

## **BASES ESTÁNDAR DE LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS<sup>1</sup>**

**LICITACIÓN PÚBLICA N°  
N° 0006-2023-MINEM-DGER**

**(PRIMERA CONVOCATORIA)**

**CONTRATACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE  
TÉCNICO Y LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: “AMPLIACIÓN  
DE REDES DE DISTRIBUCIÓN EN EL – DEPARTAMENTO  
DE PIURA”**

**SAN BORJA, FEBRERO 2023**

---

<sup>1</sup> Estas bases se utilizarán para la contratación de la ejecución de obras. Para tal efecto, se deberá tener en cuenta la siguiente definición:

**Obra:** Construcción, reconstrucción, rehabilitación, remodelación, mejoramiento, demolición, renovación, ampliación y habilitación de bienes inmuebles, tales como edificaciones, estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes, entre otros, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos.

## **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.

#### 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](http://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.

##### Importante

*No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada, aun cuando el requerimiento haya sido homologado parcialmente respecto a las características técnicas y/o requisitos de calificación y/o condiciones de ejecución. 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 los numerales 72.4 y 72.5 del artículo 72 del Reglamento.

#### Importante

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

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

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

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

#### Advertencia

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

#### Importante

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

### 1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

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

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>2</sup>). 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*

<sup>2</sup> 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>

*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 tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

## 1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

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

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

### Importante

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

En la apertura electrónica de la oferta, el comité de selección, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases, de conformidad con el numeral 73.2 del artículo 73 del Reglamento. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

Asimismo, el comité de selección declara no admitidas las ofertas que se encuentran por debajo del noventa por ciento (90%) del valor referencial o que excedan en más del diez por ciento (10%) del valor referencial.

## 1.9. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación consiste en la aplicación de los factores de evaluación previstos en el Capítulo IV de la sección específica de las bases a las ofertas admitidas, con el objeto de determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje, se toma en cuenta lo indicado en el numeral 74.2 del artículo 74 del Reglamento.

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

### Importante

*En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems cuando la obra se ejecute fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem no supere los novecientos mil Soles (S/ 900,000.00), 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 se ejecuta la obra, 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 RNP<sup>3</sup>.*

<sup>3</sup> La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe)

#### **1.10. CALIFICACIÓN DE OFERTAS**

Luego de culminada la evaluación, el comité de selección califica a los postores que obtuvieron el primer, segundo, tercer y cuarto lugar, según el orden de prelación, verificando que cumplan con los requisitos de calificación detallados en el numeral 3.2 del Capítulo III de la sección específica de las bases. La oferta del postor que no cumpla con los requisitos de calificación es descalificada.

Si alguno de los cuatro (4) postores no cumple con los requisitos de calificación, se aplica lo establecido en los numerales 75.2 y 75.3 del artículo 75 del Reglamento.

#### **1.11. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS**

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. La corrección aritmética a la que hace referencia el numeral 60.4 de dicho artículo procede para la ejecución de obras a suma alzada.

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.

#### **1.12. RECHAZO DE LAS OFERTAS**

Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección revisa las ofertas económicas que cumplen los requisitos de calificación, de conformidad con lo establecido para el rechazo de ofertas, previsto en el artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

De rechazarse alguna de las ofertas calificadas, el comité de selección revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

#### **1.13. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO**

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

#### **1.14. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO**

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

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

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

**Importante**

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



## CAPÍTULO II

### SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

#### 2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

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

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

#### Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el comité de selección, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*  
*Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el comité de selección.*
- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE.*

#### 2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

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

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

### CAPÍTULO III DEL CONTRATO

#### 3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Los plazos y el procedimiento para perfeccionar el contrato se 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 los artículos 139 y 175 del Reglamento, así como 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.

##### 3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

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

#### 3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

##### Importante

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

#### **Advertencia**

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

*1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).*

*2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.*

*3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.*

*4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.*

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

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

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

### **3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS**

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

### **3.5. ADELANTOS**

La Entidad puede establecer la entrega de adelantos directos y adelantos para materiales e insumos, y en el caso de contratos bajo la modalidad llave en mano, para equipamiento y mobiliario, de conformidad con el artículo 180 del Reglamento, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

Asimismo, la Entidad puede establecer la obligación de constituir un fideicomiso para el manejo de los recursos que el contratista reciba a título de adelanto, de acuerdo al procedimiento, plazos y requisitos señalados en los artículos 184 y 185 del Reglamento.

### **3.6. VALORIZACIONES**

Las valorizaciones son la cuantificación económica de un avance físico en la ejecución de la obra, realizada en un período determinado, tienen el carácter de pagos a cuenta y son elaboradas el último día de cada período previsto en la sección específica de las bases, por el inspector o supervisor, según corresponda y el contratista.

En caso se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago de las valorizaciones se realizará a quien 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 los artículos 1244, 1245 y 1246 del Código Civil, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.*

### 3.7. REAJUSTES

Los reajustes se calculan conforme lo indicado en el numeral 38.3 del artículo 38 y el artículo 195 del Reglamento.

**Importante**

*Tanto la elaboración como la aplicación de las fórmulas polinómicas se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.*

### 3.8. PENALIDADES

#### 3.12.1. 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.

#### 3.12.2. 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.

### 3.9. 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.

### 3.10. 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 : Dirección General de Electrificación Rural de Ministerio de Energía y Minas  
RUC N° : 20517754499  
Domicilio legal : Avenida De Las Artes Sur N° 260, Tercer Piso, distrito de San Borja, Lima – Perú  
Teléfono : 634-1500 ANEXO 8912  
Correo electrónico : RDELAOLIVA@MINEM.GOB.PE

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y LA EJECUCIÓN DE LA OBRA “AMPLIACION DE REDES DE DISTRIBUCION EN EL DEPARTAMENTO DE PIURA”**.

### 1.3. VALOR REFERENCIAL<sup>4</sup>

El valor referencial asciende a **S/ 73 163 367,13 (SETENTA Y TRES MILLONES CIENTO SESENTA Y TRES MIL TRECIENTOS SESENTA Y SIETE CON 13/100 SOLES)**, incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total de la ejecución de la obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de **MAYO 2022**.

Valor Referencial (VR)	Límites	
	Inferior	Superior
<b>S/ 73 163 367,13 (SETENTA Y TRES MILLONES CIENTO SESENTA Y TRES MIL TRECIENTOS SESENTA Y SIETE CON 13/100 SOLES)</b>	<b>S/ 65 847 030,42 (SESENTA Y CINCO MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL TREINTA CON 42/100 SOLES)</b>	<b>S/ 80 479 703,84 (OCHENTA MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS TRES CON 84/100 SOLES)</b>

#### Importante

*El precio de las ofertas no puede exceder los límites del valor referencial de conformidad con el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.*

### 1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

Documento y fecha de aprobación del expediente de contratación : RD N° 064-2023-MINEM/DGER de fecha 27 de febrero de 2023  
Documento y fecha de aprobación del expediente técnico : No corresponde  
Documento y fecha de actualización del expediente técnico, de corresponder : No corresponde

<sup>4</sup> 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.

Tipo y número del procedimiento de selección que se convocó para la elaboración del expediente técnico, de : No corresponde corresponder

### 1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos Directamente Recaudos : (109)

#### 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.

### 1.7. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

LLAVE EN MANO. No incluye operación asistida.

### 1.8. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

### 1.9. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución de la obra, el equipamiento, mobiliario y montaje hasta la puesta en servicio, materia de la presente convocatoria, es de QUINIENTOS CUARENTA (540) días calendario, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación y en el expediente técnico de obra como se muestra a continuación:

Plazo de Ejecución	Meses	Días Calendario
Estudio Definitivo	4	120
Ejecución de Obra	14	420
<b>Plazo Total</b>	<b>18</b>	<b>540</b>

### 1.10. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES Y DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA OBRA

Los participantes registrados tienen el derecho a recabar las bases y el expediente técnico de la obra en versión impresa o digital, según su elección, para cuyo efecto deben:

Pagar en : Ventanilla de Recepción de Documentos de la DGER, sito en la Calle Crepi S/N primera cuadra, distrito de San Borja, provincia y departamento de Lima (Ministerio de Energía y Minas - MINEM). En el horario de 08:00 a 16:00 horas.

Recoger en : Ventanilla de Recepción de Documentos de la DGER, sito en la Calle Crepi S/N primera cuadra, distrito de San Borja, provincia y departamento de Lima (Ministerio de Energía y Minas - MINEM). En el horario de 08:00 a 16:00 horas.

Costo de bases : Impresa: S/ 10,00 (DIEZ Y 00/100 SOLES)

Costo del expediente técnico : Impreso: S/ 150,00 (CIENTO CINCUENTA Y 00/100 SOLES)  
Digital: S/ 10,00 (DIEZ Y 00/100 SOLES)

Las bases y el expediente técnico se entregan inmediatamente después de realizado el pago correspondiente. Excepcionalmente, el expediente técnico en versión impresa puede ser entregado dentro del plazo máximo de un (1) día hábil de efectuado el pago.

#### **Importante**

- *La Entidad debe entregar una constancia o formulario de cargos en donde consta que el participante recibió el expediente técnico completo. Dicha constancia o formulario debe incluir un índice del contenido del expediente técnico y número de folios correspondientes.*
- *El costo de entrega del ejemplar de las bases y del expediente técnico, no puede exceder el costo de su reproducción.*

#### **Advertencia**

*Las Entidades deben cautelar bajo responsabilidad que la versión impresa y digital del expediente técnico correspondan a la versión original del expediente técnico aprobado.*

### **1.11. ACCESO VIRTUAL AL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA OBRA**

El expediente técnico de la obra en versión digital se encuentra publicado en el SEACE, obligatoriamente, desde la fecha de la convocatoria del presente procedimiento de selección.

### **1.12. BASE LEGAL**

- Ley N° 31638-Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Ley N° 31639-Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Ley N° 31640-Ley de Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado (LCE).
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (RLCE), y sus modificatorias.
- Ley N° 28749, Ley General de Electrificación Rural (LGER).
- Decreto Supremo N° 018-2020-EM, Reglamento de la Ley General de Electrificación Rural (RLGER).
- Directiva N° 002-2008-EM/DGER- Normas y Procedimientos para la Liquidación de Proyectos de Electrificación Rural que ejecuta la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas.
- Ley N° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución Ministerial N° 111-2013-MEM/DM, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.
- Directivas aprobadas por el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado OSCE.
- Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones – 001-2020-EF/63.01.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y sus modificatoria.
- Decreto Supremo N° 168-2020-EF, establece disposiciones en materia de contrataciones públicas para facilitar la reactivación de contratos de bienes y servicios y modifican el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763 y su Reglamento.

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

La oferta contendrá, además de un índice de documentos<sup>5</sup>, la siguiente documentación:

#### 2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

##### 2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- 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 – PIDE<sup>6</sup> 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.*

- Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (**Anexo N° 2**)
- Declaración jurada de cumplimiento del Expediente Técnico, según el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)

<sup>5</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>6</sup> 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/>

- e) Declaración jurada de plazo de ejecución de la obra. **(Anexo N° 4)**
- f) 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)**
- g) El precio de la oferta en **SOLES** y:
  - ✓ El desagregado de partidas, cuando el procedimiento se haya convocado a suma alzada.
  - ✓ Los precios unitarios, considerando las partidas según lo previsto en el último párrafo del literal b) del artículo 35 del Reglamento.

Asimismo, la oferta incluye el monto de la prestación accesorio, cuando corresponda. **(Anexo N° 6)**

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

#### Importante

- *El comité de selección no puede incorporar documentos adicionales para la admisión de la oferta a los establecidos en este acápite.*
- *El análisis de precios unitarios y el detalle de los gastos generales fijos y variables de la oferta se presentan para el perfeccionamiento del contrato.*
- *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. Asimismo, verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*

#### 2.2.1.2. 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.

#### 2.2.2. Documentación de presentación facultativa:

- a) El precio será el único factor de evaluación.

#### 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”.*

### 2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato. La que deberá ser una **CARTA FIANZA O PÓLIZA DE CAUCIÓN**, ejecutable en la ciudad de Lima.

- b) Solicitud para la constitución del fideicomiso, en el marco de lo establecido en el literal a) del numeral 184.9 del artículo 184 del Reglamento, de ser el caso<sup>7</sup>.
- c) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- d) 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.
- e) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- f) 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 – PIDE<sup>8</sup> 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).*

- g) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato. La que deberá estar ubicada en la ciudad de Lima.
- h) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación<sup>9</sup>. **(Anexo N° 9)**
- i) Constancia de capacidad libre de contratación expedida por el RNP<sup>10</sup>.
- j) Análisis de precios unitarios de las partidas y detalle de los gastos generales fijos y variables de la oferta, en caso de obras sujetas a precios unitarios<sup>11</sup>.
- k) Desagregado por partidas que dio origen a la oferta, en caso de obras a suma alzada.
- l) 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 integrantes.
- m) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del plantel profesional clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentre publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU<sup>12</sup>. **(Anexo N° 10)**
- n) 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 que conforma el plantel profesional clave. **(Anexo N° 10)**

#### 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 deben incluir como mínimo los*

<sup>7</sup> Cuando la Entidad no haya incorporado en las bases la obligación de constituir un fideicomiso para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de obra, el postor adjudicado puede presentar la solicitud para la constitución del fideicomiso.

<sup>8</sup> 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/>

<sup>9</sup> En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

<sup>10</sup> Este requisito no aplica para procedimientos de contratación directa por la causal de carácter de secreto, secreto militar o por razones de orden interno.

<sup>11</sup> La Entidad puede requerir este documento en caso de obras a suma alzada.

<sup>12</sup> <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

*nombres y apellidos del profesional, 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 profesional 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 residente de obra, no se considera ninguna de las experiencias acreditadas, salvo la ejecución 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 corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido.*

- Cuando el postor ganador de la buena pro presenta como plantel profesional 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".*

#### **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 Haya<sup>13</sup>.*
- La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

## **2.4. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO**

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

<sup>13</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en **VENTANILLA DE RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ELECTRIFICACIÓN RURAL - DGER, SITO EN LA CALLE CREPI PRIMERA CUADRA S/N, DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA**, en el horario de 08:00 a 16:00 horas.

**Importante**

*En el caso de contratación de obras por paquete, se debe suscribir un contrato por cada obra incluida en el paquete.*

## 2.5. ADELANTOS

### 2.5.1. FIDEICOMISO DE ADELANTO DE OBRA

Para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de la obra, se constituirá un fideicomiso conforme a lo establecido en los artículos 184 y 185 del Reglamento. El procedimiento para la solicitud y entrega de los adelantos se rige por lo dispuesto en dichos artículos.

### 2.5.2. ADELANTO DIRECTO

La Entidad otorgará Un (01) adelanto directo hasta por el diez por ciento (10%) del monto del contrato original.

Una vez constituido el fideicomiso dentro del plazo establecido en el artículo 184 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, La Entidad transferirá los adelantos solicitados al patrimonio fideicometido.

### 2.5.3. ADELANTO PARA MATERIALES O INSUMOS

La Entidad otorgará adelantos para materiales o insumos hasta por el veinte por ciento 20% del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales o insumos presentado por el contratista, de acuerdo a lo establecido en el procedimiento que se señala en el Art. 184 del RLCE específicamente el art.184.5 del RLCE.

El pago del adelanto de materiales se realizará conforme a lo indicado en el contrato de fideicomiso

## 2.6. VALORIZACIONES

El periodo de valorización será MENSUAL.

**Importante**

- *Cuando el periodo de valorización establecido por la Entidad sea el mensual, el plazo del pago de la valorización se regirá por lo dispuesto en el numeral 194.7 del artículo 194 del Reglamento. En cambio, si la Entidad prevé un periodo de valorización distinto al mensual, se debe establecer los plazos y procedimiento aplicables para la valorización, teniendo en consideración lo dispuesto en el numeral 194.6 del referido artículo, así como el plazo para el pago de las valorizaciones.*
- *Las valorizaciones de obra se presentan a través del módulo de ejecución contractual del SEACE. Dicha obligación aplica a los contratos de obra que deriven de procedimientos de selección para la ejecución de obras, convocados a partir de la entrada en vigencia de la Directiva N° 001-2022-OSCE/CD "Gestión de las valorizaciones de obra a través del SEACE"<sup>14</sup>. Mediante comunicado el OSCE publica y difunde la relación de Entidades obligadas a usar la sección de valorizaciones electrónicas como medio para la gestión de las valorizaciones de obra. El primer listado de entidades obligadas se encuentra publicado en el siguiente enlace:*

<sup>14</sup> Aprobada mediante Resolución N° 002-2022-OSCE-PRE y modificada mediante Resolución N° 042-2022-OSCE/PRE, publicadas en el Diario Oficial El Peruano el 10 de enero de 2022 y 5 de marzo de 2022, respectivamente.

<https://www.gob.pe/institucion/osce/noticias/575017-comunicado-n-001-2022-osce>

## **2.7. PLAZO PARA EL PAGO DEL SALDO DE LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA**

La Entidad o el contratista, según corresponda, deben efectuar el pago del monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de (30) días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación. Para tal efecto, la parte que solicita el pago debe presentar el comprobante de pago respectivo.

### CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

#### Importante

*Es responsabilidad de la Entidad cautelar la adecuada formulación del expediente técnico, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación y en la ejecución de la obra.*

### 3.1. EXPEDIENTE TÉCNICO E INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

#### CONTRATACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: “AMPLIACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN EN EL – DEPARTAMENTO DE PIURA”

#### 1. CONSIDERACIONES GENERALES

##### 1.1. OBJETO DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento de selección tiene como objeto, la **CONTRATACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y LA EJECUCIÓN DE LA OBRA “AMPLIACION DE REDES DE DISTRIBUCION EN EL DEPARTAMENTO DE PIURA”**, con código único **2322632**.

##### 1.2. FINALIDAD PÚBLICA

El proyecto comprende la elaboración del expediente técnico y la ejecución de obra de **“AMPLIACION DE REDES DE DISTRIBUCION EN EL DEPARTAMENTO DE PIURA”**, con código único **2322632**, que tiene como objetivo el suministro de energía eléctrica en forma continua y confiable para **7,259 abonados (7,019 lotes con Sistema Convencional y 240 lotes con Sistema Fotovoltaico Individual) en 360 localidades (343 con Redes Convencionales y 17 con Sistema Fotovoltaico Individual)**, ubicadas en los distritos de Canchaque, Chalaco, Chulucanas, El Carmen de la Frontera, EL Tallan, Huancabamba, Huarmaca, La Arena, La Brea, La Unión, Lalaquiz, Lancones, Las Lomas, Los Órganos, Morropón, San Juan de Bigote, San Miguel de El Faique, Santo Domingo, Sondor, Sondorillo, Sullana, Tambo Grande y Yamango; en las provincias de Huancabamba, Morropón, Piura, Sechura, Sullana y Talara, región Piura, ofreciendo así nuevas oportunidades de desarrollo a la zona del proyecto (Ver Memorias Descriptivas del Expediente técnico).

##### 1.3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

Ver Fichas Técnicas y Resúmenes Ejecutivos del proyecto.

##### 1.4. INFORMACIONES GENERALES DEL PROYECTO:

Nombre de la obra	: “ <b>AMPLIACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE PIURA</b> ”.
Ubicación Geográfica	
Distritos	: Canchaque, Chalaco, Chulucanas, El Carmen de la Frontera, EL Tallan, Huancabamba, Huarmaca, La Arena, La Brea, La Unión, Lalaquiz, Lancones, Las Lomas, Los Órganos, Morropón, San Juan de Bigote, San Miguel de El Faique, Santo Domingo, Sondor, Sondorillo, Sullana, Tambo Grande y Yamango.
Provincias	: Huancabamba, Morropón, Piura, Sechura, Sullana y Talara.
Departamento	: Piura.
Nombre del PIP	: “ <b>AMPLIACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE PIURA</b> ”.
Código Unificado de Inversión	: 2322632



Nivel estudios de pre-inversión : Expediente Técnico a nivel de Perfil Técnico.  
Fecha de declaración viabilidad : 30/05/2017  
Estudio de Perfil, aprobado mediante : Memorandum N° 864-2022/MINEM-DGER  
Fecha de aprobación : 30.11.2022

## 2. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

### 2.1. DEL EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO

#### MAQUINARIA

- Camión plataforma 4 x 2, 122 HP, 8 Tn. (Incluye Grúa)
- Camioneta Pick-Up 4x4 de 135 HP
- Carreta de Transporte
- Compresor Neumático, perforador y barrenos
- Pluma de Izaje

#### EQUIPO

- Winche de 2 - 6 Ton.
- Compresor Neumático, perforador y barrenos
- Caballete Alzabobina
- Cable Guía
- Caja de herramientas
- Contraste de Medidor Monofásico de Energía Activa
- Equipo de Comunicación
- Equipo de Estación Total y accesorios (incluye GPS)
- Escalera
- Freno hidráulico 3 Tn.
- Medidor de aislamiento eléctrico
- Medidor de resistencia de puesta a tierra
- Motosierra
- Poleas
- Teodolito
- Termómetro de línea
- Tirfor 3 Tn.
- Winche de 3 Tn.
- Computadora
- Impresora

#### **Importante – Uso obligatorio del cuaderno de obra digital**

*El cuaderno de obra digital sustituye al cuaderno de obra físico y su uso es obligatorio<sup>15</sup> según lo previsto en la Directiva N° 009-2020-OSCE/PRE “Lineamientos para el uso del Cuaderno de Obra Digital”, salvo que se haya autorizado el uso del cuaderno de obra físico, según el procedimiento establecido en el numeral 9.3 de dicha Directiva.*

*En ese sentido, la Entidad debe realizar las acciones correspondientes para habilitar oportunamente el cuaderno de obra digital.*

*Para mayor información revisar el documento de orientación “Preguntas frecuentes sobre el cuaderno de obra digital” en el siguiente enlace:*

<https://www.gob.pe/institucion/osce/informes-publicaciones/1772149-preguntas-frecuentes-sobre-el-cuaderno-de-obra-digital>

<sup>15</sup> El uso del cuaderno de obra digital es obligatorio para los contratos que deriven de procedimientos de selección para la ejecución de obras, convocados a partir de la entrada en vigencia de la Directiva N° 009-2020-OSCE/PRE “Lineamientos para el uso del Cuaderno de Obra Digital” (14.08.2020).



**Advertencia**

De conformidad con el artículo 30 del Reglamento, las fichas de homologación aprobadas son de uso obligatorio para todas las contrataciones que realizan las Entidades, con independencia del monto de la contratación. En ese sentido, cuando el requerimiento haya sido homologado parcialmente, las características técnicas y/o requisitos de calificación y/o condiciones de ejecución homologados, son de uso obligatorio.

**2.2. DEL PLANTEL PROFESIONAL**

<b>Plantel Profesional clave</b>		
<b>Cargo</b>	<b>Profesión</b>	<b>Experiencia</b>
Ingeniero Residente de la Obra	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista.	<p>Con una experiencia mínima de cuatro (04) años de ejercicio profesional en obras similares al objeto de la convocatoria, <u>que se computa desde la colegiatura</u>. La que acreditará adjuntando cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de 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 profesional clave propuesto.</p> <p>Asimismo, no puede restringirse la antigüedad de los trabajos que puede acreditar el personal, prevista en las bases estándar, que no puede ser mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</p> <p>Los cuatro (04) años de experiencia mínima en obras iguales y/o similares al objeto de la convocatoria, están referidos a la participación del profesional en el desempeño de cargos de: <b><u>Ingeniero Jefe de Supervisión, Ingeniero Supervisor de Obra, Ingeniero Inspector de Obra, Ingeniero Supervisor Residente de Obra, Ingeniero Residente de Obra, Ingeniero Proyectista, Ingeniero Especialista en redes de distribución, Ingeniero de Estudio, Ingeniero consultor de redes de distribución eléctrica, Ingeniero Inspector o Supervisor de Estudios.</u></b></p> <p>Las obras consideradas iguales y/o similares al objeto de la convocatoria, en las cuales el profesional clave ha ejercido el cargo solicitado, son las enunciadas a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Centrales de Generación fotovoltaica o,</li> <li>- Instalación de paneles fotovoltaicos o,</li> <li>- Subestaciones Eléctricas de Potencia o,</li> <li>- Líneas de Transmisión o,</li> <li>- Líneas de Sub Transmisión o,</li> <li>- Pequeños Sistemas Eléctricos o,</li> <li>- Sistemas Eléctricos Rurales o,</li> <li>- Electrificación rural o,</li> <li>- Líneas y/o Redes Primarias o,</li> <li>- Redes Secundarias o,</li> <li>- Alumbrado Público y/o Conexiones Domiciliarias ejecutadas dentro o conjuntamente con Redes Secundarias o,</li> <li>- Remodelación de Líneas y/o Redes Primarias y/o Secundarias.</li> </ul>
Un (01) Ingeniero de Seguridad y Salud Ocupacional	Profesional en Ingeniería	<p>Con una experiencia mínima de dos (02) año de ejercicio profesional en obras similares al objeto de la convocatoria, <u>que se computa desde la colegiatura</u>. La que se acreditará adjuntando cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de 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 profesional clave propuesto.</p> <p>Asimismo, no puede restringirse la antigüedad de los trabajos que puede acreditar el personal, prevista en las bases estándar, que no puede ser mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</p> <p>Los dos (02) años de experiencia mínima en obras en general,</p>

<b>Plantel Profesional clave</b>		
<b>Cargo</b>	<b>Profesión</b>	<b>Experiencia</b>
		están referidos a la participación del profesional en el desempeño de cargos de: <u>Ingeniero de Seguridad, Ingeniero de Seguridad e Higiene Ocupacional, Ingeniero Inspector de Seguridad, Ingeniero Inspector de Seguridad e Higiene Ocupacional, Ingeniero Supervisor de Seguridad, Ingeniero Supervisor de Seguridad e Higiene Ocupacional.</u>
Un (01) Ingeniero Especialista en Sistemas Fotovoltaicos.	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista.	<p>Con una experiencia mínima de tres (03) años de ejercicio profesional en obras similares al objeto de la convocatoria, <u>que se computa desde la colegiatura</u>. La que acreditará adjuntando cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de 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 profesional clave propuesto.</p> <p>Asimismo, no puede restringirse la antigüedad de los trabajos que puede acreditar el personal, prevista en las bases estándar, que no puede ser mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</p> <p>Los tres (03) años de experiencia mínima en obras iguales y/o similares al objeto de la convocatoria, están referidos a la participación del profesional en el desempeño de cargos de: <u>Ingeniero Supervisor, Ingeniero Supervisor de Obra, Ingeniero Inspector de Obra, Ingeniero Supervisor Residente en Obra, Ingeniero Residente de Obra, Ingeniero Asistente de Supervisión, Ingeniero Supervisor Adjunto, Ingeniero Asistente de Inspección, Ingeniero Inspector Adjunto, Ingeniero Residente Adjunto, Ingeniero Asistente de Residente, Supervisor Residente de Obra.</u></p> <p>Las obras consideradas iguales y/o similares al objeto de la convocatoria, en las cuales el profesional clave ha ejercido el cargo solicitado, son las enunciadas a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Centrales de Generación fotovoltaica o,</li> <li>- Instalación de paneles fotovoltaicos o,</li> <li>- Subestaciones Eléctricas de Potencia o,</li> <li>- Líneas de Transmisión o,</li> <li>- Líneas de Sub Transmisión o,</li> <li>- Pequeños Sistemas Eléctricos o,</li> <li>- Sistemas Eléctricos Rurales o,</li> <li>- Líneas y/o Redes Primarias o,</li> <li>- Redes Secundarias o,</li> <li>- Alumbrado Público y/o Conexiones Domiciliarias ejecutadas dentro o conjuntamente con Redes Secundarias o,</li> </ul> <p>Remodelación de Líneas y/o Redes Primarias y/o Secundarias.</p>

<b>Plantel Profesional Complementario<sup>1</sup></b>		
<b>Cargo</b>	<b>Profesión</b>	<b>Experiencia</b>
Gerente de Obra	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista.	<p>Con una experiencia mínima de cinco (05) años de ejercicio profesional en obras similares al objeto de la convocatoria, <u>que se computa desde la colegiatura</u>. La que acreditará adjuntando cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de 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 profesional clave propuesto.</p> <p>Asimismo, no puede restringirse la antigüedad de los trabajos que puede acreditar el personal, prevista en las bases estándar, que no puede ser mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</p>

<b>Plantel Profesional Complementario<sup>1</sup></b>		
<b>Cargo</b>	<b>Profesión</b>	<b>Experiencia</b>
		<p>Los cinco (05) años de experiencia mínima en obras iguales y/o similares exigidos, están referidos a la participación del profesional en prestaciones iguales o similares al objeto de la convocatoria (experiencia requerida como <b><u>Gerente de Obra, Coordinador de Obra, Ingeniero Residente de Obra, Ingeniero Jefe de Supervisión y/o Ingeniero Inspector en obras iguales y/o similares al objeto de la convocatoria.</u></b></p> <p>Las obras consideradas iguales y/o similares al objeto de la convocatoria, en las cuales el profesional ha ejercido el cargo solicitado, las mismas son las enunciadas a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Centrales de Generación fotovoltaica o,</li> <li>- Instalación de paneles fotovoltaicos o,</li> <li>- Subestaciones Eléctricas de Potencia o,</li> <li>- Líneas de Transmisión o,</li> <li>- Líneas de Sub Transmisión o,</li> <li>- Pequeños Sistemas Eléctricos o,</li> <li>- Electrificación Rural o,</li> <li>- Sistemas Eléctricos Rurales o,</li> <li>- Líneas y/o Redes Primarias o,</li> <li>- Redes Secundarias o,</li> <li>- Alumbrado Público y/o Conexiones Domiciliarias ejecutadas dentro o conjuntamente con Redes Secundarias o,</li> <li>- Remodelación de Líneas y/o Redes Primarias y/o Secundarias.</li> </ul>
Tres (03) Ingenieros Asistentes en Líneas y Redes de Distribución.	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista.	<p>Con una experiencia mínima de dos (02) años de ejercicio profesional en obras similares al objeto de la convocatoria, <u>que se computa desde la colegiatura</u>. La que acreditará adjuntando cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de 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 profesional clave propuesto.</p> <p>Asimismo, no puede restringirse la antigüedad de los trabajos que puede acreditar el personal, prevista en las bases estándar, que no puede ser mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</p> <p>Los dos (02) años de experiencia mínima en obras iguales y/o similares al objeto de la convocatoria, están referidos a la participación del profesional en el desempeño de cargos de: <b><u>Ingeniero Supervisor, Ingeniero Supervisor de Obra, Ingeniero Inspector de Obra, Ingeniero Supervisor Residente en Obra, Ingeniero Residente de Obra, Ingeniero Asistente de Supervisión, Ingeniero Supervisor Adjunto, Ingeniero Asistente de Inspección, Ingeniero Inspector Adjunto, Ingeniero Residente Adjunto, Ingeniero Asistente de Residente, Supervisor Residente de Obra.</u></b></p> <p>Las obras consideradas iguales y/o similares al objeto de la convocatoria, en las cuales el profesional clave ha ejercido el cargo solicitado, son las enunciadas a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Centrales de Generación fotovoltaica o,</li> <li>- Instalación de paneles fotovoltaicos o,</li> <li>- Subestaciones Eléctricas de Potencia o,</li> <li>- Líneas de Transmisión o,</li> <li>- Líneas de Sub Transmisión o,</li> <li>- Pequeños Sistemas Eléctricos o,</li> <li>- Electrificación Rural o,</li> <li>- Sistemas Eléctricos Rurales o,</li> <li>- Líneas y/o Redes Primarias o,</li> <li>- Redes Secundarias o,</li> <li>- Alumbrado Público y/o Conexiones Domiciliarias ejecutadas dentro o conjuntamente con Redes Secundarias o,</li> <li>- Remodelación de Líneas y/o Redes Primarias y/o Secundarias.</li> </ul>

<b>Plantel Profesional Complementario<sup>1</sup></b>		
<b>Cargo</b>	<b>Profesión</b>	<b>Experiencia</b>
Tres (03) Ingenieros Asistente en Redes Secundarias.	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista.	<p>Con una experiencia mínima de dos (02) años de ejercicio profesional en obras similares al objeto de la convocatoria, <u>que se computa desde la colegiatura</u>. La que acreditará adjuntando cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de 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 profesional clave propuesto.</p> <p>Asimismo, no puede restringirse la antigüedad de los trabajos que puede acreditar el personal, prevista en las bases estándar, que no puede ser mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</p> <p>Los dos (02) años de experiencia mínima en obras iguales y/o similares al objeto de la convocatoria, están referidos a la participación del profesional en el desempeño de cargos de: <b><u>Ingeniero Supervisor, Ingeniero Supervisor de Obra, Ingeniero Inspector de Obra, Ingeniero Supervisor Residente en Obra, Ingeniero Residente de Obra, Ingeniero Asistente de Supervisión, Ingeniero Supervisor Adjunto, Ingeniero Asistente de Inspección, Ingeniero Inspector Adjunto, Ingeniero Residente Adjunto, Ingeniero Asistente de Residente, Supervisor Residente de Obra.</u></b></p> <p>Las obras consideradas iguales y/o similares al objeto de la convocatoria, en las cuales el profesional clave ha ejercido el cargo solicitado, son las enunciadas a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Centrales de Generación fotovoltaica o,</li> <li>- Instalación de paneles fotovoltaicos o,</li> <li>- Subestaciones Eléctricas de Potencia o,</li> <li>- Líneas de Transmisión o,</li> <li>- Líneas de Sub Transmisión o,</li> <li>- Pequeños Sistemas Eléctricos o,</li> <li>- Sistemas Eléctricos Rurales o,</li> <li>- Electrificación Rural o,</li> <li>- Líneas y/o Redes Primarias o,</li> <li>- Redes Secundarias o,</li> <li>- Alumbrado Público y/o Conexiones Domiciliarias ejecutadas dentro o conjuntamente con Redes Secundarias o,</li> <li>- Remodelación de Líneas y/o Redes Primarias y/o Secundarias.</li> </ul>
Un (01) Ingeniero Asistente de Seguridad y Salud Ocupacional.	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista.	<p>Con Una experiencia mínima de dos (02) años de ejercicio profesional en general, <u>que se computa desde la colegiatura</u>. La que se acreditará adjuntando cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de 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 profesional clave propuesto.</p> <p>Asimismo, no puede restringirse la antigüedad de los trabajos que puede acreditar el personal, prevista en las bases estándar, que no puede ser mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</p> <p>Los dos (02) años de experiencia mínima en obras en general, están referidos a la participación del profesional en el desempeño de cargos de: <b><u>Ingeniero de Seguridad, Ingeniero de Seguridad e Higiene Ocupacional, Ingeniero Inspector de Seguridad, Ingeniero Inspector de Seguridad e Higiene Ocupacional, Ingeniero Supervisor de Seguridad, Ingeniero Supervisor de Seguridad e Higiene Ocupacional, Ingeniero Asistente de Seguridad, Ing. Superviso Asistente de Seguridad, Ingeniero de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.</u></b></p>

<sup>1</sup> Plantel profesional que no será sujeto de calificación en el presente procedimiento

## 2.2.1 PLANTEL PROFESIONAL PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

El plantel profesional para la Elaboración del Expediente Técnico es presentado y considerado en Términos de Referencia de los expedientes de contratación del Proyecto: “**AMPLIACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE PIURA**”.

