Técnica DGE Alumbrado de Vías Públicas en Zonas de Concesión de Distribución R.M. 013 – 2003 – EM/DM.
- Resolución Osinergmin No 228-2009-OS/CD
- Procedimiento Técnico N°20 del COES "Ingreso, modificación y retiro de instalaciones en el SEIN".
- Procedimiento Técnico N°40 del COES "Procedimiento para la aplicación del numeral 3.5 de la NTCSE"
- Plan de Inversiones en Transmisión (Informes y Resoluciones)
- Normas y reglamentos vigentes emitidas por el OSINERMIN.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad, aprobado con R.M. 111 2013-MEM/DM

Normas DGE de Electrificación Rural:

- Norma DGE "Especificaciones Técnicas para Levantamientos Topográficos para Electrificación Rural".
- Norma DGE "Alumbrado de vías públicas en áreas rurales" aprobada con R.D. N° 017-2003-EM/DGE" del 31 de enero del 2004.
- Norma DGE "Bases para el Diseño de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural" aprobada por RD N° 018-EM/DGE del 30 de diciembre del 2003.
- Norma DGE "Especificaciones técnicas de soportes normalizados para líneas y redes primarias para Electrificación Rural" aprobada por R.D. N° 024-2003-EM/DGE.
- Norma DGE "Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural" aprobada con RD N° 026-EM/DGE del 30 de diciembre del 2003.
- Norma DGE "Especificaciones Técnicas de Montaje de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural" aprobada por RD N° 016-EM/DGE del 31 de enero de 2004.
- Norma DGE "Bases para el diseño de líneas y redes secundarias con conductores autoportantes para Electrificación Rural" aprobada con Resolución Directoral N° 031-2003 EM/DGE del 02 de marzo del 2004
- Norma DGE "Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Redes Secundarias para Electrificación Rural" aprobada con RD N° 025-2003-EM/DGE del 30 de diciembre del 2003.
- Norma DGE "Especificaciones técnicas de montaje de redes secundarias con conductor autoportante para Electrificación Rural" aprobada con R.D N°020-2003-EM/DGE del 31 de enero del 2004.
- Norma DGE "Especificaciones técnicas para el suministro de materiales y equipos de subestaciones para Electrificación Rural" aprobada con Resolución Directoral N° 027-2003 EM/DGE del 12 de febrero del 2004.
- Norma DGE "Especificaciones técnicas de montaje electromecánico de subestaciones para Electrificación Rural aprobada por R.D. N° 021-2003-EM/DGE del 31 de enero del 2004.
- Norma DGE "Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Líneas de Transmisión para Electrificación Rural" aprobada con RD N° 028-2003-EM/DGE del 30 de diciembre del 2003.
- Norma DGE "Especificaciones técnicas para las obras civiles y el montaje electromecánico de líneas de transmisión para Electrificación Rural" aprobada con R.D. N° 022-2003-EM/DGE publicada el 31 de enero del 2004.
- Norma DGE "Especificaciones técnicas para los estudios de geología y geotecnia para electroductos para Electrificación Rural" aprobada con Resolución Directoral N° 029-2003 EM/DGE del 02 de marzo del 2004.



Distriluz

ENERGÍA • ENLACE • EFICIENCIA • ELECTROCENTRO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- Norma DGE "Especificaciones técnicas para levantamientos topográficos para Electrificación Rural" aprobada con Resolución Directoral N° 030-2003 EM/DGE del 02 de marzo del 2004.

Sobre BIM:

- Lineamientos para la utilización de la metodología BIM en las inversiones públicas, aprobado con Resolución Directoral N°007-2020-EF/63.01.
- Disposiciones para la incorporación progresiva de BIM aprobadas mediante Decreto Supremo N° 289-2019- EF.
- Plan de Implementación y Hoja de Ruta del Plan BIM para las entidades públicas sujetas al Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones aprobada mediante Resolución Directoral N° 0002-2021-EF-/63.01
- NTP-ISO 19650-1:2021 Organización y digitalización de la información sobre edificios y obras de ingeniería civil, incluyendo el modelado de la información de la construcción (BIM). Gestión de la información mediante el modelado de la información de la construcción. Parte 1: Conceptos y principios. 1a Edición
- NTP-ISO 19650-2:2021 Organización y digitalización de la información sobre edificios y obras de ingeniería civil incluyendo el modelado de la información de la construcción (BIM). Gestión de la información mediante el modelado de la información de la construcción. Parte 2: Fase de ejecución de los activos. 1a Edición
- Guía Nacional BIM Gestión de la información para inversiones desarrolladas con BIM aprobado con Resolución Directoral N° 005-2021-EF/63.01.
- Norma Técnica Metrados para Obras aprobado con Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC

Sobre uso de RPAS (drones):

- Norma Técnica Complementario NTC 001-2015 aprobada mediante la Resolución Directoral 501-2015-MTC/12.
- Ley N° 30740 - Ley que regula el uso y las operaciones de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS)

Otros:

- Reglamento Nacional de Edificaciones y Directivas del Ministerio de Vivienda, vigentes.
- Reglamento para la Protección Ambiental en las actividades eléctricas, aprobado con Decreto Supremo N° 014-2019-EM
- Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales (D.L. N°613).
- Ley General del Ambiente, Ley N° 28611 y Modificación de Ley General del Ambiente –DL N° 1055.
- Ley Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, Ley N° 27446 y Modificación Ley Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - DL N° 1078.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley de Evaluación de Impacto Ambiental para Obras y Actividades susceptibles de causar daño al ambiente - Ley N° 26786.
- Ley General de Aguas D.L N° 17752.
- Resolución Directoral N° 008-97-EM/DGAA. niveles máximos permisibles para efluentes líquidos producto de las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.
- Guía de Estudios de Impacto Ambiental para las Actividades Eléctricas, emitida por la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas (DGAA/MEM), elaborada por CENERGIA.
- Normas, reglamentos y procedimientos vigentes emitidas por el OSINERMIN y el COES
- Decretos Sobre Imposición de Servidumbre, E.I.A. y C.I.R.A.
- Norma Técnica para la Coordinación de Operación en Tiempo Real de los Sistemas Interconectados.
- Otros relacionados a las buenas prácticas del diseño de sistemas de transmisión.



Distriluz
Energía • Agua • Medio Ambiente • Electrocentro

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad, aprobado con R.M. 111 2013-MEM/DM.
- Normas de accesibilidad para personas con discapacidad física y mental.
- Normas sobre consideraciones de mitigación de riesgo ante cualquier desastre en términos de organización, función y estructura.
- Ley 28611 Ley General del Medio Ambiente.
- Reglamento de la Ley Marco del Sistema de Gestión Ambiental – Decreto Supremo N°008-2005-PCM.
- Decreto Legislativo N° 1278.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM
- Decreto Supremo N° 014-2019-EM Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC, Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.
- Normas complementarias de la Dirección General de Electricidad.
- Normas Internacionales IEC, ANSI-IEEE; VDE, REA y DIN.
- Normas INDECOPI.
- Resolución Ministerial N° 242-2019-VIVIENDA.
- Decreto de Urgencia N° 025-2020, dictan medidas urgentes y excepcionales destinadas a reforzar el sistema de vigilancia y respuesta sanitaria, frente al COVID-19 en el territorio nacional.
- Decreto de Urgencia N° 029-2020 de fecha 19.03.2020.
- Decreto Supremo N° 008-2020-SA, que declara emergencia sanitaria a nivel nacional, por el plazo de noventa (90) días calendarios y dictan medidas de prevención y control del CORONAVIRUS (COVID-19).
- Resolución Ministerial N° 040-2020 / Minsa: Aprueban "Protocolo para la Atención de Personas con Sospecha o Infección Confirmada por Coronavirus (COVID-19).
- Resolución Ministerial N° 055-2020-TR; Guía para la prevención ante el Coronavirus (COVID-19) en el ámbito laboral.
- Resolución Ministerial N° 193-2020/MINSA; Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú.
- Resolución Viceministerial N° 001-2020/MINEM-VME, de fecha 19.03.2020, Dispone que, durante la vigencia del Estado de Emergencia Nacional, las empresas que realicen actividades de generación, transmisión y distribución eléctrica, deben activar y ejecutar los protocolos de seguridad destinados a salvaguardar la salud de su personal, contratistas y/o terceros.
- Normas y Directivas para la prevención, control, diagnóstico y tratamiento de la salud durante el periodo de emergencia nacional sanitaria ante el riesgo generado por el COVID-19.
- Protocolo para la Prevención de la Salud en Obras ante el COVID-2019 elaborado por CAPECO.
- Resolución Ministerial N° 1275-2021/MINSA del 01/12/2021 que aprueba la Directiva Administrativa N° 321-MINSA/DGIESP-2021, Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.
- Plan de contingencias operativo por emergencia nacional del COVID-19 en las empresas del Grupo Distriluz.
- PROTOCOLO DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE INFECCION POR COVID-19 DURANTE ACTIVIDADES DE COORDINACION Y/O SUPERVISION DE ESTUDIOS. Código PRC 23-01, versión: 01/04-05-2020.

7. ENFOQUE DE LAS ACTIVIDADES

EL CONSULTOR, en concordancia con los objetivos señalados en el numeral 5.3, deberá considerar la información con que cuenta ELECTROCENTRO S.A., la cual deberá ser revisada, compatibilizada, complementada y validada, de forma que sirvan para el desarrollo de los estudios



Distriluz
Energía • Agua • Medios de Transporte • Entorno

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

materia de la contratación.

8. ALCANCE DEL SERVICIO

8.1 Actividades Generales

PARA LOS ÍTEMS 01 Y 02

Las actividades generales para desarrollar, sin ser limitativos, son las siguientes:

- Presentar su "Planteamiento Ordenado de Trabajo" de las actividades a ejecutar; y, efectuar una reunión de trabajo con el Coordinador de Estudios de ELECTROCENTRO S.A. a fin de tomar conocimiento de las recomendaciones y consideraciones a tener, para el desarrollo de los estudios.
- Sobre la metodología BIM: La generación y la gestión de la información en la etapa de Estudio de Pre Inversión y Expediente Técnico de Obra se realizará utilizando la metodología BIM según la Guía Nacional BIM: Gestión de la información para inversiones desarrolladas con BIM, la cual está basada en las normas NTP-ISO 19650-1:2021 y NTP-ISO 19650:2:2021; los lineamientos, especificaciones y estándares del Grupo Distriluz relacionados con la metodología BIM y lo solicitado en el presente documento. De existir, La EMPRESA comunicará al CONSULTOR previo al inicio de la ejecución del servicio la actualización de los estándares de la EMPRESA.
- Sobre el Plan de Ejecución BIM (BEP):
 - Generar el Plan de Ejecución BIM (BEP) para la fase de Estudio de Pre Inversión y Expediente Técnico de Obra y sus anexos (Matriz de responsabilidades y Programa General de Desarrollo de la Información [MIDPI]) cuya aprobación estará a cargo del SUPERVISOR y/o la EMPRESA y deberá ser presentado en el plazo indicado en la sección PLAZO DE EJECUCIÓN del presente documento.
 - El CONSULTOR deberá levantar las observaciones al BEP hasta lograr su aprobación por el SUPERVISOR y/o la EMPRESA.
 - Para la elaboración del BEP, el CONSULTOR debe utilizar el modelo anexo al presente documento el cual contiene los puntos mínimos que el CONSULTOR debe considerar. El SUPERVISOR y/o la EMPRESA podrían solicitar información adicional dependiente del tipo y alcance del proyecto. Es responsabilidad del CONSULTOR analizar e incluir la información que considere necesaria para describir detalladamente su plan de trabajo, así como incluir la información solicitada por la EMPRESA.
 - El SUPERVISOR y/o la EMPRESA se encargará de verificar durante la ejecución del servicio el cumplimiento de lo establecido en el BEP del CONSULTOR ya que este será considerado como un entregable contractual del presente servicio.
 - El CONSULTOR es responsable de actualizar el Plan de Ejecución BIM (BEP) y sus anexos ante cualquier variación de lo inicialmente aprobado por la EMPRESA y/o SUPERVISOR o a solicitud de la EMPRESA y/o SUPERVISOR. En estos casos, el CONSULTOR deberá emitir el BEP actualizado para revisión y aprobación de la EMPRESA y/o SUPERVISOR.
- Presentar su expediente de seguridad de acuerdo al contenido establecido en el Apéndice I y Apéndice J y levantar las observaciones que se identifique hasta su aprobación por el área de Seguridad de ELECTROCENTRO S.A.
- Requerir la información disponible a ELECTROCENTRO S.A., para luego sea revisada, verificada, analizada y procesada.
- EL CONSULTOR deberá recabar los planes urbanos o directrices aprobados por los gobiernos locales, identificar zonas de riesgos, planes viales, etc. que permita dimensionar el proyecto.
- Solicitar las Autorizaciones y permisos necesarios para la visita a las instalaciones de ELECTROCENTRO S.A. cumpliendo previamente con el expediente de seguridad aprobado.
- Recopilación de información de campo, verificando las condiciones de la zona a fin de que pueda diseñar y plantear adecuadamente las alternativas para solucionar el problema descrito.
- Realizar el diagnóstico integral de la Unidad Productora.



Distriluz

ENERGÍA • ENLACE • ENTREGANDO • ELECTROCENTRO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- Identificar y plantear alternativas para solucionar el problema descrito, deberá de coordinar con el Administrador de Contrato o Supervisión de Estudio para su definición.
- Plantear una solución integral al problema identificado.
- Realizar un análisis comparativo de la situación actual y proyectada en el que se evidencia las mejoras conseguidas con la implementación del proyecto en cuanto a la calidad de la energía, cargabilidad de componentes, pérdidas, etc.
- Realizar un plan de trabajo para la puesta en servicio del proyecto, incluyendo en el presupuesto, todos los costos generados por este (cortes, interrupciones, compensaciones, etc.), los mismos que serán considerados en la evaluación económica del PI.
- Coordinaciones técnicas y administrativas con ELECTROCENTRO S.A.
- Participar de las reuniones semanales, reuniones de coordinación, sesiones ICE y capacitaciones que organice ELECTROCENTRO S.A.
- Para el desarrollo de los estudios solicitados, el consultor deberá evaluar y validar la información, metodologías, criterios, conclusiones y recomendaciones obtenidas. Deberá considerar toda la información y sustentar y acreditar las fuentes de información y los procedimientos de cálculo.
- Utilizar los materiales estandarizados y definidos por ELECTROCENTRO S.A.
- Estudio de Pre Inversión que cumpla con las normas del Sistema Nacional de Programación Multianual de Gestión de Inversiones (Invierte.pe) y su declaratoria de viabilidad por la Unidad Formuladora de Electrocentro.
- Estudio Definitivo o Expediente Técnico de Obra a nivel de ejecución de obra que toma en cuenta la alternativa seleccionada del estudio de pre inversión aprobado o viable.
- Sobre los modelos 3D:
 - El CONSULTOR desarrollará un modelo 3D de Pre Inversión y un modelo 3D de Expediente Técnico de Obra cumpliendo con los estándares y especificaciones BIM de la EMPRESA, así como lo solicitado en cuanto a alcance, nivel de información necesario (LOIN), modelado, coordinación, entregables, control de calidad, entrega y USOS BIM en las secciones Modelo 3D de Estudio de Pre Inversión y Modelo 3D de Expediente Técnico de Obra del presente documento. El CONSULTOR dará respuesta a los requisitos de información de los modelos 3D solicitados por la EMPRESA en el Plan de Ejecución BIM (BEP) y sus anexos.
- Sobre las reuniones semanales y entregas del trabajo en proceso - WIP (avances parciales de informes):
 - El CONSULTOR debe participar activamente en las reuniones semanales que organice la EMPRESA y/o el SUPERVISOR.
 - El CONSULTOR debe subir en el CDE su avance parcial o trabajo en proceso (WIP de las siglas en inglés de Work in Progress) de los entregables del informe (Pre Inversión y ETO) semanalmente. El objetivo es que la EMPRESA y/o la SUPERVISIÓN puedan revisar la calidad de los entregables e identificar mejoras de manera temprana, así como resolver las consultas que el CONSULTOR podría tener.
 - El WIP de los informes será cargado en una carpeta del CDE especificada por la EMPRESA. Los archivos serán subidos en la misma ubicación de su versión anterior a fin de monitorear y contrastar el avance y los cambios de una versión a otra.
 - El CONSULTOR subirá su WIP hasta el día anterior a las reuniones semanales programadas para la revisión de la EMPRESA y/o el SUPERVISOR.
 - La hora y lugar de las reuniones semanales serán definidas en el Plan de Ejecución BIM (BEP).
 - El personal clave del CONSULTOR involucrado en la elaboración de los entregables del WIP debe asistir obligatoriamente a las reuniones semanales.
 - La carga del WIP del Informe debe estar acompañada de un archivo para llevar el control del avance (el CONSULTOR desarrollará el formato) y cualquier otro control solicitado por la EMPRESA y/o el SUPERVISOR. El WIP que se cargue en el CDE debe estar alineado con lo manifestado en el archivo de CONTROL DE AVANCE.



Distriluz

Enlace • Enfoque • Eficiencia • Entendimiento

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- Sobre las sesiones ICE:
 - Participar activamente de las sesiones ICE que organice la EMPRESA y/o SUPERVISOR, suscribir las actas de reuniones que se generen y cumplir con los compromisos acordados. La frecuencia, participantes, duración, objetivos y ubicación de las reuniones se detallarán en el Plan de Ejecución BIM (BEP) del CONSULTOR.
 - Los miembros del equipo del CONSULTOR deben participar de las sesiones de ingeniería concurrente integrada (ICE) que el SUPERVISOR y/o la EMPRESA organicen. Asimismo, es responsabilidad del CONSULTOR organizar las sesiones ICE que crea conveniente para la resolución de problemas de ingeniería (En ambos casos, la frecuencia y cronograma será establecido en el BEP del CONSULTOR). El objetivo de la reunión será acelerar la resolución de problemas de ingeniería que puedan ir surgiendo en el desarrollo de los informes de Pre Inversión o Expediente Técnico de Obra mediante el uso del Modelo 3D, tecnologías y la participación de los principales stakeholders encargados de la toma de decisiones. Para ello, el CONSULTOR es responsable de recopilar las consultas, aclaraciones, errores, omisiones, incompatibilidades entre otros que vaya encontrando durante el desarrollo de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra a fin de elaborar la agenda de la sesión ICE. De igual manera, es responsabilidad del CONSULTOR asegurar la presencia de sus especialistas responsables de los puntos a tratar en la sesión ICE a fin de darles solución en conjunto con la SUPERVISIÓN y la EMPRESA.
- Sobre el flujo de trabajo en el Entorno de Datos Comunes (CDE):
 - Utilizar el Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA como repositorio de información y plataforma de gestión documentaria donde el CONSULTOR será responsable de cargar su avance semanalmente, en las fechas acordadas en el Plan de Ejecución BIM (BEP) y cuando le sea solicitado por la EMPRESA y/o el SUPERVISOR. Adicionalmente, será responsabilidad del CONSULTOR utilizar el CDE de acuerdo a lo establecido en el ESTÁNDAR PARA USO DE ENTORNO DE DATOS COMUNES y las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BIM de la EMPRESA. No se podrá utilizar otro medio de intercambio de información como correo electrónico, USB, nubes de almacenamiento digital, entre otros sin previa autorización de la EMPRESA y/o SUPERVISOR.
 - El CONSULTOR utilizará el Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA para el levantamiento de las observaciones, incidencias y/o comentarios realizados por el SUPERVISOR y/o la EMPRESA.
 - El CONSULTOR deberá revisar, analizar y adoptar los lineamientos respecto al uso del CDE indicados en el presente documento, especificaciones técnicas BIM y estándar para uso de Entorno de Datos Comunes para diseñar su estrategia de colaboración para el presente proyecto la cual será detallada en su Plan de Ejecución BIM (BEP). De igual manera, el CONSULTOR proveerá los recursos necesarios para las actividades relacionadas al uso del CDE, por ejemplo, sin ser limitativas: cargar la información, usar la nomenclatura para documentos, iniciar flujos de revisión, responder incidencias, entre otros. El CONSULTOR proveerá la lista de profesionales responsables para estas actividades en su Plan de Ejecución BIM (BEP), los cuales tendrán acceso CDE de la EMPRESA previa aprobación del SUPERVISOR y/o la EMPRESA.

8.2 Actividades Específicas

PARA EL ÍTEM 1 (CH Quicapata)

Adicional a las actividades generales mencionadas antes, deben desarrollar las siguientes actividades:

- Recopilar la información existente, revisar y complementar con los trabajos de campo, que permita formular los estudios contratados.
- Realizar las inspecciones a todas las instalaciones existentes del proyecto, a fin de que tome conocimiento brinde el diagnóstico de las condiciones existentes para determinar que puede ser reutilizable, que instalaciones serán necesario mejorarlas y que requiere ser reconstruidas o repuestas.



Distriluz

ENERGÍA • AGUA • MEDIO AMBIENTE • ELECTROCENTROS

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- Desarrollar el estudio topográfico, hidrológico y geológico, enfatizando en un análisis de riesgos ante desastres naturales, por lo que debe considerar esto en la evaluación de proyecto las medidas para mitigar dichos impactos cuando sea necesario.
- Diseño de los nuevos equipos electromecánicos Turbina – Alternador y equipos complementarios del grupo GH1, para a recuperar la potencia instalada para el cual el proyecto y deberá contener el alcance siguiente:
 - Suministro de las dos Turbinas-Alternadores y equipos complementarios para la puesta en operación

Figura n.º 11: Alternador



Equipo data de 1962

Figura n.º 12: Turbina Pelton



Equipo data de 1962

- Suministro de nueva tubería de presión principal y obras civiles complementarias.



Distriluz

Enxela • Enxela • Enxela • Enxela • Enxela

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Figura n.º 13: Tubería de Presión





Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra



Existe un deterioro en la tubería de Presión; asimismo, esta tubería ha tenido muchas refacciones y no existe un canal de demasías por donde discurra el excedente de agua, el cual el consultor deberá considerar en su diseño.

- Transporte desde los talleres de fabricación de la Contratista a la CH Quicapata
 - Servicio de desmontaje de las tuberías de presión, Turbinas-Alternadores y equipos complementarios, y entrega al almacén de la oficina de la UN de Ayacucho de ELECTROCENTRO SA.
 - Servicio de adecuación de cimentación para los nuevos Alternadores y Turbinas y equipos complementarios.
 - Servicio de montaje de nuevos Alternadores, turbinas y equipos complementarios.
 - Servicio de pruebas de funcionamiento.
 - Servicio de puesta en operación comercial.
- El Consultor deberá considerar que se requieren trabajos en la cámara de carga y demas instalaciones civiles y equipos complementarios para garantizar el funcionamiento de la CH Quicapata con el incremento de potencia de generación.
 - Existe una gran disponibilidad de agua; por lo cual, será posible realizar un incremento de la producción de la CH Quicapata; Para lo cual, el consultor deberá realizar un análisis del caudal del agua. El consultor deberá coordinar con la EPS y realizar las gestiones para solicitar y obtener la autorización del uso del agua.
 - La empresa de Consultoría que obtenga la Buena Pro, realizará el proyecto de estudios en base a los datos hidráulicos y equipos existentes que deberá ejecutar los nuevos cálculos de Ingeniería para el diseño y fabricación de los nuevos equipos, suministro, transporte, montaje y puesta en operación de los siguientes equipos electromecánicos:
 - Estudio de incremento de potencia de generación con el caudal de agua del proyecto del canal de Cachi, previa coordinación con la empresa EPS de Huamanga.
 - La Central capta agua desde dos fuentes, el canal de conducción de la central, la cual se encuentra en buen estado y también a través de tuberías subterráneas que instalo la empresa encargada de suministrar el Servicio de agua Potable para la ciudad de Ayacucho, a continuación, se muestran unas imágenes del agua que se dispone actualmente:



Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Figura n.º 14: Canal de Conducción



- o La central está diseñada para funcionar con un caudal de 0.23 m³/s, sin embargo, de acuerdo a información recopilada en campo, el caudal combinado (canal de la CH y la tubería de EPS) tendría un aproximado de 0.70 m³/s (lo cual debe ser verificado por el Consultor), y este caudal estaría garantizado durante todo el año por la empresa encargada de suministrar el Servicio de agua Potable (EPS), es este aumento de



Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

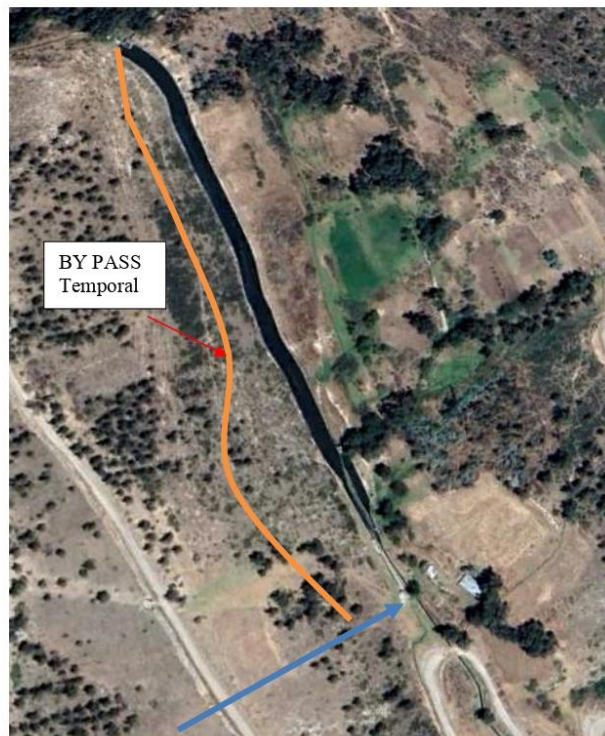
- caudal el que permitirá que se amplíe la capacidad de la Central; el Consultor debe validar esta información.
- Para la cámara de carga, El consultor deberá considerar que el mantenimiento de la cámara de carga era imposible y esto ocasiono que la cámara de carga se colmatara (rellena de sedimentación de materiales transportados por el agua), por lo que en coordinación con las autoridades locales se instaló temporalmente un By Pass; en tal sentido, se deberá diseñar un By Pass (canal de conducción de descarga a la EPS) en paralelo a la cámara de carga, para facilitar el mantenimiento de la colmatación de arena y otros residuos dentro de la cámara de carga y gestionar los permisos (servidumbre u otros) que sean necesarios para su funcionamiento.

Figura n.º 15: BY PASS temporal





Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra



- Adecuación de nueva infraestructura de obras civiles (Cámara de Carga, desarenador) y electromecánica para recuperar la potencia instalada.



Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Figura n.º 16: Cámara de Carga



La cámara de carga muestra un desgaste natural y también se le hicieron algunos reforzamientos por lo cual el consultor deberá verificar si se requiere reforzar aún más o ampliar para que la central genere mayor potencia



Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Figura n.º 17: Canal de Drenaje



Las tuberías de limpieza necesitan ser encausadas

Figura n.º 18: Desarenador





Distriluz

ENERGÍA • AGUA • HIDROGENIO • ELECTROCENTRO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra



El consultor también deberá verificar si el desarenador está preparado para el caudal o será necesario reforzarse.

- Regulador de velocidad y Unidad de potencia Hidráulica (HPU).

Figura n.º 19: Equipos electromecánicos de la CH



Equipos que cumplieron su vida útil y necesitan ser renovados.

- Implementación del Sistema Telecomunicación para integrarse al Scada (Mando a Distancia).



Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Figura n.º 20: Tableros



Tableros no están preparados para un incremento de potencia por lo cual será necesario renovarlos e incluir sus celdas.

- Transformador trifásico elevador y de servicios auxiliares
- Cargador y banco de baterías.



Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Figura n.º 21: Transformador



El transformador elevador data de 1963 además no soportará un incremento de potencia, por tanto, se requerirá el cambio de este transformador.

- Transporte de los nuevos suministros y traslados de los equipos electromecánico retirado al almacén de la UN de Ayacucho.
- Sin ser limitativo, el consultor debe considerar en los estudios otros equipos complementarios para la operación eficiente a fin de garantizar al 100% la operación de la central hidráulica con una tecnología moderna.



Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Figura n.º 22: Puente Grúa



El puente grúa tiende a malograrse, el consultor deberá evaluar si se requiere el cambio del mismo.

- Instalación de un puente grúa con control remoto dentro de la casa de máquinas para movilizar los grupos hidráulicos de generador y turbina en ocasiones de mantenimiento.
 - Para garantizar el buen funcionamiento de la Central, el consultor deberá diseñar una nueva infraestructura civil para una nueva casa de máquinas.
 - Asimismo, el consultor debe considerar el reforzamiento de la tubería enterradas que transportan las aguas turbinadas de la central hasta las instalaciones de la EPS (para lo cual se deberá coordinar con la EPS)
 - Deberá evaluar y diseñar las mejoras de las redes eléctricas que conectan la Central a la SET para que pueda soportar el incremento de la potencia generada.
-
- Analizar la oferta en la situación sin y con proyecto (pudiendo variar por las alternativas que se propagan), además debe tomar en cuenta que la central está conectada al sistema eléctrico a través de la SET Ayacucho, y al ampliar la capacidad de la central, las instalaciones existentes tal vez no cuenten con la capacidad suficiente.
 - Deberá desarrollar por lo menos dos (02) alternativas para el proyecto, las cuales se basarán en la configuración de la central hidroeléctrica. La primera alternativa debe consistir en la ampliación e incremento de capacidad de la CH Quicapata; la segunda alternativa debe considerar la recuperación de la potencia instalada en la CH Quicapata inicialmente en caso no sea posible su ampliación.
 - Para el desarrollo de los estudios solicitados, el consultor deberá evaluar y validar la información, aplicar metodologías, procedimientos de cálculo, criterios y en base a su experiencia emitir conclusiones y recomendaciones. En caso de hacer uso de información secundaria deberá indicar las fuentes de información.
 - Deberá de evaluar el sistema de control de la central existente y proponer las mejoras necesarias para una automatización de la central hidroeléctrica y operación a distancia de acuerdo a las necesidades de Electrocentro S.A.
 - Realizar estudio de flujo de carga del proyecto para el horizonte de evaluación, tomando en cuenta los escenarios de máxima y mínima demanda, estiaje y avenida.
 - Realizar el estudio de cortocircuito. Al ampliar la capacidad de generación, debe evaluar si la potencia de corto circuito del sistema eléctrico existente se verá afectado, de forma de identificar equipos críticos que deberán ser reemplazos y ser incluidos en el proyecto.
 - Realizar estudio de protección y coordinación del proyecto.



Distriluz

ENERGÍA • AGUA • MEDIOAMBIENTE • ENTORNO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- Plan de implementación de proyecto que se proponga deberá ser el más adecuado de minimizar o reducir las interrupciones en el servicio eléctrico. Además, debe reducirse el impacto de la parada de la CH para las actividades de mejoramiento y ampliación.
- La selección de equipos hidro-energéticos deben buscar la mayor eficiencia, que permita reducir las pérdidas.
- El proyecto deberá de considerar los caminos de acceso para la construcción y así como para la operación y mantenimiento.
- Elaboración del Instrumento de Gestión Ambiental (IGA o según corresponda) y obtención de la certificación ambiental otorgado por la Autoridad Competente.
- Obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos CIRA, en caso corresponda a la tipología de proyecto.
- Desarrollo del estudio de Pre Inversión de acuerdo a la información solicitada en el Formato 06-A Ficha Técnica Simplificada, 06-B Ficha Técnica General para Proyectos de Inversión de baja y mediana complejidad o según corresponda de acuerdo a la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 y Guía metodológica vigente.
- Las Memorias de cálculo serán mostrados en forma explícita y detallada proporcionados los archivos editables y con las fórmulas correspondientes (MS Office u otros), con el detalle de los enlaces e información utilizada. Cuando sea el caso y de utilizarse otro software de análisis deberá proporcionarse los archivos de ingreso y salida, asimismo, deberá proporcionarse todos los formatos debidamente llenados para la actualización del estudio en el sistema Invierte.pe.
- Desarrollará el estudio de mercado eléctrico tomando en cuenta la información histórica del sistema eléctrico existente usando como mínimo 5 años. Deberá de sustentar las variables y criterios adoptados y deben ser explicado en la memoria de cálculo, determinando las posibles cargas o cargas futuras (cuando aplique).
- Deberá desarrollar la planilla de equipos a desmontar y las obras civiles a demoler.
- Deberá identificar todos los estudios necesarios para la implementación del proyecto.
- El presupuesto del proyecto deberá considerar todos los costos y componentes necesarios para implementar el proyecto, debiendo ser sustentado con cotizaciones para los materiales y equipos y el costo de mano de obra. Debe determinar la fecha del presupuesto en base a las fuentes de costos utilizada y esta debe estar indicado en el presupuesto. Debe presentarse el análisis de costos unitarios y metrados.
- EL CONSULTOR deberá adjuntar planos, diagramas unifilares y esquemas que considere necesarios para representar gráfica y exhaustiva todos los elementos que plantea el proyecto.
- En los planos se deben mostrar las respectivas cotas, dimensiones lineales de superficies y dimensiones volumétricas de todas las construcciones y las acciones que conforman los trabajos desarrollados por el proyectista.
- Dentro de los planos que se solicitan son los planos de ubicación del proyecto y el archivo kmz donde se identifique el alcance del proyecto.
- Deberá evaluar la servidumbre y concesión de las instalaciones existentes (tener en cuenta para la instalación del ByPass y Canal de Demasías).
- Evaluar si por la intervención de proyecto será necesario ampliar y/o modificar la autorización del ANA y concesión de generación.
- Para efecto de las visitas para recolección de datos en campo, el Consultor dará cumplimiento de las normas, Protocolos y Directivas para la prevención, control, diagnóstico y tratamiento de la salud durante el periodo de emergencia nacional sanitaria ante el riesgo generado por el COVID-19 vigentes.
- Cumplir con las normas de seguridad y protección del medio ambiente al desarrollo de estudio.