Personal clave		
Cargo	Profesión	Experiencia
Jefe de Estudios	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista. (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de tres (03) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño de cargos de: <u>Jefe de Estudios o Ingeniero Proyectista.</u>
Dos (02) Especialistas en Análisis y Diseños de Líneas y Redes Primarias.	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de dos (02) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño del cargo de: <u>Especialista en Análisis y Diseños de Líneas y Redes Primarias.</u>
Un (01) Especialista en Análisis de Sistemas Eléctricos y Estudio de Coordinación de la Protección.	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de dos (02) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño del cargo de: <u>Especialista en Análisis de Sistemas Eléctricos y Estudio de Coordinación de la Protección.</u>
Dos (02) Especialistas en Análisis y Diseños de Redes Secundarias.	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de dos (02) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño del cargo de: <u>Especialista en Análisis y Diseños de Redes Secundarias.</u>
Un (01) Especialista en Trabajos Geológicos y Geotécnicos o Diseños de Cimentaciones en Obras Electromecánicas	Ingeniero Civil o Ingeniero Geólogo (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de dos (02) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño de los cargos de: <u>Especialistas en Trabajos Geológicos y Geotécnicos o Diseños de Cimentaciones en Obras Electromecánicas.</u>

Personal Complementario		
Cargo	Profesión	Experiencia
Un (01) Especialista en Estudios de Impacto Ambiental	Ingeniero, especialista en Estudios de Impacto Ambiental, (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de dos (02) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño de cargos de: Especialista en Estudios de Impacto Ambiental
Un (01) Arqueólogo, Especialista en Proyectos de Electrificación	Arqueólogo, (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de un (01) año que se computa desde la colegiatura; en el desempeño del cargo de: Especialistas en Proyectos de Electrificación
Un (01) Especialista en Gestión de Riesgos.	Ingeniero, especialista en Gestión de Proyectos, (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de seis (06) meses que se computa desde la colegiatura; en el desempeño del cargo de: <u>Especialista en Gestión de Riesgos.</u>



<b>Personal Complementario</b>		
<b>Cargo</b>	<b>Profesión</b>	<b>Experiencia</b>
Dos (02) Asistentes	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista, (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de un (01) año en trabajos de como asistente de Electrificación
Una secretaria	Estudios Técnicos o superiores de Secretariado.	Por un tiempo mínimo de seis (06) meses en el desempeño de secretariado o superior
Un (01) Dibujante en AutoCAD	Estudios Técnicos de AutoCAD	Por un tiempo mínimo de un (01) año en el desempeño de Dibujante en AutoCAD.

## 2.3. DATOS GENERALES DEL PROCEDIMIENTO SOLICITADO

### 2.3.1 OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

El presente procedimiento de selección tiene como objeto, la contratación para la elaboración del estudio definitivo y la ejecución de la obra: “**AMPLIACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE PIURA**”.

### 2.3.2 PLAZO DE ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EJECUCIÓN DE OBRA

El plazo de ejecución para el presente proyecto es de **540** días calendarios (**18** meses).

Plazo de Ejecución	Meses	Días Calendario
Estudio Definitivo	4	120
Ejecución de Obra	14	420
<b>Plazo Total</b>	<b>18</b>	<b>540</b>

### 2.3.3 TIPO DE PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

LICITACION PÚBLICA.

### 2.3.4 VALOR REFERENCIAL

El Valor Referencial total de elaboración de los estudios definitivos más ejecución de obras, asciende a **S/. 73 163 367,13 (Setenta y tres millones ciento sesenta y tres mil trescientos sesenta y siete con 13/100 Soles)**; incluido el IGV., el mismo que fuera obtenido con precios al mes de Mayo del 2022.

Ítem	Descripción	Total Sin I.G.V. (S/.)	I.G.V.	Total S/.
A	COSTO DE OBRA	60 307 575,66	10 855 363,62	71 162 939,28
B	COSTO DE EXPEDIENTE TÉCNICO	1 695 277,84	305 150,01	2 000 427,85
	<b>TOTAL</b>	<b>62 002 853,50</b>	<b>11 160 513,63</b>	<b>73 163 367,13</b>

### 2.3.5 SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Suma Alzada, para la consultoría de obra y Precios Unitarios, para la ejecución de obra.

### 2.3.6 MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

Llave en Mano.

### 2.3.7. CONTRATACIÓN

La Entidad suscribirá un contrato de Elaboración del Expediente Técnico y la Ejecución de la Obra del Proyecto “**AMPLIACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE PIURA**”

### 2.3.8. FIDEICOMISO DE ADELANTO DE OBRA

Las bases del procedimiento de selección deben incorporar un Fideicomiso para su administración, con la finalidad de ser destinado estrictamente en la ejecución de la obra. Para cuyo efecto, se deberá considerar el procedimiento establecido en los artículos 184 y 185 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

### 2.3.9. DEL ADELANTO DIRECTO

La Entidad otorgará un (01) Adelanto Directo por el diez por ciento (10%) del monto del contrato original, de acuerdo a lo establecido en el DS-103-2020-EF y el procedimiento que señala en el Art.184 del RLCE (fideicomiso de adelanto de obra), en este caso se entiende que el monto del contrato original corresponde al Expediente Técnico y Ejecución de obra.

### 2.3.10. DEL ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS

La Entidad otorgará adelantos para materiales o insumos por el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales o insumos presentados por el contratista, de acuerdo a lo establecido en el DS-103-2020-EF y al procedimiento que señala el Art.184 del RLCE (fideicomiso de adelanto de obra), específicamente el Art 184.5 del RLCE, en este caso se entiende que el monto del contrato original corresponde al Expediente Técnico y Ejecución de obra.

### 2.3.11. TIPO DE GARANTÍA A ENTREGARSE A LA ENTIDAD

La Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato, así como para cualquier otro supuesto para la entrega de algún tipo de garantía establecido en las Bases o en el contrato, el contratista deberá entregar una **CARTA FIANZA o PÓLIZA DE CAUSIÓN** emitida por una Entidad regulada por la SBS y una calificación de nivel de riesgo “B”.

En relación a las garantías por los adelantos directo y de materiales, estos se registrarán conforme a lo establecido en el artículo 153.5 del RLCE.

### 2.3.12. PLAZO PARA EL RECLAMO POR VICIOS OCULTOS

Ni la suscripción del Acta de Recepción de Obra, ni el consentimiento de la liquidación del contrato de obra, enervan el derecho de **LA ENTIDAD** 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 de **EL CONTRATISTA** es de siete (07) años, contados a partir de la conformidad de la recepción total de la obra.

### 2.3.13. SUBCONTRATACIÓN

**EL CONTRATISTA** podrá subcontratar partes o secciones integrales de la Obra, previa aprobación de **LA ENTIDAD** de acuerdo a lo establecido en el artículo 147 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

### 2.3.14 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

La Elaboración del Expediente Técnico será en Base a los Términos de Referencia del Expediente Técnico del Expediente de Contratación, asimismo durante su elaboración se efectuarán aprobaciones parciales, por tramos, etapas, componentes o sectores y se regirán conforme lo establecido en el Capítulo III-Título VIII del RLCE.

### 2.3.15 INICIO DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA

El inicio de plazo de ejecución del contrato será conforme lo establece el artículo 176, asimismo la entrega del adelanto directo no será condición para el inicio del plazo de acuerdo al artículo 176.3.

Como se va a disponer de aprobaciones parciales del expediente técnico de obra, luego de su aprobación se dispondrá la ejecución de los trabajos contemplados en dichos expedientes técnicos parciales.

El **CONTRATISTA** queda facultado a efectuar la adquisición de materiales y equipos, hasta en un 80% del metrado previsto en cada ítem del suministro de materiales del contrato, conforme a su calendario de adquisición de materiales o insumos presentado.

### 2.3.16. DISPONIBILIDAD FÍSICA DEL TERRENO Y SERVIDUMBRE

De acuerdo a lo dispuesto en la Resolución Directoral N° 006-2020-EF/63.01, la disponibilidad física del terreno se desarrollará durante la ejecución física de la obra.

Sin perjuicio de lo mencionado, cualquier retraso que se presente por falta de disponibilidad de terreno, no generará mayores pagos al contratista.

La servidumbre se regirá de acuerdo a lo establecido en el artículo 146.2 del RLCE, cuya gestión podrá ser realizada durante la etapa de elaboración del Expediente Técnico a fin de disponer del empadronamiento total de los afectados y de la autorización o permisos de pase por sus propiedades.

Para el caso de los trazos de las Redes Primarias y Redes Secundarias que pasen por vías que no son de dominio público, deberán disponer de la autorización de pase de los propietarios o posesionarios, los cuales también El Contratista deberá gestionarlos y obtenerlos en la etapa de elaboración del Expediente Técnico.

Las servidumbres requeridas serán establecidas y reconocidas de acuerdo a los tipos de servidumbre establecidas en el Artículo 61 del Reglamento de la Ley General de Electrificación Rural.



### 2.3.17. DE LA RECEPCIÓN DE OBRA

Estará permitida la recepción parcial de secciones terminadas de las obras, de conformidad con el artículo 208 del Reglamento. La recepción parcial no exime al contratista del cumplimiento del plazo de ejecución; en caso contrario, se le aplican las penalidades correspondientes.

### 2.3.18. SEGUROS

Con relación a este concepto, se deberá de considerar los siguientes tipos de seguros:

- Póliza de Seguro Todo Riesgo de Montaje (EAR) por el valor total de la obra a ejecutarse, incluyendo el IGV, así como el costo de los materiales y equipos aportados por **LA ENTIDAD**, de ser el caso.
- Declaración Jurada de tener vigente y pagado un Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, Pensiones y Salud, que incluya a todos los trabajadores asignados a la obra en concordancia con lo dispuesto en la Ley N° 26790 y Decreto Supremo N° 003-98-SA”.

La Declaración Jurada citada en el párrafo precedente deberá ser presentada al inicio de la ejecución de la prestación.

### 2.3.19. INFORME TÉCNICO DE REVISIÓN DEL EXPEDIENTE DE CONTRATACION

Luego del inicio EL PLAZO CONTRACTUAL, el contratista presentará al supervisor o inspector de obra un Informe Técnico de revisión del expediente de contratación, que incluya los posibles, riesgos del proyecto, consultas, entre otros aspectos que sean materia de consulta, de acuerdo al procedimiento establecido en el artículo 177 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

### 2.3.20. PENALIDADES POR MORA

En el caso de que EL CONTRATISTA incurra 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 conformidad con el artículo 162 del Reglamento, 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 tiene los siguientes valores:

- Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras:  
F = 0.40.
- Para plazos mayores a sesenta (60) días:
  - Para bienes, servicios en general y consultorías: F = 0.25.
  - Para obras: F = 0.15.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato vigente que debió ejecutarse o en caso que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica, o entregas parciales, a la prestación individual que fuera materia de retraso.

### 2.3.21. OTRAS PENALIDADES

De acuerdo con el artículo 163 del Reglamento, se pueden establecer otras penalidades, distintas al retraso o mora, las cuales deben ser objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la contratación.

Penalizaciones			
N°	Supuesto 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.	0,5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto.	Según informe del Supervisor de la obra
2	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 en obra.	Según informe del Supervisor de la obra
3	Si EL CONTRATISTA no instala la señalización respectiva para la delimitación de la zona de trabajo y/o el personal no cuenta con los Equipos de Protección Personal para la actividad.	0,50 UIT por cada infracción	Según informe del Supervisor de la obra
4	El Personal de EL CONTRATISTA no cumple con utilizar los equipos y herramientas e implementos de seguridad en la ejecución de la obra, incumple el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas.	0,5 UIT por cada trabajador y por cada día.	Según informe del Supervisor de la obra
5	El Ingeniero Residente de Obra no se encuentra injustificadamente, en la zona de obra.	1,0 UIT por cada día	Según informe del Supervisor de la obra
6	Los Ingenieros de Obra y/o Ingenieros Asistentes de Obra no se encuentran injustificadamente, en la zona de obra.	1,0 UIT por cada día	Según informe del Supervisor de la obra
7	Si EL CONTRATISTA no cumple con la entrega del Expediente Técnico Final Conforme a Obra, en el plazo indicado en el contrato.	1,0 UIT por cada día de atraso	Según informe del Supervisor de la obra

#### Advertencia

No se puede incluir como otras penalidades la sola presentación de la solicitud de sustitución del personal acreditado. La penalidad por sustitución del personal aplica siempre y cuando la Entidad no haya aprobado su sustitución, según lo previsto en el numeral 190.4 del artículo 190 del Reglamento.

#### Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el comité de selección incorpora los requisitos de calificación que se extraen del expediente técnico, no pudiendo incluirse requisitos adicionales a los previstos en el mismo, ni distintos a los siguientes:

### 3. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

<b>A</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>A.1</b>	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><b>MAQUINARIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Camión plataforma 4 x 2, 122 HP, 8 Tn. (Incluye Grúa)</li> <li>- Camioneta Pick-Up 4x4 de 135 HP</li> <li>- Carreta de Transporte</li> <li>- Compresor Neumático, perforador y barrenos</li> <li>- Pluma de Izaje</li> </ul> <p><b>EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Winche de 2 - 6 Ton.</li> <li>- Compresor Neumático, perforador y barrenos</li> <li>- Caballete Alzabobina</li> <li>- Cable Guía</li> <li>- Caja de herramientas</li> <li>- Contraste de Medidor Monofásico de Energía Activa</li> <li>- Equipo de Comunicación</li> <li>- Equipo de Estación Total y accesorios (incluye GPS)</li> <li>- Escalera</li> <li>- Freno hidráulico 3 Tn.</li> <li>- Medidor de aislamiento eléctrico</li> <li>- Medidor de resistencia de puesta a tierra</li> <li>- Motosierra</li> <li>- Poleas</li> <li>- Teodolito</li> <li>- Termómetro de línea</li> <li>- Tirfor 3 Tn.</li> <li>- Winche de 3 Tn.</li> <li>- Computadora</li> <li>- Impresora</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u> De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div> <p><b>Importante</b></p> <p>No corresponde solicitar como equipamiento que el postor cuente con oficinas, locales u otros espacios físicos. Asimismo, no se puede requerir características, años de antigüedad y demás condiciones del equipamiento que no consten en el expediente técnico.</p> </div>
<b>A.2</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE</b>
	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>TÍTULO PROFESIONAL del personal clave requerido como:</p> <p>Para la Ejecución de Obra</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. UN (01) INGENIERO RESIDENTE DE LA OBRA (INGENIERO ELECTRICISTA O MECANICO ELECTRICISTA)</li> <li>2. UN (01) ING. DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (PROFESIONAL EN INGENIERÍA).</li> <li>3. UN (01) INGENIERO ESPECIALISTA EN SISTEMAS</li> </ol>

	<p>FOTOVOLTAICOS</p> <p>Para la Elaboración del Expediente Técnico</p> <p>4. INGENIERO JEFE DE ESTUDIOS (INGENIERO ELECTRICISTA O INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA).</p> <p>5. DOS (02) ESPECIALISTAS EN ANÁLISIS Y DISEÑOS DE LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS (INGENIERO ELECTRICISTA O MECÁNICO ELECTRICISTA).</p> <p>6. UN (01) ESPECIALISTA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ESTUDIO DE COORDINACIÓN DE LA PROTECCIÓN. (INGENIERO ELECTRICISTA O MECÁNICO ELECTRICISTA).</p> <p>7. DOS (02) ESPECIALISTAS EN ANÁLISIS Y DISEÑOS DE REDES SECUNDARIAS. (INGENIERO ELECTRICISTA O MECÁNICO ELECTRICISTA).</p> <p>8. UN (01) ESPECIALISTA EN TRABAJOS GEOLÓGICOS Y GEOTÉCNICOS O DISEÑOS DE CIMENTACIONES EN OBRAS ELECTROMECAÑICAS (INGENIERO CIVIL O INGENIERO GEÓLOGO).</p> <p><u>Acreditación:</u> 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> <table><tr><td>Importante</td></tr><tr><td>El residente de la obra debe cumplir las calificaciones establecidas en el artículo 179 del Reglamento.</td></tr></table>	Importante	El residente de la obra debe cumplir las calificaciones establecidas en el artículo 179 del Reglamento.
Importante			
El residente de la obra debe cumplir las calificaciones establecidas en el artículo 179 del Reglamento.			
A.3	<p><b>EXPERIENCIA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE</b></p> <p><i>Requisitos:</i></p> <p><b><u>Para la Ejecución de Obra</u></b></p> <p>➤ <i>Del Personal Clave requerido como INGENIERO RESIDENTE DE LA OBRA</i></p> <p><i>Con una experiencia mínima de cuatro (04) años de ejercicio profesional en obras similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura. La que acreditará adjuntando cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de 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 profesional clave propuesto.</i></p> <p><i>Asimismo, no puede restringirse la antigüedad de los trabajos que puede acreditar el personal, prevista en las bases estándar, que no puede ser mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</i></p> <p><i>Los cuatro (04) años de experiencia mínima en obras iguales y/o similares al objeto de la convocatoria, están referidos a la participación del profesional en el desempeño de cargos de: Ingeniero Jefe de Supervisión ,Ingeniero Supervisor de Obra, Ingeniero Inspector de Obra, Ingeniero Supervisor Residente de Obra, Ingeniero Residente de Obra ,Ingeniero Proyectista Ingeniero Especialista en redes de distribución, Ingeniero de Estudio, Ingeniero consultor de redes de distribución eléctrica, Ingeniero Inspector o Supervisor de Estudios..</i></p>		