PARA EL ÍTEM 2 (CH Ingenio)

Adicional a las actividades generales mencionadas antes, deben desarrollar las siguientes actividades:



Distriluz

ENERGÍA • AGUA • MEDIOAMBIENTE • ENTORNO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- Recopilar la información existente, revisar y complementar con los trabajos de campo, que permita formular los estudios contratados.
- Realizar las inspecciones a todas las instalaciones existentes del proyecto, a fin de que tome conocimiento brinde el diagnóstico de las condiciones existentes para determinar que puede ser reutilizable, que instalaciones serán necesario mejorarlas y que requiere ser reconstruidas o repuestas.
- Desarrollar el estudio topográfico, hidrológico y geológico, enfatizando en un análisis de riesgos ante desastres naturales, por lo que debe considerar esto en la evaluación de proyecto las medidas para mitigar dichos impactos cuando sea necesario.
- Diseño de los nuevos equipos electromecánicos Turbina – Alternador y equipos complementarios del grupo GH1, para a recuperar la potencia instalada para el cual el proyecto y deberá contener el alcance siguiente:

Figura n.º 23: Turbina Francis de la CH Ingenio



La turbina cumplió su tiempo de vida, por lo cual será necesario el cambio de la misma



Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Figura n.º 24: Generador de la CH Ingenio



Alternador cumplió su tiempo de vida, por lo cual será necesario el cambio de la misma

- Servicio de desmontaje de la Turbina-Alternador y equipos complementarios, y entregados al almacén de la oficina de Concepción de Electrocentro SA.
- Servicio de acoplamiento del nuevo Alternador con el eje de la turbina Francis,
- Servicio de adecuación de cimentación para el nuevo Alternador.
- Servicio de montaje del nuevo Alternador.
- Transporte desde los talleres de fabricación de la Contratista a la CH Ingenio.
- Servicio de pruebas de funcionamiento.
- Servicio de puesta en operación comercial.



Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- Generador síncrono trifásico de 2.3 KV
- La empresa de Consultoría que obtenga la Buena Pro, realizará el proyecto de estudios en base a los datos hidráulicos y equipos existentes que deberá ejecutar los nuevos cálculos de Ingeniería para el diseño y fabricación de los nuevos equipos, suministro, transporte, montaje y puesta en operación de los siguientes equipos electromecánicos.
- Adecuación de dos (02) tuberías de derivación de presión existentes (pantalón) en una sola (ubicado al ingreso de la casa de máquinas).
- Válvula de admisión.
- Regulador de velocidad y Unidad de potencia Hidráulica (HPU)
- Refuerzo de los anclajes y apoyos de la tubería de presión

Figura n.º 25: Generador de la CH Ingenio



La central cuenta con 3 tuberías de derivación, pero solo se utiliza una de ellas.



Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- El consultor deberá evaluar cuantos grupos de generación es recomendable utilizar, si solo uno o varios, y dependiendo de la alternativa que recomiende se deberá adecuar las tuberías de derivación. También será necesario una válvula de admisión y regulador de velocidad ya que el existente es muy anticuado e incluso funcionan manualmente.

Figura n.º 26: Válvula tipo compuerta con volante mecánico



Equipo antiguo.

- Otras necesidades es la renovación de Tablero de control, medición y celda de protección
- Adecuación del sistema Telecomunicación para integrarse al Scada (Mando a Distancia).

Figura n.º 27: Tableros de Control





Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra



Los tableros de control son muy antiguos y no compatibles con el sistema Scada; por ende, requieren su cambio incluyendo sus celdas.

- Cables de fuerza.
- Seccionadores 2.3 KV para operación en vacío.
- Transformador trifásico para servicios auxiliares 2.3/0.38 KV.
- Cargador y banco de baterías
- Rejilla para soporte de cables de fuerza dentro de las canaletas.
- Sin ser limitativo, el consultor debe considerar en los estudios otros equipos complementarios para la operación eficiente a fin de garantizar al 100% la operación de la central hidráulica con tecnología moderna.

Figura n.º 28: Equipos electromecánicos





Distriluz

Enesa • Ensa • Hidroandina • Electrocentro

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra



Los equipos son muy antiguos por lo cual se deberán renovar.



Distriluz

ENERGÍA • AGUA • MEDIOAMBIENTE • ELECTROCENTRO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- EL CONSULTOR debe inspeccionar la infraestructura Civil de la casa de Maquinas, y diseñar una nueva infraestructura civil para una nueva casa de máquinas con la finalidad de garantizar el buen funcionamiento de la Central Hidroeléctrica Ingenio.
- Analizar la oferta en la situación sin y con proyecto (pudiendo variar por las alternativas que se propagan), además debe tomar en cuenta que la central está conectada al sistema eléctrico a través de la SET Ayacucho, y al ampliar la capacidad de la central, las instalaciones existentes tal vez no cuenten con la capacidad suficiente.
- Deberá desarrollar por lo menos dos (02) alternativas para el proyecto.
- Para el desarrollo de los estudios solicitados, el consultor deberá evaluar y validar la información, aplicar metodologías, procedimientos de cálculo, criterios y en base a su experiencia emitir conclusiones y recomendaciones. En caso de hacer uso de información secundaria deberá indicar las fuentes de información.
- Deberá de evaluar el sistema de control de la central existente y proponer las mejoras necesarias para una automatización de la central hidroeléctrica y operación a distancia de acuerdo a las necesidades de Electrocentro S.A.
- Realizar estudio de flujo de carga del proyecto para el horizonte de evaluación, tomando en cuenta los escenarios de máxima y mínima demanda, estiaje y avenida.
- Realizar el estudio de cortocircuito. Al ampliar la capacidad de generación, debe evaluar si la potencia de corto circuito del sistema eléctrico existente se verá afectado, de forma de identificar equipos críticos que deberán ser reemplazos y ser incluidos en el proyecto.
- Realizar estudio de protección y coordinación del proyecto.
- Plan de implementación de proyecto que se proponga deberá ser el más adecuado de minimizar o reducir las interrupciones en el servicio eléctrico. Además, debe reducirse el impacto de la parada de la CH para las actividades de mejoramiento y ampliación.
- La selección de equipos hidro-energéticos deben buscar la mayor eficiencia, que permita reducir las pérdidas.
- El proyecto deberá de considerar los caminos de acceso para la construcción y así como para la operación y mantenimiento.
- Elaboración del Instrumento de Gestión Ambiental (IGA o según corresponda) y obtención de la certificación ambiental otorgado por la Autoridad Competente. Deberá de tomar en cuenta las condiciones de ubicación de las instalaciones existentes en el Parque Nacional Huascaran.
- Obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos CIRA, en caso corresponda a la tipología de proyecto.
- Desarrollo del estudio de Pre Inversión de acuerdo a la información solicitada en el Formato 06-A Ficha Técnica Simplificada, 06-B Ficha Técnica General para Proyectos de Inversión de baja y mediana complejidad o según corresponda de acuerdo a la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 y Guía metodológica vigente.
- Las Memorias de cálculo serán mostrados en forma explícita y detallada proporcionados los archivos editables y con las fórmulas correspondientes (MS Office u otros), con el detalle de los enlaces e información utilizada. Cuando sea el caso y de utilizarse otro software de análisis deberá proporcionarse los archivos de ingreso y salida, asimismo, deberá proporcionarse todos los formatos debidamente llenados para la actualización del estudio en el sistema Invierte.pe.
- Desarrollará el estudio de mercado eléctrico tomando en cuenta la información histórica del sistema eléctrico existente usando como mínimo 5 años. Deberá de sustentar las variables y criterios adoptados y deben ser explicado en la memoria de cálculo, determinando las posibles cargas o cargas futuras (cuando aplique).
- Deberá desarrollar la planilla de equipos a desmontar y las obras civiles a demoler.
- Deberá identificar todos los estudios necesarios para la implementación del proyecto.
- El presupuesto del proyecto deberá considerar todos los costos y componentes necesarios para implementar el proyecto, debiendo ser sustentado con cotizaciones para los materiales y equipos y el costo de mano de obra. Debe determinar la fecha del presupuesto en base a las fuentes de costos utilizada y esta debe estar indicado en el presupuesto. Desarrollar metrados y análisis de precios unitarios.



Distriluz

Enlace • Enca • Interacción • Electrocentro

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- EL CONSULTOR deberá adjuntar planos, diagramas unifilares y esquemas que considere necesarios para representar gráfica y exhaustiva todos los elementos que plantea el proyecto.
- En los planos se deben mostrar las respectivas cotas, dimensiones lineales de superficies y dimensiones volumétricas de todas las construcciones y las acciones que conforman los trabajos desarrollados por el proyectista.
- Dentro de los planos que se solicitan son los planos de ubicación del proyecto y el archivo kmz donde se identifique el alcance del proyecto.
- Evaluar si por la intervención de proyecto será necesario ampliar y/o modificar la autorización del ANA y concesión de generación.
- Para efecto de las visitas para recolección de datos en campo, el Consultor dará cumplimiento de las normas, Protocolos y Directivas para la prevención, control, diagnóstico y tratamiento de la salud durante el periodo de emergencia nacional sanitaria ante el riesgo generado por el COVID-19 vigentes.
- Cumplir con las normas de seguridad y protección del medio ambiente al desarrollo de estudio.

8.3 De las Etapas de los estudios

8.3.1 Estudio de Pre Inversión

Comprende la formulación y la evaluación del proyecto con la finalidad de realizar el análisis técnico y económico y decidir si su ejecución está justificada.

En este nivel de estudio se evaluará las posibles alternativas al diseño del proyecto; estas alternativas pueden ser de tipo tecnológicas, económicas, configuraciones y/o de trazos de rutas (de aplicar) a fin de encontrar la alternativa optimizada para el desarrollo del Estudio Definitivo. Asimismo, seleccionar la mejor alternativa técnico – económica a desarrollar en base a los indicadores económicos del proyecto.

El Estudio de Pre Inversión se efectuará de conformidad a lo establecido en la Directiva 001-2019-EF/63.01 del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones publicado mediante Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 y la Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión (y sus modificatorias) el cual tendrá el siguiente contenido:

1. Resumen Ejecutivo
 - A. Información general del proyecto
 - B. Planteamiento del proyecto
 - C. Determinación de la brecha oferta y demanda
 - D. Análisis técnico del proyecto
 - E. Gestión del proyecto
 - F. Costos del proyecto
 - G. Evaluación social
 - H. Sostenibilidad del proyecto
 - I. Marco lógico
2. Datos Generales:
 - 2.1. Nombre del proyecto
 - 2.2. Ubicación Geográfica (Distrito, Provincia y Departamento)
 - 2.3. Institucionalidad.
3. Identificación.
 - 3.1. Diagnóstico del problema.
 - 3.1.1. Territorio
 - 3.1.2. Población afectada
 - 3.1.3. Unidad Productora
 - 3.1.4. Otros agentes involucrados.



Distriluz

Enxela • Enxela • Enxela • Enxela • Enxela

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- 3.2. Identificación del Problema, sus Causas y su Efectos.
 - 3.2.1. El Problema Central.
 - 3.2.2. Análisis de las Causas.
 - 3.2.3. Análisis de los Efectos
 - 3.2.4. Árbol de Causas - Efectos.
- 3.3. Planteamiento del Proyecto
 - 3.3.1. El Objetivo Central.
 - 3.3.2. Los Medios para alcanzar el Objetivo Central.
 - 3.3.3. Los Fines del Proyecto.
 - 3.3.4. Árbol de Medios y Fines.
 - 3.3.5. Planteamiento de Alternativas de Solución.
- 3.4. Desarrollo de alternativas de solución
- 4. Formulación
 - 4.1. Establecer el horizonte de evaluación del PI.
 - 4.2. Realizar el estudio de la demanda del(los) servicio(s) que brinda la UP.
 - 4.2.1. Estimación de la demanda sin proyecto.
 - 4.2.2. Estimación de la demanda con proyecto.
 - 4.2.3. Estimación de la oferta sin proyecto.
 - 4.2.4. Estimación de la oferta con proyecto.
 - 4.3. Determinación de la brecha del proyecto.
 - 4.3.1. Plantear las alternativas técnicas.
 - 4.3.2. Aspectos técnicos: Tamaño, localización, Tecnología,
 - 4.3.3. Planteamiento de las alternativas técnicas factibles.
 - 4.3.4. Diseño preliminar de las alternativas factibles.
 - 4.3.5. Metas físicas de los activos que se busca crear o modificar con el PI.
 - 4.4. Gestión del proyecto.
 - 4.4.1. Fase de Ejecución
 - 4.4.1.1. Organización
 - 4.4.1.2. Plan de implementación
 - 4.4.1.3. Modalidad de ejecución
 - 4.4.1.4. Condiciones previas para la ejecución.
 - 4.4.2. Fase de Funcionamiento
 - 4.4.2.1. Empresa que se hará cargo de la O&M
 - 4.4.2.2. Instrumentos y recursos para la gestión de la UP
 - 4.4.2.3. Condiciones previas relevantes para el inicio de la operación.
 - 4.4.3. Gestión integral de riesgos en la ejecución y funcionamiento
 - 4.5. Costos
 - 4.5.1. Estimación de costos de inversión
 - 4.5.2. Estimación de los costos de inversión en la fase de Funcionamiento
 - 4.5.3. Estimación de los costos de operación y mantenimiento incrementales.
 - 4.5.4. Flujo de costos incrementales a precios de mercado.
- 5. Evaluación:
 - 5.1. Evaluación Social
 - 5.1.1. Beneficios Sociales.
 - 5.1.2. Costos Sociales.
 - 5.1.3. Estimación de Indicadores de Rentabilidad Social
 - 5.1.4. Análisis de Incertidumbre
 - 5.1.4.1. Análisis de sensibilidad.
 - 5.1.4.2. Análisis de riesgo.
 - 5.2. Evaluación Privada.
 - 5.3. Análisis de Sostenibilidad.
 - 5.4. Financiamiento de la inversión del proyecto
 - 5.5. Estimación del Impacto Ambiental
 - 5.6. Estudios Arqueológicos



Distriluz
ENERGÍA • AGUA • TELEFONÍA • ELECTROCOMUNICACIONES

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- 5.7. Otros Estudios de Perisología
- 5.8. Matriz del Marco Lógico
- 6. Conclusiones y recomendaciones.
- 7. Anexos
 - Formato Invierte: F6A o F6B
 - Evaluación Económica
 - Análisis de la Demanda
 - Costo de Proyecto
 - Costo y Presupuesto del proyecto por alternativa
 - Costos Unitarios
 - Sustento de los costos y/o cotizaciones
 - Gastos Generales (inc. Lineamientos por Covid_19).
 - Plan de implementación
 - Ingeniería Básica
 - Modelo 3D de Pre Inversión
 - Análisis de Riesgo
 - Informe de evaluación de instalaciones existentes
 - Panel fotográfico.
 - Sustento de Información
 - Considerar documentos que sustenten variables importantes.
 - Punto de diseños o factibilidad de suministro.
 - Solicitud de o Factibilidad de suministro Cargas especiales.
 - Opiniones.
 - Pliego Tarifario
 - Costos de O&M
 - Factor de carga
 - Factor de potencia
 - Pérdidas consideradas
 - Etc.
 - Estudios complementarios
 - Estudio Ambiental (Avance)
 - Estudio Arqueológico (Avance)
 - Estudio Topográfico
 - Estudio de Resistividad Eléctrica del Terreno
 - Estudio de Suelos
 - Expediente de servidumbre (Avance)
 - Gestión de Riesgos
 - Otros que determine necesarios para el desarrollo del estudio.

El Consultor deberá desarrollar un taller de presentación del proyecto a la población beneficiada e involucrados estratégicos, en caso que no se posible realizarse en un solo evento, deberá de programar más talleres que permita cubrir las expectativas de comunicación con la población. Los costos para el desarrollo de talleres deben ser considerado en el costo del presente servicio.

Para el desarrollo de los Estudios de Pre Inversión deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones para el desarrollo de los puntos que contiene el estudio, sin ser limitativo:

8.3.1.1 Identificación

a. Diagnóstico

Se debe incluir información cuantitativa, cualitativa, material gráfico, fotográfico, entre otros, que sustente el análisis, interpretación y medición de la situación actual negativa que se busca intervenir con el proyecto, los factores que influyen en su evolución y las tendencias a futuro si no se ejecuta el proyecto.



Distriluz

ENERGÍA • ENLACE • ENTREGANDO • ELECTROCENTRO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Se expondrá el diagnóstico de la infraestructura de la cual se alimentará la nueva red, debiendo describirse tanto la información de la línea o red primaria aguas arriba del punto de implementación para verificar si cuenta con las condiciones necesarias para soportar la ampliación (adjuntando panel fotográfico detallado que sustente lo descrito) y las conclusiones y recomendaciones pertinentes (descripción general actual de las áreas a intervenir, sistema constructivo, áreas construidas, número de pisos, estado de conservación, entre otros.), ya sea el caso que requiera demolición y sustitución, rehabilitación y/o reforzamiento estructural.

La situación actual que motiva la formulación del estudio, debe describirse las condiciones negativas o problemas identificados a la fecha.

- **Territorio:** Definir el área geográfica en el que se genera y brinda el servicio (área de estudio y área de influencia), analizando las características físicas de la zona geográfica (altitud, vientos, temperatura, precipitaciones, humedad relativa, suelos, pendientes, aguas superficiales, etc.) la disponibilidad de recursos naturales (terrenos, fuentes de agua y canteras, etc.) o activos que han sido construidos (vías de comunicación, líneas de transmisión, etc.) y los accesos al proyecto y área de influencia.

Identificar y Evaluar los peligros con potencial riesgo de desastre y las consecuencias del cambio climático (deberá de definir sus características y probabilidad de ocurrencia), los impactos ambientales que estuvieran generando el proyecto y el riesgo para la sostenibilidad del servicio.

Analizar las localizaciones potenciales del proyecto, desarrollando un mapa de ubicación del proyecto y población afectada, con coordenadas geográficas.

Como resultado de este análisis se deberá haber identificado los límites relevantes (geográfico, administrativo, entre otros) para contextualizar el análisis del problema que se buscará resolver con el proyecto y su potencial emplazamiento.

- **Población Afectada:** Describir las características sociales, económicas, demográficas y culturales de la población afectada (población del área y población objetivo), la insatisfacción de la población tanto respecto a la cantidad y/o calidad del servicio recibido. En caso la población no cuente con servicio, se deberá de describir como la población sufre esta carencia y cuál es la demanda requerida, la dispersión de las viviendas, etc. De tratarse de usuarios existentes de la empresa, se deberá de describir su demanda, tasa de crecimiento, los tipos de clientes, etc.

Identificar si la población se encuentra expuesta a condiciones de riesgo de desastre o es una zona de alto impacto ambiental e indagar sobre otros riesgos que pudieran afectar el comportamiento de la demanda o los beneficios del proyecto.

Sobre esta base se planteará, entre otros: (i) el problema central; (ii) la demanda (iii) las estrategias de provisión de los bienes y servicios.

- **La Unidad Productora (UP):** Identificar las restricciones que están impidiendo que la UP provea los bienes y servicios, en la cantidad demandada y de acuerdo con los niveles de servicio, así como las posibilidades reales de optimizar la oferta existente; para ello, se analizará y evaluará, entre otros: (i) los procesos y factores de producción (recursos humanos, infraestructura, equipamiento, entre otros), teniendo presente las normas técnicas y estándares de calidad; (ii) los niveles de producción; (iii) las capacidades de gestión; (iv) la percepción de los usuarios respecto a los servicios que reciben (v) la exposición y vulnerabilidad de la UP frente a los peligros identificados en el diagnóstico del área de estudio, así como los efectos del cambio climático; y, (vi) los impactos ambientales que se estuviesen generando.



Distriluz

ENERGÍA • ENLACE • ENTREGA • ELECTROCENTRO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Es importante que como resultado de este análisis quede establecido qué elemento(s) de la función de producción del servicio público (infraestructura, equipamiento, recursos humanos, procesos, normas, tecnologías, etc.) es lo que afecta negativamente la forma actual en que se entrega el servicio público.

Emplear información de registros de la empresa, simulaciones del comportamiento de operación, estado de infraestructura, equipos, reportes sobre brechas de infraestructura, normas sectoriales, material fotográfico, etc., que evidencie la situación negativa que afecte a la población en términos de brechas de infraestructura y/o acceso al servicio (cobertura y calidad).

Adjuntar plano de distribución de infraestructura existente. En caso no exista Unidad Productora se deberá de recopilar información para las posibles localizaciones de la unidad productora a implementarse.

- **Los involucrados en el proyecto:** Identificar los grupos sociales involucrados en el proyecto, así como las entidades que apoyarían en su ejecución y posterior operación y mantenimiento; analizar la situación negativa percibida, las expectativas o intereses sobre la solución de la situación negativa, Las estrategias que pueden desarrollar en el proyecto para dar respuesta a los intereses y expectativas de cada grupo, y los acuerdos y compromisos que pueden condicionar la sostenibilidad del proyecto.

De acuerdo con la tipología del proyecto, considerar en el diagnóstico, entre otros, los enfoques de género, interculturalidad, estilos de vida, costumbres, patrones culturales, condiciones especiales como discapacidad, situaciones de riesgo en el contexto de cambio climático o de contaminación ambiental, a efectos de tomarlos en cuenta para el diseño del proyecto. Igualmente, es importante que se analice los grupos que pueden ser o sentirse afectados con la ejecución del proyecto, o podrían oponerse; sobre esta base, se plantearán las medidas para reducir el riesgo de conflictos sociales con tales grupos.

b. Identificación del problema, sus causas y efectos

Especificar con precisión el problema central identificado, el mismo que será planteado sobre la base del diagnóstico de involucrados. Analizar y determinar las principales causas que lo generan, así como los efectos que este ocasiona, sustentándolos con evidencias basadas en el diagnóstico realizado, tanto la UP como la población afectada por el problema; de ser el caso, incluir los resultados del análisis de vulnerabilidad de la UP. Sistematizar el análisis en el árbol de causas-problema-efectos.

c. Planteamiento del Proyecto

Especificar el objetivo central o propósito del proyecto, así como los objetivos específicos o medios (de primer orden y fundamentales), los cuales deben reflejar los cambios que se espera lograr con las intervenciones previstas. Sistematizar el análisis en el árbol de medios-objetivo-fines.

Realizar el planteamiento de las acciones que permitan que cada uno de los medios fundamentales sea logrado. Las acciones deberán ser técnicamente factibles y considerar las normas técnicas, las políticas, los intereses de los beneficiarios del proyecto. Realizar el análisis de interrelación de las acciones y organizar las acciones en componentes.

Plantear las alternativas de solución del problema, sobre la base del análisis de las acciones que concretarán los medios fundamentales. Dichas alternativas deberán tener relación con el objetivo central, ser técnicamente posibles, pertinentes y comparables. De no ser posible identificar más de una alternativa de solución, se deberá sustentar que se trata de un proyecto con una alternativa de solución única.

8.3.1.2 FORMULACIÓN



Distriluz
ENERGÍA • AGUA • RESIDUOS • ENTORNO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

a. Definición del horizonte de evaluación del proyecto

Definir el horizonte de evaluación en función del periodo de ejecución y el periodo de operación del proyecto, teniendo en cuenta el periodo de ejecución del proyecto, la vida útil de los activos principales, la obsolescencia tecnológica esperada en los activos, etc. Se recomienda considerara 20 años.

b. Estudio de la demanda del(los) servicio(s) que brinda la UP

b.1 Análisis de la demanda de servicio

Estimar y proyectar, de acuerdo con la tipología del proyecto, la población demandante y la demanda en la situación "sin proyecto" y, de corresponder, en la situación "con proyecto", del bien o los servicios que se proveerán en la fase de funcionamiento. Se sustentará el enfoque metodológico, los parámetros y supuestos utilizados; la información provendrá del diagnóstico de involucrados. Si la UF considera mayor información por la complejidad del proyecto, se recomienda utilizar información primaria, de lo contrario bastará usar información secundaria.

Efectuar la proyección de la demanda en el horizonte de evaluación, para lo que se deberá emplear registros históricos de consumo y número de clientes de por lo menos los últimos cinco (5) años. El factor de carga empleado para la proyección de la demanda deberá ser obtenido a partir del registro del día de máxima demanda.

Deberá de considerarse dentro de la proyección de la demanda, los proyectos o actividades económicas que puedan inducir un aumento o disminución de la demanda y población. De tratarse de incorporación de demanda de nuevos clientes deberá de considerarse el consumo de clientes existentes con similares características y el crecimiento poblacional de la zona del proyecto de acuerdo a los censos nacionales. En caso de clientes en media tensión se deberá de considerar las solicitudes de factibilidad presentadas a la empresa.

b.2 Análisis de la oferta

Determinar la oferta en la situación "sin proyecto" y, de ser el caso, la oferta "optimizada" en función a las capacidades de los factores de producción; efectuar las proyecciones de la oferta. Se sustentará el enfoque metodológico, los parámetros y supuestos utilizados; la información provendrá del diagnóstico de la UP.

Evaluación de la Oferta eléctrica desde las subestaciones eléctrica de potencia involucradas en el proyecto y de los alimentadores.

b.3 Determinación de la brecha

Sobre la base de la comparación de la demanda proyectada (en la situación sin proyecto o con proyecto, según corresponda) y la oferta optimizada o la oferta "sin proyecto" cuando no haya sido posible optimizarla.

Se elaborará un balance de potencia considerando la situación Con Proyecto y Sin Proyecto, a fin de evaluar la cargabilidad de los transformadores de potencia y de las líneas primarias. La cargabilidad indica a que porcentaje de carga con respecto a su potencia nominal máxima (MW), se encuentra la demanda.

Se deberá de registrar el alineamiento y contribución del proyecto al cierre brechas a través de los indicadores de los indicadores de brechas de /o de acceso al servicio que se registra en el PMI, aprobados por el sector.

En Los casos en que la unidad de medida del indicador de brecha del PMI no coincida con la unidad de medida de la brecha oferta-demanda del proyecto, se recomienda que se considere como contribución al cierre de brechas un valor expresado en la unidad de medida de la brecha del PMI.



Distriluz

ENERGÍA • CALIDAD • RESPONSABILIDAD • ENTORNO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

c. Análisis técnico de alternativas

c.1 Estudio técnico

Basándose en el planteamiento de las alternativas, en el conocimiento de la población objetivo a ser atendida por el proyecto y en el déficit o brecha de oferta del servicio público a ser cubierto, se debe avanzar en la configuración técnica de tales alternativas propuestas. Ello conlleva el desarrollo de aspectos físicos-técnicos interdependientes: la localización, el tamaño y la tecnología de producción o de construcción. Los elementos técnicos derivarán en requerimientos de recursos para inversión y para operar y mantener el proyecto.

c.2 Tamaño

Determinar técnicamente la capacidad de oferta del servicio que proveerá la Unidad Productora, para cubrir la brecha de oferta-demanda durante el horizonte de evaluación. Analizar opciones de tamaño del proyecto, que cumplan con los niveles de servicio, estándares de calidad, normas técnicas y los factores condicionantes del tamaño.

c.3 Localización

Identificar los factores condicionantes de localización como, por ejemplo: ubicación de la población objetivo, vías de acceso, exposición a peligro, generación de impactos ambientales negativos, condiciones topográficas de calidad de suelo, planes reguladores municipales y de ordenamiento urbano, precio de terreno, etc.

Identificar y describir las opciones posibles de localización para que la unidad productora brinde los servicios en forma eficiente a los usuarios. Analizar y Seleccionar la localización más óptima, de acuerdo a las exigencias de las normas correspondientes y el saneamiento físico legal.

c.4 Tecnología

Verificar si el sector dispone de una norma técnica sobre las opciones tecnológicas que se deben considerar en el diseño en el diseño de la unidad productora.

Identificar los factores condicionantes de la tecnología de la Unidad Productora en base a la caracterización del proceso de distribución del servicio como, por ejemplo: especificaciones técnicas, condiciones del proveedor, obsolescencia tecnológica, seguridad operacional, condiciones climáticas y físicas, disponibilidad de recursos, condiciones ambientales, etc.

Evaluar la factibilidad técnica de cada opción tecnológica en merito a los factores condicionantes relevantes. Identificar y Analizar las opciones de tecnología, teniendo en cuenta que las distintas opciones de tecnología pueden generar diferentes costos de inversión, reposición, operación y mantenimiento.

Definir las alternativas técnicas que serán sujetas de evaluación.

c.5 Impactos Ambientales

Identificar cómo las alternativas del proyecto se comportan en relación a las condiciones ambientales y los efectos que estas pudieran generar y elegir aquella que se adecua mejor al medio.

Identificar y analizar los impactos positivos o negativos que el proyecto puede generar sobre el ambiente, los cuales se pueden traducir en externalidades positivas o negativas que pueden influir en la rentabilidad social del proyecto

Analizar el impacto del proyecto sobre factores ambientales (agua, suelo, aire), se recomienda desarrollar una matriz de identificación de impactos ambientales en la ejecución y funcionamiento del proyecto, así como las externalidades positivas o negativas



Distriluz

Enesa • Ensa • Miraflores • Electrocentro

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

que el proyecto producirá en la fase de ejecución y funcionamiento. Identificar las acciones que se requieran para prevenir o mitigar los efectos adversos que el proyecto generaría en el medio ambiente.

Plantear medidas de gestión ambiental, concerniente a acciones de prevención, corrección y mitigación, de corresponder, acorde con las regulaciones ambientales que sean pertinentes para la fase de Formulación y Evaluación del proyecto, e incorporara dichas medidas en las alternativas técnicas del proyecto de inversión, las cuales pueden estar integradas como parte de las acciones del proyecto o como una acción independiente. En esta sección deberá obtener la clasificación ambiental del proyecto.

c.6 Riesgos de desastre y cambio climático

Efectuar un análisis e identificación de riesgo teniendo en cuenta las normas técnicas sectoriales y/o nacionales, relacionadas con la localización de la Unidad Productora, las tecnologías que pueden aplicarse y el tamaño óptimo. También se deben considerar las normas asociadas a la gestión de riesgos de desastres y a los efectos de cambio climático.

Identificar y cuantificar las acciones en cada alternativa técnica del proyecto para reducir la exposición y vulnerabilidad de la Unidad Productora. Identificar las medidas de reducción de riesgo en un contexto de cambio climático para brindar servicio de protección frente al riesgo desastre y las medidas correctivas de respuesta más apropiadas para enfrentar el riesgo residual.

Resultado de este análisis se puede identificar alternativas técnicas, que serán evaluadas para seleccionar la mejor en sus aspectos de diseño, ejecución y funcionamiento, de tal modo de asegurar que la intervención cumpla con los niveles de servicio y estándares de calidad establecidos por el sector competente del Gobierno Nacional.

c.7 Planteamiento de Alternativas Técnicas Factibles

Plantear las alternativas técnicas factibles de las opciones técnicas posibles que han cumplido con los criterios de los factores condicionantes considerados y que cumplen con las normas pertinentes. Desarrollar el diseño preliminar a fin de estimar los costos de inversión de cada una de las alternativas y considerarlas en la evaluación social a fin de seleccionar la más conveniente.

El planteamiento de las alternativas debe cumplir con brindar una solución integral al problema identificado, durante todo el periodo de evaluación del proyecto y bajo el enfoque de Gestión de Activos.

c.8 Diseño de las alternativas de Solución

Describir las características físicas y funcionales principales de las alternativas técnicas factibles. Desarrollar el diseño de las alternativas técnicas factibles de acuerdo al alcance de Ingeniería; a efectos de seleccionar la alternativa técnica,

Estimar para cada alternativa técnica factible, los costos de inversión y considerarlas en la evaluación social; a fin de seleccionar la más conveniente.

Desarrollar la representación gráfica y/o los planos de diseño de las alternativas técnicas factibles.