	<p><i>Las obras consideradas iguales y/o similares al objeto de la convocatoria, en las cuales el profesional clave ha ejercido el cargo solicitado, son las enunciadas a continuación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Centrales de Generación fotovoltaica o,</i></li> <li>- <i>Instalación de paneles fotovoltaicos o,</i></li> <li>- <i>Subestaciones Eléctricas de Potencia o,</i></li> <li>- <i>Líneas de Transmisión o,</i></li> <li>- <i>Líneas de Sub Transmisión o,</i></li> <li>- <i>Pequeños Sistemas Eléctricos o,</i></li> <li>- <i>Sistemas Eléctricos Rurales o,</i></li> <li>- <i>Electrificación rural o,</i></li> <li>- <i>Líneas y/o Redes Primarias o,</i></li> <li>- <i>Redes Secundarias o,</i></li> <li>- <i>Alumbrado Público y/o Conexiones Domiciliarias ejecutadas dentro o conjuntamente con Redes Secundarias o,</i></li> <li>- <i>Remodelación de Líneas y/o Redes Primarias y/o Secundarias</i></li> </ul> <p>➤ <i>Del Personal Clave requerido como INGENIERO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</i></p> <p><i>Con una experiencia mínima de dos (02) año, se calificará su experiencia desde la colegiatura, como: Ingeniero de Seguridad, Ingeniero de Seguridad e Higiene Ocupacional, Ingeniero Inspector de Seguridad, Ingeniero Inspector de Seguridad e Higiene Ocupacional, Ingeniero Supervisor de Seguridad, Ingeniero Supervisor de Seguridad e Higiene Ocupacional, en obras similares al objeto de la convocatoria.</i></p> <p>➤ <i>Del Personal Clave requerido como INGENIERO ESPECIALISTA EN SISTEMAS FOTOVOLTAICOS</i></p> <p><i>Los tres (03) años de experiencia mínima en obras iguales y/o similares al objeto de la convocatoria, están referidos a la participación del profesional en el desempeño de cargos de: Ingeniero Supervisor, Ingeniero Supervisor de Obra, Ingeniero Inspector de Obra, Ingeniero Supervisor Residente en Obra, Ingeniero Residente de Obra, Ingeniero Asistente de Supervisión, Ingeniero Supervisor Adjunto, Ingeniero Asistente de Inspección, Ingeniero Inspector Adjunto, Ingeniero Residente Adjunto, Ingeniero Asistente de Residente, Supervisor Residente de Obra.</i></p> <p><i>Las obras consideradas iguales y/o similares al objeto de la convocatoria, en las cuales el profesional clave ha ejercido el cargo solicitado, son las enunciadas a continuación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<i>Centrales de Generación fotovoltaica o,</i></li> <li>-<i>Instalación de paneles fotovoltaicos o,</i></li> <li>-<i>Subestaciones Eléctricas de Potencia o,</i></li> <li>-<i>Líneas de Transmisión o,</i></li> <li>-<i>Líneas de Sub Transmisión o,</i></li> <li>-<i>Pequeños Sistemas Eléctricos o,</i></li> <li>-<i>Sistemas Eléctricos Rurales o,</i></li> <li>-<i>Líneas y/o Redes Primarias o,</i></li> <li>-<i>Redes Secundarias o,</i></li> <li>-<i>Alumbrado Público y/o Conexiones Domiciliarias ejecutadas dentro o conjuntamente con Redes Secundarias o,</i></li> <li>-<i>Remodelación de Líneas y/o Redes Primarias y/o Secundarias.</i></li> </ul>
--	--

<p><u><b>Acreditación:</b></u></p> <p><i>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.</i></p>																							
<p><b>Para la elaboración del Expediente Técnico.</b></p> <p>En concordancia con los Términos de Referencia para la Elaboración del Expediente Técnico, el personal clave será.</p>																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Personal clave</th></tr> <tr> <th>Cargo</th><th>Profesión</th><th>Experiencia</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jefe de Estudios</td><td>Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista. (el profesional debe estar colegiado)</td><td>Por un tiempo mínimo de tres (03) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño de cargos de: <a href="#">Jefe de Estudios o Ingeniero Proyectista.</a></td></tr> <tr> <td>Dos (02) Especialistas en Análisis y Diseños de Líneas y Redes Primarias.</td><td>Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista (el profesional debe estar colegiado)</td><td>Por un tiempo mínimo de dos (02) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño del cargo de: <a href="#">Especialista en Análisis y Diseños de Líneas y Redes Primarias.</a></td></tr> <tr> <td>Un (01) Especialista en Análisis de Sistemas Eléctricos y Estudio de Coordinación de la Protección.</td><td>Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista (el profesional debe estar colegiado)</td><td>Por un tiempo mínimo de dos (02) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño del cargo de: <a href="#">Especialista en Análisis de Sistemas Eléctricos y Estudio de Coordinación de la Protección.</a></td></tr> <tr> <td>Dos (02) Especialistas en Análisis y Diseños de Redes Secundarias.</td><td>Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista (el profesional debe estar colegiado)</td><td>Por un tiempo mínimo de dos (02) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño del cargo de: <a href="#">Especialista en Análisis y Diseños de Redes Secundarias.</a></td></tr> <tr> <td>Un (01) Especialista en Trabajos Geológicos y Geotécnicos o Diseños de Cimentaciones en Obras Electromecánicas</td><td>Ingeniero Civil o Ingeniero Geólogo (el profesional debe estar colegiado)</td><td>Por un tiempo mínimo de dos (02) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño de los cargos de: <a href="#">Especialistas en Trabajos Geológicos y Geotécnicos o Diseños de Cimentaciones en Obras Electromecánicas.</a></td></tr> </tbody> </table>			Personal clave			Cargo	Profesión	Experiencia	Jefe de Estudios	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista. (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de tres (03) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño de cargos de: <a href="#">Jefe de Estudios o Ingeniero Proyectista.</a>	Dos (02) Especialistas en Análisis y Diseños de Líneas y Redes Primarias.	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de dos (02) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño del cargo de: <a href="#">Especialista en Análisis y Diseños de Líneas y Redes Primarias.</a>	Un (01) Especialista en Análisis de Sistemas Eléctricos y Estudio de Coordinación de la Protección.	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de dos (02) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño del cargo de: <a href="#">Especialista en Análisis de Sistemas Eléctricos y Estudio de Coordinación de la Protección.</a>	Dos (02) Especialistas en Análisis y Diseños de Redes Secundarias.	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de dos (02) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño del cargo de: <a href="#">Especialista en Análisis y Diseños de Redes Secundarias.</a>	Un (01) Especialista en Trabajos Geológicos y Geotécnicos o Diseños de Cimentaciones en Obras Electromecánicas	Ingeniero Civil o Ingeniero Geólogo (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de dos (02) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño de los cargos de: <a href="#">Especialistas en Trabajos Geológicos y Geotécnicos o Diseños de Cimentaciones en Obras Electromecánicas.</a>
Personal clave																							
Cargo	Profesión	Experiencia																					
Jefe de Estudios	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista. (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de tres (03) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño de cargos de: <a href="#">Jefe de Estudios o Ingeniero Proyectista.</a>																					
Dos (02) Especialistas en Análisis y Diseños de Líneas y Redes Primarias.	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de dos (02) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño del cargo de: <a href="#">Especialista en Análisis y Diseños de Líneas y Redes Primarias.</a>																					
Un (01) Especialista en Análisis de Sistemas Eléctricos y Estudio de Coordinación de la Protección.	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de dos (02) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño del cargo de: <a href="#">Especialista en Análisis de Sistemas Eléctricos y Estudio de Coordinación de la Protección.</a>																					
Dos (02) Especialistas en Análisis y Diseños de Redes Secundarias.	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de dos (02) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño del cargo de: <a href="#">Especialista en Análisis y Diseños de Redes Secundarias.</a>																					
Un (01) Especialista en Trabajos Geológicos y Geotécnicos o Diseños de Cimentaciones en Obras Electromecánicas	Ingeniero Civil o Ingeniero Geólogo (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de dos (02) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño de los cargos de: <a href="#">Especialistas en Trabajos Geológicos y Geotécnicos o Diseños de Cimentaciones en Obras Electromecánicas.</a>																					
<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><b>Importante</b></p> <p><i>El residente de la obra debe cumplir la experiencia mínima establecida en el artículo 179 del Reglamento</i></p>																							



B	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor deberá acreditar un monto facturado acumulado equivalente a <b>S/ 73 163 367,13 (SETENTA Y TRES MILLONES CIENTO SESENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE CON 13/100 SOLES) incluido el IGV</b>; en la elaboración de Expedientes Técnicos y ejecución de Obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra y el acta de conformidad de la elaboración del expediente Técnico.</p> <p>Para la Elaboración de Expedientes Técnicos deberá de acreditar una facturación acumulada de <b>S/ 2 000 427,85 (DOS MILLONES CUATROCIENTOS VEINTISIETE CON 85/100 SOLES).</b></p> <p>Para la Ejecución de Obras deberá de acreditar una facturación acumulada de <b>S/ 71 162 939,28 (SETENTA Y UN MILLONES CIENTO SESENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE CON 28/100 SOLES).</b></p> <p>Se considerará la elaboración del expediente técnico y la ejecución de obra similar a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centrales de Generación fotovoltaica.</li> <li>• Instalación de paneles fotovoltaicos</li> <li>• Centrales Hidroeléctricas</li> <li>• Subestaciones Eléctricas de Potencia o,</li> <li>• Líneas de Transmisión o,</li> <li>• Líneas de Sub Transmisión o,</li> <li>• Pequeños Sistemas Eléctricos o,</li> <li>• Sistemas Eléctricos Rurales o,</li> <li>• Electrificación Rural o,</li> <li>• Líneas y/o Redes Primarias o,</li> <li>• Redes Secundarias o,</li> <li>• Alumbrado Público y/o Conexiones Domiciliarias ejecutadas dentro o conjuntamente con Redes Secundarias o,</li> <li>• Remodelación de Líneas y/o Redes Primarias y/o Redes Secundarias</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor se acreditará con copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación<sup>16</sup> de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>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</p>

<sup>16</sup> De acuerdo con la **Opinión N° 185-2017/DTN** "cualquier otra documentación", se entiende como tal a todo documento emitido por la Entidad contratante con ocasión de la ejecución de la obra que cumpla con demostrar de manera indubitable aquello que se acredita, por ejemplo, mediante las resoluciones de liquidación de obra, las actas de recepción de conformidad, entre otros.

	<p>experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”, debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el <b>Anexo N° 7</b>.</p> <p>Cuando los contratos presentados se encuentren expresados 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.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el <b>Anexo N° 8</b> referido a la experiencia del postor en la especialidad.</p>		
	<table><tr><td><b>Importante</b></td></tr><tr><td><i>En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.</i></td></tr></table>	<b>Importante</b>	<i>En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.</i>
<b>Importante</b>			
<i>En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.</i>			

#### 4. DOCUMENTOS DEL CONTRATO

Constituyen documentos del contrato los siguientes: el presente documento, las Bases del procedimiento de selección, memoria descriptiva, planos y toda otra documentación referente a la Obra y como tal tienen por finalidad complementarse mutuamente. Para interpretar las obligaciones contenidas en el Contrato se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. La normativa pertinente.
2. Documentos del procedimiento de selección.
3. Oferta técnica y económica de **EL CONTRATISTA**.
4. Otros documentos que forman parte del Contrato, tales como:
  - a) Programa de Ejecución de Obra –CPM
  - b) Calendarios de avance de obra valorizado – CAO V
  - c) Calendarios de adquisición de materiales – CAM I
  - d) Calendarios de utilización de equipos –CUE.

En caso de alguna dificultad en la interpretación de las obligaciones contenidas en el Contrato, así como de la documentación anexa al mismo, el **Supervisor** será el encargado de transmitir a **EL CONTRATISTA** las aclaraciones necesarias, luego de que éstas hayan sido establecidas previa consulta con **LA ENTIDAD**.

#### 5. PERÍODO DE MOVILIZACIÓN

El período de movilización será como máximo de siete (7) días calendario a partir de la fecha de inicio del plazo de ejecución de obra.



## 6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA CON SU PERSONAL

**EL CONTRATISTA**, designará a los Gerentes encargados de la Administración del contrato de Obra, quien gestionará los recursos humanos y materiales para la elaboración y ejecución de la obra, asimismo deberá tener las facultades de decisión, por cuenta de **EL CONTRATISTA**, para intervenir en los asuntos relacionados con la obra, participar en reuniones con la empresa Concesionaria y reuniones periódicas de coordinación con la entidad.

**EL CONTRATISTA** empleará obligatoriamente a los profesionales propuestos para la Dirección Técnica de la Obra, salvo cambio autorizado por **LA ENTIDAD** o cuando la Supervisión solicite su remoción.

**EL CONTRATISTA** deberá emplear personal técnico calificado, consultores, obreros especializados y demás personal necesario para la correcta realización de los trabajos.

Iniciado el plazo del contrato de ejecución de obra, **EL CONTRATISTA** deberá presentar en un plazo que no exceda los 10 días hábiles, los contratos suscritos con el personal clave propuesto.

**EL CONTRATISTA** tiene la obligación de reemplazar el personal no competente o no satisfactorio, de acuerdo a las órdenes del **Supervisor**.

**EL CONTRATISTA** tiene la obligación de suministrar a los trabajadores las condiciones más adecuadas de salubridad e higiene, así como el debido cumplimiento de las disposiciones laborales.

**EL CONTRATISTA** tiene la obligación de velar por la seguridad de los trabajadores durante la elaboración del expediente técnico y la ejecución de todos y cada uno de los trabajos, brindando el equipo y material necesario para tal efecto.

**EL CONTRATISTA** deberá suministrar en los intervalos que prescriba el **Supervisor o LA ENTIDAD**, la nómina detallada de todo el personal superior y de los obreros que están empleados a la fecha del Informe.

**EL CONTRATISTA** no podrá modificar el listado de personal profesional designado a la obra y consignado en su oferta sin el consentimiento previo y por escrito de **LA ENTIDAD**.

## 7. DE LOS MATERIALES, EQUIPOS Y MAQUINARIAS

Todos los materiales y equipos destinados a la Elaboración del Expediente Técnico y la Ejecución Obra, deberán cumplir con las características técnicas exigidas en las especificaciones técnicas del suministro y deberán someterse a los ensayos necesarios para verificar sus características.

Los materiales y equipos deberán sujetarse en su marca y especificaciones a las establecidas en la lista presentada por **EL CONTRATISTA al Supervisor** dentro del plazo de treinta (30) días calendario siguientes al inicio del plazo de ejecución del contrato y de la obra según sea el caso, para su respectiva evaluación y/o aprobación. No se aceptarán cambios de proveedores que fueron previamente aprobados por la supervisión.

Se podrá aceptar otras propiedades o calidades especificadas y/o normas indicadas en el expediente técnico que sean similares o equivalentes, mientras se ajusten a especificaciones y/o normas, que aseguren una calidad igual o superior a la indicada y siempre que, **EL CONTRATISTA** aporte la documentación y demás elementos de juicio que permitan evaluar el cumplimiento de las exigencias establecidas en el expediente

técnico y que los cambios propuestos no alteren las especificaciones técnicas de la obra, siempre que este represente una ventaja técnica y económica que lo justifique.

**LA ENTIDAD** se reserva el derecho de rechazar la lista de materiales propuesta por **EL CONTRATISTA**, si estos no concuerdan con lo estipulado en el expediente técnico.

Correrán por cuenta de **EL CONTRATISTA** las muestras de materiales requeridos por el **Supervisor**, así como los ensayos necesarios para verificar la calidad de los materiales y las pruebas de los equipos, las pruebas deberán quedar a satisfacción de la ENTIDAD.

La aprobación de los materiales y/o de los equipos por el **Supervisor** no libera a **EL CONTRATISTA** de su responsabilidad sobre la calidad de los materiales y/o equipos.

Todos los equipos y maquinarias necesarios para la ejecución satisfactoria de los trabajos a realizar, deberán llevarse a obra en forma oportuna concordantes con el cronograma de ejecución de obra y cronograma de utilización de equipos y, no podrán retirarse de la misma salvo autorización escrita del **Supervisor**, que no podrá negarla sin justa razón.

Las pérdidas o daños causados a los equipos y maquinarias durante la ejecución de las obras, corren por cuenta de **EL CONTRATISTA**.