Por cada alternativa deberá presentar estudios básicos de ingeniería, tales como: estudio topográfico, análisis del sistema eléctrico, estudio geológico-geotécnico y otros necesarios que serán acordados con la supervisión y/o Empresa.

Para analizar las alternativas realizará el flujo de potencia en la condición con y sin proyecto para las alternativas planteadas en el software DigSilent.



Distriluz

Ensa • Ensa • Miraflores • Electrocentro

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Para la alternativa pre-aprobada por la SUPERVISIÓN y el CLIENTE se desarrollará un modelo 3D de Pre Inversión, el cual debe cumplir con todo lo especificado en la sección Anexo Modelo 3D para Estudio de Pre Inversión del presente documento.

c.9 Metas físicas de los activos que se busca crear o modificar con el PI.

Teniendo en consideración la brecha oferta-demanda y el estudio técnico señalado en el párrafo anterior establecer las metas concretas de productos que se generarán en la fase de ejecución, incluyendo las relacionadas con la gestión del riesgo en el contexto de cambio climático y la mitigación de los impactos ambientales negativos. Por ejemplo: Cantidad de alimentadores; número de subestaciones, etc.

d. Gestión del proyecto

Para la fase ejecución: (i) plantear la organización que se adoptará; (ii) especificar la Unidad Ejecutora de Inversiones designado que coordinará la ejecución de todos los componentes del proyecto y/o se encargará de los aspectos técnicos, sustentando las capacidades y la designación, respectivamente; (iii) detallar la programación de las actividades previstas para el logro de las metas del proyecto, estableciendo la secuencia y ruta crítica, duración, responsables y recursos necesarios; (iv) señalar la modalidad de ejecución del proyecto, sustentando los criterios aplicados para la selección; (v) precisar las condiciones previas relevantes para garantizar el inicio oportuno la ejecución y la eficiente ejecución.

La programación de actividades debe ser realista, tomando en cuenta los procedimientos de contrataciones y adquisiciones por ejecutar en la fase de inversión, autorizaciones, obtención de licencias, permisos, certificaciones (por ejemplo: CIRA, SEIA, saneamiento físico legal, etc.) y tiempos para subsanación de observaciones según los plazos que figura en las normas de contrataciones y presupuestos.

Para la fase de funcionamiento: (i) Analizar la disponibilidad de recursos para su financiamiento. (ii) Precisar quién se hará cargo de la operación y mantenimiento de la unidad productora que se instalará y la organización que se adoptará. (iii) Analizar si se necesitan mayores recursos humanos e instrumentos para la operación y mantenimiento y prever el costo de los recursos incrementales bajo el rubro de "gestión del funcionamiento"; (iv) precisar las condiciones previas relevantes para el inicio oportuno de la operación.

e. Gestión integral del riesgo en la fase de riesgos en la ejecución y funcionamiento:

El Consultor deberá identificar los riesgos principales a los que estará expuesto el proyecto en sus diferentes etapas (Expediente Técnico de Obra, ejecución de obra, funcionamiento) y clasificarlas por tipo (riesgos operativos, de demanda, asociados a los interesados, institucionales, financieros, de desastres, etc.). Luego procederá a realizar el análisis cualitativo calificando los riesgos según su impacto y probabilidad de ocurrencia en al menos 3 niveles (bajo, medio, alto), priorizar los riesgos, indicar las posibles respuestas al riesgo (Evitar, reducir, compartir, aceptar), y en base a esta información determinar si alguno de los riesgos identificados podría tener un impacto económico relevante en el proyecto; de ser así, deberá cuantificarse considerando el monto que corresponda como parte del presupuesto del proyecto (contingencia).

Finalmente deberá entregar el plan de mitigación y control de riesgos en donde se proponen las medidas de gestión de los riesgos, para eliminar algunos de ellos y mitigar el impacto o disminuir la posibilidad de ocurrencia.

Para efectos de la identificación, calificación y cuantificación del riesgo deberá hacer uso del Anexo 01-Análisis de Riesgos Pre Inversión.

f. Costos a precios de mercado

f.1 Identificación y medición de los requerimientos de recursos



Distriluz

Enxela • Enxela • Enxela • Enxela • Enxela

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Identificar y cuantificar los recursos que se utilizarán en la fase de ejecución y para la operación y mantenimiento. Para ello, considerar las metas de productos y la brecha oferta-demanda.

f.2 Valorización de los costos a precios de mercado

• Costos de inversión

Estimar los costos de inversión para cada alternativa, sobre la base de los requerimientos de recursos definidos en el numeral anterior y la aplicación de costos por unidad de medida de producto; la metodología de estimación de los costos aplicados será sustentada. Considerar todos los costos en los que se tenga que incurrir en la fase de ejecución:

- Elaboración de expediente técnico o documento equivalente.
- Elaboración de los estudios complementarios y permisología requerida para la ejecución y puesta en operación del proyecto, como, por ejemplo: Estudio Ambiental, Estudio de Inexistencia de Restos Arqueológico, Servidumbre, Estudio de Pre operatividad, Estudio de Operatividad, análisis de riesgos, etc.
- Compensación por servidumbre y/o expropiaciones.
- Ejecución de obras.
- La adquisición de terrenos, equipos, mobiliario, vehículos.
- Supervisión del estudio, obras, equipamiento, consultoría y servicios
- Se deben desarrollar los costos indirectos, los cuales consideran los gastos generales, las utilidades y el IGV
- Liquidación del proyecto
- Gestión del proyecto
- Si el costo del proyecto supera los 10 millones de soles, deberá de considerarse el costo de control concurrente para la Contraloría General de la Republica.
- Deberá de incluir los costos por imprevistos o contingencias técnicas como parte de la inversión.
- De ser necesario una acción como Medidas de reducción de riesgos en el contexto de Cambio Climático, para mitigar los impactos ambientales negativos se debe estimar el costo de la misma dentro de presupuesto de inversión.
- Desmontaje de estructuras existentes.

Precisar las fuentes de información y fechas en las cuales se sustentan los costos. Estas fuentes pueden ser investigaciones de mercado, cotizaciones, proyectos ya ejecutados, disponibilidad de una base de costos unitarios de la Empresa. Se deberá de uniformizar los costos históricos obtenidos a una sola fecha, el cual debe ser el momento inicial del horizonte de evaluación.

Para sustentar el costo de equipamiento más importante será a través de cotizaciones y análisis de precios unitarios para las partidas más significativas, además de incluir el costo de Supervisión, formulación del Expediente Técnico de Obra y otros estudios necesarios, con su respectivo desagregado que lo sustenten.

• Costos de Inversión en la fase de funcionamiento.

Estimar la vida útil o vigencia tecnológica de los factores de los activos más importantes que se incluyen en el proyecto e identificar los activos que se tendrán que intervenir dentro del horizonte de funcionamiento. Indicar cuando se requerirá reemplazar el activo, programándose de manera que no se interrumpa el servicio

Especificar el flujo de requerimientos de reposiciones o reemplazo de activos durante la fase de funcionamiento del proyecto y estimar los costos correspondientes.

• Costos de operación y mantenimiento

Estimar los costos detallados de operación y mantenimiento incrementales sobre la base de la comparación de los costos en la situación "sin proyecto" y en la situación "con



Distriluz

Enluz • Enla • Enluz • Enluz • Enluz

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

proyecto". Describir los supuestos y parámetros utilizados y presentar los flujos de costos incrementales a precios de mercado. Los costos de operación y mantenimiento deben sustentarse con el diseño operaciones cumpliendo las normas de seguridad y los estándares de calidad sectoriales.

Determinar los costos de la operación y mantenimiento asociados a las medidas de reducción de riesgo y de las medidas ambientales durante la fase de operación.

8.3.1.3 EVALUACIÓN

a. Evaluación social

a.1 Beneficios sociales

Identificar, cuantificar y valorar (cuando corresponda) los efectos positivos o beneficios atribuibles al proyecto sobre los usuarios del servicio, así como las potenciales externalidades positivas; los beneficios guardarán coherencia con los fines directos e indirectos del proyecto y, de ser el caso, con los asociados con la gestión del riesgo en contexto de cambio climático (costos evitados, beneficios no perdidos). Elaborar los flujos incrementales, sobre la base de la comparación de los beneficios en la situación "sin proyecto" y la situación "con proyecto".

a.2 Costos sociales

Estimar los costos sociales sobre la base de los costos a precios de mercado, para lo cual se utilizará los factores de corrección publicados por la DGPMI; tener presente los costos sociales que no estén incluidos en los flujos de costos a precios de mercado (como son las potenciales externalidades negativas), así como los asociados con la gestión del riesgo en contexto de cambio climático y los impactos ambientales negativos. Elaborar los flujos incrementales sobre la base de la comparación de los flujos de costos en la situación "sin proyecto" y la situación "con proyecto".

Para aplicar los factores de corrección, los costos a precios de mercado (inversión, operación, mantenimiento e inversiones previstas en la fase de funcionamiento) deberán ser desagregados según los siguientes rubros:

- Bienes y servicios Importables(transables)
- Bienes y servicios exportables(transables)
- Bienes y servicios no transables (no se exportan ni importan)
- Combustibles (según tipo)
- Divisas
- Mano de obra (calificada, semi calificada y no calificada)

a.3 Estimar los indicadores de rentabilidad social del proyecto

Se deberá:(i) efectuar el flujo de los beneficios y los costos sociales, (ii) medir la rentabilidad social del proyecto a través de la metodología de evaluación costo-beneficio, calculando los indicadores de rentabilidad social: valor actual neto social (VANS) y tasa interna de retorno social (TIR) y considerando una tasa social de descuento del 8%. Adicionalmente calculará la relación Beneficio/Costo (B/C) y Payback (Tiempo de recupero dela inversión social)

a.4 Análisis de Incertidumbre

Efectuar el análisis de sensibilidad para: (i) determinar cuáles son las variables (como la demanda, costos de los principales insumos, tarifas o precios cobrados a los usuarios, entre otros), cuyas variaciones pueden afectar la condición de rentabilidad social del proyecto, su sostenibilidad financiera (cuando corresponda) o la selección de alternativas; (ii) definir y sustentar los rangos de variación de dichas variables que afectarían la condición de rentabilidad social o la selección de alternativas; (iii) Calcular los indicadores de rentabilidad social, incorporando en los flujos de beneficios o costos sociales los cambios generados



Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

por las modificaciones en las variables identificadas, (iv) determinar las variables críticas que afectan sustancialmente la rentabilidad social del proyecto.

Análisis de riesgo: Para las variables críticas efectuar la evaluación de riesgo para: (i) Indagar sobre el comportamiento de las variables críticas y acerca de la probabilidad de que varíen por encima de los límites explorados; (ii) identificar las variables en las que se sitúa la incertidumbre; (iii) determinar los valores extremos de variaciones (máximos y mínimos), y caracterizar sus distribuciones de probabilidad (media, moda varianza); (iv) determinar el grado de correlación existente entre las variables empleando criterios técnicos y económicos; (v) calcular la distribución de probabilidad del VAN a partir de la extracción de un número suficiente elevado de posibles valores de cada una de las variables aleatorias que lo integran; proponer las medidas para mitigar el riesgo.

b. Evaluación privada

La evaluación privada deberá efectuarse para aquellos proyectos de inversión que tienen un potencial de generación de ingresos monetarios (por ejemplo, a través del cobro de peajes, tarifas, tasas, cuotas, entre otros) por la prestación del servicio público sujeto de intervención. Contempla el análisis de flujos de caja (ingresos y egresos) desde el punto de vista de la institución (entidad o empresa pública) responsable de la ejecución y operación del proyecto, con el objeto de determinar su grado de auto sostenibilidad y/o hasta qué punto tendrá que ser financiado con recursos públicos, sujeto a que el proyecto sea socialmente rentable. Los resultados de este análisis deberán complementar el análisis integral de la sostenibilidad del proyecto.

Elaborar el flujo de ingresos y egresos, expresados en precios de mercado para las alternativas analizadas. Se debe considerar que los ingresos para la evaluación privada derivados de la venta de servicios públicos son iguales a los beneficios estimados para la evaluación social. Para la estimación de los indicadores de rentabilidad VAN y la TIR, se deberá de emplear una tasa de descuento del 12%. Adicionalmente calculará la relación Beneficio/Costo (B/C) y Payback (Tiempo de recupero de la inversión social).

c. Análisis de sostenibilidad

Especificar las medidas que se están adoptando para garantizar que el proyecto generará los resultados previstos a lo largo de su vida útil. Entre los factores que se deben considerar están: (i) la disponibilidad oportuna de recursos para la operación y mantenimiento, según fuente de financiamiento; (ii) los arreglos institucionales requeridos en las fases de ejecución y funcionamiento; (iii) la capacidad de gestión del operador; (iv) el no uso o uso ineficiente de los productos y/o servicios (v) conflictos sociales; (vi) la capacidad y disposición a pagar de los usuarios; y, (vii) los riesgos en contexto de cambio climático. Cuando los usuarios deban pagar una cuota, tarifa, tasa o similar por la prestación del servicio, se realizará el análisis para determinar el monto y elaborará el flujo de caja. Se debe hacer explícito qué proporción de los costos de operación y mantenimiento se podrá cubrir con tales ingresos.

d. Financiamiento de la Inversión del Proyecto:

Plantear la estructura de financiamiento de la inversión, operación y mantenimiento, especificando las fuentes de financiamiento y su participación relativa y, de ser el caso, los rubros de costos a los que se aplicará.

e. Estimación del impacto ambiental

Identificar y analizar los impactos positivos o negativos que el proyecto puede generar sobre el ambiente, los cuales se pueden traducir en externalidades positivas o negativas que pueden influir en la rentabilidad social del proyecto. Como resultado de este análisis, se podrán plantear medidas de gestión ambiental, concerniente a acciones de prevención, corrección y mitigación, de corresponder, acorde con las regulaciones ambientales que sean pertinentes para la fase de Formulación y Evaluación del proyecto. En esta sección deberá obtener la clasificación ambiental del proyecto y haber formulado estudio y presentado a la autoridad competente.



Distriluz

Enluz • Enla • Enluz • Enluz • Enluz

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

f. Estudio arqueológico

Identificar la evaluación arqueológica que requiere el proyecto, identificando el tipo de instrumento ambiental e indicar en caso corresponde si el proyecto se transpone sobre alguna área arqueológica o reserva y las conclusiones de la evaluación arqueológica realizada.

g. Otros Estudios de Perisología

Deberá desarrollar otros estudios necesarios o aplicables al proyecto, por ejemplo, Estudios de Pre Operatividad, etc.

h. Matriz de marco lógico para la alternativa seleccionada

Se presentará la matriz del marco lógico de la alternativa seleccionada, en la que se deberán consignar los indicadores relevantes y sus valores en el año base y esperados, a efectos del seguimiento y evaluación ex post.

8.3.1.4 CONCLUSIONES

Se debe indicar el resultado del proceso de formulación y evaluación del proyecto (viable o no viable) y detallar los principales argumentos que sustentan dicho resultado en términos de lo siguiente:

- Cumpliendo de los tres atributos que definen la condición de viabilidad de un proyecto, en caso el proyecto resulte viable. Si el resultado es no viable, indicar que atributo o atributos no se logró cumplir.
- Emitir un juicio técnico sobre la calidad y la pertinencia del grado de profundización de la información empleada para la elaboración del estudio, así como la consistencia y coherencia de los supuestos establecidos, las fuentes de información, las normas técnicas, los parámetros y metodologías empleadas, entre otros elementos claves relacionados con el fundamento técnico y económico de la decisión de inversión.

8.3.1.5 RECOMENDACIONES

Como resultado del proceso de elaboración del Estudio de Pre Inversión, se planteará recomendaciones técnicas para la UEI que asumirá la ejecución y posterior operación y mantenimiento. Tales recomendaciones deberán estar ligadas con las acciones o condiciones que se deberán asegurar para reducir o eliminar los riesgos que el proyecto podría enfrentar durante las siguientes fases del ciclo de inversiones. Principalmente se debe emitir como mínimo, recomendaciones sobre lo siguiente:

Fase de ejecución

- Las condiciones que podrían afectar la sostenibilidad del proyecto en general y la entrega de servicios a la población beneficiaria en particular, en los aspectos financieros, presupuestales (asignación de la operación y mantenimiento), de cobros de tarifas, entre otros. Alertar sobre los riesgos de deterioro acelerado de los activos que se generan con el proyecto debido a un mantenimiento intermitente o insuficiente durante el periodo de funcionamiento del proyecto.
- Otros aspectos críticos que la UF juzgue conveniente resaltar, acorde con las restricciones de información que enfrentó durante la preparación del Estudio de Pre Inversión.

Fase de funcionamiento

- Las condiciones que podrían afectar la sostenibilidad del proyecto en general y la entrega de servicios a la población beneficiaria en particular, en los aspectos financieros, presupuestales (asignación de la operación y mantenimiento), de cobros de tarifas, entre



Distriluz

ENERGÍA • ENLACE • MANTENIMIENTO • ELECTROCENTRO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

otros. Alertar sobre los riesgos de deterioro acelerado de los activos que se generan con el proyecto debido a un mantenimiento intermitente o insuficiente durante el periodo de funcionamiento del proyecto.

- Otros aspectos críticos que la UF juzgue conveniente resaltar, acorde con las restricciones de información que enfrentó durante la preparación del estudio de Pre inversión.

IMPORTANTE:

- Adicionalmente a los puntos indicados, EL CONSULTOR deberá incluir en el servicio todos los aspectos señalados en el presente Término de Referencia y los que a su juicio sustenten o lo refuercen.
- Para el desarrollo de los estudios solicitados, EL CONSULTOR deberá evaluar y validar la información, metodologías, criterios y recomendaciones obtenidas. Deberá considerar toda la información secundaria, sustentar y acreditar las fuentes de información y los procedimientos de cálculo.

8.3.1.6 ANEXOS

Adicionalmente el Consultor deberá incluir como anexos la información que sustente o detalle todos los puntos considerados en el estudio de pre inversión:

- Formato Invierte: F6A o F6B, que está disponible en la página web del Ministerio de Economía y Finanzas (https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100275&lang=es-ES&view=article&id=3070#formatos)
- Formatos de evaluación económica (cálculo para la determinación del balance oferta demanda, costos, beneficios de proyecto, evaluación económica, análisis de sensibilidad y sostenibilidad.)
- Costos del Proyecto (Costo y Presupuesto del Proyecto, Costos unitarios, cotizaciones, etc.).
- Plan de Implementación (procedimiento de montaje, maniobras a considerar en el montaje, cortes requeridos en el montaje, etc.)

De los estudios complementarios deberá de tener en cuenta:

a. Levantamiento Topográfico

i. Alcance:

Para ambos estudios se deberán utilizar un Dron (RPAS), cuya finalidad es permitir levantar nube de puntos de las edificaciones e infraestructura del proyecto a fin de generar modelos 3D que contribuyan a la toma de decisiones.

El CONSULTOR realizará el levantamiento topográfico del presente servicio mediante el siguiente método:

Topografía mediante fotogrametría con RPAS (dron)

Alcance: Topografía mediante fotogrametría con RPAS (dron) para los siguientes puntos de ambos ítems:

- Desarenador
- Cámara de carga
- Bypass (canal de mantenimiento)
- Línea por donde pasará la tubería forzada
- Casa de maquinas
- Punto de desfogue



Distriluz
Enluz • Enla • Enluz • Enluz • Enluz

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

El CONSULTOR deberá utilizar la nube de puntos para elaborar el modelo 3D de condiciones existentes y el diseño de la nueva propuesta. Asimismo, el CONSULTOR utilizará la nube de puntos en las exposiciones con la EMPRESA y/o el SUPERVISOR para un adecuado entendimiento.

ii. **Especificaciones según la tecnología a utilizar**

Con la tecnología indicada a utilizar para el levantamiento topográfico, el CONSULTOR debe tener presente las siguientes actividades y consideraciones (sin ser limitativos):

Levantamiento mediante fotogrametría con RPAS (dron):

- Diseño de planes de vuelo aerofotogramétricos donde se visualizará las líneas de vuelo con alturas de vuelo adecuadas al relieve del terreno.
- Colocar la suficiente cantidad de puntos de control para el levantamiento fotogramétrico que permitan tener una precisión horizontal y vertical absoluta con un error menor a 3 cm, estos puntos deberán ser revisados y aprobados por el jefe del Estudio del proyecto y la EMPRESA.
- Establecimiento y monumentación de al menos tres (03) puntos Geodésicos de orden "C".
- Las imágenes obtenidas deben estar georreferenciadas.
- La distancia de muestra en el suelo (GSD) deberá estar en el rango de 1.6 a 4.6 cm/pixel de resolución. Es responsabilidad del CONSULTOR analizar la topografía del terreno para determinar la altura de vuelo a fin de lograr el GSD solicitado. En caso la topografía del terreno impida obtener el GSD solicitado, el CONSULTOR deberá proponer alternativas de solución para obtener el producto final con la precisión solicitada.
- Se deberá considerar un traslape lateral y frontal mínimo de 70%.
- El levantamiento topográfico debe apoyarse utilizando una Estación total con accesorios en perfecto estado de operatividad, mínimo Precisión R500- R1000 1", 2", 3", 5", con certificado de Calibración vigente.
- El trabajo de campo será filmado y cargado al Entorno de Datos Comunes de ELECTROCENTRO S.A.

iii. **Consideraciones generales**

Asimismo, el CONSULTOR debe tener presente las siguientes consideraciones generales (sin ser limitativo):

- El CONSULTOR deberá utilizar los productos obtenidos del levantamiento topográfico como, por ejemplo, la nube de puntos, para generar el modelo 3D de condiciones existentes. De igual manera, la información obtenida a partir del presente levantamiento será usada en todas las fases del proyecto, por lo que deberá ser desarrollada con los requerimientos necesarios expuestos en las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BIM de la EMPRESA, a fin de que el trabajo desarrollado con esta información satisfaga las necesidades de la inversión. Es responsabilidad del CONSULTOR realizar estudios o levantamientos topográficos adicionales para satisfacer los criterios de aceptación de las posteriores fases del alcance del presente documento.
- El CONSULTOR debe gestionar los permisos y autorizaciones necesarias involucrados en el levantamiento topográfico. Obtener autorización escrita y suscrita por los propietarios y/o poseedores de los terrenos ubicados en la franja de servidumbre, previo a las actividades de Levantamiento topográfico.
- Durante el desarrollo de los trabajos el CONSULTOR deberá de tomar todas las medidas seguridad para cumplir el objetivo sin ningún incidente, además de cumplir con las normas de seguridad de LA EMPRESA.



Distriluz

ENERGÍA • AGUA • MEDIOAMBIENTE • ENTORNO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- Es responsabilidad del CONSULTOR analizar y evaluar las condiciones geográficas, climatológicas y cualquier otro factor del lugar donde se realizará el proyecto que pueda afectar el levantamiento topográfico para determinar la tecnología y estrategia más adecuada.
- La adquisición de recursos y logística es responsabilidad del CONSULTOR.
- Es preciso mencionar que dentro del trabajo de campo se puede dar el caso que exista zonas de acceso restringido, tales como: Aeropuertos, zonas militares, etc., donde no sea posible el uso de DRONES, para los trabajos de fotogrametría, en estos casos el CONSULTOR deberá de realizar las gestiones y permisos necesarios a fin de lograr el resultado esperado, caso contrario deberá de notificar a la EMPRESA y/o SUPERVISOR a fin de tomar las acciones correspondientes. En otro caso se deberá evaluar otra alternativa similar, teniendo presente que este tipo de información es fuente primaria de entrada para el desarrollo del modelado 3D de las condiciones existentes y del modelo 3D para Pre Inversión.
- El CONSULTOR deberá diseñar el plan de vuelo de tal manera que cubra el área suficiente indicada o cualquier otra área que considere relevante para el desarrollo de los estudios. El plan de vuelo será presentado previo a la ejecución del levantamiento topográfico para la revisión y aprobación por la EMPRESA y/o SUPERVISOR.
- El CONSULTOR realizará el levantamiento topográfico con RPAS cumpliendo lo indicado en la Norma Técnica Complementario NTC 001-2015 de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) y cualquier otra normativa de entidades involucradas.

iv. Entregables

Como resultado del levantamiento topográfico, el CONSULTOR debe presentar los siguientes entregables para el INFORME 1 de Pre Inversión:

a) Informe de levantamiento topográfico

Debe incluir, sin ser limitativo, los siguientes puntos como mínimo:

- Incluir un panel fotográfico de los trabajos realizados (No se aceptarán imágenes sueltas).
- Las fotos deben contener la fecha, hora y lugar.
- Reporte de geodesia y certificación de operatividad de los equipos geodésicos.
- Registro fotográfico de los puntos de apoyo o de control colocados (No se aceptarán imágenes sueltas). Se debe presentar una vista de planta de la zona indicando la ubicación de los puntos de control.
- Fichas de descripción monográfica de los puntos geodésicos de orden "C"
- Especificaciones técnicas del equipamiento utilizado (dron, estación total, entre otros).
- Descripción detallada del procedimiento y trabajos realizados.
- Ubicación en coordenadas UTM y geométricas de los armados.

Para el levantamiento topográfico mediante RPAS, incluir sin ser limitativo:

- Plan de vuelo aprobado por el Supervisor y/o la EMPRESA indicando el recorrido de los vuelos y altura.
- Reporte de fotogrametría
- Precisión final obtenida con el software de fotogrametría.
- Personal que participó del levantamiento topográfico. Para el caso del piloto de RPAS, adjuntar su licencia aprobada por la DGAC.
- Especificaciones técnicas del software de procesamiento fotogramétrico

Los puntos mencionados son los mínimos que considerar en el informe de levantamiento topográfico donde algunos de ellos pueden ir como anexo al mismo. De darse este caso, todos los anexos deben estar referenciados en el informe de topografía a fin de que la presentación de la información sea coherente y coordinada.



Distriluz

Enlace • Enca • Mediana • Electrocentro

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

b) Nube de puntos

- Se entregará en tramos establecidos en el Plan de Ejecución BIM en formato compatible para software para modelos BIM (Ejemplo: LAS, FBX) conforme a lo indicado en las especificaciones técnicas BIM de la EMPRESA.
- La nube de puntos será utilizada para el modelamiento 3D de las condiciones existentes del proyecto (terreno, activos, equipamiento, otros) por lo que debe estar georreferenciado.

c) Ortofoto del tendido del alcance del proyecto

- o Se entregará por tramos establecidos en el Plan de Ejecución BIM en formato TIFF y escala 1:500.
- o Las ortofotos deben estar etiquetadas de tal manera que el tramo representado sea de fácil ubicación en el archivo KMZ, modelo 3D de condiciones existentes y planos. En tal sentido, el CONSULTOR debe proponer un etiquetado o tagueo de los tramos o áreas del proyecto el cual debe guardar relación entre todos los entregables donde se representen el recorrido del alimentador como modelo 3D, archivos KMZ, planos y ortofotos.

d) Planos (sin ser limitativos):

Plano de ubicación:

- o Indicara la ubicación del proyecto y sus componentes.
- o Se identificará: latitud, longitud, altitud, orientación magnética y geográfica de la localidad o del trazo de ruta, referidos a las coordenadas UTM.
- o El CONSULTOR debe desarrollar el número suficiente de láminas para que la representación del alcance total del proyecto sea visible y entendible.
- o Deberá utilizar la etiqueta o tagueo de los tramos de ruta y armados de tal manera que la información guarde relación entre los distintos entregables del informe (modelo 3D, presupuestos, metrados, especificaciones técnicas, entre otros).
- o Los planos deben tener una vista general o llave para identificar que tramo está siendo representado.
- o Se recomienda utilizar colores y una leyenda para identificar con facilidad los distintos elementos representados en el plano.
- o Los planos deben ser entregados en dwg y pdf. En cada archivo dwg debe haber un solo plano.

Plano topográfico

- o Con escala 1: 500 y curvas de nivel a intervalos de 0.50 m en formato CAD y PDF.
- o Se identificará: latitud, longitud, altitud, orientación magnética y geográfica de la localidad, referidos a las coordenadas UTM, ubicación y área del proyecto, indicando las vías de acceso.
- o Las curvas de nivel deberán ser extraídas de la nube de puntos.

e) Trazado de áreas del proyecto en archivos de extensión KMZ.

- o Debe cubrir la ubicación del proyecto
- o La representación del proyecto en el archivo KMZ debe estar etiquetada de tal manera que el tramo representado sea de fácil ubicación en el modelo 3D de condiciones existentes, planos y ortofotos. En tal sentido, el CONSULTOR debe proponer un etiquetado o tagueo de los tramos o áreas del proyecto el cual debe guardar relación entre todos los entregables donde se representen el recorrido del alimentador como modelo 3D, archivos KMZ, planos y ortofotos.



Distriluz
ENERGÍA • ENLACE • EFICIENCIA • ENTORNO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

b. Avance de Instrumento de Gestión Ambiental (IGA):

Deberá definir el tipo de instrumento gestión ambiental aplicable al proyecto, teniendo presente Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas aprobado con Decreto Supremo N° 014-2019-EM, y de ser necesario o por las características del proyecto el Consultor deberá de incluir como parte del alcance del estudio esta gestión ante la autoridad ambiental correspondiente.

En caso de que por las características propias del proyecto este requiera el Plan Ambiental Detallado o su modificación, Informe Técnico Sustentatorio, Declaración de Impacto Ambiental o cualquier otro estudio, este será formulado por el Consultor con el alcance relacionado al proyecto.

EL CONSULTOR deberá elaborar el Instrumento de Gestión Ambiental del proyecto, el cual deberá respetar lo señalado en la Ley del SEIA y su reglamento. Así como el Plan de mitigación ambiental, que incluya su cronograma de ejecución y presupuesto de implementación.

EL CONSULTOR, elaborará la identificación de los riesgos ambientales que puedan causar alguna alteración al ambiente.

En el informe se identificará, los impactos sobre el medio ambiente, que pudiera ser ocasionado por la ejecución de la obra y el costo deberá ser considerado en el presupuesto.

IMPORTANTE: Para la aprobación del Estudio de Pre Inversión se deberá obtener la clasificación del estudio de impacto ambiental correspondiente para el proyecto en caso aplique y además presentar el documento de presentación (cargo) del estudio ambiental que corresponda ante la autoridad competente y adjuntar el estudio respectivo.

Para el caso de Intervenciones en infraestructura existentes EL CONSULTOR deberá de presentar el PAD, modificación de PAD, PAMA o IGA existente de las redes a mejorar con el proyecto, la respuesta de la Autoridad Competente a la consulta del IGA que corresponde al proyecto en esta nueva etapa, desarrollar el estudio requerido y presentarlo a la Autoridad Ambiental.

Deberá de tomar en cuenta que el proyecto es una instalación existente y está considerado en el PAMA de la empresa, además que por su ubicación esta tanto el Parque Nacional Huascaran y su zona de amortiguamiento, adicionalmente está dentro del área de influencia de la comunicad campesina San Bartolomé de Acopalca reconocida por el Ministerio de Cultura.

c. Informe Arqueológico:

La verificación de restos arqueológicos dentro del proyecto será efectuada por el especialista del Ministerio de Cultura y el Consultor, para ello efectuara todas las gestiones, coordinaciones y estudios pertinentes, que comprenden las labores de campo y gabinete

Deberá definir el tipo de estudio arqueológico aplicable al proyecto, teniendo presente Reglamento de Intervenciones Arqueológicas aprobado con Decreto Supremo N° 003-2014-MC.

El estudio se presentará con la siguiente información (sin ser limitativo):

- I Introducción.
- II Objetivos
- III Justificación del Proyecto.
- IV Descripción del proyecto.
- V Descripción de los Restos Arqueológicos del Proyecto.



Distriluz

Enxela • Enxela • Enxela • Enxela • Enxela

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- VI Descripción del Impacto Arqueológico de la alternativa seleccionada.
- VII Análisis de Costo y Beneficio
- VIII Programa de Monitoreo
- IX Archivo fotográfico

Debe tenerse presente que el proyecto posiblemente tendrá modificación de la infraestructura existente y será necesario contar con el CIRA respectivo, caso contrario debe obtener la clasificación o respuesta de la autoridad de pre existencia.

Así mismo, **EL CONSULTOR** deberá gestionar ante el **INGEMMET** y obtener el **Certificado de inexistencia de restos fósiles de acuerdo a lo dispuesto en la Ley 31204.**

IMPORTANTE:

Para la aprobación del estudio de pre inversión se deberá de identificar el instrumento de gestión arqueológico que corresponde al proyecto, desarrollar y adjuntar el estudio correspondiente y presentar el estudio arqueológico que corresponda ante la autoridad competente y adjuntar el cargo de presentación.