Si el **Supervisor** demuestra que los equipos, maquinarias y herramientas son insuficientes o inapropiados para asegurar la calidad de la obra y el cumplimiento de los plazos, **EL CONTRATISTA** está obligado a efectuar enmiendas y/o adiciones necesarias, por su cuenta y costo.

## 8. ERRORES O CONTRADICCIONES

**EL CONTRATISTA** debe hacer notar a **LA ENTIDAD** cualquier error o contradicción en los documentos, poniéndolo de inmediato en conocimiento del **Supervisor**.

## 9. ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA

El CONTRATISTA elaborará el expediente técnico tomando en consideración los Términos de Referencia para la elaboración del expediente técnico, en el cual se formula los alcances con los cuales se deberá de desarrollar, tomando en consideración los lineamientos que la ley dispone:

Para consultoría y ejecución de obras, se incluyen obligaciones de levantamiento digital de información y tecnologías de posicionamiento espacial, tales como la georreferenciación.

El inicio de la ejecución de la obra será previa aprobación del expediente técnico de obra, por parte de la supervisión con la correspondiente conformidad de la entidad.

## 10. CAMPAMENTOS, MANTENIMIENTO DE LA OBRA EN EJECUCIÓN, SONDEOS Y EXCAVACIONES EXPLORATORIAS, TRABAJOS TOPOGRÁFICOS, LIMPIEZA GENERAL Y RETIRO DE INSTALACIONES PROVISIONALES, CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE, TAREAS EN HORAS EXTRAORDINARIAS, DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, PROGRAMA DE TRABAJOS, CALIDAD ESPECIFICADA Y CORRESPONDENCIA, REGISTRO DE LOS TRABAJOS.

### Campamentos.

**EL CONTRATISTA** deberá construir o alquilar campamentos temporales que permitan, tanto a **EL CONTRATISTA**, a la Supervisión y al Coordinador de **LA ENTIDAD**, el normal desarrollo de sus actividades, debiendo incluir oficinas y alojamientos para **EL CONTRATISTA** y la **Supervisión**, almacenes de equipos y materiales, los mismos que

deberán quedar habilitados a los quince (15) días calendario de iniciado el plazo de ejecución de la obra y conservarse hasta la recepción de la obra.

Estos locales ofrecerán adecuadas condiciones de estabilidad, aislamiento, ventilación e iluminación y deberán estar provistos de adecuadas instalaciones eléctricas, sanitarias y comunicaciones.

Asimismo, **EL CONTRATISTA** instalará las facilidades en función a la magnitud de la obra a realizar, debiendo reunir en cualquier caso las siguientes condiciones:

Los gastos, que demande la instalación, funcionamiento y conservación de los locales para la ejecución de la Obra, incluidos los de la Supervisión, se extenderán hasta la recepción de la obra y corren por cuenta de **EL CONTRATISTA**.

Todo lo relativo a la provisión de facilidades en las oficinas del **Supervisor** (instalación de agua, electricidad, sanitarios) deberá ser previsto en la oferta y se ajustará a lo reglamentado en cada caso por los entes competentes en la jurisdicción, a cuyo efecto **EL CONTRATISTA** efectuará los trámites y gestiones necesarias ante los mismos. Los pagos del uso mensual de tales servicios estarán a cargo del **Supervisor**, así como la disposición de los equipos de cómputo, de impresión u otros que se requieran para cumplir con la supervisión de la obra.

**EL CONTRATISTA** será responsable de la vigilancia general de las obras y del campamento (contratista y supervisión) en forma continua, para prevenir sustracciones o deterioros de los materiales, enseres, estructuras y otros bienes propios o ajenos; en caso de pérdida correrá con los gastos que demande su sustitución.

**EL CONTRATISTA** deberá colocar cercos, protecciones, barreras, letreros, señales y luces de peligro y tomar las demás precauciones necesarias en todas las maquinarias y partes del campamento donde puedan producirse accidentes y dispondrá, con la anuencia del **Supervisor**, las entradas al campamento, para el acceso de peatones y vehículos, que deberá mantener custodiadas durante las horas de labor y cerradas las restantes.

#### **Mantenimiento de la Obra en Ejecución.**

**EL CONTRATISTA** deberá mantener la obra en ejecución y todas sus partes terminadas, en buenas condiciones de mantenimiento, evitando que la acción de los agentes atmosféricos o el tránsito de su personal o equipo ocasionen daños a la Obra o a propiedades de terceros que, de producirse, deberán ser inmediatamente reparados a satisfacción del **Supervisor**. La negligencia de **EL CONTRATISTA** en el cumplimiento de esta obligación dará lugar a que las cantidades de obra afectadas sean descontadas de los volúmenes de obra ejecutados hasta que su reconstrucción haya sido satisfactoriamente realizada.

#### **Sondeos y Excavaciones Exploratorias.**

**EL CONTRATISTA** deberá efectuar los sondeos y excavaciones exploratorias que fueran requeridas durante la ejecución de la Obra y cuyo costo debe estar incluido en los precios unitarios.

#### **Utilización de Tecnologías de la Información para Registro de los Trabajos**

**EL CONTRATISTA** deberá utilizar las tecnologías de la información, para el control y registro de los trabajos y actividades comprendidas en el CPM, el cual será entregado al Supervisor de la obra y la **ENTIDAD** a su solicitud.

**Despeje de árboles dentro de la franja de servidumbre.**

**EL CONTRATISTA** deberá realizar el desbroce, con la autorización previa de la autoridad competente, de acuerdo al procedimiento que se establece en los Artículos 36, 126, 127, 128 de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763 y sus reglamentos.

**Trabajos Topográficos.**

**EL CONTRATISTA** procederá a la ejecución y control de los trabajos topográficos iniciales consistentes en el replanteo del eje de diseño, nivelación y levantamiento de secciones transversales, lo que será sometido a la aprobación de la supervisión, los mismos que servirán de base a la elaboración de los planes de trabajo.

A partir de la fecha de conclusión y aprobación por la supervisión de los trabajos topográficos mencionados, **EL CONTRATISTA** deberá asegurar a sus expensas, la protección, conservación y reposición de todos los hitos monumentales y estacas de referencia.

Quedarán a cargo de **EL CONTRATISTA**, todos los trabajos topográficos complementarios relativos a la ejecución y terminación de la Obra, los que consistirán en la colocación de estacas de construcción y puntos topográficos de referencia, y otras indicadas por el **Supervisor**. Estas estacas y puntos fijos constituirán el control en el campo o en la obra, por cuyo intermedio y de acuerdo con los cuales **EL CONTRATISTA** deberá dirigir y ejecutar la Obra. Asimismo, **EL CONTRATISTA** deberá conservar todas las estacas y referencias y reponerlas en caso de destrucción.

Todos los hitos monumentales de referencia de nivel o de alineamiento del eje localizados dentro de la zona de montaje deberán ser transferidos fuera del área de trabajo con suficiente anticipación a los trabajos de montaje, de modo que se permita el control por el **Supervisor**.

El **Supervisor** verificará todas y cada una de las mediciones realizadas por **EL CONTRATISTA** para la correcta ejecución de la Obra. **EL CONTRATISTA** proporcionará al **Supervisor** todas las facilidades y cooperación necesarias para esta verificación.

La verificación de cualquier trazado o de cualquier línea o nivel por el **Supervisor**, no relevará de ninguna manera a **EL CONTRATISTA** de su responsabilidad por la exactitud de los mismos.

**EL CONTRATISTA** deberá preparar y guardar las notas de campo y otros registros de acuerdo con la práctica corrientemente aceptada en Ingeniería. Tales notas y registros deberán estar a disposición del **Supervisor** en todo momento.

Este trabajo será considerado como una obligación accesoria a la ejecución del Contrato, por lo tanto, su costo deberá estar considerado en los precios unitarios contractuales de los ítems de obra que lo utilizan.

**Limpieza General y Retiro de instalaciones provisionales.**

Cuando la obra se haya terminado, todas las instalaciones provisionales construidas deberán ser removidas y todos los lugares de su emplazamiento serán restablecidos a su forma original para adquirir un aspecto limpio, debiendo **EL CONTRATISTA** efectuar dichos trabajos con cargo a sus gastos generales.

Igualmente, para la remoción de las instalaciones provisionales y eliminación de todos los elementos de protección y desinfección utilizados para el control y prevención del COVID-

19, **EL CONTRATISTA** deberá cumplir con los lineamientos dispuestos por **EL MINSA** y los protocolos aprobados por **LA ENTIDAD**.

#### **Conservación del Medio Ambiente.**

La conservación del medio ambiente en su estado natural, deberá ser considerada en forma muy especial al procederse a la selección de todos estos lugares para el emplazamiento de edificaciones de uso temporal.

**EL CONTRATISTA** deberá identificar y utilizar a su costo, botaderos para colocar los residuos de materiales que por efecto de la obra se genere, evitando en lo posible el impacto negativo con el medio ambiente.

**EL CONTRATISTA** tiene la obligación de velar por la conservación del Medio Ambiente, para lo cual deberá cumplir con todas las provisiones consideradas en la Declaración de Impacto Ambiental, así como realizará el respectivo Plan de Monitoreo, de acuerdo a lo establecido en dicho Estudio.

**EL CONTRATISTA** deberá asumir su responsabilidad por las infracciones que pudiera cometer, contra la legislación relacionada con la preservación del medio ambiente

#### **Tareas en Horas Extraordinarias.**

Cuando por distintas circunstancias sea necesario efectuar tareas fuera de la jornada normal de trabajo o en días feriados **EL CONTRATISTA** deberá solicitar autorización al **Supervisor** con cuarenta y ocho (48) horas de anticipación a la iniciación de las mismas, tiempo del cual dispondrá el **Supervisor** lo necesario para su control.

En los casos en que estas situaciones sean imprevistas o que exista peligro, **EL CONTRATISTA** podrá realizar las tareas imprescindibles en horas extraordinarias, pero deberá comunicarlo al **Supervisor** inmediatamente antes de su iniciación.

En cada caso el **Supervisor** procederá a dejar constancia en el Cuaderno de Obra de la situación y de su autorización o denegación según corresponda, para la ejecución de las horas extraordinarias.

En todos los casos, correrán por cuenta del **EL CONTRATISTA** los recargos de jornales por horas extraordinarias de su personal.

#### **Documentación técnica.**

**EL CONTRATISTA** se obliga a ejecutar el Replanteo de Obra con los cálculos y planos definitivos generales y de detalle de todas las instalaciones de la Obra, las modificaciones de estructuras, instalaciones, elementos y/o partes tal como se proyecta su ejecución, conforme a lo previsto en el Cronograma de Ejecución de la Obra.

Los planos de Proyecto se deben tomar como base referencial, procurando la mejor solución técnica, sin alterar la esencia de la obra.

Se observará el inicio de los trabajos que no cuenten con la documentación requerida, previamente aprobada por el **Supervisor**.

Dicha documentación, sean planos, memorias de cálculo, planillas, solicitudes de autorización, etc. serán presentadas con una anticipación no menor a diez (10) días calendarios, respecto a la fecha prevista para la ejecución de los respectivos trabajos, sean éstos en obra o en taller conforme a las provisiones del Plan de Trabajo definitivo, salvo que las Especificaciones Técnicas prevean otro plazo.

Toda la documentación se presentará en original y dos (2) copias en las escalas, carátulas y numeración requerida por el **Supervisor**. Deberán estar debidamente dobladas y encarpetadas.

Dentro de los diez (10) días calendarios de su presentación, el **Supervisor** procederá a su aprobación y/u observación.

La aprobación que preste el **Supervisor** a toda la documentación técnica no eximirá a **EL CONTRATISTA** de su responsabilidad por la correcta ejecución de los trabajos.

El expediente Conforme a Obra contendrá como mínimo: Memoria Descriptiva, Especificaciones Técnicas de Suministro y Montaje de la LP, RP y RS; Planillas, Planos, Detalles de Armados, Cálculos Justificativos y padrón de usuarios, **cuyo índice será proporcionado por la DGER/MINEM a través de la supervisión.**

### **Programa De Trabajos.**

Sin perjuicio de los documentos presentados para la suscripción del contrato indicados en los **REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO**, dentro de los quince (15) días siguientes a la suscripción del Contrato, **EL CONTRATISTA** deberá presentar a consideración del **Supervisor**, un programa detallado de suministro de equipos y materiales y del montaje ajustado a las fechas calendario de iniciación y terminación contractual de la obra en el que se muestre el orden en que se ha de proceder a la ejecución de los diferentes trabajos de la obra, guardando congruencia con relación al programa presentado con su oferta.

**EL CONTRATISTA** estará obligado a presentar la reprogramación de sus trabajos toda vez que le sea aprobada una ampliación del plazo de ejecución de la obra, estando el nuevo programa de trabajos sujeto a la revisión y aprobación del **Supervisor**. En caso de atraso a solicitud del Supervisor el contratista presentará un cronograma de ejecución de obra acelerado

La presentación del programa de trabajos y su aprobación por el **Supervisor**, no eximirán a **EL CONTRATISTA** de ninguna de las obligaciones y responsabilidades emergentes del Contrato.

Los calendarios y la programación de obra aprobados por el Supervisor serán de aplicación durante la ejecución de la obra y podrán ser materia de modificación en los casos previstos en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

### **Calidad Especificada**

Teniendo en cuenta el destino e importancia del Proyecto, es obligación de **EL CONTRATISTA** alcanzar la calidad especificada de la obra terminada, tanto de los materiales y equipos como de la ejecución de las obras e instalaciones. Para tal efecto, el **Supervisor** establecerá los sistemas de control de ejecución y demás actividades de control de calidad.

El contratista deberá realizar las pruebas o ensayos de los materiales, estructuras o equipos, previstos en las Especificaciones Técnicas a su costo.

El **Supervisor** tendrá el derecho, cada vez que lo juzgue necesario, a realizar las pruebas o ensayos de los materiales, estructuras o equipos, previstos o no en las Especificaciones Técnicas. La ejecución de tales pruebas o ensayos no relevará a **EL CONTRATISTA** de ninguna de sus obligaciones estipuladas en el Contrato. En el caso que los



materiales y equipos probados no cumplan con las Especificaciones Técnicas, el costo de nuevas pruebas correrá a cargo del **EL CONTRATISTA**.

Los resultados de cualquier prueba, ensayo y/o análisis realizados serán comunicados por escrito a **EL CONTRATISTA**, tan pronto como sea posible, a fin de que tome las medidas correctivas que hubiese lugar.

Toda obra ejecutada bajo el Contrato, podrá ser rechazada por el **Supervisor** debido a su no conformidad o defectos, en cualquier etapa de construcción.

Todo equipo suministrado y/o utilizado bajo el Contrato podrá estar sujeto a rechazo del **Supervisor**, debido a fallas en la calidad del trabajo o rendimiento insatisfactorio, no obstante, la aceptación previa.

Toda obra, equipo o sus partes componentes que hayan sido rechazadas, deberán ser reparadas o reemplazadas por y a expensas de **EL CONTRATISTA** y deberán contar con la aprobación del **Supervisor**.

**EL CONTRATISTA** también será responsable de los costos de mano de obra, gastos varios, daños o pérdidas, ya sean directos o indirectos, que resulten del uso de materiales que el **Supervisor** considere con defectos de fabricación o como resultado de un defectuoso manipuleo o instalación.

#### **Correspondencia.**

Cualquier comunicación entre **EL CONTRATISTA** y **LA ENTIDAD** o **EL SUPERVISOR** se deberá hacer por escrito.

**LA ENTIDAD** habilitará un cuaderno de obra digital de acuerdo a lo indicado en la Directiva N° 009-2020-OSCE/CD, en el cual se registrarán las anotaciones del Residente de Obra y la Supervisión, al mismo que podrá tener acceso un representante de **LA ENTIDAD**.

**EL CONTRATISTA** tendrá acceso mediante el Residente de Obra al Cuaderno de Obra digital donde, se anotará las instrucciones del **SUPERVISOR** y las observaciones de **EL CONTRATISTA** además de cualquier hecho o acontecimiento importante de la Obra.

**EL CONTRATISTA** deberá entregar mensualmente a **LA ENTIDAD** o al **SUPERVISOR**, copias del Cuaderno de Obra. **EL CONTRATISTA** permitirá al **SUPERVISOR**, en cualquier momento, examinar las planillas de jornales y los inventarios de los materiales que estén en relación con los trabajos para las diferentes frentes de obra.

**EL CONTRATISTA** tendrá siempre en el terreno, a disposición del **SUPERVISOR**, un juego de todos los planos, bases y especificaciones técnicas.

### **11. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA**

Luego de la Recepción de la Obra, **EL CONTRATISTA** presentará la Liquidación del contrato de obra, de acuerdo al procedimiento del artículo 209 del Reglamento de la Ley de Contrataciones, utilizando para ello los formatos contenidos en la Directiva N° 002-08-MEM/DGER Normas y Procedimientos para la Liquidación de Proyectos de Electrificación Rural que ejecuta la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas – DGER/MINEM, la cual será sometida a la aceptación u observación de la **DGER** en forma escrita, donde se evidencie:

- Evidencia que los trabajos comprendidos en el contrato están libres de todo reclamo legal, deudas y prebendas.
- Metrados ejecutados conforme a obra.

- Costo total de la obra ejecutada.
- Pagos efectuados por la **ENTIDAD** al **CONTRATISTA** (valorizaciones y adelantos).
- Deducciones en favor de **LA ENTIDAD** por incumplimiento de plazo y otros conceptos, si los hubiera.
- Cálculo de reajustes y deducciones que no correspondan.
- Saldo a favor o en contra de **EL CONTRATISTA**.
- Memoria descriptiva valorizada.