Para el caso de Intervenciones en infraestructura existentes **EL CONSULTOR** deberá de presentar el CIRA existente o acreditar la preexistencia, realizar la consulta ante la Autoridad Competente respecto al estudio arqueológico aplicable en esta etapa, presentar dicha respuesta, desarrollar el estudio correspondiente y presentarlo ante la Autoridad Competente.

d. Informe de Gestión de Riesgos:

Elaborar desarrollar el enfoque integral de gestión de los riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución. El consulto deberá analizar cualitativa y cuantitativamente los riesgos, planificar la respuesta, asignar la responsabilidad de administración de los mismos, etc. (Revisar la DIRECTIVA N° 012-2017-OSCE/CD GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS). Hacer uso del Apéndice B- Riesgos ejecución de obra que se adjuntará.

Se deberá de presentar la cuantificación y valorización de riesgos asociados al proyecto, y estos deberán formar parte de la estructura de costos del Proyecto.

Este análisis incluirá las siguientes etapas:

i. Identificación de Riesgos.

El consultor deberá realizar la identificación de los riesgos durante la ejecución del proyecto, la cual podrá basarse en el juicio de expertos, lecciones aprendidas u otra fuente adecuada, considerando para esta identificación la participación del personal de la Empresa y documentando sus características.

Una vez identificados los riesgos, estos deberán ser clasificados o agrupados en Externos, Internos o de la Organización y de Gestión del Proyecto, señalando una respuesta potencial e identificando la causa del riesgo. Asimismo, presentará gráficamente la Estructura de Desglose de los Riesgos (RBS por sus siglas en Ingles).

Se elaborará un registro de riesgos (listado de riesgos), la descripción y la causa que lo origine.

ii. Análisis Cualitativo de Riesgos.

El consultor ponderará la probabilidad de que el riesgo identificado se presente durante la ejecución del proyecto; asimismo deberá valorar el impacto del riesgo, en caso se presente, sobre la ejecución del proyecto, calculando la severidad correspondiente.



Distriluz

ENERGÍA • AGUA • MEDIO AMBIENTE • ENTORNO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Con esta información el Consultor establecerá una lista priorizada de riesgos, identificando aquellos riesgos que requieren análisis y respuestas adicionales, aquellos que requieren análisis adicional a corto plazo y aquellos que sólo requieren supervisión.

iii. Plan de respuesta de Riesgos

El consultor establecerá la mejor respuesta a los riesgos, a fin de eliminar o disminuir la probabilidad de impacto de las amenazas, proponiendo las estrategias de respuestas para las amenazas ya sea evitando, transfiriendo o mitigando. Elaborando un registro actualizado de riesgos (incluyendo los riesgos residuales), planes de contingencia, planes de reserva, recomendando la asignación de propietarios a cada riesgo, identificando los disparadores de riesgos y las reservas necesarias (de tiempo y costo).

Como resultado de esta actividad se deberá presentar un plan de gestión de riesgos, el cual tendrá como contenido mínimo el siguiente:

- a. Identificación de Riesgos
 - Registro de Riesgos.
 - Estructura de desglose de Riesgos.
- b. Análisis cualitativo de riesgos
 - Registro de priorización de Riesgos.
 - Matriz de Probabilidad e impacto (matriz de Riesgos).
- c. Plan de Respuesta de Riesgos
 - Planes de contingencias.
 - Planes de reserva.
 - Recomendación de propietarios de riesgos.
 - Disparadores de Riesgos.

Asimismo, deberá de desarrollar el análisis de riesgo asociado a la Unidad Productora de acuerdo con la Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión.

e. Informe de Servidumbre Preliminar (de corresponder)

Para el Ítem 1 (tener en cuenta para la instalación del ByPass que servirá para el mantenimiento y el canal de demasías):

Una vez definido el trazo de la línea primaria y red primaria en campo o instalación de componentes de CH, se debe verificar que tramos tienen Servidumbre o no; y determinar las acciones a desarrollar.

Para el inicio de la gestión de servidumbre, los trazos de ruta de las líneas primarias o instalación de componentes de CH deberán contar con la aprobación escrita del supervisor o coordinador.

El Consultor a cargo de realizar el estudio de Pre Inversión deberá realizar actividades preliminares de la Gestión de Servidumbre, para lo cual, deberá contar con personal calificado para desarrollar actividades de campo. En detalle la servidumbre se establecerá sobre los predios por donde pasa la línea, así como también sobre los caminos existentes y los accesos necesarios para la custodia, operación y mantenimiento de la misma.

Estas actividades Preliminares en la etapa del estudio de Pre Inversión son:

- Recopilación de datos en gabinete con los planos del estudio del trazo definido del estudio.
- Trabajo de campo delimitación del predio, reconocimiento del propietario, recopilación de documentos de propiedad e identidad
- Para la identificación plena del predio y el afectado, se solicitará los planos catastrales del Ministerio de Agricultura y Riego o sus Direcciones respectivas, solicitar la búsqueda catastral ante la SUNARP.



Distriluz

ENERGÍA • Agua • Residuos • Telecomunicaciones

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- Elaborar plano del trazo de ruta de la línea eléctrica, señalando las áreas de influencia de la servidumbre por propietario.
- Una vez definido el trazo de línea y red primaria en campo, se debe verificar que tramos tienen concesión y/o servidumbre o no cuentan con ninguno de ellos; de ser así se debe de tramitar en primera opción la Concesión según la Normatividad vigente y paralelamente la Servidumbre según normas.
- Determinar las parcelas que serán afectados por la servidumbre.
- Establecer áreas de servidumbre que se ocuparán por cada predio (terreno y aires).
- Determinar el tipo de uso de los terrenos (agrícola, eriazos, vía pública, etc.).
- Inventario de daños a considerar en la ejecución de obra, por cada terreno.
- Relación de propietarios y/o posesionarios, con determinación de las áreas afectadas por cada terreno (terreno y aires), los daños a producirse, y de ser el caso, sus comentarios por cada predio.

Para delimitar la zona de influencia de la franja de la servidumbre, el Consultor deberá tomar en cuenta lo previsto en la Ley de Concesiones Eléctricas (DL 25844), su reglamento (DS 009-93-EM) y el Código Nacional de Electricidad – Suministro, Ley N° 28749, Ley General de Electrificación Rural (LGER), Decreto Supremo N° 025-2007-EM, Reglamento de la Ley General de Electrificación Rural (RLGER), Reglamento del Capítulo I del Título IV de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2016-VIVIENDA.

En esta etapa de identificación, deberá estimar las valorizaciones de la servidumbre por afectado.

Para el Ítem 2 (De corresponder):

El proyecto se desarrollará dentro de instalaciones existentes; una vez definida la instalación de componentes de CH, se debe verificar el estado de la Servidumbre; y determinar las acciones a desarrollar.

f. Estudio Geología y Geotecnia

Para el Ítem 1

El objetivo es de establecer las características geotécnicas, es decir, la estratigrafía, la identificación y las propiedades físicas y mecánicas de los suelos para el diseño de cimentaciones estables, para lo cual realizará exploraciones de campo y ensayos de laboratorio.

Los Estudios geológicos y geotécnicos deben sustentar la viabilidad de las alternativas formuladas. Para el desarrollo de la ingeniería correspondiente a la alternativa seleccionada se deberá efectuar; un mapeo geológico incluido un perfil en cada una de las partes de las obras proyectadas desde la toma de captación, obras de desarenamiento, conducción, cámara de carga, tubería de presión, casa de máquinas y canal de descarga. Así mismo se deberá llevar a cabo un programa de investigaciones geotécnicas necesarias comprendan el Estudio de Refracción, puntos de exploración (calicatas, SPT u otros), trincheras, perforaciones de ser necesarias, para lo cual El Consultor deberá coordinar con la Supervisión del Estudio o coordinador del proyecto los ensayos correspondientes tanto de suelos como de rocas según corresponda.

El CONSULTOR realizará al menos cinco (05) puntos de exploración (calicatas, SPT u otros) en las ubicaciones a criterio del CONSULTOR según lo establecido en la NTP E.050 y otros. La ubicación donde se realizarán los puntos de exploración será aprobada por el CLIENTE y por la SUPERVISIÓN.

Se presentarán los resultados de las pruebas de laboratorio suscritos por los profesionales responsables. Los resultados de las pruebas corresponderán a la capacidad portante del



Distriluz

Enxela • Enxa • Enxandria • Electrocentro

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

suelo, el ángulo de fricción interna, la granulometría, peso volumétrico y contenido de sales y sulfatos. Estos parámetros sustentarán el diseño de la cimentación de las estructuras.

El consultor presentará planos geológicos, la clasificación de los tipos de suelos, y la determinación de las características geotécnicas de los suelos para fines de cimentación.

Los ensayos de campo y de laboratorio debe estar claramente referidos a prácticas establecidas y normas técnicas especializadas relacionadas con los ensayos respectivos. Se deberán alcanzar los planos geológicos de la zona.

El Informe tendrá como mínimo el siguiente contenido:

- ✓ Introducción (Antecedentes)
- ✓ Plano de localización y ubicación del área de estudio.
- ✓ Memoria descriptiva de los trabajos efectuados.
- ✓ Evaluación de características de suelo y de estabilidad.
- ✓ Resultado de la evaluación de muestras (calicatas) para la determinación de la capacidad de soporte del suelo de fundación.
- ✓ Ubicación del nivel freático.
- ✓ Panel de fotografías de los trabajos desarrollados
- ✓ Plano de ubicación, calicatas.
- ✓ Conclusiones.
- ✓ Recomendaciones.
- ✓ Bibliografía

Deberá determinar y evaluar si las condiciones donde se ubicarán las diferentes instalaciones del proyecto no están sobre o cercanas a alguna falla geológica o en zona de riesgo de deslizamiento que afecte al proyecto en el futuro.

Deberá realizar los cálculos y diseños de las obras civiles, teniendo en cuenta las máximas crecientes del río y/o avenidas, que puedan afectar su funcionamiento. Los diseños serán en base a normas metodologías sustentadas y reconocidas, pudiendo utilizar programas de calculo que garanticen estos diseños.

Deberá de tener presente que existe obras civiles del central actual que presentan asentamientos o afectaciones, por lo que el estudio geológico y de suelos debe permitir identificar las causas que lo originan y condiciones del terreno, para que en el diseño se proponga las soluciones que correspondan.

Para el Ítem 2

El objetivo es de establecer las características geotécnicas, es decir, la estratigrafía, la identificación y las propiedades físicas y mecánicas de los suelos para el diseño de cimentaciones estables, para lo cual realizará exploraciones de campo y ensayos de laboratorio.

Los Estudios geológicos y geotécnicos deben sustentar la viabilidad de las alternativas formuladas. Para el desarrollo de la ingeniería correspondiente a la alternativa seleccionada se deberá efectuar; un mapeo geológico incluido un perfil en cada una de las partes de las obras proyectadas desde la toma de captación, obras de desarenamiento, conducción, cámara de carga, tubería de presión, casa de máquinas y canal de descarga. Así mismo se deberá llevar a cabo un programa de investigaciones geotécnicas necesarias comprendan el Estudio de Refracción, puntos de exploración (calicatas, SPT u otros), trincheras, perforaciones de ser necesarias, para lo cual El Consultor deberá coordinar con la Supervisión del Estudio o coordinador del proyecto los ensayos correspondientes tanto de suelos como de rocas según corresponda.



Distriluz

Enxela • Enxela • Enxela • Enxela • Enxela

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

El CONSULTOR realizará al menos cinco (05) puntos de exploración (calicatas, SPT u otros) en las ubicaciones a criterio del CONSULTOR según lo establecido en la NTP E.050 y otros. La ubicación donde se realizarán los puntos de exploración será aprobada por el CLIENTE y por la SUPERVISIÓN.

Se presentarán los resultados de las pruebas de laboratorio suscritos por los profesionales responsables. Los resultados de las pruebas corresponderán a la capacidad portante del suelo, el ángulo de fricción interna, la granulometría, peso volumétrico y contenido de sales y sulfatos. Estos parámetros sustentarán el diseño de la cimentación de las estructuras.

El consultor presentará planos geológicos, la clasificación de los tipos de suelos, y la determinación de las características geotécnicas de los suelos para fines de cimentación.

Los ensayos de campo y de laboratorio debe estar claramente referidos a prácticas establecidas y normas técnicas especializadas relacionadas con los ensayos respectivos. Se deberán alcanzar los planos geológicos de la zona.

El Informe tendrá como mínimo el siguiente contenido:

- ✓ Introducción (Antecedentes)
- ✓ Plano de localización y ubicación del área de estudio.
- ✓ Memoria descriptiva de los trabajos efectuados.
- ✓ Evaluación de características de suelo y de estabilidad.
- ✓ Resultado de la evaluación de muestras (calicatas) para la determinación de la capacidad de soporte del suelo de fundación.
- ✓ Ubicación del nivel freático.
- ✓ Panel de fotografías de los trabajos desarrollados
- ✓ Plano de ubicación, calicatas.
- ✓ Conclusiones.
- ✓ Recomendaciones.
- ✓ Bibliografía

Deberá determinar y evaluar si las condiciones donde se ubicarán las diferentes instalaciones del proyecto no están sobre o cercanas a alguna falla geológica o en zona de riesgo de deslizamiento que afecte al proyecto en el futuro.

Deberá realizar los cálculos y diseños de las obras civiles, teniendo en cuenta las máximas crecientes del río y/o avenidas, que puedan afectar su funcionamiento. Los diseños serán en base a normas metodologías sustentadas y reconocidas, pudiendo utilizar programas de calculo que garanticen estos diseños.

Deberá de tener presente que existe obras civiles del central actual que presentan asentamientos o afectaciones, por lo que el estudio geológico y de suelos debe permitir identificar las causas que lo originan y condiciones del terreno, para que en el diseño se proponga las soluciones que correspondan.

g. Elaboración del Informe de Resistividad Eléctrica del Terreno

El Consultor efectuará las medidas de Resistividad Eléctrica del terreno para la presentación del Estudio de Pre Inversión y asimismo para el Estudio Definitivo; mediciones que servirán para el diseño de las Puestas a Tierra (PT) en el lugar de emplazamiento de las instalaciones proyectadas y en otras estructuras que considere pertinente. No se efectuará mediciones de resistividad eléctrica del terreno a lo largo de las rutas de Líneas Primarias. En estos casos, el dimensionamiento de la puesta a tierra se efectuará estimando el valor de la resistividad eléctrica del terreno sobre la base del estudio geológico u otro método aplicable. En caso de instalaciones existentes, deberá analizar las condiciones actuales y determinar si se debe realizar un nuevo sistema de puestas a tierra.



Distriluz

ENERGÍA • AGUA • MEDIO AMBIENTE • ENTORNO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

h. Informe preliminar de Hidrología

Para el Ítem 1

El objetivo del estudio Hidrológico, es determinar la oferta de agua disponible en la zona de estudio, estableciéndose los regímenes de avenida máximas y mínimas, caudales, demanda de agua, análisis y balance hídrico, características de la cuenca y otros parámetros hidrológicos que se requieren y que son necesarios para fortalecer el planteamiento hidráulico. En base a esta información recomendará, de ser el caso, realizar mejoras o reforzamientos a las instalaciones existentes o dimensionar los nuevos equipamientos.

El Consultor, revisará y producirá la información existente y requerida con los aspectos hidrológicos del Proyecto, sin ser limitativo, realizará lo siguiente:

- Determinará el volumen escurrido medio anual, empleando métodos convencionales para un estudio hidrológico, a partir de la serie histórico de caudales, en caso no lo hubiera, su generación será a partir de datos meteorológicos, mínimo 30 años, de la(s) estaciones pluviométricas y/o hidrométricas más cercanas al ámbito del proyecto.
- Así mismo se debe determinar por diversas metodologías los caudales máximos instantáneos con periodos de retorno de 10, 50, 100 y 200 años tanto en la toma como en la casa de máquinas, que permitirá un diseño seguro de las obras hidráulicas y de protección requeridas.
- Se deberá formular el adecuado modelo energético que tome en cuenta los caudales netos a ser turbinados, los rendimientos de la turbina y generador a cargas parciales que permita una adecuada determinación de la producción de energía de las alternativas formuladas de central hidroeléctrica a lo largo de toda la serie hidrológica y la determinación de los promedios mensuales generados.
- Se analizarán la consistencia de los datos hidrometeorológicos, de ser necesario se completarán datos. A partir de estos registros, completos y consistentes, se construirán las curvas de duración al 75% y 95% de persistencia de los caudales disponibles. Esta información constituirá el componente de oferta de agua del balance hídrico.
- Selección de los métodos de estimación de caudal máximo, según la característica de la cuenca.
- Estimación de los caudales máximos para diferentes periodos de retorno y según distintos métodos.
- Adicionalmente, pueden corroborarse los resultados, bien sea mediante factores obtenidos a partir de un análisis regional o de ser posible evaluando las huellas de nivel de la superficie de agua dejadas por avenidas extraordinario recientes.

Para el Ítem 2

Se deberá utilizar la información histórica que se cuenta (datos del caudal).

i. Diseño de Ingeniería Básica.

La Ingeniería Básica que sustente el diseño deberá de considerar los siguientes puntos:

- Cálculos justificativos eléctricos, mecánicos, hidráulicos, diseño civil y otros.
- Flujo de potencia. (cargabilidad, pérdidas, corto circuito, etc.).
- Planilla de Estructuras de montaje
- Planilla de obras civiles a ejecutar.
- Costos Unitarios.
- Cotizaciones
- Metrados.
- Estimación de Costos y Presupuesto (metrados, presupuesto, APU), utilizar el software DELPHIN o similar.
- Cronograma de Ejecución.
- Planos.
- Sustento de Información
 - Considerar documentos que sustenten variables importantes.



Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- Opiniones.
- Factor de carga
- Factor de potencia
- Etc.
- Registro fotográfico: Deberá adjuntar registro fotográfico debidamente rotulado, donde se pueda verificar el estado de conservación de los principales elementos y sus posibles cambios por las nuevas condiciones de trabajo y/o estado de conservación.

Para el desarrollo del Diseño de Ingeniería Básica se deberá de considerar los alcances y criterios descritos indicados en los presentes Términos de Referencia. Asimismo, Tomar en consideración los requerimientos para el desarrollo del Expediente Técnico.

j. Modelo 3D para Estudio de Pre Inversión

EL CONSULTOR deberá elaborar un modelo 3D para Pre Inversión a partir del Modelo 3D de condiciones existentes (desarrollado como parte del levantamiento topográfico) el cual será presentado completo en el Informe 1 de Pre Inversión cumpliendo con lo siguiente:

Sobre la información de entrada para la generación del modelo:

- El Modelo 3D para Pre Inversión se desarrollará utilizando como base la información generada en el levantamiento topográfico y/o el modelo 3D de condiciones existentes a fin de que esté georreferenciado.
- El modelado 3D de las condiciones del terreno y activos existentes serán generados a partir de la nube de puntos obtenida en el levantamiento topográfico.
- El CONSULTOR debe especificar en el Plan de Ejecución BIM (BEP) su estrategia de georreferenciación.

Sobre el alcance del Modelo 3D:

- La definición del Nivel de Información Necesaria (LOIN) seguirá lo establecido en la Guía Nacional BIM, estándares y especificaciones técnicas BIM de la EMPRESA.
- El Modelo 3D a desarrollar debe contener los siguientes puntos:

Para el ítem 1: "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE QUICAPATA, DISTRITO DE CARMEN ALTO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO".

	EPI	
	LOD	LOI
Desarenador	3	3
Cámara de carga	3	3
Bypass (canal de mantenimiento)	3	3
Tubería forzada	3	3
Casa de máquinas (estructura)	3	3
Punto de desfogue	3	3
Generador	2	2
Turbina Pelton	2	2
Válvula y compuerta	2	2
Tableros	2	2
Puente grúa	2	2

**Distriluz**

Energía • Agua • Medios de Transporte

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Para el ítem 2: "MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE INGENIO, DISTRITO DE INGENIO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNIN"

	EPI	
	LOD	LOI
Casa de máquinas (estructura)	3	3
Punto de desfogue	3	3
Generador	2	2
Turbina Pelton	2	2
Válvula y compuerta	2	2
Tableros	2	2
Puente grúa	2	2

- El CONSULTOR detallará y especificará en la MATRIZ DE RESPONSABILIDADES anexa al de Plan de Ejecución BIM (BEP) el listado de elementos por especialidad a modelar y aquellos que no se modelarán, los cuales serán revisados y aprobados por la EMPRESA y/o el SUPERVISOR.
- Se debe generar un modelo 3D por cada especialidad y un modelo 3D federado los cuales serán enviados en formato nativo y en formato de visualización.

Sobre el modelado:

- El CONSULTOR debe crear librerías para el modelamiento BIM del proyecto cuya nomenclatura será acorde a la sección NOMENCLATURA del Estándar para Modelado de la EMPRESA. Estas librerías deberán ser cargadas en el Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA.
- El CONSULTOR deberá utilizar las Especificaciones técnicas BIM, Estándar para Modelado y Estándar para Uso de Entorno de Datos Comunes (CDE) para el desarrollo y gestión del modelo de información.
- El CONSULTOR deberá considerar las buenas prácticas de modelado indicado en el Estándar para Modelado de la EMPRESA. De igual manera, especificará y detallará su estrategia de modelado en el Plan de Ejecución BIM (BEP).
- El CONSULTOR deberá georreferenciar los modelos 3D acorde a la información obtenida en el levantamiento topográfico. La estrategia de georreferenciación deberá estar indicada en el Plan de Ejecución BIM (BEP).
- Las identificaciones (etiqueta o tag) de los elementos de cada especialidad en el modelo deben coincidir con la identificación de las partidas indicadas en el metrado, presupuesto, especificaciones técnicas, planos y otros documentos del informe de tal manera que facilite la trazabilidad de la información entre los distintos entregables del informe.
- La organización de los elementos del modelo 3D en el archivo nativo (archivo obtenido del software de modelado) debe estar conforme a la estructura de desglose (estrategia de federación) indicada en el Plan de Ejecución BIM (BEP) del CONSULTOR. La organización debe guardar relación con el resto de entregables a fin de facilitar la trazabilidad de la información.

Sobre la coordinación de los elementos del modelo 3D y entre especialidades:

- El CONSULTOR deberá utilizar el módulo de coordinación del Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA para la gestión de interferencias y coordinación de los modelos de cada especialidad. Para ello, deberá destinar los recursos requeridos.



Distriluz

Enlace • Enca • Interacción • Electrocentro

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- La estrategia de federación de las especialidades será indicada en el Plan de Ejecución BIM (BEP) del CONSULTOR.
- El CONSULTOR indicará la estrategia de coordinación de especialidades en el Plan de Ejecución BIM (BEP) el cual será revisado y aprobado por el SUPERVISOR y/o la EMPRESA.

Sobre el control de calidad interno:

- El CONSULTOR especificará su plan interno de control de calidad de los modelos 3D en el Plan de Ejecución BIM (BEP) el cual será revisado y aprobado por el Supervisor y/o la EMPRESA.
- Como parte del control de calidad interno, el CONSULTOR debe producir un informe donde se visualice el estado de cada interferencia, la verificación del cumplimiento del LOIN por cada elemento, la estructuración de los elementos en el modelo, la creación de filtros, la georreferenciación y lo solicitado en el presente documento.
- El informe de control de calidad interno debe estar firmado por el Coordinador BIM del CONSULTOR y enviado en conjunto con el Modelo 3D para cada entrega programada.

Sobre la entrega:

- El CONSULTOR debe entregar el modelo 3D en formato nativo y formato de visualización según lo establecido en la sección *Modelo de Información del Proyecto (PIM) para Pre Inversión* de las **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BIM** de la EMPRESA. El formato nativo debe ser lo suficientemente robusto para permitir la gestión de la información de todas las especialidades. Asimismo, debe permitir ingresar información de forma paramétrica y permitir la interoperabilidad con otros softwares.

Sobre los USOS BIM:

- Satisfacer los USOS BIM mínimos asignados para la presente fase (según las Especificaciones Técnicas BIM de la EMPRESA) y otros considerados por el CONSULTOR para el desarrollo del Estudio de Pre Inversión los cuales estarán especificados en su Plan de Ejecución BIM (BEP).
 - **Levantamiento de condiciones existentes:** Mediante la fotogrametría obtenida del Dron (RPAS), se busca obtener un modelo 3D de condiciones existentes que permita conocer el entorno, instalaciones y/o espacios específicos de las condiciones existentes.
 - **Análisis del entorno físico:** Con el modelo 3D de condiciones existentes, la nube de puntos e imágenes captadas por el dron, se evaluará la ubicación óptima para desarrollar el presente estudio. Asimismo, según la Guía Nacional BIM del MEF (julio, 2021), la aplicación del análisis del entorno físico puede ser para "analizar, planificar, simula y visualizar el impacto de una obra de infraestructura en los aspectos geográficos de la zona".
 - **Diseño de especialidades:** Diseño de las especialidades requeridas para el proyecto de inversión realizando modelos de información.
 - **Elaboración de documentación:** El modelo 3D debe ser generado de tal manera que facilite la producción de planos y metrados de las partidas más significativas.
 - **Visualización 3D:** El modelo 3D debe facilitar el entendimiento del alcance y detalles del proyecto para ello debe todos los elementos deben estar identificados en concordancia con los otros entregables. De igual manera, el modelo 3D debe permitir la fácil navegación por parte de los revisores.
 - **Coordinación de la Información:** El modelo 3D debe facilitar la coordinación de información con otros entregables como metrados, presupuestos, planos, especificaciones técnicas para lo cual el CONSULTOR debe utilizar los parámetros de identificación de elementos necesarios para lograr la



Distriluz
ENERGÍA • ENLACE • ENTREGANDO • ELECTROCENTRO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

trazabilidad de la información logrando un modelo de información fácilmente auditable.

- **Revisión del diseño:** El modelo 3D debe facilitar la revisión del diseño y la coordinación de información con otros entregables como metrados, presupuestos, planos, especificaciones técnicas para lo cual el CONSULTOR debe utilizar los parámetros de identificación de elementos necesarios para lograr la trazabilidad de la información logrando un modelo de información fácilmente auditable. NOTA: El modelo 3D debe permitir la fácil navegación entre las diferentes áreas del proyecto, así como la ubicación de cada uno de tal manera que facilite la revisión del diseño.
- **Detección de interferencias e incompatibilidades:** El modelo 3D debe permitir identificar interferencias e incompatibilidades entre los componentes del proyecto y las condiciones existentes del lugar (edificaciones, estructuras, otros) de tal manera que se verifique el cumplimiento de las distancias mínimas de seguridad.

Sobre los entregables a generados a partir del Modelo 3D de Pre Inversión:

- Los entregables como planos y metrados deberán ser extraídos directamente del modelo 3D de Pre Inversión.
- El CONSULTOR proporcionará informes, tablas y/o otros generados en el software de modelado a fin de que la EMPRESA pueda revisar y validar que la extracción de los metrados se haya realizado a partir del Modelo 3D.
- En caso el CONSULTOR requiera generar metrados, planos o parte de ellos sin extraerlos del modelo 3D, solicitará revisión por parte del CONSULTOR y/o el SUPERVISOR, el cual analizará el caso y aprobará o rechazará la solicitud.

NOTA: La relación de actividades indicadas no es limitativa, de acuerdo con la necesidad a del estudio se pueden implementar otras actividades.

8.3.2 Expedientes Técnicos de Obra

Para los Ítems 1 y 2

El Consultor deberá formular el Expediente Técnico de Obra a nivel de ejecución de obra, con el nivel de detalle necesario que permita su correcta ejecución de la Obra, teniendo presente el siguiente contenido:

Volumen I: Memoria Descriptiva

1. Resumen Ejecutivo y/o Ficha Técnica (De 2 a 3 hojas)
2. Descripción del Proyecto
3. Descripción del Contenido del Expediente Técnico de Obra

Volumen II: Cálculos Justificativos

- Criterios de diseño
- Cálculos eléctricos
- Cálculos mecánicos
- Cálculos de obras civiles.

Volumen III: Planos

- Planos generales y diagramas unifilares
- Planos de obras civiles
- Planos de distribución de estructuras y planimetría
- Detalles de armados

Volumen IV: Presupuesto

- Presupuesto
- Planillas de Metrados
- Análisis de Costos Unitarios



Distriluz

ENERGÍA • ENLACE • ENTORNO • ELECTROCENTRO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- Relación de precios y cantidades de recursos requeridos por tipo (Relación de insumos).
- Cálculo del costo hora hombre vigente.
- Memoria de costos.
- Especificaciones Técnicas
- Lista de Materiales
- Hojas técnicas de materiales
- Cronograma de obra
- Fórmula Polinómica
- Cronograma Valorizado

Volumen V: Estudios Complementarios

- Estudio de Topografía y de Georreferenciación.
- Estudio de Resistividad
- Estudio de geología y geotécnica
- Estudio de Servidumbre
- Modelo 3D
- Estudio de Hidrología
- Estudio de Telecomunicaciones
- Estudio de autorización de generación
- Estudio para autorización de uso de agua.
- Estudio del Instrumento de gestión Ambiental (IGA)
- CIRA
- Estudio de Análisis Eléctrico
- Estudio de Coordinación y Protecciones
- Gestión de riesgos.

8.3.2.1 Desarrollo del contenido del Expediente Técnico de Obra

Para el desarrollo de la ingeniería y Elaboración del Expediente Técnico de Obra, EL CONSULTOR tendrá en cuenta sin ser limitativo lo indicado a continuación:

a. Resumen Ejecutivo

Deberá contener un Resumen Ejecutivo el cual consta de una descripción sintetizada del proyecto, señalando los objetivos principales y los beneficios a obtener, dicha descripción del Proyecto será breve, mencionando sus características principales, el costo y plazo de ejecución no más de 2 páginas

b. Memoria Descriptiva

La memoria Descriptiva, deberá ser lo más ilustrativa posible, indicando claramente los componentes del proyecto. Este documento contendrá los puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado).

- Descripción de instalaciones existentes
- Descripción de la condición proyectada esperada
- Descripción y características básicas del equipamiento proyectado
- Resumen de costos de inversión del proyecto
- Plazo y cronograma de ejecución de obra
- Entre otros.

c. Especificaciones Técnicas de Suministros

Tratará entre otros aspectos brindar las características que deberán cumplir los equipos y materiales a ser suministrados, así como la normativa a cumplir, se debe realizar por cada suministro una Tabla de Datos Técnicos Mínimos Requeridos.

Todos los materiales descritos en el presupuesto de "suministro de materiales" deben tener una descripción detallada de sus especificaciones técnicas y tabla de datos técnicos como mínimo.



Distriluz

ENERGÍA • AGUA • MEDIOAMBIENTE • ELECTROCENTRO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

d. Especificaciones Técnicas de Montaje, desmontaje.

- Especificaciones Técnicas Generales
- Especificaciones de montaje de cada uno de los equipos y materiales a ser utilizados descritos en el punto anterior, pruebas y puesta en servicio.
- Las especificaciones deberán también considerar los trabajos previos a los cortes y traslados a las redes existentes (de requerirse).
- Criterios de medición y pago para cada una de las especificaciones de montaje descritas.
- Especificaciones de montaje, desmontaje (de requerirse), de la interconexion a la infraestructura existente.

Todas las partidas/actividades descritas en el presupuesto de montaje electromecánico y obras civiles deben tener una descripción detallada de lo que consta cada actividad.

e. Cálculos Justificativos

La metodología y criterios de diseño deberán ceñirse a las normas y reglamentos vigentes del país, así como a las Normas internacionales aplicables.

Se deberá presentar todos los cálculos eléctricos, mecánicos y de obras civiles que justifiquen la selección adecuada de todos los equipos y materiales a utilizarse.

El Consultor deberá adjuntar los cálculos justificativos impreso y digital (archivos fuente sin contraseñas y en versión editable y debidamente vinculados), como sustento para determinar las características y selección de los principales elementos a ser utilizados. Entre otros cálculos se deberán determinar: Cálculo y selección de conductores, cálculo eléctrico, cálculo lumínico, cálculo de capacitancia, cálculo de aislamiento, medición y cálculo del sistema de puesta a tierra, cálculo mecánico de estructuras, cálculo de retenidas, cimentaciones, sección de los conductores y cables aéreos y/o subterráneos (incluir reserva por transferencia de carga), etc.