## 12. PAGOS POR LA ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRA

### 12.1. PAGO POR VALORIZACIONES MENSUALES

Las valorizaciones se elaboran en forma mensual utilizándose el procedimiento que establece el Artículo 194 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y podrá reajustarse tal como lo señala el artículo 195, utilizándose para ello las fórmulas polinómicas aprobadas del expediente técnico.

La inclusión de cualquier trabajo o material en los pagos mensuales, no deberá ser interpretada como aceptación de tal trabajo o material y en consecuencia no impedirá el rechazo de aquel trabajo, así estuviera cancelado parcialmente, si se descubre que el mismo no está en estricto acuerdo con las especificaciones. Este rechazo incluirá también el trabajo posteriormente ejecutado, si hay secuencia de dependencia.

Todos los equipos instalados, materiales y trabajos comprendidos en los pagos mensuales ejecutados, serán considerados como propiedad de la **DGER**, pero esta disposición no libera a **EL CONTRATISTA** de la responsabilidad total del mantenimiento hasta la conclusión del Contrato.

### 12.2 PAGO DE LA LIQUIDACIÓN FINAL DEL CONTRATO

Aprobada la liquidación del contrato de obra vía Resolución Directoral emitida por **LA ENTIDAD**, **EL CONTRATISTA** presentará su factura comercial por el saldo a su favor sin descontar las penalidades que haya incurrido. **LA ENTIDAD** tendrá un plazo de 30 d.c. para efectuar su pago.

## 12. DERECHOS LEGALES IRRENUNCIABLES DE LA ENTIDAD

**LA ENTIDAD** no podrá ser privada o impedida, en virtud de cualquier medición, cálculo o valorización, realizados antes o después de la terminación y aceptación de la Obra y de los pagos correspondientes efectuados, de verificar las características de calidad de los materiales utilizados, las condiciones de la obra ejecutada y el verdadero monto reembolsable a **EL CONTRATISTA**, ni de demostrar que tales mediciones, cálculos o valorizaciones estuvieran incorrectos o que los materiales y la obra no estuviesen de acuerdo con las estipulaciones del Contrato.

**LA ENTIDAD** no podrá ser privada ni impedida, no obstante, la existencia de dichas mediciones, cálculos, valorizaciones y pagos realizados, de su derecho de recuperar de **EL CONTRATISTA**, de sus garantías o por cualquier otro medio, el importe de los daños que considere ocasionados por no haber cumplido **EL CONTRATISTA** con lo establecido en los Documentos de Contrato.

La aceptación por parte del **Supervisor**, o cualquier pago efectuado en concepto de aceptación de una parte o la totalidad de la Obra, cualquier tiempo transcurrido o cualquier posición adoptada por el **Supervisor**, no podrán significar una renuncia a los derechos legales de **LA ENTIDAD** sobre cualquier parte del Contrato, o a cualquier parte del Contrato, o de cualquier potestad o derecho de Indemnización.



**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.*
- *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.*



## **MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS**

**DIRECCION GENERAL DE ELECTRIFICACION RURAL**

### **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA DE  
OBRA PARA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO  
FINAL DEL PROYECTO**

**“AMPLIACION DE REDES DE DISTRIBUCION EN EL  
DEPARTAMENTO DE PIURA”**

**INCLUIDO EN EL PLAN MULTIANUAL DE INVERSIONES  
(PMI) DE LA DGER**

**Código único de Inversión: 2322632**

**2022**

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA ELABORACIÓN DEL DEL ESTUDIO DEFINITIVO FINAL DEL PROYECTO**

#### **“AMPLIACION DE REDES DE DISTRIBUCION EN EL DEPARTAMENTO DE PIURA”**

1.....	CONSIDERACIONES GENERALES
1.1.....	OBJETO O DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN
1.2.....	FINALIDAD PÚBLICA
1.3.....	ASPECTOS GENERALES
1.4.....	ANTECEDENTES
1.5.....	OBJETIVO
1.6.....	MARCO NORMATIVO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA EN MATERIA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL
1.7.....	INFORMACIÓN DISPONIBLE
1.8.....	ENTIDADES RESPONSABLES DEL ESTUDIO DEFINITIVO FINAL
1.9.....	ALCANCES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO
1.10.....	PRESENTACIÓN DE LOS INFORMES CONTRACTUALES
1.11.....	CONTENIDO DE LA OFERTA
1.12.....	ASPECTOS DE COORDINACIÓN
1.14.....	VALOR REFERENCIAL
1.15.....	VALOR REFERENCIAL POR ELABORAR EL ESTUDIO DEFINITIVO FINAL
1.16.....	PLAZO
1.17.....	FORMA DE PAGO
1.18.....	FORMULA DE REAJUSTE
2.....	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS
2.1.....	DE LA ESPECIALIDAD Y CATEGORÍA DEL CONSULTOR DE OBRA
2.2.....	DEL PERSONAL
2.3.....	PERSONAL COMPLEMENTARIO
2.4.....	ALCANCES DEL PRESENTE REQUERIMIENTO
2.5.....	REQUISITOS DE CALIFICACIÓN
2.6.....	CONFIDENCIALIDAD
ANEXOS	

# TÉRMINOS DE REFERENCIA

## 1. CONSIDERACIONES GENERALES

### 1.1 OBJETO O DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Contratación del servicio de consultoría de obra, para la elaboración del Estudio Definitivo Final del Proyecto “AMPLIACION DE REDES DE DISTRIBUCION EN EL DEPARTAMENTO DE PIURA”, por la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas, en adelante DGER/MINEM.

Nombre del <b>PROYECTO</b> :	<b>AMPLIACION DE REDES DE DISTRIBUCION EN EL DEPARTAMENTO DE PIURA</b>
Código Único de Inversiones-CUI:	<b>2322632</b>
Nivel del estudio básico de ingeniería	Expediente Técnico (preliminar) del Proyecto, (Anexo N° 2)
Entidad contratante:	Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas (DGER/MINEM)
Empresa de distribución de energía eléctrica	Electro Nor Oeste S.A. Electro Norte S.A.
Regiones involucradas:	Piura

### 1.2 FINALIDAD PÚBLICA

La presente contratación tiene por finalidad pública dotar de suministro eléctrico, para mejorar la calidad de vida e impulsar el desarrollo económico y social, mediante la implementación a corto plazo del proyecto “**AMPLIACION DE REDES DE DISTRIBUCION EN EL DEPARTAMENTO DE PIURA**”, que permita impulsar el desarrollo económico en la zona (Véase Anexo 01: Ficha Técnica) y en consecuencia del País.

### 1.3 ASPECTOS GENERALES

La Ley N° 28749, Ley General de Electrificación Rural y su Reglamento Aprobado mediante Decreto Supremo (D.S.) N° 018-2020-EM, y sus respectivas modificatorias, determina que el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), a través de la Dirección General de Electrificación Rural (DGER/MINEM), es competente en materia de **Electrificación Rural** y tiene como función la ejecución de proyectos del Plan Nacional de Electrificación Rural (PNER), que va enmarcado en los lineamientos de política del Sector de Energía y Minas, como un medio para contribuir al desarrollo socio económico, mitigar la pobreza, mejorar su calidad de vida de los pobladores de las zonas rurales y desincentivar la migración a las ciudades. Para este fin, se aplican Planes y/o Programas, que permite desarrollar Proyectos de Inversión con fondos del estado, aplicando tecnologías adecuadas y actividades destinadas a identificar, evitar, prevenir, mitigar o compensar los impactos culturales, sociales y ambientales que pudiera ocasionarse.

Los proyectos de Electrificación Rural a ser desarrollados por la DGER/MINEM son clasificados como Proyectos de Inversión Pública (PIP), los mismos que de acuerdo al Título III, Art. 10° de la Ley 28749, Ley General de Electrificación Rural, forman parte del Plan Nacional de Electrificación Rural (PNER) desarrollados por el Estado Nacional, enmarcados en el proceso de Descentralización para ampliación de la frontera eléctrica en las zonas rurales, localidades aisladas y de frontera del Perú.

El Artículo 212° del Reglamento de la Ley 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, establece que los Ministerios y sus organismos públicos; así como las empresas bajo el ámbito de FONAFE pueden contratar obras que incluyan el diseño y construcción a través de modalidades llave en mano que incluyen el Estudio Definitivo Final de obra, o concurso oferta, según corresponda.

La presente contratación de obras es de modalidad llave en mano, incluye el expediente técnico de obra, a partir del estudio básico de ingeniería.

### 1.4 ANTECEDENTES

- Mediante el procedimiento de selección del Concurso Público N°0018-2018-MEM/DGER, la

empresa Consultora Ingeniería & Productividad S.A.C., se adjudicó la buena pro el 07 de setiembre de 2018. Dicho procedimiento de selección se culminó con el perfeccionamiento del Contrato, el cual fue suscrito el 03 de octubre de 2018, con el cual la DGER/MINEM encargó la elaboración del Estudio Definitivo Final del proyecto.

- El indicado Estudio Definitivo Final o Expediente Técnico, se encuentra parcialmente ejecutado debido que el Contrato N° 067-2018-MEM/DGER fue resuelto por incumplimiento de la empresa Consultora. Sin embargo, la DGER/MINEM motivado por el interés social y de cumplir el fin público del proyecto ha visto por conveniente efectuar una Licitación Pública que considere la elaboración del Estudio Definitivo Final y la Ejecución de las obras del proyecto, en aplicación del Título VIII del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- El expediente de contratación o documentación que permita contratar la elaboración del Estudio Definitivo Final (o Expediente Técnico de Obra), para proseguir con la construcción han sido elaborados tomando como base el Informe N° 2 del Contrato N° 067-2018-MEM/DGER. Dicha información corresponde, entre otros principalmente, a los planos de campo (trazos de ruta, topografía de líneas primarias y localidades, determinación puntos de alimentación, estudios de geología y geotecnia, etc.). Véase Anexo N° 02: Expediente Técnico (preliminar) del Proyecto.

## 1.5 OBJETIVO

Los presentes términos de referencia tienen como objeto definir los alcances y el marco de referencia, para elaborar el Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra) del proyecto “**AMPLIACION DE REDES DE DISTRIBUCION EN EL DEPARTAMENTO DE PIURA**”, cuyos alcances se describen en la ficha técnica del proyecto (Anexo N° 01) y publicado en Módulo Informático del Sistema INVIERTE.pe, la electrificación del proyecto se efectuará mediante la aplicación de la tecnología definida en el estudio de pre inversión, aprobado por la Unidad Formuladora (UF) y los alcances de los presentes términos de referencia.

## 1.6 MARCO NORMATIVO DE PROYECTOS DE INVERSION PÚBLICA EN MATERIA DE ELECTRIFICACION RURAL

### ➤ Normas de Aplicables a Electrificación Rural

La Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas (DGE/MINEM) ha emitido la normatividad específica para Electrificación Rural y complementada con el Código Nacional de Electricidad Suministro 2011, aplicable en las Empresas del Sector Eléctrico en materia de Electrificación Rural a nivel nacional; el uso es obligatorio para las Empresas del Estado, estas normas se describen a continuación:

#### Normas de Líneas y Redes Primarias

RD 026-2003-EM/DGE	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL SUMINISTRO DE MATERIALES Y EQUIPOS DE LINEAS Y REDES PRIMARIAS
RD 016-2003-EM/DGE	ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MONTAJE PARA LINEAS Y REDES PRIMARIAS
RD 024-2003-EM/DGE	ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SOPORTES NORMALIZADOS PARA LINEAS Y REDES PRIMARIAS
R.D. N°111-88-EM/DGE	NORMA SOBRE IMPOSICION DE SERVIDUMBRES

#### Normas de Redes Secundarias

RD 025-2003-EM/DGE	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL SUMINISTRO DE MATERIALES Y EQUIPOS DE REDES SECUNDARIAS.
RD 020-2003-EM/DGE	ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MONTAJE PARA REDES SECUNDARIAS.
RD 023-2003-EM/DGE	ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SOPORTES NORMALIZADOS PARA REDES SECUNDARIAS.
R.M. N° 214-2011-MEM	CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD-SUMINISTRO 2011.

#### Normas de Diseño

RD 018-2003-EM/DGE	BASES PARA EL DISEÑO DE LINEAS Y REDES PRIMARIAS.
RD 031-2003-EM/DGE	BASES PARA EL DISEÑO DE REDES SECUNDARIAS.
RD 030-2003-EM/DGE	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA ESTUDIOS DE TOPOGRAFIA.
RD 029-2003-EM/DGE	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA ELABORACION DE ESTUDIOS DE GEOLOGIA y GEOTECNIA DE ELECTRODUCTOS.
RD 017-2003-EM/DGE	ALUMBRADO DE VIAS PUBLICAS EN AREAS RURALES.

Otras normas de la DGE/MINEM aplicables al desarrollo de proyectos de inversión pública.

- Ley General de Electrificación Rural, Ley N° 28749 y Reglamento de la Ley General de Electrificación Rural aprobado por Decreto Supremo N° 018–2020–EM, y Modificatorias a la actualidad.

- Ley de Concesiones Eléctricas, Decreto Ley N° 25844 y Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-93-EM, y Modificatorias a la actualidad, aplicables para intervenciones en electrificación por el Estado.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y Modificatoria (Decreto Legislativo N° 1078).
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental
- Decreto Supremo N° 011-2009-EM y DS N° 003-2011-MINAM, Contenido Mínimo de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para ejecución de proyectos de electrificación rural
- Decreto Supremo N° 014-2019-EM Aprueban Reglamento de Protección Ambiental en Actividades Eléctricas
- RM N° 012-2010-MC. Procedimientos Especiales para la implementación del Decreto Supremo N° 003-2014 MC, establece plazos para aprobación de informes finales de PEA y CIRA.

## 1.7 INFORMACION DISPONIBLE

Para el desarrollo del Estudio Definitivo Final o Expediente Técnico de Obra, adicionalmente a los términos de referencia, la DGER/MINEM dispone de la siguiente información:

Anexo N°1	Ficha técnica del proyecto aprobado para la elaboración del Expediente Técnico
Anexo N°2	Expediente Técnico (preliminar) del Proyecto, según lo indicado en el Ítem 4: Antecedentes.
Anexo N°3	Formato 8A (Registro en Fase de Inversión - Código Único N° 2322632 Invierte.pe)
Anexo N°4	Resolución Directoral N° 080-2016/ GOBIERNO REGIONAL PIURA-420030-DR, del 27/07/2016, mediante el cual la DREM Piura otorga la certificación ambiental en la ETAPA DE PERFIL.  <u>Nota:</u> La presente Resolución ha prescrito, por lo que deberá obtenerse un nuevo DIA. La obtención del nuevo DIA es parte de los alcances del presente Términos de Referencia (se gestionará en la etapa de elaboración del Saldo de Expediente Técnico).
Anexo N°5	Informe de la Evaluación Arqueológica  <u>Nota:</u> Al respecto, la obtención del CIRA por las modificaciones es parte de los alcances del presente Términos de Referencia (se gestionará en la etapa de elaboración del Saldo de Expediente Técnico).
Anexo N°6	Carta N° R-420-2020/Enosa, del 02/09/2020, con la cual la empresa concesionaria de distribución eléctrica ELECTRO NOR OESTE S.A y Carta N° GT-000166-2020 del 30/06/2020, con la cual la empresa concesionaria de distribución eléctrica ELECTRO NORTE S.A. Otorga la Factibilidad de Suministro y fijación de puntos de diseño, por las modificaciones otorgadas durante la fase de Inversión con respecto al perfil aprobado.
Anexo N°7	Borrador de expediente técnico de gestión de servidumbre

### 1.7.1 Para Todos los Postores

1. Los presentes Términos de Referencia para elaboración del Estudio Definitivo Final.
2. Ficha Técnica para la elaboración del Estudio Definitivo Final.
3. Estudio de Pre inversión (Ficha estándar o Estudio de Perfil) del proyecto, declarado viable por la Unidad Formuladora (UF).
4. Borrador del expediente Técnico aprobado (Informe N° 02)
5. Las Normas Técnicas aprobadas por la DGE/MINEM, las cuales se encuentran disponibles en la siguiente dirección electrónica: [www.minem.gob.pe](http://www.minem.gob.pe).

<b>PARTE I</b>	<b>ESTUDIO DEFINITIVO (ED) DEL CONTRATO PRINCIPAL +ED PRESTACION ADICIONAL N° 01: LINEAS PRIMARIAS Y REDES PRIMARIAS, REDES SECUNDARIAS</b>
Volumen I	Ficha técnica y Resumen Ejecutivo del proyecto, con contenido parcial de la información (al 50% aproximadamente), según lo indicado en el Ítem 4: Antecedentes.