Los Cálculos de Diseño contendrán como mínimo, sin ser limitativo la siguiente información:

Los cálculos justificativos serán los suficientes que justifiquen el buen diseño del proyecto, entre otras justificaciones se mencionan los siguientes:

- Determinación del caudal de diseño.
- Cálculos justificativos de diseño Obras Civiles
- Dimensionamiento de las estructuras hidráulicas realizadas respecto al suministro de potencia.
- Afianzamiento Hídrico
- Análisis Hidrológico.
- Dimensionamiento del túnel de aducción
- Sistemas de captura y descarga.
- Compuerta y rejilla
- Adecuación de infraestructura de la casa de máquinas.
- Diseño y selección de la tubería de presión, anclajes y accesorios.
- Determinar los parámetros de diseño de la central.
- Cálculos justificativos de diseño equipos de generación.
- Componentes de la casa de máquinas
- Grupo Hidroeléctrico de generación principal de 1.2 MW (turbina – alternador provisto del regulador de velocidad respectivo)
- Equipos auxiliares (excitatriz auxiliar, válvula de entrada, etc.)
- Cálculos justificativos de diseño equipos de transformación.
- Componentes de la casa de máquinas



Distriluz

ENERGÍA • ENLACE • ENTREGA • ELECTROCENTRO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- Grupo Hidroeléctrico de generación principal de 1.2 MW (turbina – alternador provisto del regulador de velocidad respectivo)
- Equipos auxiliares (excitatriz auxiliar, válvula de entrada, etc.)
- Diseño de equipos de maniobra y control.
- Diseño de la celda de acoplamiento
- Tableros de control, mando, señalización, y servicios auxiliares
- Equipos de medición IED multifunción
- Dispositivos de protección IED
- Equipos de maniobra (disyuntores, celdas de salida, fusibles de potencia, etc.)
- Sistemas de puesta a tierra.
- Diseño y selección de equipos auxiliares, iluminación de la casa de máquinas.
- Diseño de los caminos de acceso, obras de arte, cercos perimétricos, etc.
- Instalaciones eléctricas
- instalaciones eléctricas interiores. Ampliación alumbrado y tomacorrientes Tableros de control, mando, señalización, y servicios auxiliares.
- Instalaciones eléctricas exteriores, alimentadores y alumbrado.
- Selección del Nivel de Voltaje.
- Justificación del Flujo de Potencia.
- Estabilidad del Sistema y comportamiento dinámico.
- El manejo de la energía reactiva.
- Efectos de los campos electromagnéticos.
- Diseño de aislamiento y sobre voltaje.
- Las instalaciones de conexión e interrupción.
- Protección, Control, Medida y Mando, etc.
- Obras civiles: cimentación de transformador de potencia y equipos de Bahía, canaletas, sala de control, etc.
- Sistema de puesta a tierra.
- Selección de equipos.

f. Metrados y Presupuesto

Se deberá determinar la inversión que se requiere para ejecutar el proyecto, donde se deben considerar el suministro de equipos y materiales, el montaje electromecánico, el desmontaje electromecánico (materiales retirados serán trasladados a los almacenes de la ENTIDAD), las obras civiles, el transporte de equipos y materiales, los gastos generales (incluir su desagregado), las utilidades, los impuestos, etc.

El costo del equipamiento electromecánico deberá ser obtenido y sustentado en base a cotizaciones recientes (Menores a 6 meses).

Se deberá realizar un análisis sustentado de precios unitarios de todas las actividades que intervienen en el proyecto (obras civiles, montaje electromecánico, desmontaje electromecánico), en el cual se deben considerar los recursos de mano de obra, materiales, equipos, herramientas entre otros.

El costo de las obras civiles será efectuado en base a costos unitarios actualizados de las obras similares dentro del ámbito geográfico o del país. EL CONSULTOR deberá tener en cuenta las partidas u obras de mayor incidencia en el costo total y determinará dicho costo con la mayor precisión posible.

Asimismo, se deberá considerar el análisis de la fórmula polinómica que se ejercerá para la ejecución de la obra para las diferentes secciones de la obra.

El presupuesto debe contener como mínimo

- Suministro de equipos y materiales.
- Montaje y desmontaje electromecánico
- Obras civiles.



Distriluz

Enxela • Enxela • Enxela • Enxela • Enxela

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- Transporte de materiales y equipos.
- Desagregado de gastos generales y utilidades.
- Análisis de Precios Unitarios.
- Relación de precios y cantidades de recursos requeridos por tipo (Relación de insumos).
- Cálculo del costo hora hombre vigente.
- Memoria de costos.
- Presupuesto Base
- Cronograma Ejecución de Obra.
- Cronograma de Suministro Valorizado
- Calendario Valorizado de Obra
- Fórmula polinómica de reajuste.

Todas las partes conformantes del metrado y presupuesto, así como los precios unitarios deben contener dos decimales a excepción de la formula polinómica.

El presupuesto de montaje y desmontaje deberá considerar como costos las siguientes actividades:

- Plan de monitoreo Ambiental.
- Plan de monitoreo Arqueológico.
- Plan de abandono.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

Los metrados deberán ser extraídos directamente del Modelo 3D para Expediente Técnico, según el alcance del mismo. El CONSULTOR proporcionará informes, tablas y/o otros generados en el software de modelado a fin de que la EMPRESA pueda revisar y validar que la extracción de los metrados se haya realizado a partir del Modelo 3D. En caso el CONSULTOR requiera obtener el metrado de alguna partida sin utilizar el Modelo 3D para Expediente Técnico, se deberá presentar la solicitud al CONSULTOR y/o SUPERVISOR, el cual revisará el caso y aprobará o rechazará la solicitud. La identificación de los elementos en el Modelo 3D debe estar coordinado y compatibilizado con la estructura de partidas del metrado y presupuesto a fin de tener trazabilidad entre estos entregables.

El presupuesto deberá ser realizado con softwares que permitan la extracción automática de información del modelo 3D de Expediente Técnico de Obra. En caso se requiera el ingreso manual de información, está se realizará previa aprobación del SUPERVISOR y/o la EMPRESA. El CONSULTOR presentará el presupuesto en archivo nativo, .xlsx. y en pdf. Asimismo, se podrá considerar que algunas partidas del presupuesto no estén vinculadas a elemento(s) del Modelo 3D previa revisión y aprobación del SUPERVISOR y/o la EMPRESA. La identificación de los elementos en el Modelo 3D debe estar coordinado y compatibilizado con la estructura de partidas del metrado y presupuesto a fin de tener trazabilidad entre estos entregables.

El consultor deberá utilizar el software Delphin o similar, que permita integrar el presupuesto con el Modelo.

g. Láminas y Planos

EL CONSULTOR deberá adjuntar planos, diagramas unifilares, láminas de armados y esquemas necesarios para representar gráfica y exhaustiva todos los elementos que plantea el proyecto. Debe contener la geometría plana de las obras proyectadas de forma que las defina completamente en sus tres dimensiones.

En los planos se deben mostrar las respectivas cotas, dimensiones lineales de superficies y dimensiones volumétricas de todas las construcciones y las acciones que conforman los trabajos desarrollados por el proyectista.



Distriluz

Enxela • Enxa • Enxandria • Electrocentro

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Los planos serán presentados a nivel de Ejecución de Obras; se elaborarán por procesos computacionales y a escalas adecuadas.

Dentro de los planos que se solicitan, sin ser limitativo, son los planos de ubicación del proyecto, planimetría con indicación de ubicación de las estructuras, subestaciones (proyectada), planos de obras civiles, planos de planta, corte de vías, láminas de detalle (armados, cimentaciones de postes, retenidas, pozos a tierra, etc.), etc.

Toda la información para la elaboración de los planos (elevaciones, detalles, cortes, vistas de planta, entre otros) deberá ser extraída del Modelo 3D respetando los lineamientos indicados en el **Estándar para Modelado y Especificaciones Técnicas BIM** de la EMPRESA. Sin embargo, en caso la producción de algún plano o parte de este como detalles, vistas, entre otros se realice con información no extraída del Modelo 3D, se requerirá aprobación de la EMPRESA y/o SUPERVISOR. El tagueo o etiquetado de los elementos en los planos debe coincide con la identificación de los elementos del modelo 3D.

Los planos como mínimo sin ser limitativo deberán ser el siguiente (podrían no ser desarrollados si el proyecto no tiene ninguna intervención):

- Ubicación del proyecto y características principales
- Área del Proyecto
- Investigación Geotécnica.
- Planos de Obras preliminares.
- Plano de botaderos autorizados a utilizar.
- Plano de cantera de agregados.
- Planos de Bocatoma y desgravador.
- Planos de las Obras de toma.
- Planos de las obras de conducción: canal abierto y/o cerrado, tubería, etc.
- Planos de cámara de carga.
- Planos de canal de demasías.
- Planos de anclajes y apoyos de la tubería de presión
- Planos de tubería de presión.
- Planos de casa de máquinas.
- Planos de Canal de descarga.
- Planos de casa de guardianía y de personal de operaciones.
- Planos de obras de arte: puente, acceso, protección de taludes, caminos de acceso, obras hidráulicas (vertederos, compuertas, cámaras rompe presiones, etc), necesarias.
- Planos de Cerco perimétrico.
- Subestación de potencia.
- Sistema de comunicaciones.
- Sistema de iluminación.
- Línea de interconexión.
- Diagrama Unifilar General.
- Diagrama Unifilar de Medición y Protección.
- Diagrama Unifilar de Servicios Auxiliares.
- Disposición de Equipos – Planta General.
- Disposición de Equipos – Secciones.
- Diagrama de protección contra sobre tensiones atmosféricas en 60 y 22.9 kV.
- Canaletas y Tuberías – Planta General.
- Red de Tierra Profunda.
- Red de Tierra Superficial – Equipos – Detalles.
- Red de Tierra Superficial – Estructuras Metálicas – Detalles.
- Iluminación Exterior - Planta.
- Iluminación Exterior - Detalles.
- Iluminación Interior - Edificio de Control.
- Iluminación Interior - Caseta de Control.



Distriluz

ENERGÍA • Agua • Medio Ambiente • Electrocentro

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- Ubicación de Conectores – Planta.
- Ubicación de conectores – Secciones.
- Tipos de conectores y cadenas de aisladores.
- Sistema Contra incendio.
- Explanación – Planta y Secciones
- Accesos – Planta y Estudio de perfil Longitudinal.
- Accesos – Secciones Transversales.
- Disposición General – Planta.
- Cerco Perimétrico – Detalles.
- Drenaje y Obras Exteriores.
- Canaletas y Buzones – Secciones y Detalles.
- Base del Transformador de potencia, generador, turbina, equipos de subestaciones, etc.

h. Anexos

Además del contenido señalado, EL CONSULTOR deberá adjuntar información complementaria detallada a continuación:

h.1 Informe de Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.

Se elaborará en base a la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD, Gestión de Riesgos en la Planificación de Ejecución de Obras en el Expediente Técnico de Obra de la Consultoría.

Informe de Gestión de Riesgos: La gestión de riesgos debe realizarse en el contexto del cambio climático, impactos ambientales, estudios, licencias, certificaciones, autorizaciones, expropiaciones, liberación de interferencias, etc.

h.2 Muestras Fotográficas.

Registro fotográfico el mismo que deberá contener la debida descripción, notas, etc.

Trabajo de campo, a excepción del levantamiento topográfico, será filmado y cargado a la plataforma en nube.

8.3.2.2 Estudios Complementarios

Comprende las coordinaciones y gestiones necesarias ante las entidades involucradas en el estudio, así como la elaboración de los Estudios Técnicos definitivos, luego de haber definido la mejor alternativa técnica, económica y viable en el estudio pre inversión. También desarrollaran las bases, lineamientos, detalles, planos de construcción, presupuestos y referir normas que permitan realizar la ejecución del suministro de Materiales y Equipos, Transporte de Materiales, Montaje Electromecánico, Pruebas y Puesta en Servicio de los Proyectos; asimismo, la elaboración y gestión de permisos ambientales, de concesión y servidumbre.

Los estudios o expedientes sin ser limitativos que obligatoriamente serán formulados por el postor ganador de la buena Pro serán los siguientes y que serán presentados en volúmenes por separado:

Los equipos y materiales seleccionados deben guardar congruencia con la estandarización aprobada por Distriluz.

a) Estudios de topografía

El CONSULTOR deberá presentar la totalidad de entregables listados en la sección Levantamiento Topográfico del Estudio de Pre Inversión con las observaciones realizadas por el CONSULTOR y/o la EMPRESA corregidas.

En caso la información recopilada en el estudio topográfico realizado en la etapa de Pre Inversión no sea suficiente para cumplir con los criterios de aceptación del estudio del Expediente Técnico de Obra, el CONSULTOR deberá realizar el levantamiento topográfico y/o otros estudios necesarios para desarrollar los entregables de la presente fase con la calidad solicitada.



Distriluz

ENERGÍA • Agua • Residuos • Entorno

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Las especificaciones y requerimientos para el levantamiento topográfico se encuentran en la sección ANEXOS Levantamiento Topográfico de Estudio de Pre Inversión.

b) Estudio de resistividad

Para el estudio de resistividad eléctrica del terreno, se utilizará el método Wenner, se deberá considerar como mínimo los siguientes:

- Metodología de medición, con tres métodos distintos.
- Se deberá establecer la configuración y el método de tratamiento con los niveles permisibles en cada puesta a tierra, de manera que se eviten que se produzcan el fenómeno de back flashover (flameo inverso).
- El estudio será realizado por un ingeniero electricista o de ramas afines.

c) Estudio de Geología y Geotecnia

El Consultor a cargo de realizar el Expediente Técnico de Obra deberá realizar actividades preliminares de la Gestión de Servidumbre, para lo cual, deberá contar con personal calificado para desarrollar actividades de campo y de gabinete.

Contendrá la evaluación geológica de los trazos de línea primaria y localidades del proyecto, y los resultados de las pruebas de los suelos. Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para las líneas primarias y redes primarias. (ha sido desarrollado en la etapa de Pre Inversión)

- i. Resumen
- ii. Evaluación del Estudio Geológico
- iii. Evaluación del Estudio Geotécnico
- iv. Resistividad del Suelo
- v. Determinación de los Parámetros Físicos Mecánicos
- vi. Análisis de la Cimentación
- vii. Conclusiones y Recomendaciones
- viii. Anexos

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

d) Informe de Servidumbre

Para el Ítem 1 (de corresponder para la instalación del ByPass y canal de demasías)

El Consultor a cargo de realizar el Expediente Técnico de Obra deberá realizar actividades preliminares de la Gestión de Servidumbre, para lo cual, deberá contar con personal calificado para desarrollar actividades de campo y de gabinete, conforme se indica en los lineamientos de servidumbre que se adjuntan al presente.

Las actividades para la Gestión de Servidumbre comprenderán las siguientes actividades:

d.1 Información para Elaboración del Expediente de Servidumbre:

Se debe tomar como base legal la Ley de Concesiones Eléctricas, Decreto Ley n.º 25844 y su reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-93-EM, además de aplicar el Código Nacional de Electricidad, el Código Civil vigente y demás normas aplicables en la materia.

Sin ser limitativo, se debe elaborar el expediente de servidumbre de acuerdo a los lineamientos de servidumbre de Electrocentro S.A. que se adjuntan al presente.

d.2 El expediente o informe final de las actividades preliminares de la Gestión de Servidumbre, se deberá presentar en dos (02) originales foliados, debidamente firmados



Distriluz
Energía • Agua • Medio Ambiente • Electrocentro

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

por el profesional responsable y el Supervisor, y un CD conteniendo todos los archivos de texto, planos, anexos y otros.

d.3 Actividades Previas:

Verificar toda la información técnica de campo, como la ruta de línea en coordenadas, perfiles y distribución de estructuras, etc.

Elaborar inventario de daños que se podrán generar con la ejecución de la obra.

NOTA: El estudio de servidumbre deberá suscrita por el encargado del proyecto y el gestor de servidumbre quienes deberán estar debidamente habilitados en el CIP. El formato para utilizar deberá ser requerido y/o coordinado con la EMPRESA.

Para el ítem 2

Deberá verificarse el estado de la permisología de las instalaciones existentes.

e) Modelo BIM para el Expediente Técnico de Obra

El CONSULTOR deberá elaborar un Modelo 3D para Expediente Técnico de Obra a partir del Modelo 3D de Pre Inversión el cual será presentado completo en el Informe 1 de Expediente Técnico de Obra y deberá cumplir con lo siguiente:

Sobre la información de entrada para la generación del modelo:

- El CONSULTOR debe utilizar el modelo 3D de Pre Inversión para generar el Modelo 3D de Expediente Técnico de Obra.

Sobre el alcance del Modelo 3D

- El Modelo 3D para Expediente Técnico de Obra consiste en la mejora del Modelo 3D de Pre Inversión corrigiendo las observaciones hechas por la EMPRESA y/o SUPERVISOR en la etapa previa, así como incrementando el nivel de información necesaria (LOIN) para satisfacer los USOS BIM de la presente fase.
- El Modelo 3D del Consultor para la etapa de Expediente Técnico de Obra tendrá los siguientes puntos:

Para el ítem 1: "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA DE QUICAPATA, DISTRITO DE CARMEN ALTO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO".

	EPI	
	LOD	LOI
Desarenador	4	4
Cámara de carga	4	4
Bypass (canal de mantenimiento)	4	4
Tubería forzada	4	4
Casa de máquinas (estructura)	4	4
Punto de desfogue	4	4
Generador	3	3
Turbina Pelton	3	3
Válvula y compuerta	3	3

**Distriluz**

Energía • Agua • Gas • Internet • Televisión

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Tableros	3	3
Puente grúa	3	3

Para el ítem 2: "MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE INGENIO, DISTRITO DE INGENIO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNIN"

	EPI	
	LOD	LOI
Casa de máquinas (estructura)	4	4
Punto de desfogue	4	4
Generador	3	3
Turbina Pelton	3	3
Válvula y compuerta	3	3
Tableros	3	3
Puente grúa	3	3

- El CONSULTOR detallará y especificará en la MATRIZ DE RESPONSABILIDADES anexa al de Plan de Ejecución BIM (BEP) el listado de elementos por especialidad a modelar y aquellos que no se modelarán, los cuales serán revisados y aprobados por la EMPRESA y/o el CONSULTOR.
- Se debe generar un modelo 3D por cada especialidad y un modelo 3D federado los cuales serán enviados en formato nativo y en formato de visualización

Sobre el modelado:

- El CONSULTOR debe crear librerías para el modelamiento BIM del proyecto cuya nomenclatura será acorde a la sección NOMENCLATURA del Estándar para Modelado de la EMPRESA. Estas librerías deberán ser cargadas en el Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA.
- El CONSULTOR deberá utilizar las Especificaciones técnicas BIM, Estándar para Modelado y Estándar para Uso de Entorno de Datos Comunes (CDE) para el desarrollo y gestión del modelo de información.
- El CONSULTOR deberá considerar las buenas prácticas de modelado indicado en el Estándar para Modelado de la EMPRESA. De igual manera, especificará y detallará su estrategia de modelado en el Plan de Ejecución BIM (BEP).
- El CONSULTOR deberá mantener la georreferenciación establecida en el Modelo 3D de Pre Inversión.
- Las identificaciones (etiqueta o tag) de los elementos de cada especialidad en el modelo deben coincidir con la identificación de las partidas indicadas en el metrado, presupuesto, especificaciones técnicas, planos y otros documentos del informe de tal manera que facilite la trazabilidad de la información entre los distintos entregables del informe.
- La organización de los elementos del modelo 3D en el archivo nativo (archivo obtenido del software de modelado) debe estar conforme a la estructura de desglose (estrategia de federación) indicada en el Plan de Ejecución BIM (BEP) del CONSULTOR. La organización debe guardar relación con el resto de entregables a fin de facilitar la trazabilidad de la información.

Sobre la coordinación de los elementos del modelo 3D y entre especialidades:



Distriluz

ENERGÍA • AGUA • MEDIOAMBIENTE • ENTORNO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- El CONSULTOR deberá utilizar el módulo de coordinación del Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA para la gestión de interferencias. Para ello, deberá destinar los recursos requeridos.
- La estrategia de federación de las especialidades será indicada en el Plan de Ejecución BIM (BEP) del CONSULTOR.
- El CONSULTOR indicará la estrategia de coordinación de especialidades en el Plan de Ejecución BIM (BEP) el cual será revisado y aprobado por el SUPERVISOR y/o la EMPRESA.

Sobre el control de calidad interno:

- El CONSULTOR especificará su plan interno de control de calidad de los modelos 3D en el Plan de Ejecución BIM (BEP) el cual será revisado y aprobado por el Supervisor y/o la EMPRESA.
- Como parte del control de calidad interno, el CONSULTOR debe producir un informe donde se visualice el estado de cada interferencia, la verificación del cumplimiento del LOIN por cada elemento, la estructuración de los elementos en el modelo, la creación de filtros, la georreferenciación y lo solicitado en el presente documento.

Sobre la entrega:

- El CONSULTOR debe entregar el modelo 3D en formato nativo, formato de visualización e IFC según lo establecido en la sección *Modelo de Información del Proyecto (PIM) para Pre Inversión* de las **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BIM** de la EMPRESA. El formato nativo debe ser lo suficientemente robusto para permitir la gestión de la información de todas las especialidades. Asimismo, debe permitir ingresar información de forma paramétrica y permitir la interoperabilidad con otros softwares.
- Los entregables y otros archivos que se deberán subir al CDE de la EMPRESA, deberán respetar la nomenclatura establecida en el **Estándar para el modelado y Estándar para el uso de datos comunes (CDE)** de la EMPRESA.

Sobre los USOS BIM:

- Satisfacer los USOS BIM mínimos asignados para la presente fase (según las Especificaciones Técnicas BIM de la EMPRESA) y otros considerados por el CONSULTOR para el desarrollo del Modelo 3D de Expediente Técnico de Obra los cuales estarán especificados en su Plan de Ejecución BIM (BEP).
 - **Levantamiento de condiciones existentes:** Mediante la fotogrametría obtenida del Dron (RPAS), se busca obtener un modelo 3D de condiciones existentes que permita conocer el entorno, instalaciones y/o espacios específicos de las condiciones existentes.
 - **Análisis del entorno físico:** Con el modelo 3D de condiciones existentes, la nube de puntos e imágenes captadas por el dron, se evaluará la ubicación óptima para desarrollar el presente estudio. Asimismo, según la Guía Nacional BIM del MEF (2018), la aplicación del análisis del entorno físico puede ser para "analizar, planificar, simula y visualizar el impacto de una obra de infraestructura en los aspectos geográficos de la zona".
 - **Diseño de especialidades:** Diseño de las especialidades requeridas para el proyecto de inversión realizando modelos de información.
 - **Elaboración de documentación:** El modelo 3D debe ser generado de tal manera que facilite la producción de planos y metrados de las partidas más significativas.
 - **Visualización 3D:** El modelo 3D debe facilitar el entendimiento del alcance y detalles del proyecto para ello todos los elementos deben estar identificados en concordancia con los otros entregables. De igual manera, el modelo 3D debe permitir la fácil navegación por parte de los revisores.
 - **Coordinación de la Información:** El modelo 3D debe facilitar la coordinación de información con otros entregables como metrados, presupuestos, planos, especificaciones técnicas para lo cual el CONSULTOR debe utilizar los



Distriluz
Energía • Agua • Medios de Transporte

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- parámetros de identificación de elementos necesarios para lograr la trazabilidad de la información logrando un modelo de información fácilmente auditable.
- **Estimación de cantidades y costos:** El modelo 3D debe permitir la extracción de metrado de las principales partidas de la alternativa preseleccionada.
 - **Revisión del diseño:** El modelo 3D debe facilitar la revisión del diseño y la coordinación de información con otros entregables como metrados, presupuestos, planos, especificaciones técnicas para lo cual el CONSULTOR debe utilizar los parámetros de identificación de elementos necesarios para lograr la trazabilidad de la información logrando un modelo de información fácilmente auditable. NOTA: El modelo 3D debe permitir la fácil navegación entre las diferentes áreas del proyecto, así como la ubicación de cada uno de tal manera que facilite la revisión del diseño.
 - **Detección de interferencias e incompatibilidades:** El modelo 3D debe permitir identificar interferencias e incompatibilidades entre los componentes del proyecto y las condiciones existentes del lugar (edificaciones, estructuras, otros) de tal manera que se verifique el cumplimiento de las distancias mínimas de seguridad.

Sobre los entregables a generar a partir del Modelo 3D de Expediente Técnico de Obra:

PLANOS Y METRADOS

- Los entregables como planos y metrados deberán ser extraídos directamente del modelo 3D de Expediente Técnico de Obra.
- El CONSULTOR proporcionará informes, tablas y/o otros generados en el software de modelado a fin de que la EMPRESA pueda revisar y validar que la extracción de los metrados se haya realizado a partir del Modelo 3D.
- En caso el CONSULTOR requiera generar metrados, planos o parte de ellos sin extraerlos del modelo 3D, solicitará revisión por parte del CONSULTOR y/o el SUPERVISOR, el cual analizará el caso y aprobará o rechazará la solicitud.

PRESUPUESTO

- El presupuesto deberá ser realizado con softwares que permitan la extracción automática de información del modelo 3D para Expediente Técnico. En caso se requiera el ingreso manual de información, esta se realizará previa autorización del SUPERVISOR y/o la EMPRESA. El CONSULTOR presentará el presupuesto en archivo nativo, .xlsx. y en pdf. La identificación de los elementos en el Modelo 3D debe estar coordinado y compatibilizado con la estructura de partidas del metrado y presupuesto a fin de tener trazabilidad entre estos entregables.

NOTA: La relación de actividades indicadas no es limitativa, de acuerdo a la necesidad a del estudio se pueden implementar otras actividades.

f) Estudio de Hidrología

El Consultor deberá elaborar un estudio de Hidrología el cual deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Objetivos y Actividades.
- Caudales de diseño, oferta y demanda de agua, balance hídrico
- Sedimentología
- Análisis y resultados de los estudios de Hidrología.

El estudio será realizado por un ingeniero electricista o de ramas afines.

g) Estudio de Telecomunicaciones

Propondrá un sistema SCADA para el proyecto compatible con el sistema de Electrocentro, determinando conjuntamente el nivel de integración que deberá tener el proyecto.

El sistema será del tipo escalable y usará los protocolos compatibles con el SCADA de Electrocentro, deberá de proponer el mejor sistema de entrega de información al sistema de



Distriluz

ENERGÍA • ENLACE • ENTREGA • ELECTROCENTRO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Electrocentro.

h) Autorización de Generación

Deberá evaluar la autorización de generación aprobada para la central hidroeléctrica aprobada con la RM N° 421-98-EM, y con la propuesta del proyecto, deberá evaluar si la autorización debe ser modificada.

Formulará el expediente de autorización de generación de acuerdo al TUPA del Ministerio de Energía y Minas.

i) Estudio del Instrumento de gestión Ambiental (IGA)

Otorgada la categorización Ambiental por la Autoridad Competente, el CONSULTOR deberá desarrollar el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) correspondiente.

Por tanto, de acuerdo a la categorización dada por la Autoridad Competente, el IGA deberá contener lo dispuesto en los anexos III y/o IV del Reglamento de la Ley N° 27446, aprobado por D.S. 019-2009-MINAM, sin perjuicio de la información adicional que pueda solicitar la Autoridad Competente y debe estar suscrito por el titular y el o los profesionales responsables de su elaboración

El CONSULTOR deberá presentar el IGA de acuerdo al contenido establecido en la norma aplicable, el cual incluye el levantamiento de observaciones formuladas por ELECTROCENTRO S.A. y/o Supervisión del Estudio. (VER ANEXO III y IV del Reglamento de la Ley N° 27446, aprobado por D.S. 019-2009-MINAM)

j) Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA)

El CONSULTOR deberá presentar el Expediente Técnico para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), siguiendo el procedimiento establecido en el título VII del Reglamento aprobado con Decreto Supremo N.º 003-2014-MC y guía.

Debe tenerse presente que al ser una instalación existente puede aplicar el criterio de pre existencia, debiendo contar con una respuesta formal por la autoridad respectiva en este sentido.

k) Análisis Eléctrico

El Consultor deberá desarrollar un estudio de Análisis eléctrico para verificar que la futura Central Hidroeléctrica funcione correctamente.

l) Estudio de Coordinación de Protecciones

Considerar los Requerimientos Mínimos de Equipamiento para los Sistemas de Protección del SEIN – COES / SINAC. El estudio deberá ser realizado con software especializado Digsilent; para el estudio de protecciones el consultor deberá considerar como mínimo lo siguiente.

- Análisis de corto circuito para la configuración seleccionada que incluye a todo el sistema eléctrico de potencia.
- Filosofía de protección integral.
- Análisis de las alternativas de protección para las líneas y la subestación.
- Criterios de ajuste de los relés de protección en AT y MT.

El estudio será realizado por un ingeniero electricista o de ramas afines.



Distriluz

ENERGÍA • AGUA • MEDIOAMBIENTE • ENTORNO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

8.3.3 Informe de consistencia

El Informe de consistencia será realizado una vez culminado el Expediente Técnico de Obra y se encuentre conforme, para lo cual deberá de formular el Formato 8 que está disponible en la página web del Ministerio de Economía y Finanzas.

El contenido del informe de consistencia será:

- Informe Sustentatorio de acuerdo al modelo de la Empresa.
- Formato 8A.
- Presupuesto comparativo de viabilidad vs. Expediente Técnico de Obra.
- Evaluación económica de viabilidad y actualizado con el Expediente Técnico de Obra.
- Formulas polinómicas.
- Expediente Técnico de Obra en digital.
- Copia de la certificación ambiental, CIRA
- Análisis de riesgo del Expediente Técnico de obra.

9. CONSIDERACIONES COMPLEMENTARIAS

La empresa consultora evaluará como mínimo los siguientes análisis:

- Criterios y metodología que recomendar al contratista que ejecutará las obras, previamente debe elaborar la ingeniería de detalle con los cálculos necesarios en concordancia con los equipos considerados el cual deberá ser aprobado previamente por la supervisión.
- Evaluación económica definitiva de las alternativas.
- El consultor debe definir para su propuesta, la configuración eléctrica más conveniente desde el punto de vista técnico, optimizando la operación del sistema, dejando establecido en el estudio la alternativa de operación y mantenimiento más óptima, en concordancia con la ley de concesiones eléctricas, su reglamento, normas legales y demás disposiciones de Osinergmin.
- El consultor entregará los archivos fuentes con su respectiva base de datos las simulaciones realizadas con software especializado, con la finalidad de que se pueda levantar dicha información para poder realizar futuras ampliaciones.
- Si en caso se considere necesario ELECTROCENTRO S.A., comunicará oportunamente al consultor se incluyan algunas buenas prácticas de la ingeniería que se requiera para un estudio óptimo, esto comprenderá algunos estudios específicos, adicionales a los indicados.
- El costo del servicio de consultoría deberá de considerar los costos por TUPA y tasas que corresponda para la revisión de estudios en la empresa que corresponda. Siendo responsable de realizar los pagos nuevamente por las tasas que sean necesarias por las demoras en absolución de observaciones.

10. PROTOCOLO DE VIGILANCIA, CONTROL Y PREVENCIÓN DEL RIESGO POR COVID-19

El Consultor debe presentar, previo al inicio del servicio, su protocolo de vigilancia, control y prevención del riesgo por COVID-19, el mismo que deberá cumplir por lo menos con las disposiciones que defina ELECTROCENTRO S.A. tales como las dispuestas en el PRC-23-01 y normas vigentes.

Asimismo, los estudios que formulen deberá considerar la ejecución del proyecto en condiciones de emergencia sanitaria, por lo que deberá de considerar los costos COVID-19 en el costo del proyecto.

El Consultor debe cumplir con las disposiciones emitidas por el Gobierno Nacional y Ministerios pertinentes sobre la protección de las personas ante el contagio y sus causas fatales de la epidemia del COVID-19; asimismo acatar las disposiciones correspondientes a cuarentenas o



Distriluz

ENERGÍA • ENLACE • EFICIENCIA • ELECTROCENTRO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

paralizaciones o inmovilizaciones que emita el Gobierno Nacional para salvaguardar el bienestar de las familias ante el COVID-19; para ello se lista algunas obligaciones principales de los siguientes Decretos, Resoluciones, Protocolos, Lineamientos y Directivas:

- Resolución Ministerial N° 239-2020/MINSA de fecha 28 de abril de 2020, aprueba el Documento Técnico "Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19".
- Decreto Supremo N° 008-2020-SA de fecha 11 de marzo de 2020, que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19.
- Decreto Supremo N° 044-2020-PCM de fecha 15 de marzo de 2020 y sus modificatorias, que declara el estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19.
- Decreto Supremo N° 080-2020-PCM de fecha 03 de mayo de 2020, 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; y se dispone la aprobación mediante Resolución Ministerial, por parte de los sectores competentes, de Protocolos Sanitarios Sectoriales para el inicio gradual e incremental de actividades.
- Resolución Ministerial N° 128-2020-MINSA/DM de fecha 06 de mayo de 2020, aprueba el Documento denominado "Protocolo Sanitario para la implementación de medidas prevención y respuesta frente a COVID-19" en las actividades del Subsector Minería, el Subsector Hidrocarburos y el Subsector Electricidad".
- Resolución Ministerial N° 265-2020-MINSA de fecha 07 de mayo de 2020, modifica Documento Técnico "Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19"
- Decreto Supremo N° 083-2020-PCM de fecha 10 de mayo de 2020, el Gobierno Central decreta prórroga del Estado de Emergencia Nacional declarado mediante Decreto Supremo N° 044-2020- PCM y sus modificaciones, por el término de catorce (14) días calendario, a partir del lunes 11 de mayo de 2020 hasta el domingo 24 de mayo de 2020, a consecuencia del COVID-19.
- Resolución Ministerial N° 135-2020-MINSA/DM de fecha 12 de mayo de 2020, modifica en algunos puntos el "Protocolo Sanitario para la implementación de medidas prevención y respuesta frente a COVID-19" en las actividades del Subsector Minería, el Subsector Hidrocarburos y el Subsector Electricidad".
- Resolución Ministerial 1275-2021/MINSA del 01.12.2021, que aprueba la "Directiva Administrativa N° 321 -MINSA/DGIESP-2021 – Directiva administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2".