Volumen II	Memoria Descriptiva de Líneas Primarias, Redes Primarias y Redes Secundarias, con contenido parcial de la información (al 50% aproximadamente), según lo indicado en el Ítem 4: Antecedentes.
Volumen III	Especificaciones Técnicas de Suministro, Especificaciones Técnicas de Montaje, Detalle de Armados de Estructuras y Accesorios, con contenido parcial de la información (al 80% aproximadamente), según lo indicado en el Ítem 4: Antecedentes.
Volumen IV	A: Cálculos Justificativos de Líneas y Redes Primarias y B: Cálculos Justificativos de Redes Secundarias, con contenido parcial de la información (al 80% aproximadamente), según lo indicado en el Ítem 4: Antecedentes.
Volumen V	Valor Referencial -Metrados y Presupuestos, con contenido parcial de la información (al 80% aproximadamente), según lo indicado en el Ítem 4: Antecedentes.
Volumen VI	A: Planos de Líneas y Redes Primarias, B: Planos de Redes Secundarias, C: Registro Fotográfico de Replanteo de Líneas y Redes Primarias; D: Disponibilidad de Terreno, con contenido parcial de la información (al 50% aproximadamente), según lo indicado en el Ítem 4: Antecedentes.
Volumen VII	Padrón de Usuarios y Registro Fotográfico, con contenido parcial de la información (al 50% aproximadamente), según lo indicado en el Ítem 4: Antecedentes.
Volumen VIII	Estudio de Geología y Geotécnica, con contenido parcial de la información (al 80% aproximadamente), según lo indicado en el Ítem 4: Antecedentes.
Volumen IX	Estudio de Coordinación de Protección Eléctrica y Balance de Cargas, con contenido parcial de la información (al 50% aproximadamente), según lo indicado en el Ítem 4: Antecedentes.
Volumen X	Informe de Riesgos, con contenido parcial de la información (al 80% aproximadamente), según lo indicado en el Ítem 4: Antecedentes.
Volumen XI	Documentos Complementarios (Factibilidad y Punto de Diseño, DIA-Resolución, CIRA y Certificado SER), con contenido parcial de la información (al 50% aproximadamente), según lo indicado en el Ítem 4: Antecedentes.
<b>PARTE II</b>	<b>ELECTRIFICACIÓN DE VIVIENDAS CON MÓDULOS FOTOVOLTAICOS</b>

### 1.7.2 Para el Postor Ganador

1. Estudio de Pre inversión y Borrador del Expediente Técnico ejecutado en formato digital.

## 1.8 INVOLUCRADOS

### LA CONTRATISTA

Será contratada por el área usuaria de la DGER/MINEM, la Jefatura de Proyectos Norte (JPN). En esta modalidad de contratación la elaboración del Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra) estará a cargo de la empresa Contratista, que acredite también experiencia en Consultoría especializada en estudios similares a los requeridos en los presentes términos de referencia; para este efecto, los postores deberán proponer al Jefe de Estudios que será responsable de dirigir la elaboración del Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra) y un equipo de profesionales con debida experiencia comprobada en las especialidades solicitadas.

El Contratista podrá subcontratar los estudios y gestiones complementarias de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 35° de la LCE y su Reglamento.

El Contratista deberá aplicar los conocimientos y tecnología vigentes para este tipo de prestación, teniendo en cuenta los criterios, leyes, reglamentos y demás normas nacionales vigentes, de tal manera que el servicio de consultoría cumpla con los requisitos necesarios para su aprobación por parte de la Supervisión de Obra y con la conformidad de la DGER/MINEM, de acuerdo a la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento y de acuerdo a la ley vigente del Sistema Nacional Invierte Perú.

El Contratista será responsable del adecuado planeamiento, programación, desarrollo de las distintas fases del estudio, de los estudios de ingeniería y complementarios requeridos, debidamente sustentados. El Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra) será elaborado con el nivel de detalle requerido para la fase de ejecución de obras, que estará a cargo del mismo Contratista, la cual se podrá iniciar una vez el Contratista cuente con la aprobación del Expediente Técnico Final por parte de la Supervisión de Obra y con la conformidad de la DGER/MINEM.

Una vez aprobado el Expediente Técnico Final e iniciadas las obras, no procede la autorización de prestaciones adicionales por errores o deficiencias de dicho expediente ni el reconocimiento de mayores metrados. En ambos supuestos, el Contratista asume la responsabilidad del Expediente Técnico Final, así como los costos de las prestaciones adicionales y mayores metrados.

El Contratista será responsable del planeamiento, programación y ejecución de todas y cada una de las actividades para la elaboración del Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra) que le permita contar con la información de campo básica y el nivel de detalle requerido para el



diseño de los distintos componentes del proyecto, para que el mismo Contratista lleve a cabo la fase correspondiente a la ejecución de las obras sin modificaciones al Expediente Técnico Final.

### **SUPERVISIÓN DE OBRA**

Será contratada por el área usuaria de la DGER/MINEM, la Jefatura de Proyectos Norte (JPN), y será responsable de:

- a. Supervisar la elaboración del Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra).
- b. Vigilar y garantizar que el Contratista aplique los conocimientos y tecnología vigentes durante la elaboración del Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra), para este tipo de proyectos teniendo en cuenta los criterios, leyes, reglamentos, directivas y demás normas nacionales vigentes, como el Código Nacional de Electricidad Suministro 2011 y normas técnicas para proyectos de electrificación vigentes.
- c. Realizar la revisión de toda la documentación contractual del proyecto que servirá de base para la elaboración del Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra), que la Dirección General de Electrificación Rural pondrá en consideración del Contratista y la Supervisión de Obra.
- d. Verificar y validar todos los trabajos de campo que el personal del Contratista desarrolle para la elaboración del Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra).
- e. Verificar la buena y oportuna entrega de los Informes y la edición final del Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra).
- f. Verificar que la versión impresa que el Contratista remita a la DGER/MINEM respecto a los informes y la edición final del Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra) cuente con su respectiva información digital completa, con los archivos de entrada y salida en formato nativo que le permita a la DGER/MINEM la revisión y validación de los datos de entrada y métodos de cálculo utilizados.
- g. Realizar la revisión integral y la aprobación, en versión impresa y digital, de los Informes y la edición final del Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra) que serán presentados por el Contratista a la DGER/MINEM con toda la descripción, análisis, metodologías, cálculos, resultados y sustentos de la ingeniería de cada componente definido en el proyecto según corresponda y que permita su verificación en campo y en forma virtual.
- h. Realizar la revisión y validación, de ser el caso, de los cálculos eléctricos, mecánicos, metrados, presupuestos, planos documentación complementaria, etc., entregados por el Contratista, correspondiente a la Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra).
- i. Remitir a la DGER/MINEM, luego de la revisión y aprobación, los Informes y la edición final del Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra).

### **DIRECCIÓN GENERAL DE ELECTRIFICACIÓN RURAL DEL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS (DGER/MINEM)**

Será la responsable de aprobar el Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra), luego de la conformidad y registro del Informe de Consistencia en la web del Invierte.pe por parte de la Jefatura de Estudios.

La Jefatura de Estudios será la responsable de otorgar la conformidad del Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra), para ello gestionará ante la DGER/MINEM su aprobación, en coordinación con la Jefatura de Proyectos Norte (JPN), previa aprobación del último entregable del Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra) por parte de la Supervisión de Obra.

### **DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS DE PIURA**

Es la Entidad certificadora ambiental del Gobierno Regional de Piura, encargada de evaluar y aprobar o certificar los estudios ambientales respectivos del proyecto, la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

### **DIRECCION DESCONCENTRADA DE CULTURA DE PIURA**

Es la entidad encargada de otorgar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) del Proyecto.

### **EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA**

Es la Entidad que otorga los documentos de Factibilidad de Suministro, la Fijación de Puntos de Diseño, así como la opinión técnica favorable del proyecto.

### **SERVICIO NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO (SERNANP)**

Es el organismo público adscrito al Ministerio del Ambiente, cuya misión es asegurar la conservación de las Áreas Naturales Protegidas del país, su diversidad biológica y el mantenimiento de sus servicios ambientales.



## SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE (SERFOR)

Es la Autoridad Nacional Forestal y de Fauna Silvestre y tenemos como función principal promover la gestión sostenible de la flora y fauna silvestre del país.

### 1.9 ALCANCES PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DEFINITIVO FINAL

La elaboración del Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra) del proyecto de forma general consiste, entre otros, efectuar lo siguiente:

- ✓ Revisión integral de la información disponible que obra en poder de la DGER/MINEM, respecto a los Informes N° 01, N° 02 y N° 03 (este último de modo parcial) e información complementaria, correspondiente a la elaboración del estudio definitivo del proyecto del Contrato N° 067-2018-MEM/DGER que fue resuelto por la DGER/MINEM.
- ✓ Elaboración de Plan de Trabajo y Cronograma de Actividades Detallado, para la elaboración del Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra), donde se muestre las fechas, plazos, secuencia inicio fin de actividades y vinculación entre actividades, para la presentación de los informes.
- ✓ Desarrollo de todas las actividades de campo que permitan verificar y validar la información existente y obtener la información topográfica faltante (por ejemplo, en ambos casos: perfil y planimetría de las líneas primarias, instalación de hitos, perfiles laterales, catastros o lotizaciones, ubicación de viviendas, mediciones eléctricas, etc.) de modo que permita efectuar los trabajos de gabinete relacionados a la elaboración del Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra), como por ejemplo: elaboración de planos topográficos y diseño de líneas primarias, redes primarias y redes secundarias, elaboración de expediente arqueológico, elaboración de expediente ambiental, etc., correspondiente a la elaboración del Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra) del proyecto.
- ✓ Desarrollo de todas las actividades de gabinete que permitan revisar, verificar y validar la información existente y efectuar la implementación de los informes y edición final del Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra).
- ✓ Desarrollo de actividades de campo para la validación de los Permisos y Autorizaciones existentes y la obtención de los nuevos Permisos y Autorizaciones faltantes, necesarios para desarrollar los trabajos de campo durante la elaboración del Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra) y desarrollar los trabajos de campo durante la ejecución de obra del proyecto.
- ✓ Elaboración del Expediente Arqueológico Final en base a los trabajos de campo efectuados por los especialistas en líneas y redes primarias y el especialista en Arqueología, que permita la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) de las áreas del proyecto que no cuenten con CIRA, que fueran emitidos por la Dirección Desconcentrada de Cultura de Piura.
- ✓ Elaboración del Expediente Ambiental Final en base a los trabajos de campo efectuados por los especialistas en líneas y redes primarias y el especialista ambiental, que permita la obtención la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de todo el proyecto, a solicitarse a la Dirección Regional de Energía y Minas de Piura.
- ✓ Revisión en gabinete y verificación en campo de la información existente para la obtención del documento de Factibilidad de Suministro Final que incluya a todos los Puntos de Diseño del proyecto, a ser solicitados a las empresas concesionarias en el ámbito de la zona del proyecto.
- ✓ Desarrollo de los trabajos de campo y gabinete, relacionados a la elaboración del Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra) de acuerdo a lo establecido en los presentes Términos de Referencia.
- ✓ Elaboración del Expediente de Gestión de Riesgos Final, que servirá para la etapa de ejecución de obra del proyecto.
- ✓ Desarrollo de actividades de campo para la validación del Padrón de Usuarios existente y la obtención del Padrón de Usuarios Faltante, a fin de elaborar el Padrón de Usuarios Final del proyecto.
- ✓ Desarrollo de trabajos de campo para la validación y/o complementación del Estudio de Geología y Geotecnia existente, para obtener la versión final del mismo.

**Informe N° 1** : Revisión del Estudio de Pre Inversión; y revisión, validación y actualización del Borrador del Expediente Técnico y trabajos de campo y gabinete

**Informe N° 2** : Avance del Estudio Definitivo Final (o Expediente Técnico de Obra)

**Informe N° 3** : Borrador del Estudio Definitivo Final (o Expediente Técnico de Obra)

**Informe N° 4** : Edición Final del Expediente Técnico de Obra

El Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra), será elaborado por el Contratista con el nivel de detalle requerido en los trabajos de campo y gabinete, con el fin de alcanzar la precisión en

los diseños de ingeniería en todas las secciones de obra (Líneas Primarias, Redes Primarias, Redes Secundarias y Sistema Fotovoltaico Individual) del proyecto, que le permitan además garantizar que no haya variaciones en la etapa de ejecución de obra, que también estará a su cargo, por lo que no requiere de la aprobación preliminar del trazo de ruta, y podrá ejecutar en paralelo o simultáneamente los trabajos de campo (topográficos, estudios de geología y geotécnica, ambientales, etc.) y de gabinete.

Asimismo, el Contratista, desarrollará los informes requeridos en los términos de referencia, con los contenidos mínimos, sin ser limitativo, por lo que de ser necesario incluirá actividades o estudios adicionales que permitan obtener un Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra) sin costo adicional para la DGER/MINEM.

**1.9.1. Informe N° 1: Revisión del Estudio de Pre Inversión, revisión, validación y actualización de los Informes N° 01, N° 02 y N° 03 (este último de modo parcial) e información complementaria, correspondiente a la elaboración del estudio definitivo del proyecto del Contrato N° 067-2018-MEM/DGER que fue resuelto por la DGER/MINEM y resultados de los Trabajos de Campo y gabinete**

El Contratista previo a la elaboración del Estudio Definitivo Final (Expediente Técnico de Obra), realizará la revisión integral en campo y en gabinete de toda la información del estudio de Pre Inversión y del Borrador del Expediente Técnico, a fin de identificar todas las actividades de las secciones de obra (LP, RP y RS y SFVI) que se requieran ejecutar para obtener finalmente el Expediente Técnico de Obra. Además el contratista revisará y verificará durante la elaboración del estudio definitivo la posible duplicidad de localidades consideradas en el proyecto.

Luego de efectuar todos los trabajos de campo y gabinete, de acuerdo al Plan de Trabajo y coincidente con el Cronograma de Actividades Detallado referidos a esta etapa, el Contratista debe presentar como parte del Informe N° 1, los cargos de solicitud de revalidación o actualización de la Factibilidad de Suministro y Fijación de los Puntos de diseño, el cargo de solicitud de Compatibilidad del proyecto ante el SERNANP de corresponder, el cargo de solicitud de aprobación de los Términos de Referencia para la aprobación de la DIA, el cargo de solicitud de autorización para la tala de árboles de corresponder ante la autoridad competente. Así como, la Acta de libre disponibilidad de acceso a los terrenos donde se ejecutará el proyecto y el cargo de solicitud de evaluación y emisión del CIRA del proyecto. Todas las gestiones para los permisos y autorizaciones se realizarán de forma oportuna y coordinada con la Supervisión.

El Contratista de acuerdo al Plan de Trabajo y Cronograma de Actividades Detallado debe realizar todas las gestiones para obtener los permisos o autorizaciones que correspondan a esta etapa, debiendo realizarlos de forma oportuna y antes de presentar a la DGER/MINEM el Informe N° 1. Las actividades a realizarse, sin limitarse a lo indicado, son las siguientes:

**1.9.1.1. Diagnóstico y evaluación del Estudio de Pre Inversión, alcances del PIP y de los Informes N° 01, N° 02 y N° 03 (este último de modo parcial) e información complementaria, correspondiente a la elaboración del estudio definitivo del proyecto del Contrato N° 067-2018-MEM/DGER que fue resuelto por la DGER/MINEM**

Comprende de manera general de un informe detallado y descriptivo de las siguientes actividades:

- Verificación y validación de la ubicación de todos los centros poblados, que no estén ubicados en área de concesiones eléctricas, áreas de amortiguamiento y Reserva Natural.
- Verificación que no se presente duplicidad con otros proyectos viables o en ejecución o ejecutados, basado en el banco de proyectos del Invierte.pe.
- Diagnóstico, evaluación, validación y/o verificación en campo de la información requerida para del estudio del mercado eléctrico.
- Diagnóstico, evaluación, validación y actualización del estudio del mercado eléctrico con proyección de la demanda eléctrica a lo largo de la vida útil del proyecto. El Contratista deberá actualizar o complementar la lista de beneficiarios empadronados, utilizando como base el estudio de pre inversión, los Informes materia del Contrato N° 067-2018-MEM/DGER resuelto por la DGER/MINEM y visitas de campo a todos los centros poblados (con encuestas).
- Diagnóstico, verificación y validación del número de viviendas y usuarios de todos los centros poblados o comunidades que conformarán el Proyecto. Verificación de los planos de diseño de las redes eléctricas, revisión de los Padrones de Usuarios.
- Diagnóstico, evaluación y validación de las instalaciones existentes involucradas al proyecto, con el fin de identificar las necesidades de reforzamiento de redes eléctricas.
- Diagnóstico, evaluación y validación de la configuración topológica con validación de rutas

de líneas, puntos de diseño y análisis de flujo de potencia de la alternativa tecnológica seleccionada del proyecto, integrado al sistema eléctrico que suministrará energía eléctrica de la empresa concesionaria, bajo el criterio de rentabilidad social y sostenibilidad; manteniendo la calidad del servicio eléctrico, concordante con la norma técnica de calidad de los servicios eléctricos rurales (NTCSER).