Entre otros se menciona a los siguientes:

- Ambientes adecuadamente ventilados.
- Renovación cíclica del volumen de aire.
- Distanciamiento social de 1.5 metro entre trabajadores, además del uso permanente de protector respiratorio, mascarilla quirúrgica o comunitaria según corresponda.
- Reuniones de trabajo y/o capacitación, que deben ser preferentemente virtuales mientras dure el Estado de Emergencia Nacional o posteriores recomendaciones que establezca el Ministerio de Salud.
- De ser necesarias reuniones de trabajo presencial, se deberá respetar el distanciamiento respectivo y uso obligatorio de mascarillas; este tipo de reuniones se programarán de manera excepcional.
- En el caso de albergues para trabajadores de deberá mantener el distanciamiento entre camas no menor a 1.5 m.
- Limpieza y desinfección de calzados antes de ingresar a áreas comunes del centro de trabajo.
- Evitar aglomeraciones durante el ingreso y salida del centro de trabajo.
- Generar mecanismos para prevenir el contagio.



Distriluz

Enluz • Enla • Enluz • Enluz • Enluz

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- Establecer puntos estratégicos para el acopio de Equipos de Protección personal usados, (EPP) usados, material descartable posiblemente contaminado (guantes, mascarillas u otros), para el manejo adecuado como material contaminado.
- La vigilancia de la salud de los trabajadores, es una práctica necesaria ante el riesgo de exposición al COVID-19 y debe realizarse de forma permanente durante el tiempo que establezca el Ministerio de Salud.
- Como actividad de vigilancia, se controlará la temperatura corporal de cada trabajador, al momento de ingresar al centro de trabajo y al finalizar la jornada laboral.
- El profesional de la salud o de Seguridad, es responsable de que se realice, la toma y registro de la temperatura de cada trabajador.
- Se indicará la evaluación médica de síntomas COVID-19, a todo trabajador que presente temperatura mayor a 38.0 °C.
- Todo trabajador con fiebre y evidencia de signos o sintomatología COVID-19, que sea identificado por el profesional de la salud o del personal de Seguridad, se considera como caso sospechoso, y se realizará:
 - ✓ Aplicación de la ficha epidemiología COVID-19 establecida por el MINSA.
 - ✓ Aplicación de pruebas serológica o molecular COVID-19, según las normas del Ministerio de Salud, al caso sospechoso.
 - ✓ Identificación de contactos en centro de trabajo, que cumplan criterios establecidos en normativa MINSA.
 - ✓ Comunicar a la autoridad de salud de su jurisdicción para el seguimiento de casos correspondiente.

- Grupos de Riesgo:

Los trabajadores de este grupo de riesgo podrán realizar labores de acuerdo al Decreto Supremo N° 083-2020-PCM y la Resolución Ministerial N° 135-2020-MINSA/DM.

Asimismo; las empresas Consultoras deben cumplir con los siguientes lineamientos de la Resolución Ministerial N° 239-2020/MINSA y sus modificatorias según corresponda.

1. Limpieza y desinfección de los Centros de Trabajo.
2. Evaluación de la condición de Salud del trabajador, previo al regreso o reincorporación al Centro de Trabajo.
3. Lavado y desinfección de las manos obligatorio.
4. Sensibilización de la prevención del contagio en el Centro Laboral.
5. Medidas preventivas de aplicación colectiva.
6. Medias de protección personal.
7. Vigilancia de la Salud al trabajador en el contexto del COVID-19.

De igual forma tener presente 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" de la Resolución Ministerial N° 128-2020-MINSA/DM y sus modificatorias según corresponda.

11. PROGRAMA DE TRABAJO

11.1 Plan de Trabajo

El Consultor deberá listar la secuencia de actividades a realizar para el cumplimiento del servicio, debidamente organizadas, detalladas y explicadas (contiene los recursos a emplear como son maquinaria, personal calificado, etc.), que obligatoriamente cumplirá durante la ejecución de todos los encargos encomendados y que permita visualizar todas las fases desde la preparación de los proyectos hasta la entrega de los reportes finales.

Para el desarrollo de estos planes de trabajo, deberá considerar algunos elementos como:

- Los puntos señalados en el Alcance (específicos).
- Logística e infraestructura.
- Seguridad del personal.



Distriluz

Enlace • Enca • Miraflores • Electrocentro

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- Supervisión del trabajo de campo y de gabinete.
- Herramientas informáticas (hardware y software) para el análisis respectivo.

El postor deberá precisar aquellas actividades periódicas como:

Diarias:

- Asignación de lugares o labores de su personal.
- Llenado de formatos para el trabajo de campo, incluye charla de seguridad.
- Supervisión del trabajo de campo.
- Remisión de información a su centro de coordinación.
- Supervisión, verificación y validación de datos recogidos de campo.
- Procesamiento e ingreso de la información recopilada.
- Digitación.
- Generación del Modelo de Información (PIM) para Pre Inversión y para Expediente Técnico.
- Coordinación del Modelo de Información (PIM) para Pre Inversión y para Expediente Técnico.
- Supervisión y validación de ingreso de datos, etc.

Semanales:

- Carga de información al Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA y/o según lo establecido en el Plan de Ejecución BIM (PEB).
- Reporte de interferencias.
- Usar flujo de aprobación de trabajo, crear informes de transmisión y responder a las incidencias asignadas en el Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA.
- Reuniones de coordinación con los involucrados en el estudio sobre las actividades programadas.
- Sesiones de Ingeniería Concurrente Integrada (ICE). Para absolución de consultas y resolución de conflictos con la frecuencia que se establezca para el proyecto.
- Reuniones de coordinación y de visualización de avance del presente estudio.

Mensuales:

- Reporte de avance.

11.2 Cronograma de actividades

El proveedor del servicio presentará adicionalmente a la descripción de actividades, un diagrama Gantt planteando las fechas de inicio y duración de cada actividad, hasta alcanzar con los objetivos del presente concurso.

El consultor propondrá con su propuesta el cronograma que seguirá para la elaboración de los diferentes estudios (Pre inversión, modelado BIM, Expediente Técnico de Obra y estudios complementarios). En este cronograma deberá de identificar claramente la duración de las actividades principales de topografía, geología y gabinete de tal manera que ELECTROCENTRO S.A. pueda verificar el avance de los mismos. El Cronograma de actividades será presentado como parte del Plan de Ejecución BIM (BEP).

12. REQUISITOS Y RECURSOS DEL POSTOR

12.1 Características del Postor

Para Ítem 1

Consultor de obra que cuente con experiencia en la prestación de servicios iguales o similares al objeto de la contratación, y que cuente con inscripción vigente en el RNP en la especialidad de **Consultoría en obras electromecánicas, energéticas, telecomunicaciones y afines, en la categoría B o Superior y/o Consultoría en obras de represas, irrigaciones y afines, en la categoría B o Superior**, y no tener impedimentos para contratar con el Estado.



Distriluz

ENERGÍA • AGUA • MEDIO AMBIENTE • ENTORNO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 420,000.00 (Cuatrocientos Veinte Mil 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.

Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: Formulación y/o elaboración de Estudios de Perfil y/o Pre Factibilidad y/o factibilidad y/o Estudios de Pre Inversión y/o Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos y/o Estudios de Ingeniería de:

- Mejoramiento de centrales hidroeléctricas y/o.
- Ampliación de centrales hidroeléctricas y/o
- Creación o construcción de centrales hidroeléctricas
- Obras Civiles en Centrales Hidroeléctricas en canales, sifones, bocatomas, y/o
- Diseño de presas para Centrales Hidroeléctricas y/o
- Canales y/o sistemas de riego

Para ítem 2

Consultor de obra que cuente con experiencia en la prestación de servicios iguales o similares al objeto de la contratación, y que cuente con inscripción vigente en el RNP en la especialidad de **Consultoría en obras electromecánicas, energéticas, telecomunicaciones y afines, en la categoría B o Superior y/o Consultoría en obras de represas, irrigaciones y afines, en la categoría B o Superior**, y no tener impedimentos para contratar con el Estado.

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **S/ 320,000.00 (Trecientos Veinte Mil 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.

Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: Formulación y/o elaboración de Estudios de Perfil y/o Pre Factibilidad y/o factibilidad y/o Estudios de Pre Inversión y/o Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos y/o Estudios de Ingeniería de:

- Mejoramiento de centrales hidroeléctricas y/o.
- Ampliación de centrales hidroeléctricas y/o
- Creación o construcción de centrales hidroeléctricas
- Obras Civiles en Centrales Hidroeléctricas en canales, sifones, bocatomas, y/o
- Diseño de presas para Centrales Hidroeléctricas y/o
- Canales y/o sistemas de riego

12.2 Características del personal requerido

Para el desarrollo de sus actividades EL CONSULTOR propondrá el programa de asignación y empleo de personal, tomando en consideración lo indicado en la programación del estudio, así como la descripción de las funciones y responsabilidades del personal principal asignado al Proyecto.

EL CONSULTOR y el equipo de profesionales que la conformen, deberán contar con el equipamiento e instrumentos de apoyo necesario para la prestación del servicio.

El CONSULTOR deberá contar con profesionales de planta y su participación es OBLIGATORIA durante el desarrollo de los proyectos, conforme se indica a continuación:

Ítem 1: "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE QUICAPATA, DISTRITO DE CARMEN ALTO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

**Distriluz**

Energía • Agua • Medio Ambiente • Entorno Urbano

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Personal clave		
Cargo	Profesión	Experiencia
Jefe de Estudio (01 Profesional)	Título de Ingeniero Civil y/o Mecánico Electricista y/o Ingeniero Electricista y/o y/o Ingeniero Mecánico de Fluidos	Experiencia mínima de dos (02) años, como Jefe de estudios y/o coordinador de estudios y/o consultor de estudios o proyectos, en la elaboración de estudios de pre inversión (perfil, prefactibilidad y factibilidad) y/o expediente técnico y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle, de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria, el cual se contabilizará desde la obtención de la colegiatura. Se consideran proyectos similares a los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Centrales Hidroeléctricas o Mini Centrales Hidroeléctricas y/o. ✓ Mejoramiento o Repotenciación de centrales hidroeléctricas y/o. ✓ Diseño de presas y/o ✓ Proyectos de Construcción, montaje y/o instalaciones de centrales hidroeléctricas y/o. ✓ Obras Civiles en centrales hidroeléctricas: en canales, desarenadores, cámara de carga, sifones, bocatomas. ✓ Obras Hidráulicas y/u Obras de Irrigación.
Especialista 1: Especialista en Obras Civiles de Centrales Hidroeléctricas (01 Profesional)	Título de Ingeniero Civil	Experiencia mínima de dos (02) años, como Especialista y/o Proyectista y/o Consultor de estudios y/o proyectos, en la elaboración de estudios de pre inversión (perfil, prefactibilidad y factibilidad) y/o expediente técnico y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle, de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria, el cual se contabilizará desde la obtención de la colegiatura. Se consideran proyectos similares a los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Centrales Hidroeléctricas o Mini Centrales Hidroeléctricas y/o. ✓ Mejoramiento o Repotenciación de centrales hidroeléctricas y/o. ✓ Diseño de presas y/o ✓ Proyectos de Construcción, montaje y/o instalaciones de centrales hidroeléctricas y/o. ✓ Obras Civiles en centrales hidroeléctricas: en canales, desarenadores, cámara de carga, sifones, bocatomas. ✓ Obras Hidráulicas y/u Obras de Irrigación.
Especialista 2: Especialista Electromecánico de Centrales Hidroeléctricas (01 Profesional)	Título de Ingeniero Mecánico Electricista y/o Ingeniero Electricista.	Experiencia mínima de dos (02) años, como Especialista Electromecánico y/o Proyectista y/o Consultor de estudios y/o proyectos, en la elaboración de estudios de pre inversión (perfil, prefactibilidad y factibilidad) y/o expediente técnico y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de

**Distriluz**

Energía • Agua • Medio Ambiente • Electrificación

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Personal clave		
Cargo	Profesión	Experiencia
		detalle, de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria, el cual se contabilizará desde la obtención de la colegiatura. Se consideran proyectos similares a los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Centrales Hidroeléctricas o Mini Centrales Hidroeléctricas y/o. ✓ Mejoramiento o Repotenciación de centrales hidroeléctricas y/o. ✓ Proyectos de Construcción, montaje y/o instalaciones de centrales hidroeléctricas y/o.
<i>Especialista 3: Especialista en Pre Inversión:</i>	<i>Título de Ingeniero en general y/o Arquitecto y/o Economista.</i>	Experiencia mínima de dos (02) años, como Especialista en la formulación y/o elaboración de Estudios de Pre Inversión (perfil, prefactibilidad y factibilidad) en proyectos del sector energía, el cual se contabilizará desde la obtención de la colegiatura.
<i>Especialista 4: Coordinador BIM del Consultor</i>	<i>Título y/o bachiller de Ingeniero en general y/o arquitecto.</i>	Experiencia mínima de seis (06) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la obtención del título y/o grado de bachiller como: Coordinador y/o Especialista y/o Ingeniero y/o Jefe y/o Revisor y/o Coordinador BIM o la combinación de estos en proyectos (públicos o privados) aplicando BIM.

Nota: El personal clave será considerado como requisito de calificación.

Asimismo, deberá contar con el siguiente personal de apoyo:

Otro personal		
Cargo	Profesión	Experiencia
<i>Modelador BIM (01 Profesional)</i>	<i>Técnico y/o Profesional especialista y/o bachiller en ingeniería en general o arquitecto.</i>	Experiencia mínima de seis (06) meses en el desarrollo de modelos BIM de Arquitectura, Estructuras y MEP para proyectos de edificaciones, industria y/o infraestructura.
<i>Técnico Dibujante Cadista CAD o GIS o Similar</i>	<i>Técnico CAD o GIS o profesional Especialista en Dibujo técnico y/o bachiller en ingeniería en general</i>	Debe acreditar una experiencia mínima de seis meses (06) meses, como: Asistente técnico, Dibujante, Cadista, Técnico o la combinación de estos, en estudios u obras en general.

IMPORTANTE:

- El personal clave será considerado como requisito de calificación.

**Distriluz**

Energía • Agua • Medio Ambiente • Entorno

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- La experiencia de los profesionales será tomada en cuenta desde la fecha en la que obtuvieron la colegiatura, a excepción del especialista 4, a quien se le considerará desde la obtención del título profesional y/o grado de bachiller.
- El título de los profesionales será verificado por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>.
- En caso de que el título profesional no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.
- El personal que se indica es el mínimo requerido para el desarrollo de la consultoría, siendo responsabilidad del Consultor implementar el personal necesario a fin de cumplir con el objetivo indicado.
- La habilidad de los profesionales será presentado y acreditado en la ejecución del servicio.

Cada equipo de trabajo designado para desarrollar una determinada sección del estudio, debe incluir un responsable de las actividades y los profesionales de las especialidades concordantes con los estudios a ejecutar; el Especialista en Gestión de Riesgos, será el Ing. de Seguridad.

El postor que obtuviera la Buena Pro, deberá acreditar la habilidad de los ingenieros propuestos en la fase de ejecución.

Ítem 2: "MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE INGENIO, DISTRITO DE INGENIO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNIN"

<i>Personal clave</i>		
<i>Cargo</i>	<i>Profesión</i>	<i>Experiencia</i>
<i>Jefe de Estudio (01 Profesional)</i>	<i>Título de Ingeniero Civil y/o Mecánico Electricista y/o Ingeniero Electricista y/o y/o Ingeniero Mecánico de Fluidos</i>	Experiencia mínima de dos (02) años, como Jefe de estudios y/o coordinador de estudios y/o consultor de estudios o proyectos, en la elaboración de estudios de pre inversión (perfil, prefactibilidad y factibilidad) y/o expediente técnico y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle, de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria, el cual se contabilizará desde la obtención de la colegiatura. Se consideran proyectos similares a los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Centrales Hidroeléctricas o Mini Centrales Hidroeléctricas y/o. ✓ Mejoramiento o Repotenciación de centrales hidroeléctricas y/o. ✓ Diseño de presas y/o ✓ Proyectos de Construcción, montaje y/o instalaciones de centrales hidroeléctricas y/o. ✓ Obras Civiles en centrales hidroeléctricas: en canales, desarenadores, cámara de carga, sifones, bocatomas. ✓ Obras Hidráulicas y/u Obras de Irrigación.
<i>Especialista 1: Especialista en Obras Civiles de Centrales</i>	<i>Título de Ingeniero Civil</i>	Experiencia mínima de dos (02) años, como Especialista y/o Proyectista y/o Consultor de estudios y/o proyectos, en la elaboración de estudios de pre inversión (perfil, prefactibilidad y factibilidad) y/o expediente técnico y/o estudios definitivos y/o



Distriluz
Energía • Agua • Medio Ambiente • Entorno

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Personal clave		
Cargo	Profesión	Experiencia
<i>Hidroeléctricas (01 Profesional)</i>		estudios de ingeniería de detalle, de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria, el cual se contabilizará desde la obtención de la colegiatura. Se consideran proyectos similares a los siguientes: ✓ Centrales Hidroeléctricas o Mini Centrales Hidroeléctricas y/o. ✓ Mejoramiento o Repotenciación de centrales hidroeléctricas y/o. ✓ Diseño de presas y/o ✓ Proyectos de Construcción, montaje y/o instalaciones de centrales hidroeléctricas y/o. ✓ Obras Civiles en centrales hidroeléctricas: en canales, desarenadores, cámara de carga, sifones, bocatomas. ✓ Obras Hidráulicas y/u Obras de Irrigación.
<i>Especialista 2: Especialista Electromecánico de Centrales Hidroeléctricas (01 Profesional)</i>	<i>Título de Ingeniero Mecánico Electricista y/o Ingeniero Electricista.</i>	Experiencia mínima de dos (02) años, como Especialista Electromecánico y/o Proyectista y/o Consultor de estudios y/o proyectos, en la elaboración de estudios de pre inversión (perfil, prefactibilidad y factibilidad) y/o expediente técnico y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle, de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria, el cual se contabilizará desde la obtención de la colegiatura. Se consideran proyectos similares a los siguientes: ✓ Centrales Hidroeléctricas o Mini Centrales Hidroeléctricas y/o. ✓ Mejoramiento o Repotenciación de centrales hidroeléctricas y/o. ✓ Proyectos de Construcción, montaje y/o instalaciones de centrales hidroeléctricas y/o.
<i>Especialista 3: Especialista en Pre Inversión:</i>	<i>Título de Ingeniero en general y/o Arquitecto y/o Economista.</i>	Experiencia mínima de dos (02) años, como Especialista en la formulación y/o elaboración de Estudios de Pre Inversión (perfil, prefactibilidad y factibilidad) en proyectos del sector energía, el cual se contabilizará desde la obtención de la colegiatura.
<i>Especialista 4: Coordinador BIM del Consultor</i>	<i>Título y/o bachiller de Ingeniero en general y/o arquitecto.</i>	Experiencia mínima de seis (06) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la obtención del título y/o grado de bachiller como: Coordinador y/o Especialista y/o Ingeniero y/o Jefe y/o Revisor y/o Coordinador BIM o la combinación de estos en proyectos (públicos o privados) aplicando BIM.

Nota: El personal clave será considerado como requisito de calificación

Asimismo, deberá contar con el siguiente personal de apoyo:

**Distriluz**

Energía • Agua • Medios • Entorno

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Otro personal		
Cargo	Profesión	Experiencia
<i>Modelador BIM (01 Profesional)</i>	<i>Técnico y/o Profesional especialista y/o bachiller en ingeniería en general o arquitecto.</i>	Experiencia mínima de seis (06) meses en el desarrollo de modelos BIM de Arquitectura, Estructuras y MEP para proyectos de edificaciones, industria y/o infraestructura.
<i>Técnico Dibujante Cadista CAD o GIS o Similar</i>	<i>Técnico CAD o GIS o profesional Especialista en Dibujo técnico y/o bachiller en ingeniería en general</i>	Debe acreditar una experiencia mínima de seis meses (06) meses, como: Asistente técnico, Dibujante, Cadista, Técnico o la combinación de estos, en estudios u obras en general.

IMPORTANTE:

- El personal clave será considerado como requisito de calificación.
- La experiencia de los profesionales será tomada en cuenta desde la fecha en la que obtuvieron la colegiatura, a excepción del especialista 4, a quien se le considerará desde la obtención del título profesional y/o grado de bachiller.
- El título de los profesional será verificado por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>.
- En caso de que el título profesional no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.
- El personal que se indica es el mínimo requerido para el desarrollo de la consultoría, siendo responsabilidad del Consultor implementar el personal necesario a fin de cumplir con el objetivo indicado.
- La habilidad de los profesionales será presentado y acreditado en la ejecución del servicio.

Cada equipo de trabajo designado para desarrollar una determinada sección del estudio, debe incluir un responsable de las actividades y los profesionales de las especialidades concordantes con los estudios a ejecutar; el Especialista en Gestión de Riesgos, será el Ing. de Seguridad.

El postor que obtuviera la Buena Pro, deberá acreditar la habilidad de los ingenieros propuestos en la fase de ejecución.

12.3 Equipamiento mínimo requerido

El equipo requerido para los proyectos es:

Ítem 1: "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE QUICAPATA, DISTRITO DE CARMEN ALTO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

- Una (01) Camioneta doble cabina 4x4 con antigüedad no mayor de 3 años que serán contabilizados desde la fecha de su primera compra hasta la fecha de presentación de las ofertas.
- Cuatro (04) Laptops con memoria RAM mínimo 8 GB o similar.



Distriluz

ENERGÍA • ENLACE • ENTREGA • ENTENDIMIENTO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- Una (01) Computadoras de Escritorio o Laptops con memoria RAM mínimo 16 GB.

El tiempo máximo de antigüedad de los equipos de cómputo será de tres (03) años lo que serán contabilizados desde la fecha de su primera compra hasta la fecha de presentación de ofertas, y que garanticen el buen estado de estos durante la ejecución de la prestación.

Para acreditar la fecha de su primera compra de la camioneta y equipo de cómputo, se debe presentar el comprobante de pago y/o otro documento que indique claramente la fecha en la que fue adquirida la camioneta y el equipo de cómputo.

IMPORTANTE:

- o La camioneta deberá de contar con SOAT y revisión técnica vigente, los cuales se verificarán durante la administración del contrato y no para el perfeccionamiento de contrato.
- o Las computadoras con memoria RAM mínimo 8 GB o similar serán para el Personal Clave.
- o La computadora con memoria RAM mínimo 16 GB serán para el coordinador BIM.
- o El equipo indicado es el mínimo requerido, siendo responsabilidad del Consultor implementar todo lo necesario para cumplir el objetivo de la contratación, además el equipo mínimo requerido podrá ser propio o alquilado.

Ítem 2: "MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE INGENIO, DISTRITO DE INGENIO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNIN"

- Una (01) Camioneta doble cabina 4x4 con antigüedad no mayor de 3 años que serán contabilizados desde la fecha de su primera compra hasta la fecha de presentación de las ofertas.
- Cuatro (04) Laptops con memoria RAM mínimo 8 GB o similar.
- Una (01) Computadoras de Escritorio o Laptops con memoria RAM mínimo 16 GB.

El tiempo máximo de antigüedad de los equipos de cómputo será de tres (03) años lo que serán contabilizados desde la fecha de su primera compra hasta la fecha de presentación de ofertas, y que garanticen el buen estado de estos durante la ejecución de la prestación.

Para acreditar la fecha de su primera compra de la camioneta y equipo de cómputo, se debe presentar el comprobante de pago y/u otro documento que indique claramente la fecha en la que fue adquirida la camioneta y el equipo de cómputo.

IMPORTANTE:

- o La camioneta deberá de contar con SOAT y revisión técnica vigente, los cuales se verificarán durante la administración del contrato y no para el perfeccionamiento de contrato.
- o Las laptops con memoria RAM mínimo 8 GB o similar serán para el Personal Clave.
- o La computadora de Escritorio o Laptops con memoria RAM mínimo 16 GB serán para el coordinador BIM.
- o El equipo indicado es el mínimo requerido, siendo responsabilidad del Consultor implementar todo lo necesario para cumplir el objetivo de la contratación, además el equipo mínimo requerido podrá ser propio o alquilado.

13. ADMINISTRACIÓN Y MONITOREO DEL CONTRATO

La Administración y monitoreo de la ejecución del contrato estará a cargo:

- Fase de pre inversión: Unidad Formuladora o funcionario designado.



Distriluz

ENERGÍA • AGUA • MEDIO AMBIENTE • ENTORNO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- Fase de Expediente Técnico de Obra: Área Administración de Proyectos de ELECTROCENTRO S.A.

EL CONSULTOR es responsable de la elaboración y presentación de los servicios detallados en los presentes Términos de Referencia y los efectuará a plenitud, bajo el monitoreo de ELECTROCENTRO S.A.

ELECTROCENTRO S.A. tendrá amplio acceso a cualquier documento y/o diseño relativo a los Servicios de Ingeniería contratados. El **CONSULTOR** pondrá a disposición estaciones de trabajo BIM durante el plazo contractual para los profesionales que designe ELECTROCENTRO S.A para el presente proyecto.

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

14. MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE A ADOPTARSE

EL CONSULTOR se responsabiliza por la seguridad de su personal y que todos los trabajos se realicen en condiciones de absoluta seguridad, está obligado a cumplir con los requisitos legales en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, así como los requisitos generales de protección ambiental aplicables a sus actividades.

Cumplimiento de los Lineamientos de prevención y control frente a la propagación del COVID-19 en la ejecución de sus actividades conforme la normativa legal y protocolos emitidos por Electrocentro S.A.

14.1 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:

- El protocolo PRC 23-01 "Medidas de Prevención de infección por COVID-19 durante actividades de coordinación y/o Supervisión de Estudios".
- 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.

14.2 Pólizas de seguros del personal.

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
- Vida ley.

Obligación del seguro de vida Ley desde el inicio de la Relación Laboral, basado en el D.S. N° 009-2020-TR, reglamento del D.U. N° 044-2019, publicado en el diario oficial El Peruano en fecha 10.02.2020.

14.3 Reuniones de trabajo.

Las reuniones entre el equipo del consultor y el personal de Electrocentro se realizarán utilizando software de videollamadas o videoconferencias que permitan reuniones virtuales y el plazo de convocatoria mínima será de cuarenta y ocho (48) horas.



Distriluz

ENERGÍA • ENLACE • ENTREGA • ELECTROCENTRO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

14.4 Documentación de Seguridad para presentar.

EL CONSULTOR deberá presentar a LA EMPRESA la documentación obligatoria de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio ambiente (Formato PDS15-R01) antes de iniciar las actividades para que se programe la inducción y entrega del RISST.

Cuando el servicio se extienda por más de un mes, EL CONSULTOR debe presentar a LA EMPRESA el informe mensual de seguridad, salud en el Trabajo y Medio Ambiente (formato PDS15-R02) y documentos obligatorios, teniendo como plazo máximo el primer día hábil posterior al mes a reportar.

15. LUGAR DE LA PRESTACIÓN:

El servicio de gabinete en consultoría será desarrollado en las oficinas del Consultor, la recopilación de información será en la zona del proyecto, además deberá acreditar una oficina con dirección física, así como correo electrónico para las coordinaciones y documentación contractual del proceso de desarrollo de los estudios y participará en todas las reuniones que convoque Electrocentro S.A, a través de la Supervisión.

El Consultor deberá contar con los medios de comunicación necesarios como son teléfono fijo, teléfonos móviles, correos electrónicos de manera permanente y continua.

El CONSULTOR debe cumplir con el protocolo PRC 23-01 "Medidas de Prevención de infección por COVID-19 durante actividades de coordinación y/o Supervisión de Estudios"

Las oficinas del Consultor deberán cumplir con las Normas, Protocolos y Directivas para la prevención, control, diagnóstico y tratamiento de la salud en el trabajo ante el riesgo generado por el COVID-19.

16. INCUMPLIMIENTO DEL SERVICIO Y PENALIDADES

De no cumplir con los plazos establecidos para presentar los informes contractuales o subsanar las observaciones que se indiquen a estos, se le aplicará la penalidad por cada día de atraso, conforme lo establecido en el artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

La causal de resolución del contrato será originada por incumplimiento por parte del Consultor en lo establecido en el Artículo 164 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, así como el incumplimiento en su protocolo de prevención y atención de infección por COVID-19.

16.1 Por retrasos en la entrega del servicio:

Si el Consultor incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, ELECTROCENTRO S.A. aplicará al contratista una penalidad por cada día de atraso conforme lo establece el Artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, 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 tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras: F 0.40.
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:

**Distriluz**

Energía • Agua • Residuos • Entorno

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

b.1) Para bienes, servicios en general y consultorías: F = 0.25

b.2) Para obras: F = 0.15

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, ELECTROCENTRO S.A. podrá resolver el contrato por incumplimiento.

Teniendo en cuenta que el contrato incluirá dos prestaciones independientes: El estudio de Pre Inversión y la elaboración del Expediente Técnico, la penalidad por mora se aplicará en función del incumplimiento de cada una de ellas.

16.2 Otras penalidades:

Por incumplimiento en la prestación del servicio:

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Administrador de Contrato.
2	En caso culminé la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Empresa 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.
3	Por entregar el (los) informe(s) incompleto(s) y/o pertenecientes a otro proyecto, dicho informe se devolverá al Consultor y se considerará como NO PRESENTADO.	2.0 UIT por cada infracción.	Según informe del Administrador de Contrato.
4	Por no cumplir con contar con el personal mínimo exigido para el cumplimiento del servicio de consultoría, cuando la presencia de éste sea requerida.	1 UIT por cada personal solicitado.	Según informe del Administrador de Contrato.
5	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.
6	Por demora en la entrega de los informes parciales y PEB en el plazo establecido en el contrato.	1% UIT por cada día de la demora.	Según informe del Administrador de Contrato.
7	Incumplimiento de las Normas, Protocolos y Directivas para la prevención, control, diagnóstico y tratamiento de la salud en el trabajo ante el riesgo generado por el COVID-19.	0.5 UIT por cada incumplimiento verificado.	Según informe del Administrador de Contrato.

Estas penalidades se cuantificarán tomando como referencia la Unidad Impositiva Tributaria vigente al momento de la infracción.

17. ENTREGABLES Y CONFORMIDAD (PARA LOS ÍTEM 01 Y 02):**17.1 Forma de presentación:**

Los entregables se presentarán con las siguientes características:



Distriluz

ENERGÍA • ENLACE • ENTORNO • ENTREGABLES

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- ❖ Forma de Presentación : Medio digital (CDs o USBs) y subido en el Entorno de Datos Comunes (CDE) de ELECTROCENTRO S.A.
- ❖ Memorias y textos : Formato "doc ó docx" (Word/Office o similar).
- ❖ Metrado y Presupuestos : Formato "sqlite" y "xls ó.xlsx" (Delphin, Excel/Office o similar) y nativo.
- ❖ Planos : *Exportados del Modelo 3D*
: Formato "dwg" (Autocad o similar)
- ❖ Calculo eléctrico : Compatible con la Base de Datos del COES en Power Factory – DigSilent o similar.
- ❖ Presentación : Formato "ppt ó pptx" (MS Power Point o similar).

Todo el informe será firmado y sellado por los especialistas en cada una de sus páginas, las cuales serán numeradas en forma correlativa. No se aceptarán firmas escaneadas.

La versión digital (CDs o USBs), deberá contener el íntegro del estudio, las memorias de cálculo serán mostrados en forma explícita y detallada proporcionando los archivos fuente editables y con las fórmulas correspondientes (MS Office u otros similares), con el detalle de los enlaces e información utilizada. Cuando sea el caso y de utilizarse otro software de análisis deberá proporcionarse los archivos de ingreso y salida.

De ser el caso que los informes no cuenten con toda la información requerida en los alcances de la consultoría, estos serán devueltos AL CONSULTOR y se considerarán como no presentados.

IMPORTANTE: La extensión del nombre de todos los archivos y carpetas no deberán exceder los 15 caracteres.

EL CONSULTOR deberá obligatoriamente subsanar todas las observaciones planteadas por ELECTROCENTRO S.A o los organismos evaluadores en todos los niveles del estudio, además de presentar **obligatoriamente** un informe de subsanación de observaciones indicando claramente como se ha subsanado la observación y su ubicación en el entregable corregido.

Sobre la carga de información en el Entorno de Datos Comunes (CDE) de ELECTROCENTRO

Plataforma

- El CONSULTOR es responsable de cargar los entregables en el Entorno de Datos Comunes de la EMPRESA cumpliendo con lo indicado en el **Estándar para Uso de Entorno de Datos Comunes (CDE)** de la EMPRESA teniendo en cuenta los PLAZOS indicados en la sección PLAZO DE EJECUCIÓN y el ALCANCE de cada INFORME según la sección ENTREGABLES DEL ESTUDIO DE PRE INVERSION, ENTREGABLES DEL EXPEDIENTE TECNICO y ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS del presente documento. Adicionalmente a los plazos de presentación de entregables establecidos en el presente documento, el CONSULTOR cargará los entregables (WIP) semanalmente y/o cuando le sea solicitada por la EMPRESA.
- Los informes serán firmados digitalmente y sellados por los especialistas en cada una de sus páginas, las cuales serán numeradas en forma correlativa. No se aceptarán firmas escaneadas. De ser el caso de preferencia firmas digitales.
- El único medio digital autorizado para el intercambio de información es el Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA. No se podrá utilizar otro medio de intercambio de información como correo electrónico, USB, nubes de almacenamiento digital, entre otros sin la autorización de la EMPRESA y/o SUPERVISOR.
- La versión digital de todos los informes deberá contener la totalidad de los archivos nativos, conteniendo los cálculos mostrados en forma explícita y detallada en los cuales se muestre el detalle los enlaces e información utilizada.



Distriluz

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

- Una vez hecha la carga de los entregables en el CDE según el alcance de cada informe de Pre Inversión y Expediente Técnico, se deberá notificar a la EMPRESA mediante carta a través de mesa de partes virtual. Dicho documento debe contener el LINK del Entorno de Datos Comunes (CDE) con la ubicación de los entregables.

Clasificación de entregables en carpetas

- Cada entregable deberá ser cargado en su carpeta respectiva creada en el Entorno de Datos Comunes (CDE) por la EMPRESA. La estructura de carpetas estará acorde a lo indicado en el Estándar para Uso de Entorno de Datos Comunes (CDE). El CONSULTOR no podrá cambiar o modificar la estructura de carpetas del CDE sin la autorización de la EMPRESA y/o SUPERVISOR.
- Cada entregable debe ser cargado solo una vez en el CDE, no se permite duplicar entregables en diferentes carpetas. Asimismo, según los hitos de entrega establecidos en el presente documento, solo se debe cargar la versión actual del entregable.

Nomenclatura de los entregables

- El nombre de los entregables debe estar acorde a nomenclatura establecida en el Estándar para Modelado y Estándar para uso de Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA. La descripción en la nomenclatura del entregable debe contener las palabras claves para su rápida identificación.

Respuesta a las observaciones/incidencias hechas por el SUPERVISOR y/o la EMPRESA

- La EMPRESA y/o la SUPERVISIÓN realizarán las observaciones/incidencias a los entregables del CONSULTOR a través del Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA. De la misma manera, el CONSULTOR debe dar respuesta a cada observación/incidencia a través del CDE indicando con claridad el nombre del entregable donde se evidencia la corrección y ubicación de este en el CDE a fin de facilitar la revisión.
- Los informes de levantamiento de observaciones/incidencias que genere el CONSULTOR debe utilizar como fuente de información el módulo de Incidencias del Entorno de Datos Comunes (CDE)

Extensión de los entregables

- Todos los entregables deben ser cargados al CDE en su versión nativa (sea .xlsx, .docx .dwg u otro) y en versión PDF. Ambas versiones deben ir en carpetas separadas.

17.2 Entregables del estudio de pre inversión

El estudio de Pre Inversión se presentará en dos informes, siendo estos los siguientes:

INFORME N° 1: Estudio de Pre Inversión - Borrador del Estudio de Pre Inversión

En esta fase El CONSULTOR deberá presentar un (01) ejemplar (original) en medio digital (CDs o USBs) y en la plataforma del entorno común de datos (ECD), este debe estar suscrito por EL CONSULTOR y por los profesionales responsables, los archivos fuente en formato editable y formato PDF, con las alternativas propuestas, con todas las actividades que le permitan revisar y analizar toda la información relacionada con el proyecto, cumpliendo con lo establecido en el presente documento y la Directivas vigentes del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Directiva N° 002-2017-EF/63.01); el contenido del borrador corresponde a una parte de lo indicado a 8.3.1 (Capítulo 2 Identificación, Capítulo 3 Formulación y planteamiento de alternativas).

Se debe adjuntar Fotos, Planos, cálculos, topografía, estudios de campo (suelos, Geología y Geotecnia, y estudio de Hidrología y otros que se consideren necesarios).

INFORME N° 2: Estudio de Pre Inversión - Edición Final del Estudio de Pre Inversión



Distriluz

ENERGÍA • AGUA • MEDIOAMBIENTE • ENTORNO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

En esta fase El CONSULTOR deberá presentar dos (02) ejemplares impresos (original y copia) y dos (02) medios magnético CD y/o DVD y en la plataforma del entorno común de datos (CDE), en base a lo indicado en el numeral 8.3.1 con el levantamiento de observaciones del Informe N° 1 que formulará la Supervisión; en el caso que se compruebe que El Consultor no cumplió con la subsanación total de las observaciones, El Consultor será penalizado por retraso en la entrega del Segundo Informe si sobrepasa los plazos establecidos, cuyo monto de penalidad está establecido en el contrato.

En la etapa de Conformidad del Segundo Informe para viabilidad del estudio, la Unidad Formuladora, realizará observaciones y/o recomendaciones; y la Supervisión del Estudio verificará la subsanación de las observaciones realizadas. La primera Fase del Estudio, finaliza cuando la Unidad Formuladora otorgue la viabilidad del Estudio de pre inversión y con opinión favorable de la Supervisión del Estudio.

El consultor presentara el levantamiento de observaciones del segundo informe en unos 10 días calendarios calendario contados a partir del día siguiente de notificado la revisión del segundo informe (pudiendo ser esta notificada mediante correo electrónico).

Nota: Para la formulación del Expediente Técnico de Obra (Informe N° 3), es requisito que el Informe 2, tenga la Viabilidad de Estudio Pre Inversión, otorgada por la Unidad Formuladora de Electrocentro S.A.

17.3 Entregables del expediente técnico de obra

El Estudio Definitivo o Expediente Técnico de Obra se presentará en dos informes, siendo estos los siguientes:

INFORME N° 3: Expediente Técnico de Obra a nivel de Ejecución de Obra (Borrador de Expediente Técnico de Obra)

En esta fase El CONSULTOR deberá presentar dos (02) ejemplares impresos (original y copia) y dos (02) medios magnético CD y/o DVD con la integridad de la información y cargar la información en la plataforma del entorno común de datos (CDE), así como los planos deberán ser impresos en papel adecuado y formatos normalizados, de acuerdo con lo establecido en el presente documento, teniendo presente que se basará sobre la alternativa seleccionada en el estudio de pre inversión viable.

En la etapa de Conformidad del Informe N° 3, la Supervisión del Estudio verificará la subsanación de las observaciones realizadas en el Informe N° 2; en el caso que se compruebe que El Consultor no cumplió con la subsanación total de las observaciones, El Consultor será penalizado por retraso en la entrega del Informe N° 3, si sobrepasa los plazos establecidos, cuyo monto de penalidad está establecido en el contrato. Las coordinaciones del Estudio deberán realizarse con la Supervisión del Estudio, el Área de Administración de Proyectos de Electrocentro S.A.

INFORME N° 4: Expediente Técnico de Obra a nivel de Ejecución de Obra (Edición Final del Expediente Técnico de Obra)

En esta fase El CONSULTOR deberá presentar dos (02) ejemplares impresos (original y copia) y dos (02) medios magnético CD y/o DVD con la integridad de la información y en la plataforma del entorno común de datos (CDE) en base a lo indicado en el numeral 8.3.2, así como los planos deberán ser impresos en papel adecuado y formatos normalizados, de acuerdo a lo establecido en el presente documento, teniendo presente que se basará sobre la alternativa seleccionada en el estudio de pre inversión viable, con el levantamiento de observaciones del Informe N° 2 que formulará la Supervisión. Las coordinaciones del Estudio deberán realizarse con la Supervisión del Estudio, el Área de Administración de Proyectos de Electrocentro S.A.



Distriluz
ENERGÍA • CALIDAD • INNOVACIÓN • ENTORNO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Este informe considerará las observaciones que se formulen al Informe N° 3.

El consultor presentará el levantamiento de observaciones del cuarto informe en unos 10 días calendario calendario contados a partir del día siguiente de notificado la revisión del cuarto informe (pudiendo ser esta notificada mediante correo electrónico)

INFORME N° 5: Informe de Consistencia.

EL CONSULTOR presentará en el plazo máximo de diez (10) días calendario contabilizados a partir de día siguiente de aprobación del Expediente Técnico de Obra por parte de la Oficina de Administración de Proyectos de LA EMPRESA

EL CONSULTOR presentará un (01) ejemplar suscrito por los profesionales responsables mediante firmas digitales o similares, que garantice la formalidad en la entrega de documentación, conteniendo los archivos fuente en formato editable y formato PDF.

Nota: el listado detallado de entregables de todos los informes, así como la nomenclatura, extensión, formato, entre otros, a ser presentados en los informes a presentar en la etapa de pre inversión será presentado en el Plan General de Desarrollo de la Información (MIDP) anexo al Plan de Ejecución BIM (BEP) del CONSULTOR. El CONSULTOR deberá utilizar el formato de MIDP anexo al presente documento o el indicado por la EMPRESA.

17.4 Estudios Complementarios

17.1.1. Certificado de Inexistencias de Restos Arqueológicos CIRA:

El CONSULTOR deberá presentar el Expediente Técnico para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) 02 volúmenes originales impresos y una copia con sus respectivos CDs, debidamente foliados y con las rúbricas de los profesionales responsables, siguiendo el procedimiento establecido en el título VII del Reglamento aprobado con Decreto Supremo N.º 003-2014-MC y guía.

17.1.2. Instrumento de Gestión Ambiental:

Otorgada la categorización Ambiental por la Autoridad Competente, el CONSULTOR deberá desarrollar el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) correspondiente.

Por tanto, de acuerdo con la categorización dada por la Autoridad Competente, el IGA deberá contener lo dispuesto en los anexos III y/o IV del Reglamento de la Ley N° 27446, aprobado por D.S. 019-2009-MINAM, sin perjuicio de la información adicional que pueda solicitar la Autoridad Competente y debe estar suscrito por el titular y el o los profesionales responsables de su elaboración

El CONSULTOR deberá presentar el IGA en dos (02) ejemplares impresos (originales y copia) y dos (02) medios magnético CD y/o DVD, de acuerdo con el contenido establecido en la norma aplicable, el cual incluye el levantamiento de observaciones formuladas por Electrocentro S.A. y/o Supervisión del Estudio.

VER ANEXO III y IV del Reglamento de la Ley N° 27446, aprobado por D.S. 019-2009-MINAM

IMPORTANTE:

Cuando Electrocentro S.A. proceda a presentar el Estudio Ambiental y/o CIRA a la Autoridad respectiva para su revisión y aprobación, en caso de existir observaciones al Estudio Ambiental y/o CIRA formuladas por la Autoridad Competente, El CONSULTOR deberá levantarlas en un plazo no mayor de cinco (05) días calendario o el plazo que otorgue la autoridad respectiva (el plazo que resulte menor), y presentar el Estudio Ambiental y/o CIRA en la misma cantidad de ejemplares que inicialmente presento. El periodo de revisión y



Distriluz

Enlace • Ensa • Miraflores • Electrocentro

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

aprobación del Estudio Ambiental y/o CIRA por la autoridad o entidad competente no formara parte del plazo contractual.

El Consultor deberá formular y tramitar la clasificación ambiental respectiva ante la autoridad ambiental.

El Consultor Deberá desarrollar los Instrumentos de gestión Ambiental (IGA) de acuerdo con la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - Ley N° 27446, Art. 15° de su reglamento (D.S. N°019-2009-MINAM), del Art. 50, Art. 71 y Art. 72.

El Consultor Deberá desarrollar el expediente del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) de acuerdo título VII del Reglamento aprobado con Decreto Supremo N.º 003-2014-MC.

17.5 Exposición y sustentación de los estudios

EL CONSULTOR deberá realizar las siguientes presentaciones y sustentaciones:

Estudio de Pre inversión:

A la presentación del primer informe del Estudio de Pre inversión, el CONSULTOR deberá realizar una exposición con apoyo de videoconferencia en medio digital a los representantes de la Unidad Formuladora, Oficina de Administración de Proyectos de ELECTROCENTRO S.A. y/o Áreas Técnicas de Electrocentro S.A., previa coordinación con la Supervisión del Estudio.

Adicionalmente tanto la Unidad Formuladora de ELECTROCENTRO S.A. como la Oficina de Administración de Proyectos pueden requerir otras reuniones para la sustentación de los informes de levantamiento de observaciones, para lo cual EL CONSULTOR deberá realizar una exposición con apoyo de softwares de video llamadas o videoconferencias que permitan reuniones virtuales, a fin de lograr el objetivo del estudio.

Expediente Técnico de Obra

A la presentación del Primer Informe del Expediente Técnico de Obra, el CONSULTOR deberá realizar una exposición con apoyo de video conferencia en medio digital ante en la Oficina de Administración de Proyectos de ELECTROCENTRO S.A., previa coordinación con la Supervisión del Estudio.

Adicionalmente la Oficina de Administración de Proyectos puede requerir otras reuniones para la sustentación de los informes de levantamiento de observaciones, para lo cual EL CONSULTOR deberá realizar una exposición con apoyo de softwares de video llamadas o videoconferencias que permitan reuniones virtuales, a fin de lograr el objetivo del estudio.

Informe de Consistencia:

El informe de compatibilidad de un proyecto es la evaluación de consistencia entre el Expediente Técnico de Obra o Expediente Técnico detallado y el Estudio de Pre Inversión por el que se otorgó la Viabilidad.

El objetivo es la aprobación del Expediente Técnico de Obra para la ejecución del proyecto. Las pautas y detalles del estudio de consistencia están contenidas en el formato del portal web (Informe de Consistencia, Formato N° 08-A, Informe técnico de la Unidad Ejecutora de Inversiones, Expediente técnico del Expediente Técnico de Obra, Presupuesto comparativo, Informe de Gestión de Riesgo, Certificado de Instrumento de Gestión Ambiental correspondiente y CIRA, entre otros documentos). Dichos documentos deberán ser



Distriluz

ENERGÍA • AGUA • RESIDUOS • ENTORNO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

presentados a la Administración de Proyectos (mesa de partes digital y deberán ser alojado en la plataforma en nube que defina ELECTROCENTRO S.A.).

17.6 Conformidad

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 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:

- Fase de Pre inversión: La Unidad Formuladora o funcionario designado.
- Fase de Expediente Técnico de Obra: Oficina de Administración de Proyectos o funcionario designado.

17.6.1 Estudio de Pre inversión:

Los expedientes de Informes N° 01, Informe N° 02, deberán ser presentados a la Unidad Formuladora (mesa de partes digital presentará la Carta y deberá ser alojado en la plataforma en nube que defina la empresa contratante) y subido al Entorno de Datos Comunes (CDE) de ELECTROCENTRO S.A. con el contenido, calidad, y cantidad requerido, y dentro de los plazos señalados en el Contrato. Cada Informe deberá ser presentado en medio impreso perfectamente ordenado y con un texto debidamente estructurado que contenga en su integridad las premisas, investigaciones, análisis y resultados de la labor realizada.

Asimismo, la Carta de presentación de los entregables deberá ser remitida también a la SUPERVISION del estudio, teniendo presente que los estudios e información adjuntos a la Carta estarán disponibles en el Entorno de Datos Comunes (CDE) para la SUPERVISIÓN.

17.6.2 Expediente Técnico:

La formulación de los expedientes: Informes N° 03, Informe N° 04 del expediente técnico deberán ser presentados a la oficina de Administración de Proyectos y subido al Entorno de Datos Comunes (CDE) de ELECTROCENTRO S.A. con el contenido, calidad, y cantidad requerido, y dentro de los plazos señalados en el Contrato. Cada Informe deberá ser presentado en medio impreso perfectamente ordenado y con un texto debidamente estructurado que contenga en su integridad las premisas, investigaciones, análisis y resultados de la labor realizada.

El Consultor, como parte del personal clave para la elaboración del expediente técnico, deberá considerar un Jefe de Estudio quien, además de realizar la administración del contrato, tendrá a su cargo la planificación operativa a mediano plazo (cuatro a seis semanas) de la elaboración del estudio para identificar las restricciones que puedan afectar el ritmo de trabajo, así como proponer las medidas necesarias para liberarlas.

Respecto del sistema de contratación: Si el Consultor recomendará que la obra se ejecute bajo el sistema de suma alzada, deberá presentar un informe en el que se acredite que las cantidades han sido calculadas con toda precisión, tal como lo ordena el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en su art. 35.

Asimismo, la Carta de presentación de los entregables deberá ser remitida también a la SUPERVISION del estudio, teniendo presente que los estudios e información adjuntos a la Carta estarán disponibles en el Entorno de Datos Comunes (CDE) para la SUPERVISIÓN.

17.6.3 Estudios Complementarios:

**Distriluz**

Energía • Agua • Mejorando • Electrocentro

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

El Estudio Ambiental y su respectiva resolución de Aprobación emitido por la Autoridad Competente deberá ser presentado a la oficina de Administración de Proyectos y subido al Entorno de Datos Comunes (CDE) de ELECTROCENTRO S.A. dentro de los plazos señalados en el Contrato.

La Obtención del CIRA emitido por la Autoridad Competente deberá ser presentada a la oficina de Administración de Proyectos dentro de los plazos señalados en el Contrato.

Los informes de servidumbre deberán ser presentados a la oficina de Administración de Proyectos dentro de los plazos señalados en el Contrato.

Asimismo, la Carta de presentación de los entregables deberá ser remitida también a la SUPERVISION del estudio, teniendo presente que los estudios e información adjuntos a la Carta estarán disponibles en el Entorno de Datos Comunes (CDE) para la SUPERVISIÓN.

18. PLAZO DE EJECUCIÓN

El inicio del plazo contractual se contabilizará a partir del día siguiente de la fecha de notificación de la Orden de Proceder. Para notificar la orden de proceder, ELECTROCENTRO S.A. habrá cumplido con entregar toda la información disponible para el proyecto. La Orden de Proceder será notificada al correo electrónico indicado por el postor en su oferta.

Ítem 1: "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE QUICAPATA, DISTRITO DE CARMEN ALTO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

El plazo total para la prestación del servicio de será de **CIENTO CINCUENTA (150) días calendarios** contabilizados a partir del día siguiente de notificada la Orden de Proceder.

ESTUDIO	ENTREGABLES	PLAZO	CONDICIÓN
Estudio de Pre Inversión (*)	Primer Informe (Presentación del primer informe del estudio)	50 d.c.	Contabilizados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder por la Unidad Formuladora
	Segundo Informe (Incluye subsanación de observaciones del Primer Informe)	30 d.c.	Contabilizados a partir del día siguiente de la comunicación de las observaciones o conformidad al primer informe realizada por la Unidad Formuladora.
Expediente Técnico (*)	Tercer Informe (Presentación del primer informe del Expediente)	40 d.c.	Contabilizados a partir del día siguiente de la comunicación de viabilidad del Proyecto por parte de ELECTROCENTRO S. A
	Edición Final Expediente Técnico (Presentación de la Edición Final)	20 d.c.	Contados desde el día siguiente de la comunicación de las observaciones o conformidad al tercer informe realizadas por Oficina de Administración de Proyectos.
Informe de consistencia (*)	Quinto Informe Informe de Consistencia (Incluye subsanación de observaciones y presentación de la edición final del Informe)	10 d.c.	Contados a partir del día siguiente de notificada la conformidad del Expediente Técnico de Obra por Oficina de Administración de Proyectos.
TOTAL (en días calendarios)		150 d.c	

**Distriluz**

Energía • Agua • Mejorando • Electrocentro

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

	Descripción	Actividades	Plazo ⁽¹⁾	Condición
1	Informe 6:	Expediente CIRA, PEA, INGEMMET. (presentación a Electrocentro)	80 d.c. ⁽²⁾	Contados a partir del día siguiente de notificado la orden de proceder
		Presentación del Expediente CIRA, PEA, INGEMMET a la entidad competente.	05 d.c. ⁽³⁾	Contados a partir del día siguiente de la conformidad del administrador del contrato
2	Informe 7:	Formulación del IGA (presentación a Electrocentro)	80 d.c. ⁽³⁾	Contados a partir del día siguiente de notificado la orden de proceder
		Presentación del IGA a la entidad competente.	05 d.c. ⁽³⁾	Contados a partir del día siguiente de la conformidad del administrador del contrato
3	Informe 8:	Proceso de aprobación con emisión de resolución del IGA y CIRA	-	
	Total (Del 1 al 3)		80 d.c.	

Nota:

1. El plazo en días calendario.
2. El consultor deberá emitir informes de opinión y recomendaciones para los estudios complementarios.
3. El plazo para los estudios complementarios es paralelo a otras actividades, y se presentan conjuntamente con los informes que corresponda tal como se ha detallado en el numeral 17.4.
4. El plazo de revisión y aprobación por las autoridades correspondientes para la aprobación y emisión de resolución del DIA u otro IGA, CIRA., no forma parte del plazo contractual.
5. Los plazos de revisión por parte de ELECTROCENTRO, no se contabilizarán en el presente plazo de ejecución del servicio de ELCONSULTOR
6. El Plan de Ejecución BIM (incluido cronograma de actividades) debe ser entregado hasta máximo los 15 días contados a partir del día siguiente de notificada de la orden proceder, el incumplimiento de la presentación dentro del plazo y las demoras en levantamiento de observaciones en el plazo que se otorgue, se aplicará una penalidad n° 6 de Otras penalidades.

Ítem 2: " MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE INGENIO, DISTRITO DE INGENIO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNIN "

El plazo total para la prestación del servicio de será de **CIENTO TREINTA (130) días calendarios** contabilizados a partir del día siguiente de notificada la Orden de Proceder.

ESTUDIO	ENTREGABLES	PLAZO	CONDICIÓN
Estudio de Pre Inversión (*)	Primer Informe (Presentación del primer informe del estudio)	40 d.c.	Contabilizados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder por la Unidad Formuladora
	Segundo Informe (Incluye subsanación de observaciones del Primer Informe)	30 d.c.	Contabilizados a partir del día siguiente de la comunicación de las observaciones o conformidad al primer informe realizadas por la Unidad Formuladora.
Expediente Técnico (*)	Tercer Informe (Presentación del primer informe del Expediente)	30 d.c.	Contabilizados a partir del día siguiente de la comunicación de viabilidad del Proyecto por parte de ELECTROCENTRO S. A

**Distriluz**

Energía • Agua • Medio Ambiente • Electrificación

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

ESTUDIO	ENTREGABLES	PLAZO	CONDICIÓN
	Edición Final Expediente Técnico (Presentación de la Edición Final)	20 d.c	Contados desde el día siguiente de la comunicación de las observaciones o conformidad al tercer informe realizadas por Oficina de Administración de Proyectos.
Informe de consistencia (*)	Quinto Informe Informe de Consistencia (Incluye subsanación de observaciones y presentación de la edición final del Informe)	10 d.c.	Contados a partir del día siguiente de notificada la conformidad del Expediente Técnico de Obra por Oficina de Administración de Proyectos.
TOTAL (en días calendarios)		130 d.c	

	Descripción	Actividades	Plazo ⁽¹⁾	Condición
1	Informe 6:	Expediente CIRA, PEA, INGEMMET. (presentación a Electrocentro)	70 d.c. ⁽²⁾	Contados a partir del día siguiente de notificado la orden de proceder
		Presentación del Expediente CIRA, PEA, INGEMMET a la entidad competente.	05 d.c. ⁽³⁾	Contados a partir del día siguiente de la conformidad del administrador del contrato
2	Informe 7:	Formulación del IGA (presentación a Electrocentro)	70 d.c. ⁽³⁾	Contados a partir del día siguiente de notificado la orden de proceder
		Presentación del IGA a la entidad competente.	05 d.c. ⁽³⁾	Contados a partir del día siguiente de la conformidad del administrador del contrato
3	Informe 8:	Proceso de aprobación con emisión de resolución del IGA y CIRA	-	
	Total (Del 1 al 3)		70 d.c.	

Nota:

1. El plazo en días calendario.
2. El consultor deberá emitir informes de opinión y recomendaciones para los estudios complementarios.
3. El plazo para los estudios complementarios es paralelo a otras actividades, y se presentan conjuntamente con los informes que corresponda tal como se ha detallado en el numeral 17.4.
4. El plazo de revisión y aprobación por las autoridades correspondientes para la aprobación y emisión de resolución del DIA u otro IGA, CIRA., no forma parte del plazo contractual.
5. Los plazos de revisión por parte de ELECTROCENTRO, no se contabilizarán en el presente plazo de ejecución del servicio de ELCONSULTOR
6. El Plan de Ejecución BIM (incluido cronograma de actividades) debe ser entregado hasta máximo los 15 días contados a partir del día siguiente de notificada de la orden proceder, el incumplimiento de la presentación dentro del plazo y las demoras en levantamiento de observaciones en el plazo que se otorgue, se aplicará una penalidad n° 6 de Otras penalidades.

19. PLAZO MÁXIMO DE RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR



Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD 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 por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por cuatro (4) años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD.

IMPORTANTE: El Consultor se compromete a absolver las consultas que fueran requeridas referente a la formulación del Expediente Técnico de Obra que se presenten durante la ejecución de obra en un plazo máximo de 10 días calendarios. Asimismo, participará en las reuniones que requiera Electrocentro S.A.

20. FORMA DE PAGO

PARA LOS ÍTEMS 01 Y 02

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

En concordancia con el Art. 171° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado N° 30225, ELECTROCENTRO S.A. pagará las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los DIEZ (10) días calendario siguiente a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

El presente servicio se cancelará de forma parcial de acuerdo con el siguiente detalle, teniendo presente que parte del contrato se valoriza a suma alzada y otra parte a precios unitarios:

20.1 Estudio de Pre Inversión:

- Primer Pago: A la conformidad del Primer Informe de la Unidad Formuladora, se pagará el **20%** del monto del contrato.
- Segundo Pago: A la viabilidad del Proyecto emitido por la Unidad Formuladora de LA EMPRESA, el **20%** del monto total del contrato.

20.2 Expediente Técnico de Obra:

- Tercer Pago: A la conformidad de la Oficina de Administración de Proyectos, el **25%** del monto del contrato.
- Cuarto Pago: A la conformidad de la Oficina de Administración de Proyectos, el **25%** del monto total del contrato.

20.3 Informe de Consistencia:

- A la presentación del informe de Consistencia, aprobación y registro en el banco de Inversiones y conformidad de la Oficina de Administración de proyectos el **1%** del monto total del contrato.

20.4 Estudios Complementarios (CIRA, IGA):

- CIRA - A la Obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos y conformidad de la Oficina de Administración de proyectos el **4%** del monto total del contrato.
- Instrumento de Gestión Ambiental (IGA): Con la Recepción de la resolución de aprobación y Certificación Ambiental de la DGAAE/MINEM, SENACE o la GREMH, según corresponda, y la conformidad de la Oficina de Administración de Proyecto el **5%** del monto total del contrato.



Distriluz

ENERGÍA • ENLACE • INTEGRACIÓN • ELECTROCENTRO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

Nota: Si eventualmente la Autoridad Competente (DGAAE/MINEM o la GREMH), clasifica el Instrumento de Gestión Ambiental a implementar como una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), el importe para desarrollar la DIA se reducirá en 64%, respecto del importe que corresponde al Estudio de Impacto Ambiental (EIA) a suma alzada.

CUADRO RESUMEN DE PAGOS:

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE PAGO	ACUMULADO
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN	40 %	40 %
EXPEDEINTE TÉCNICO DE OBRA	50 %	90 %
INFORME DE CONSISTENCIA	1 %	91 %
ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS	9 %	100 %

Para realizar los pagos, cada informe deberá contar con el levantamiento de observaciones conforme y aprobado por la supervisión, la conformidad será otorgada por la Jefatura de Administración de Proyectos de ELECTROCENTRO S.A., para lo cual requiere del informe del funcionario responsable del área usuaria, quien debe verificar la calidad, cantidad y cumplimiento de las condiciones contractuales.

Los pagos se efectivizarán dentro de los diez (10) días calendario después de emitida la conformidad, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato.

Para efectos del trámite de los pagos se presentarán los siguientes documentos:

- Informe del funcionario responsable, emitiendo las conformidades de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago (factura en original y dos copias), Únicamente después de otorgada la conformidad del servicio prestado, para lo cual, en la Plataforma de Proveedores, se dispone la opción de pre liquidación, en la que el área usuaria podrá revisar, evaluar y dar la conformidad respectiva de manera digital <http://campushdna.distriluz.com.pe/proveedor>.
- Copia del Contrato.

20.5 De los pagos en caso de resolución o anulación del contrato

Teniendo en cuenta que la consultoría incluye dos prestaciones independientes: El estudio de Pre Inversión y el Expediente Técnico, y que cada una de ellas es indivisible, es decir, que su valor está condicionado a que hayan sido terminados, dado que los informes parciales o los estudios técnicos, por sí mismos carecen de valor para la EMPRESA, en caso de que el contrato se anulara o resolviera por causas atribuibles al Consultor, no se reconocerá pago alguno por los informes parciales o estudios realizados. Por lo tanto, el pago solo será reconocido si el estudio de Pre Inversión o el Expediente Técnico ha sido aprobado.

Por consiguiente, cualquier pago a cuenta realizado por informes parciales o estudios técnicos deberá ser reembolsado por el Consultor a ELECTROCENTRO S.A. en un plazo de diez (10) calendarios, en caso contrario se iniciarán las acciones legales correspondientes.

20.6 Proyecto inviable

Si al término del estudio de pre-inversión se concluye que el proyecto es inviable, ELECTROCENTRO S.A. pagará el costo de dicho estudio y procederá a resolver el contrato de manera parcial respecto de la prestación referida al expediente técnico sin responsabilidad de las partes.



Distriluz

ENERGÍA • ENLACE • ENTORNO • ELECTROCENTRO

Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra

21. ADELANTOS

No se ha considerado NINGÚN ADELANTO.

22. NUMERO DE CONSORCIADOS

El número máximo de consorciados es de Tres (03) integrantes, y el porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de treinta por ciento (30%).

23. CONFIDENCIALIDAD:

El Consultor guardará absoluta confidencia la información proporcionada, ejecución contractual y los resultados obtenidos, salvo autorización expresa y por escrito de ELECTROCENTRO S.A.

24. PROPIEDAD INTELECTUAL:

La propiedad intelectual de los presentes estudios (parciales y/o culminados) es de ELECTROCENTRO S.A., no teniendo derecho alguno el Consultor, por lo que acepta esta condición al momento de participar en el presente procedimiento.

25. APENDICES

- Apéndice A: Formato Análisis de Riesgos de Pre Inversión
- Apéndice B: Riesgos ejecución de obra
- Apéndice C: Especificaciones Técnicas BIM
- Apéndice D: Estándar para uso de Entorno de Datos Comunes (CDE)
- Apéndice E: Estándar para Modelado
- Apéndice F: Modelo de Plan de Ejecución BIM
- Apéndice G-A: Matriz de Responsabilidades.
- Apéndice G-B: Programa General de Desarrollo de la Información (MIDP)
- Apéndice H: Diccionario BIM.
- Apéndice I: PDS15-R01.
- Apéndice J: PDS15-R02.
- Apéndice K: Estructura de costos
- Apéndice L: Ficha de Requerimiento e Informe de Inspección.
- Apéndice M: PRC-23-01-Protocolo_Covid.
- Apéndice N Lineamientos para elaborar Expediente de Concesión
- Apéndice O Lineamientos de Servidumbre

3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

Los requisitos de calificación son:

Ítem 1: "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE QUICAPATA, DISTRITO DE CARMEN ALTO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>Jefe de Estudio: Título de Ingeniero Civil y/o Mecánico Electricista y/o Ingeniero Electricista y/o Ingeniero Mecánico de Fluidos</p> <p>Especialista 1: Especialista en Obras Civiles de Centrales Hidroeléctricas: Título de Ingeniero Civil.</p> <p>Especialista 2: Especialista Electromecánico de Centrales Hidroeléctricas: Título de Ingeniero Mecánico Electricista y/o Ingeniero Electricista.</p> <p>Especialista 3: Especialista en Pre Inversión: Título de Ingeniero en general y/o Arquitecto y/o Economista.</p> <p>Especialista 4: Coordinador BIM del Consultor: Título y/o bachiller de Ingeniero en general y/o arquitecto</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 style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <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>Requisitos:</u></p> <p>JEFE DE ESTUDIO Experiencia mínima de dos (02) años, como Jefe de estudios y/o coordinador de estudios y/o consultor de estudios o proyectos, en la elaboración de estudios de pre inversión (perfil, prefactibilidad y factibilidad) y/o expediente técnico y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle, de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria, el cual se contabilizará desde la obtención de la colegiatura. Se consideran proyectos similares a los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Centrales Hidroeléctricas o Mini Centrales Hidroeléctricas y/o. ✓ Mejoramiento o Repotenciación de centrales hidroeléctricas y/o. ✓ Diseño de presas y/o ✓ Proyectos de Construcción, montaje y/o instalaciones de centrales hidroeléctricas y/o. ✓ Obras Civiles en centrales hidroeléctricas: en canales, desarenadores, cámara de carga, sifones, bocatomas. ✓ Obras Hidráulicas y/u Obras de Irrigación. <p>ESPECIALISTA 1: ESPECIALISTA EN OBRAS CIVILES DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS Experiencia mínima de dos (02) años, como Especialista y/o Proyectista y/o Consultor de estudios y/o proyectos, en la elaboración de estudios de pre inversión (perfil, prefactibilidad y factibilidad) y/o expediente técnico y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle, de proyectos iguales</p>

	<p>o similares al objeto de la convocatoria, el cual se contabilizará desde la obtención de la colegiatura. Se consideran proyectos similares a los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Centrales Hidroeléctricas o Mini Centrales Hidroeléctricas y/o. ✓ Mejoramiento o Repotenciación de centrales hidroeléctricas y/o. ✓ Diseño de presas y/o ✓ Proyectos de Construcción, montaje y/o instalaciones de centrales hidroeléctricas y/o. ✓ Obras Civiles en centrales hidroeléctricas: en canales, desarenadores, cámara de carga, sifones, bocatomas. ✓ Obras Hidráulicas y/u Obras de Irrigación. <p>ESPECIALISTA 2: ESPECIALISTA ELECTROMECAÁNICO DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS: Experiencia mínima de dos (02) años, como Especialista Electromecánico y/o Proyectista y/o Consultor de estudios y/o proyectos, en la elaboración de estudios de pre inversión (perfil, prefactibilidad y factibilidad) y/o expediente técnico y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle, de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria, el cual se contabilizará desde la obtención de la colegiatura. Se consideran proyectos similares a los siguientes</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Centrales Hidroeléctricas o Mini Centrales Hidroeléctricas y/o. ✓ Mejoramiento o Repotenciación de centrales hidroeléctricas y/o. ✓ Proyectos de Construcción, montaje y/o instalaciones de centrales hidroeléctricas y/o. <p>ESPECIALISTA 3: ESPECIALISTA EN PRE INVERSIÓN: Experiencia mínima de dos (02) años, como Especialista en la formulación y/o elaboración de Estudios de Pre Inversión (perfil, prefactibilidad y factibilidad) en proyectos del sector energía, el cual se contabilizará desde la obtención de la colegiatura.</p> <p>ESPECIALISTA 4: COORDINADOR BIM DEL CONSULTOR: Experiencia mínima de seis (06) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la obtención del título y/o grado de bachiller como: Coordinador y/o Especialista y/o Ingeniero y/o Jefe y/o Revisor y/o Coordinador BIM o la combinación de estos en proyectos (públicos o privados) aplicando BIM.</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 style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <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>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Una (01) Camioneta doble cabina 4x4 con antigüedad no mayor de 3 años que serán contabilizados desde la fecha de su primera compra hasta la fecha de presentación de las ofertas. - Cuatro (04) Laptops con memoria RAM mínimo 8 GB o similar. - Una (01) Computadoras de Escritorio o Laptops con memoria RAM mínimo 16 GB. <p>El tiempo máximo de antigüedad de los equipos de cómputo será de tres (03) años lo que serán contabilizados desde la fecha de su primera compra hasta la fecha de presentación de ofertas, y que garanticen el buen estado de estos durante la ejecución de la prestación.</p> <p>Para acreditar la fecha de su primera compra de la camioneta y equipo de cómputo, se debe presentar el comprobante de pago y/o otro documento que indique claramente la fecha en la que fue adquirida la camioneta y el equipo de cómputo.</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>
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 420,000.00 (Cuatrocientos Veinte Mil 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.

Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: Formulación y/o elaboración de Estudios de Perfil y/o Pre Factibilidad y/o factibilidad y/o Estudios de Pre Inversión y/o Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos y/o Estudios de Ingeniería de:

- Mejoramiento de centrales hidroeléctricas y/o.
- Ampliación de centrales hidroeléctricas y/o
- Creación o construcción de centrales hidroeléctricas
- Obras Civiles en Centrales Hidroeléctricas en canales, sifones, bocatomas, y/o
- Diseño de presas para Centrales Hidroeléctricas
- Obras Hidráulicas y/u Obras de Irrigación

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; 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 pago¹⁶.

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”.

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.

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.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de 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.

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.

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.

¹⁶ 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”.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

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.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

Importante

- *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.*
- *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".*

Ítem 2: " MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE INGENIO, DISTRITO DE INGENIO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNIN "

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>Jefe de Estudio: Título de Ingeniero Civil y/o Mecánico Electricista y/o Ingeniero Electricista y/o Ingeniero Mecánico de Fluidos</p> <p>Especialista 1: Especialista en Obras Civiles de Centrales Hidroeléctricas: Título de Ingeniero Civil.</p> <p>Especialista 2: Especialista Electromecánico de Centrales Hidroeléctricas: Título de Ingeniero Mecánico Electricista y/o Ingeniero Electricista.</p> <p>Especialista 3: Especialista en Pre Inversión: Título de Ingeniero en general y/o Arquitecto y/o Economista.</p> <p>Especialista 4: Coordinador BIM del Consultor: Título y/o bachiller de Ingeniero en general y/o arquitecto</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>
	<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>
B.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>JEFE DE ESTUDIO Experiencia mínima de dos (02) años, como Jefe de estudios y/o coordinador de estudios y/o consultor de estudios o proyectos, en la elaboración de estudios de pre inversión (perfil, prefactibilidad y factibilidad) y/o expediente técnico y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle, de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria, el cual se contabilizará desde la obtención de la colegiatura. Se consideran proyectos similares a los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Centrales Hidroeléctricas o Mini Centrales Hidroeléctricas y/o. ✓ Mejoramiento o Repotenciación de centrales hidroeléctricas y/o. ✓ Diseño de presas y/o ✓ Proyectos de Construcción, montaje y/o instalaciones de centrales hidroeléctricas y/o. ✓ Obras Civiles en centrales hidroeléctricas: en canales, desarenadores, cámara de carga, sifones, bocatomas. ✓ Obras Hidráulicas y/u Obras de Irrigación. <p>ESPECIALISTA 1: ESPECIALISTA EN OBRAS CIVILES DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS Experiencia mínima de dos (02) años, como Especialista y/o Proyectista y/o Consultor de estudios y/o proyectos, en la elaboración de estudios de pre inversión (perfil, prefactibilidad y factibilidad) y/o expediente técnico y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle, de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria, el cual se contabilizará desde la obtención de la colegiatura. Se consideran proyectos similares a los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Centrales Hidroeléctricas o Mini Centrales Hidroeléctricas y/o. ✓ Mejoramiento o Repotenciación de centrales hidroeléctricas y/o. ✓ Diseño de presas y/o ✓ Proyectos de Construcción, montaje y/o instalaciones de centrales hidroeléctricas y/o. ✓ Obras Civiles en centrales hidroeléctricas: en canales, desarenadores, cámara de carga, sifones, bocatomas. ✓ Obras Hidráulicas y/u Obras de Irrigación. <p>ESPECIALISTA 2: ESPECIALISTA ELECTROMECAÁNICO DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS: Experiencia mínima de dos (02) años, como Especialista Electromecánico y/o Proyectista y/o Consultor de estudios y/o proyectos, en la elaboración de estudios de pre inversión (perfil, prefactibilidad y factibilidad) y/o expediente técnico y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle, de proyectos iguales o similares al objeto de la convocatoria, el cual se contabilizará desde la obtención de la colegiatura. Se consideran proyectos similares a los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Centrales Hidroeléctricas o Mini Centrales Hidroeléctricas y/o. ✓ Mejoramiento o Repotenciación de centrales hidroeléctricas y/o. ✓ Proyectos de Construcción, montaje y/o instalaciones de centrales hidroeléctricas y/o. <p>ESPECIALISTA 3: ESPECIALISTA EN PRE INVERSIÓN: Experiencia mínima de dos (02) años, como Especialista en la formulación y/o elaboración de Estudios de Pre Inversión (perfil, prefactibilidad y factibilidad) en proyectos del sector energía, el cual se contabilizará desde la obtención de la colegiatura.</p> <p>ESPECIALISTA 4: COORDINADOR BIM DEL CONSULTOR: Experiencia mínima de seis (06) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la obtención del título y/o grado de bachiller como: Coordinador y/o Especialista y/o Ingeniero y/o Jefe y/o Revisor y/o Coordinador BIM o la combinación de estos en proyectos (públicos o privados) aplicando BIM.</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 style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <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>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Una (01) Camioneta doble cabina 4x4 con antigüedad no mayor de 3 años que serán contabilizados desde la fecha de su primera compra hasta la fecha de presentación de las ofertas. - Cuatro (04) Laptops con memoria RAM mínimo 8 GB o similar. - Una (01) Computadoras de Escritorio o Laptops con memoria RAM mínimo 16 GB. <p>El tiempo máximo de antigüedad de los equipos de cómputo será de tres (03) años lo que serán contabilizados desde la fecha de su primera compra hasta la fecha de presentación de ofertas, y que garanticen el buen estado de estos durante la ejecución de la prestación.</p> <p>Para acreditar la fecha de su primera compra de la camioneta y equipo de cómputo, se debe presentar el comprobante de pago y/o otro documento que indique claramente la fecha en la que fue adquirida la camioneta y el equipo de cómputo.</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>
C	<p>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 320,000.00 (Trecientos Veinte Mil 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>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: Formulación y/o elaboración de Estudios de Perfil y/o Pre Factibilidad y/o factibilidad y/o Estudios de Pre Inversión y/o Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos y/o Estudios de Ingeniería de:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Mejoramiento de centrales hidroeléctricas y/o. b. Ampliación de centrales hidroeléctricas y/o c. Creación o construcción de centrales hidroeléctricas d. Obras Civiles en Centrales Hidroeléctricas en canales, sifones, bocatomas, y/o e. Diseño de presas para Centrales Hidroeléctricas y/o f. Canales y/o sistemas de riego <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, constancia de prestación o liquidación del contrato; 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 pago¹⁷.</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>

¹⁷ 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”.

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.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de 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.

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.

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.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

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.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

Importante

- *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.*
- *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".*

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.*

Ítem 1: "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE QUICAPATA, DISTRITO DE CARMEN ALTO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"

**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	80 puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 800,000.00, 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>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, constancia de prestación o liquidación del contrato; 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 pago¹⁸.</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>	<p>M = Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la especialidad</p> <p>M ≥ S/ 800,000.00: 80 puntos</p> <p>M > S/ 420,000 y < S/ 800,000.00: 70 puntos</p>
B.	METODOLOGÍA PROPUESTA	20 puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de la consultoría de obra, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p> <p>a) Antecedentes: Consigna antecedentes relacionados al proyecto objeto de convocatoria.</p> <p>b) Plan de trabajo: Debe contener como mínimo los objetivos, recursos provistos para el desarrollo del trabajo, procedimientos para el desarrollo del trabajo, personas implicadas para el desarrollo del trabajo, estrategias de actuación, revisión y factores críticos del éxito del trabajo.</p> <p>c) Mejoramiento del detalle de los entregables y/o informes: Consigna propuestas para la mejora de los entregables y/o informes</p>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta 20 puntos</p> <p>No desarrolla la metodología que sustenta la oferta 0 puntos</p>

¹⁸ 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 fehacencia 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".

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
	<p>relacionados con el presente servicio de consultoría, estos deben ser muy distintos a lo establecido en las bases.</p> <p>d) Diagrama de flujo de la consultoría, donde describa el procedimiento del trabajo; este debe ser claro y fácil de comprender.</p> <p>e) Organigrama de la organización donde deben estar considerados todo el personal clave y no clave.</p> <p>f) Matriz de asignación de responsabilidades (Matriz RACI), donde deben estar considerados todo el personal clave y no clave.</p> <p>g) Programación de actividades (Gantt): Debe desarrollarse en MS Project o similar.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.</p>	
TOTAL PUNTAJE		100 PUNTOS

Para acceder a la etapa de evaluación económica, el postor debe obtener un **puntaje técnico mínimo de ochenta (80) puntos**.

EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTOR DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A. PRECIO		
	<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 documento que contiene la oferta económica (Anexo N° 6).</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>P_i = Puntaje de la oferta a evaluar</p> <p>O_i = Precio i</p> <p>O_m = Precio de la oferta más baja</p> <p>PMP = Puntaje máximo del precio</p>
PUNTAJE TOTAL		100 puntos

Ítem 2: " MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE INGENIO, DISTRITO DE INGENIO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNIN "

**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	80 puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 700,000.00, 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>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, constancia de prestación o liquidación del contrato; 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 pago¹⁹.</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>	<p>M = Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la especialidad</p> <p>M >= S/ 700,000.00: 80 puntos</p> <p>M > S/ 320,000 y < S/ 700,000.00: 70 puntos</p>
B.	METODOLOGÍA PROPUESTA	20 puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de la consultoría de obra, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p> <p>A. Antecedentes: Consigna antecedentes relacionados al proyecto objeto de convocatoria.</p> <p>B. Plan de trabajo: Debe contener como mínimo los objetivos, recursos provistos para el desarrollo del trabajo, procedimientos para el desarrollo del trabajo, personas implicadas para el desarrollo del trabajo, estrategias de actuación, revisión y factores críticos del éxito del trabajo.</p> <p>C. Mejoramiento del detalle de los entregables y/o informes: Consigna propuestas para la mejora de los entregables y/o informes</p>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta 20 puntos</p> <p>No desarrolla la metodología que sustenta la oferta 0 puntos</p>

¹⁹ 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 fehacencia 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".

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
	<p>relacionados con el presente servicio de consultoría, estos deben ser muy distintos a lo establecido en las bases.</p> <p>D. Diagrama de flujo de la consultoría, donde describa el procedimiento del trabajo; este debe ser claro y fácil de comprender.</p> <p>E. Organigrama de la organización donde deben estar considerados todo el personal clave y no clave.</p> <p>F. Matriz de asignación de responsabilidades (Matriz RACI), donde deben estar considerados todo el personal clave y no clave.</p> <p>G. Programación de actividades (Gantt): Debe desarrollarse en MS Project o similar.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.</p>	
TOTAL PUNTAJE		100 PUNTOS

Para acceder a la etapa de evaluación económica, el postor debe obtener un **puntaje técnico mínimo de ochenta (80) puntos**.

EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTOR DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A. PRECIO		
	<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 documento que contiene la oferta económica (Anexo N° 6).</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>P_i = Puntaje de la oferta a evaluar</p> <p>O_i = Precio i</p> <p>O_m = Precio de la oferta más baja</p> <p>PMP = Puntaje máximo del precio</p>
PUNTAJE TOTAL		101 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.

Conste por el presente documento, la contratación del servicio de consultoría de obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] 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° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN]** para la contratación de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], 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 [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN].

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

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 PAGO²⁰

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS O SEGÚN TARIFA EN EL CASO DE PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS Y SUPERVISIÓN DE OBRAS CONVOCADOS BAJO EL SISTEMA DE CONTRATACIÓN DE TARIFAS], luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

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.

LA ENTIDAD 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 LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido

²⁰ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

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

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ULTIMO CASO].

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora²¹, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

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 LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] 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.”

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD 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 DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

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 [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD].

De existir observaciones, LA ENTIDAD 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, LA ENTIDAD 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 cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

²¹ La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.

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.

Importante para la Entidad

En los contratos de consultoría de obras para elaborar los expedientes técnicos de obra, se debe incluir obligatoriamente esta cláusula:

CLÁUSULA: OBLIGACIÓN DE ATENDER LAS CONSULTAS

EL CONTRATISTA asume la obligación de atender las consultas que le remita LA ENTIDAD, dentro de plazo previsto en el numeral 193.7 del artículo 193 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Ante la falta de absolución de dichas consultas, LA ENTIDAD adopta las acciones correspondientes.

Advertencia

Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal h) del numeral 50.1 del artículo 50 de la Ley, negarse injustificadamente a cumplir las obligaciones derivadas del contrato que deben ejecutarse con posterioridad al pago.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD 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 [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, SEGÚN CORRESPONDA] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

Importante para la Entidad

En los contratos de consultoría de obras para elaborar los expedientes técnicos de obra, se debe reemplazar el último párrafo de esta cláusula por el siguiente:

“El plazo máximo de responsabilidad del contratista por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE TRES (3) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD”.

En los contratos de consultoría de obras para la supervisión de obra, se debe reemplazar el último párrafo de esta cláusula por el siguiente:

“El plazo máximo de responsabilidad del contratista puede ser reclamada por la Entidad por [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE SIETE (7) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD”.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD 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 o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales 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 LA ENTIDAD 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 aplicarán las siguientes penalidades:

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
3	Si como consecuencia de verificar el funcionamiento u operatividad de la infraestructura culminada y las instalaciones y equipos en caso corresponda, el comité de recepción advierte que la obra no se encuentra culminada.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A 1% NI MAYOR A 5%] al monto del contrato de supervisión.	Según informe del comité de recepción.
4	En caso el supervisor de obra no absuelva las consultas o las absuelva fuera del plazo señalado en el numeral 193.3 del artículo 193 del Reglamento. ²²	Una (1) UIT por no atender las consultas formuladas por el residente de obra, según lo dispuesto en el literal b) del numeral 193.10 del artículo 193 del Reglamento.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
	(...)		

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.

²² En caso que el objeto de la contratación sea la supervisión de la obra, incluir obligatoriamente esta penalidad.

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, LA ENTIDAD 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, LA ENTIDAD 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.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

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 CONTROVERSIAS²³

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

²³ 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).

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 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 LA ENTIDAD: [.....]

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 [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

"LA ENTIDAD"

"EL CONTRATISTA"

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales²⁴.

**CAPÍTULO VI
CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE CONSULTORÍA DE OBRA**

²⁴ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

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				
	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° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

Adjudicación Simplificada N°98-2023-Electrocentro S.A. – Segunda Convocatoria, derivada del
Concurso Público N°16-2023-Electrocentro S.A. – Primera Convocatoria
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° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [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 ²⁵		Sí	No	
Correo electrónico :				

Autorización de notificación por correo electrónico:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. 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.

²⁵ 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

**Adjudicación Simplificada N°98-2023-Electrocentro S.A. – Segunda Convocatoria, derivada del
Concurso Público N°16-2023-Electrocentro S.A. – Primera Convocatoria**

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 ²⁶		Sí		No	
Correo electrónico :					

Datos del consorciado 2					
Nombre, Denominación o Razón Social :					
Domicilio Legal :					
RUC :		Teléfono(s) :			
MYPE ²⁷		Sí		No	
Correo electrónico :					

Datos del consorciado ...					
Nombre, Denominación o Razón Social :					
Domicilio Legal :					
RUC :		Teléfono(s) :			
MYPE ²⁸		Sí		No	
Correo electrónico :					

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

²⁶ 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.

²⁷ Ibidem.

²⁸ Ibidem.

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. 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

Adjudicación Simplificada N°98-2023-Electrocentro S.A. – Segunda Convocatoria, derivada del
Concurso Público N°16-2023-Electrocentro S.A. – Primera Convocatoria

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

**Adjudicación Simplificada N°98-2023-Electrocentro S.A. – Segunda Convocatoria, derivada del
Concurso Público N°16-2023-Electrocentro S.A. – Primera Convocatoria**

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 [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA], 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

**Adjudicación Simplificada N°98-2023-Electrocentro S.A. – Segunda Convocatoria, derivada del
Concurso Público N°16-2023-Electrocentro S.A. – Primera Convocatoria**
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 objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**



ANEXO N° 5

PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

Adjudicación Simplificada N°98-2023-Electrocentro S.A. – Segunda Convocatoria, derivada del Concurso Público N°16-2023-Electrocentro S.A. – Primera Convocatoria
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° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**.

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° [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] [%]²⁹

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]³⁰

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%³¹

²⁹ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

³⁰ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

³¹ Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

[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° [Para ambos ítems]

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

Adjudicación Simplificada N°98-2023-Electrocentro S.A. – Segunda Convocatoria, derivada del Concurso Público N°16-2023-Electrocentro S.A. – Primera Convocatoria

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
TOTAL	

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.*
- *En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- *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]”.

Importante para la Entidad

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
“El postor debe presentar su oferta económica en documentos independientes, en los ítems que se presente”.*

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
Adjudicación Simplificada N°98-2023-Electrocentro S.A. – Segunda Convocatoria, derivada del Concurso Público N°16-2023-Electrocentro S.A. – Primera Convocatoria
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 ³²	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ³³	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³⁴ DE:	MONEDA	IMPORTE ³⁵	TIPO DE CAMBIO VENTA ³⁶	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁷
1										
2										

³² 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.

³³ 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.

³⁴ 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”*.

³⁵ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

³⁶ 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.

³⁷ Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ³²	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ³³	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³⁴ DE:	MONEDA	IMPORTE ³⁵	TIPO DE CAMBIO VENTA ³⁶	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁷
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

**Adjudicación Simplificada N°98-2023-Electrocentro S.A. – Segunda Convocatoria, derivada del
Concurso Público N°16-2023-Electrocentro S.A. – Primera Convocatoria
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/rnp/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° 11

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE
MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA
ITEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL CORRESPONDE A
UNA ASJ])**

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

**Adjudicación Simplificada N°98-2023-Electrocentro S.A. – Segunda Convocatoria, derivada del
Concurso Público N°16-2023-Electrocentro S.A. – Primera Convocatoria**

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

**AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA
SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE
COMUNICACIÓN**

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES

**Adjudicación Simplificada N°98-2023-Electrocentro S.A. – Segunda Convocatoria, derivada del
Concurso Público N°16-2023-Electrocentro S.A. – Primera Convocatoria**

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado 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], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

- ✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según
corresponda**

Importante

La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.

ANEXO N° 13
DECLARACIÓN JURADA DE INTERESES PARA PROVEEDORES
(Art. 21.4 Código de Ética y Conducta)
(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES

**Adjudicación Simplificada N°98-2023-Electrocentro S.A. – Segunda Convocatoria, derivada del
Concurso Público N°16-2023-Electrocentro S.A. – Primera Convocatoria**

Presente.-

Por el presente yo, identificado
con DNI N°....., representante legal de la Empresa
..... con
RUC N°..... y domicilio en,
declaro bajo juramento y en honor a la verdad:

RESPECTO DE ALGÚN TIPO DE VÍNCULO DE PARENTESCO DE CONSANGUINIDAD Y/O AFINIDAD:	EXISTE VINCULACIÓN	
	SI	NO
Entre mi persona y algún(os) trabajador(es) de la empresa		
Entre los trabajadores asignados al servicio prestado o bien que está adquiriendo la Empresa.		

En caso de haber marcado la alternativa SI en cualquier de las alternativas precedentes, detallar el o
los casos por los cuales se configura la vinculación e indicar en las líneas siguientes, así como el vínculo
de parentesco que lo une a dicha persona:

EMPRESA/ÁREA/ TRABAJADOR/SOCIO	NOMBRE DEL PARIENTE	TIPO DE VÍNCULO (Ej: madre, hermano, etc.)

Asimismo, me comprometo a informar de inmediato, vía correo electrónico y/o carta, a la Gerencia de
Administración y Finanzas de la Empresa contratante, en caso alguna persona con vínculo familiar
hasta el 2° grado de consanguinidad o afinidad, o con la que mantenga la condición de socio, ingrese
a laborar a mi Empresa y sea asignado a cualquiera de las Empresas del Grupo Distriluz, de manera
directa o indirecta (terceros).

Finalmente, manifiesto que lo declarado en el presente documento responde a la verdad y soy
plenamente consciente de que, en caso se demuestre, que lo declarado es falso, estoy sujeto a las
medidas legales y denuncias que las Empresas del Grupo Distriluz estimen realizar, firmando la misma
en señal de plena y total conformidad.

- Ciudad-, - Día- de de

DNI N°

FORMATO DE DECLARACIÓN JURADA SOBRE PROHIBICIONES E INCOMPATIBILIDADES

(A ser presentado dentro de los Requisitos para Perfeccionar el Contrato)

Yo, _____ identificado con DNI N°, declaro
bajo juramento:

- a) Cumplir con las obligaciones consignadas en el artículo 3 de la Ley N° 31564 y artículo 16 de su Reglamento, esto es:
 - Guardar secreto, reserva o confidencialidad de los asuntos o información que, por ley expresa, tengan dicho carácter. Esta obligación se extiende aun cuando el vínculo laboral o contractual con la entidad pública se hubiera extinguido y mientras la información mantenga su carácter de secreta, reservada o confidencial.
 - No divulgar ni utilizar información que, sin tener reserva legal expresa, pudiera resultar privilegiada por su contenido relevante, empleándola en su beneficio o de terceros, o en perjuicio o desmedro del Estado o de terceros.
- b) Abstenerme de intervenir en los casos que se configure el supuesto de impedimento señalado en el artículo 5 de la Ley N° 31564 y en los artículos 10 y 11 de su Reglamento.
- c) No hallarme incurso en ninguno de los impedimentos señalados en los numerales 11.3 y 11.4 del artículo 11 del Reglamento de la Ley N° 31564.

Suscribo la presente declaración jurada manifestando que la información presentada se sujeta al principio de presunción de veracidad del numeral 1.7 del artículo IV del TUO de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

Si lo declarado no se ajusta a lo anteriormente mencionado, me sujeto a lo establecido en el artículo 438 del Código Penal y las demás responsabilidades administrativas, civiles y/o penales que correspondan, conforme al marco legal vigente.

Fecha:

Firma

N° DNI:



(A ser presentado dentro de los Requisitos para Perfeccionar el Contrato)

FORMATO DE CONOCIMIENTO DEL PROVEEDOR									
SISTEMA DE PREVENCIÓN DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO - D.L. 1249-2016, 26-NOV_2016									
Las empresas del Grupo DISTRILUZ, son sujeto obligado a reportar en el marco del Sistema de Prevención de Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo.									
								FECHA	
								/ /	
Proveedor nuevo <input type="checkbox"/> Proveedor antiguo <input type="checkbox"/> Cambio de razón social <input type="checkbox"/>									
RAZÓN SOCIAL								PAIS Y CIUDAD (donde realiza sus operaciones)	
DIRECCIÓN								RUC/DNI/CE	
E-MAIL								TELÉFONO	
								CIU ACTIVIDADES IN EI	
								DESCRIPCIÓN CIU	
Nombre representante legal (firmante): _____ Nacionalidad _____ - ¿Ha desempeñado un cargo público en los últimos 5 años? (PEP) (*) Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Tipo de documento _____ - Si respondió SI: Señale su Cargo: _____ Entidad: _____ N° de documento _____									
Nombre dueño / accionista / socio: _____ % Participación _____ % Nacionalidad _____ - ¿Ha desempeñado un cargo público en los últimos 5 años? (PEP) (*) Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Tipo de documento _____ - Si respondió SI: Señale su Cargo: _____ Entidad: _____ N° de documento _____									
Nombre dueño / accionista / socio: _____ % Participación _____ % Nacionalidad _____ - ¿Ha desempeñado un cargo público en los últimos 5 años? (PEP) (*) Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Tipo de documento _____ - Si respondió SI: Señale su Cargo: _____ Entidad: _____ N° de documento _____									
Nombre dueño / accionista / socio: _____ % Participación _____ % Nacionalidad _____ - ¿Ha desempeñado un cargo público en los últimos 5 años? (PEP) (*) Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Tipo de documento _____ - Si respondió SI: Señale su Cargo: _____ Entidad: _____ N° de documento _____									
DATOS DE REGISTROS PÚBLICOS (PJ)									
Zona Registral									
Partida Electrónica/Ficha N°									
N° de asiento: constitución de la empresa									
N° de asiento: poderes representante legal									
SUJETO OBLIGADO (Empresa que debe contar con un Sistema de Prevención de Lavado de Activos de acuerdo a Ley)									
¿La empresa es sujeto obligado?		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		En caso afirmativo, pasar a la siguiente pregunta					
¿Cuenta con Oficial de Cumplimiento?		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		¿Inscrito en SBS?		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		En trámite <input type="checkbox"/>	
INFORMACIÓN ADICIONAL (PJ)									
Explicar brevemente la Naturaleza del giro del negocio, señalar principales clientes, campo de acción en zonas geográficas, etc.									
Señalar principales servicios o productos que brinda:									
Listar sucursales o ciudades donde opera:									
¿La empresa cotiza en Bolsa de Valores?		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>							
¿La empresa es materia de Auditorías Externas?		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>							
¿Ha contratado con <<Empresa del Grupo DISTRILUZ>> en los últimos 5 años		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Indicar Nro. Contrato o Nro. Ordenes de Servicio					
CONSIDERACIONES ESPECIALES									
1. La información brindada por el PROVEEDOR tiene carácter de declaración jurada y es de carácter confidencial.									
2. En caso algún accionista, socio o representante legal vinculado del PROVEEDOR sea PEP, cada uno deberá completar el formulario PEP (Anexo 02).									
3. El PROVEEDOR tiene la obligación de comunicar los cambios en la información contenida en el presente documento y remitir el sustento correspondiente.									
DECLARACIÓN JURADA: Por medio del presente declaro bajo juramento como REPRESENTANTE LEGAL que a la fecha de suscripción del presente documento no tengo antecedentes penales y ninguno de los accionistas, vinculados a procedimientos referidos a lavado de activo o financiamiento de terrorismo o a delitos de cohecho activo transnacional, cohecho activo genérico cohecho activo específico, colusión simple y agravada, tráfico de influencias.									
DECLARACIÓN JURADA: Por medio de la presente, en calidad de Representante Legal de la empresa conforme a los poderes inscritos en la Partida Electrónica del Registro de Personas Jurídicas declaro bajo juramento que a la fecha de suscripción del presente documento la empresa no ha estado incurso en procedimientos referidos a lavado de activo o financiamiento de terrorismo o a delitos de cohecho activo transnacional, cohecho activo genérico cohecho activo específico, colusión simple y agravada, tráfico de influencias.									
								del mes de _____ del año _____	
Nombre, Firma y Sello del Representante Legal: _____									
Colaborador del Grupo DISTRILUZ _____									

(A ser presentado dentro de los Requisitos para Perfeccionar el Contrato)

FORMULARIO: PERSONA EXPUESTA POLÍTICAMENTE (PEP)

De acuerdo a lo dispuesto por el Reglamento de Gestión de Riesgos de Lavado de Activos, aprobado mediante resolución SBS N°369-2018, se le solicita registrar la siguiente información:

Campos Obligatorios para ser llenados por el PEP:

Nombres			
Apellido Paterno		Apellido Materno	
Tipo de Documento de Identidad	<input type="checkbox"/> DNI	<input type="checkbox"/> Carné Extranjería	
	<input type="checkbox"/> Pasaporte	<input type="checkbox"/> Otros (detallar)	
Número de Documento			
Nacionalidad		Residencia	
Dirección			
Teléfono Fijo		Teléfono Celular	
Correo Electrónico			
Cargo que desempeña o ha desempeñado (*)			
Institución / Organismo Público / Organismo Internacional (*)			
Fecha de Inicio en el cargo		Fecha de Cese	

Información de familiares hasta SEGUNDO grado de consanguinidad o afinidad (padres, hijos, cónyuge, padres del cónyuge, hijos del cónyuge, hijos del cónyuge, abuelos, hermanos, nietos, abuelos del cónyuge, hermanos del cónyuge):

Nombres y Apellidos completos	Tipo de Documento	Número de Documento	Parentesco	Comentarios

Información de personas jurídicas donde un PEP tiene el 25% o más de participación en el capital social, aporte o participación (de ser el caso):

Razón Social	N° RUC	Dirección de la Empresa

(*) Acorde a lo descrito en el listado de cargos que son considerados PEP

☐ del mes de del año

Firma de PEP : _____

DNI N°: _____

JHANS DE LA CRUZ BRAÑEZ

NOMBRE Y FIRMA DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ DE SELECCIÓN

EFRAIN DE LA CRUZ BEJARANO

NOMBRE Y FIRMA DEL PRIMER MIEMBRO

RAÚL JAVIER CALDERON ORIHUELA

NOMBRE Y FIRMA DEL SEGUNDO MIEMBRO