- Evaluación, validación y complementación de corresponder, el trazo de las rutas de líneas primarias, tomando en cuenta los trazos de las líneas primarias definidas en el estudio de pre inversión y contrastado con los Informes materia del Contrato N° 067-2018-MEM/DGER resuelto por la DGER/MINEM. Los puntos de diseño actualizados deben solicitarse con tiempo a la empresa Concesionaria. Verificará que los trazos de las líneas primarias lleguen hasta las subestaciones de los centros poblados rurales y centros poblados con formación urbana hasta un punto de llegada, a fin de obtener el saneamiento de Servidumbre integral, y evitar casos de reconocimiento de Servidumbre para redes primarias. De requerir modificaciones de rutas de Líneas Primarias del estudio de pre inversión o del Borrador del Expediente Técnico por mejoras, estas serán sustentadas técnicamente a la Supervisión con anticipación.
- Diagnóstico, evaluación, validación y complementación de corresponder, del levantamiento topográfico de las líneas primarias del proyecto, así como la distribución de estructuras, basado en los planos del estudio de perfil y en los Informes materia del Contrato N° 067-2018-MEM/DGER resuelto por la DGER/MINEM. Las rutas de líneas primarias, finalmente verificadas, validadas y actualizadas en campo es responsabilidad del Contratista, por lo que deberá continuar con el levantamiento topográfico correspondiente.
- Verificación y validación de corresponder, que los tramos de reforzamiento de líneas primarias pertenecen o forman parte o alimentan los circuitos de líneas primarias del proyecto, el cual comunicará al Supervisor con la debida anticipación.
- Elaboración del Análisis del Sistema Eléctrico integral (de concesión) y el Proyecto al que se asociará, complementado con el diagrama de carga del proyecto que sustenta la configuración topológica en concordancia a la configuración geográfica, en el que mostrará la siguiente información: máxima demanda de centros poblados y cargas especiales (beneficiados por el proyecto) y cargas productivas identificadas, sustentadas en el estudio de la demanda eléctrica a otorgar con el suministro eléctrico (con el proyecto o futura). El flujo de potencia en cada nodo o barra (cargas existentes y del proyecto), caída de tensión, pérdidas de potencia, longitudes de cada tramo de línea o red primaria, material y sección del conductor (según corresponda); para cada año de análisis (0, 1, 5, 15, 20) hasta el año final del horizonte de estudio.
- Verificará en los diseños que, los centros poblados con formación urbana o mayores a 30 viviendas, la longitud de líneas primarias debe dimensionarse considerando que los vanos de las redes primarias no deberían tener longitudes mayores a 80 m y cumplan con la distancia mínima de seguridad, a fin de que los soportes sean utilizados como parte de las redes secundarias. También verificará que, en los centros poblados con viviendas muy dispersas, la red primaria sólo debe estar conformada por la subestación de distribución y un vano corto (vano flojo) que la conecte a la línea primaria.
- Verificar que, en los centros poblados que podrían requerir ampliación o reforzamiento de redes de distribución, se haya evaluado las instalaciones existentes en coordinación con la empresa concesionaria, de ser necesario efectuar el levantamiento y planilla de estructuras de las instalaciones existentes a reforzar para incluirlos al proyecto, en el marco del invierte.pe.
- Diagnóstico y Evaluación de equipos y materiales: Los equipos y materiales de las secciones de obra propuestos en el estudio de pre inversión y en los Informes materia del Contrato N° 067-2018-MEM/DGER resuelto por la DGER/MINEM deben ser reevaluados por el Contratista para confirmar la utilización, su complementación o modificaciones, las cuales deberán ser sustentadas técnica y económicamente para la aprobación de la Supervisión.
- Revisión y validar el estudio de geología y geotecnia.

#### 1.9.1.2 De los Trabajos Topográficos y de Campo

Para el inicio de los trabajos de campo el Contratista elabora un Plan de Trabajo que incluya una Memoria Descriptiva, la relación de las actividades a realizar, alcances, lista de Equipos a utilizar, relación del equipo de profesionales y personal, permisos que requiera para hacer los trabajos de campo, planos y registros fotográficos.

Asimismo, efectuará los trabajos topográficos utilizando Equipos de Estación Total y GPS Diferencial, calibrados y certificados por INDECOPI o una entidad reconocida y calificada por INDECOPI. La Metodología y procedimiento se efectuará aplicando la NORMA RD 030-2003-EM/DGE: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA ESTUDIOS DE TOPOGRAFÍA.

Los Software especializados a utilizar para todas las secciones de obra del proyecto (LP, RP, RS y SFVI), deben tener la capacidad para efectuar los análisis de cálculo, diseños de ingeniería correspondientes. Asimismo, el Software para el flujo de potencia debe tener la capacidad para efectuar los análisis simultáneamente en sistemas Trifásicos, Monofásico fase-fase y Monofásico fase-tierra, los resultados que se obtengan en archivos de texto y gráfico (diagrama de carga, planos de distribución de estructuras, láminas de cálculos mecánicos y eléctricos) a escala adecuada que puede trabajarse en AUTOCAD y en formato A3 como mínimo. Los archivos del Software (programa) especializado a presentar con el estudio debe ser en archivos fuente y los editables.

En el caso de formularse observaciones en todas las etapas de la gestión, sean estas formuladas por la Supervisión o por la Autoridad competente, estas serán absueltas por el Contratista hasta su aprobación.

Luego de efectuar todos los trabajos de campo y gabinete, de acuerdo al cronograma de actividades referidos a esta etapa, el Contratista debe presentar como parte del Informe N° 1, los cargos de solicitud de revalidación o actualización de la Factibilidad de Suministro y Fijación de los Puntos de diseño, el cargo de solicitud de Compatibilidad del proyecto ante el SERNANP de corresponder, el cargo de solicitud de aprobación de los Términos de Referencia para la aprobación de la DIA, el cargo de solicitud de autorización para la tala de árboles de corresponder ante la autoridad competente. Así como, la Acta de libre disponibilidad de acceso a los terrenos donde se ejecutará el proyecto y el cargo de solicitud de evaluación y emisión del CIRA del proyecto.

Los gastos por trámites de procedimiento administrativo (TUPA) para evaluaciones ambientales o arqueológicas por la autoridad competente, serán reembolsados al Contratista por la DGER/MINEM, cuya gestión será a través de la Supervisión.

Los trazos de líneas primarias, ubicación de localidades, planos catastrales, etc., incluida en los Informes materia del Contrato N° 067-2018-MEM/DGER resuelto por la DGER/MINEM (Anexo 2) deberá ser revisada y validada donde corresponda, es responsabilidad del contratista realizar todos los estudios topográficos que considere necesarios para obtener la topografía actualizada al 100% de las líneas primarias y los catastros actualizados al 100% de las localidades, conforme a la Norma Aprobada con Resolución RD-030-2003-EM/DGE: Especificaciones Técnicas para la Elaboración de Estudios de Topografía, y los presentes Términos de Referencia, topografía que conlleve a la correcta elaboración del Expediente Técnico.

Los trabajos de topografía y de campo a desarrollar por el Contratista comprenden:

### **1. Autorizaciones y permisos**

El Contratista gestionará las autorizaciones y permisos que pudieran requerirse tanto para el emplazamiento de los equipos, la instalación de hitos para monumental los puntos notables, corte de arbustos o ramas de árboles para el paso de la línea de mira, etc.; así como de acceso y tránsito hacia las zonas de trabajo, y coordinará con la Supervisión para gestionar el tránsito en zonas de acceso restringido.

Obtener autorización escrita y suscrita por los propietarios o poseedores de los terrenos ubicados en la franja de servidumbre, previo a las actividades de Levantamiento topográfico.

El Contratista coordinará con el Ministerio de Cultura (MC) a fin de que esta institución verifique la existencia o no de monumentos arqueológicos a lo largo de la franja de servidumbre de la línea, para efectuar las variantes topográficas si fueran necesarias.

El Contratista coordinará con el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, o con las instituciones regionales que hagan sus veces, respecto a la clasificación de las carreteras o vías férreas que se encuentren en la zona del proyecto, así como, el derecho de vía que según disposiciones legales corresponden, a fin de que las estructuras o postes de las líneas no se ubiquen dentro de este derecho de vía.

Asimismo, de corresponder, para la etapa ejecución de las obras del proyecto el Contratista obtendrá los permisos del SERFOR o de la autoridad competente para la tala de árboles en la franja de servidumbre de las líneas primarias.

### **2. El levantamiento topográfico de perfil y planimetría para líneas primarias (LP)**



Se efectuará hasta la ubicación de la Subestación, salvo en aquellos centros poblados con formación urbanística que requiere más de una subestación.

Los trabajos topográficos se efectuarán de acuerdo a lo indicado en la Norma Aprobada con Resolución RD-030-2003-EM/DGE: Especificaciones Técnicas para la Elaboración de Estudios de Topografía de Electro ductos.

Para las rutas de líneas primarias se deberán satisfacer los siguientes criterios, según corresponda:

- Evitar en lo posible recorridos sobre terrenos agrícolas.
- Obtener tramos de línea con la menor longitud posible, tanto en los circuitos troncales como en los ramales.
- Procurar la accesibilidad necesaria a fin de facilitar las labores de construcción, operación y mantenimiento.
- Establecer tramos rectos de líneas con la mayor longitud posible a efecto de disminuir los costos, reduciendo las estructuras de ángulo.
- Evitar el recorrido por zonas geológicamente inestables, terrenos con pendientes pronunciadas en los que sean frecuentes las caídas de rocas y deslizamiento del terreno (huaycos).
- Evitar en lo posible el recorrido por altiplanicies elevadas o cumbres donde la producción de descargas atmosféricas sea alta.
- En el caso que las líneas primarias recorran por terrenos de propiedad privada, el Contratista identificará y presentará una relación de propietarios afectados dentro de la franja de servidumbre, sobre cuyas propiedades recorrerán las líneas primarias; se elaborará una relación propietarios afectados con identificación de nombre y DNI, en los planos de planimetría se registrará el nombre de tales propietarios afectados.

### 3. Instalación de hitos

El Contratista Instalará y Verificará que todos los hitos estén instalados, esto lo sustentará con registros fotográficos fechados para los puntos notables de la Ruta de Líneas y Redes Primarias, salidas o puntos de derivación, llegadas a Centros Poblados o conexiones con redes primarias, ubicación de vértices en ángulos de deflexión, ubicación de puntos de derivación de circuitos ramales, ubicación de subestaciones de distribución; y en general, todos los puntos notables definidos y validados. Es responsabilidad del Contratista que, todos los hitos estén instalados, que serán verificados en los Informes N° 1 y 2, de no haberse instalado, éste será una observación mayor y no procede la aprobación del Informe N° 3 hasta su cumplimiento. Las características de los hitos y estacas se describen en la Norma RD-030-2003-EM/DGE, para proyectos con áreas de trabajo sin acceso carrozable o de difícil acceso, las características de los hitos deberán ser coordinados con la Jefatura de Estudios o el encargado de la Supervisión para su aprobación respectiva.

Deberá adjuntarse registros fotográficos fechados que sustenten la instalación de los hitos (por lo menos dos vistas fotográficas en las que se visualice la codificación del hito y la ruta de la línea primaria). No serán aceptadas registros fotográficos que no están fechados. Además, el Contratista deberá presentar registros fotográficos en las que se visualice la participación en campo del Jefe de Estudios y Especialista(s) en Líneas y Redes Primarias. Se deberá mostrar las coordenadas UTM WGS84 del lugar donde fueron tomados los registros fotográficos.

### 4. Perfiles Laterales

Cuando la pendiente del terreno transversal al eje del trazo sea mayor que el 30% se deberá levantar un perfil lateral a la izquierda o a la derecha del eje (en el lado más alto según corresponda).

El perfil lateral deberá levantarse para una proyección horizontal medido a partir del eje la línea, según el nivel de tensión y a la siguiente distancia:

- De 3 m, para líneas primarias en 22,9 kV
- De 6 m, para líneas de 60 kV y 138 kV
- De 10 m, para líneas de 220 kV

### 5. Planos topográficos y Diseño

Las rutas de las líneas primarias validadas serán presentadas sobre planos dibujados en software AUTOCAD, y en cartas del Instituto Geográfico Nacional (IGN) a escalas 1:25

000 (edición final) y 1:50 000 (informe 1 y/o 2). En estos planos deberá consignarse (sin ser limitativa) la siguiente información: Trazo de Ruta de líneas primarias (resaltado), ubicación georreferenciada de centros poblados coordenadas UTM (beneficiados por el proyecto), zonas arqueológicas, Parques Nacionales o Zonas de Amortiguamiento de dichos Parques Nacionales, carreteras, caminos de herradura, líneas de energía eléctrica existentes y proyectadas, subestaciones de potencia, líneas de telecomunicaciones, gasoductos, oleoductos, acueductos y canales de riego; así como, ubicación de centros poblados que cuentan con suministro eléctrico.

Los planos de ruta de líneas georreferenciados incluirán un cuadro en el que se consignen las coordenadas UTM de los vértices y demás puntos notables del trazo de la ruta de las líneas primarias, así como la altitud de cada punto y el ángulo de deflexión de los vértices. La información solicitada deberá entregarse en coordenadas UTM (Universal Transversal Mercator), datum WGS84, hemisferio Sur y Zona UTM 17, 18 ó 19 según corresponda.

El cuadro de coordenadas UTM de los vértices y demás puntos notables del trazo de ruta de las LP deberán presentarse, también, en un archivo en formato Excel editable.

Para el desarrollo de los trabajos de levantamiento topográfico se utilizarán equipos de estación total, GPS Diferencial y equipos complementarios, con la participación del personal experimentado en estas actividades.

El levantamiento del perfil de las LP, se efectuará con una faja planimétrica de 5 m mayor a la franja de Servidumbre a cada lado del eje. En los planos se deberá registrar la siguiente información, obtenida in situ durante el levantamiento topográfico:

- Tipo de Suelo (clasificación geológica)
- \* Tipos de cultivos y límites de los predios.
- El nombres y apellidos de los propietarios.
- Las carreteras, vías férreas y caminos.
- El curso de los ríos, quebradas, acequias, canales, líneas eléctricas, etc.
- Los accidentes topográficos importantes, tales como taludes, barrancos y en general, los obstáculos de cualquier naturaleza indicando su altura y relación con el trazo.

Los puntos del Levantamiento topográfico se presentarán en forma impresa y digital (en Microsoft Excel), en el Informe N° 1. Los planos topográficos de perfil y planimetría de las líneas primarias, serán elaborados con software AUTOCAD, editados y presentados en la siguiente forma: Escala, Horizontal 1: 2 000; Escala Vertical 1: 500; dibujados en formato estándar mínimo A3, con escala grafica según corresponda.

#### **6. Levantamiento topográfico catastral de viviendas de centros poblados comprendidos en los alcances del proyecto**

Si al efectuar el trabajo de campo, el Contratista encuentra que los centros poblados del proyecto están electrificados, él evaluará las condiciones de las redes eléctricas, así como la conveniencia de reemplazarlo por otras localidades dentro del ámbito del proyecto; e informará de esta situación a la Supervisión con la debida anticipación a fin de tomar acciones pertinentes, de corresponder. Dicho remplazo implicará reconocer al Contratista costos adicionales, así como los deductivos de costos pertinentes.

Los planos de levantamiento catastral de los centros poblados o comunidades resultantes del levantamiento topográfico de las viviendas a beneficiarse por el proyecto, estas deberán comprender calles, plazuelas, locales públicos, carreteras, caminos, límite de terrenos de propiedad, quebradas, ríos y curvas de nivel. Todos los planos serán dibujados en software AUTOCAD, y a Escalas 1/1000 o 1/2000 en formato A2 o A1, mínimo A3. En los informes parciales se puede presentar en formato A3, para lo cual estarán provistos de escalas gráficas adecuadas. Los planos catastrales o lotización incluirán un cuadro en el que se muestren las coordenadas UTM de cada uno de los lotes, así como los nombres de sus propietarios

Los planos y demás documentos del Informe N° 1 serán firmados y sellados por los especialistas con el respectivo sello registrado en el Colegio de Ingenieros del Perú o Colegio Profesional correspondiente, según su participación (LP, RP, RS, SFVI, Geología, Arqueólogo, Ambientalista, Análisis de Riesgos, etc.) y visado por el Jefe del Estudio.

Deberá adjuntarse registros fotográficos fechados que sustenten las actividades de trabajos de campo. No serán aceptadas registros fotográficos que no están fechadas.

Además, el Contratista deberá presentar registros fotográficos en las que se visualice la participación en campo del Jefe de Estudios y Especialista(s) en Redes Secundarias. Se deberá mostrar las coordenadas UTM WGS84 del lugar donde fueron tomados los registros fotográficos.

Para los trabajos de reforzamiento de líneas primarias existentes, de darse el caso, el Contratista realizará las mismas actividades de levantamiento topográfico de las líneas proyectadas o nuevas. Asimismo, el Contratista elaborará las planillas de distribución de estructuras indicando el diagnóstico y estado de las instalaciones a reforzar y adicionará una planilla de distribución de estructuras con los nuevos elementos y armados a reforzar.

El Contratista deberá completar los Planos de Red Secundaria que faltan y, asimismo, realizar la Revisión, Verificación, Replanteo y Validación del Expediente Técnico.

## **7. Elaboración del Padrón de usuarios**

El Contratista debe elaborar y presentar el padrón de usuarios (beneficiarios), por cada centro poblado, el cual debe ser visado por la autoridad local. El padrón de usuarios se presentará en formato, y contendrá la siguiente información:

- Nombres y apellidos completos de cada beneficiario.
- Número del Documento Nacional de Identidad (DNI) de cada beneficiario.
- Coordenadas UTM WGS84 de la ubicación de la edificación o vivienda, por electrificar, de cada beneficiario.
- Fotocopia legible del DNI de cada beneficiario, quien no debe tener más de una vivienda o edificación en el mismo centro poblado.
- Certificado de propiedad o posesión de cada vivienda (opcional).
- Firma de cada beneficiario. En caso el beneficiario no tenga firma o sea persona iletrada, pondrá su huella digital legible.
- Número de vivienda o edificación de cada beneficiario, concordante con la numeración del plano de lotización.
- Tipo de material de la fachada de la vivienda o edificación de cada beneficiario.

En el padrón de usuarios (beneficiarios), se deberá considerar solamente a las viviendas o edificaciones que se encuentran construidas y habitadas.

## **8. Mediciones de Resistividad Eléctrica del Terreno**

Los diseños incluidos en los estudios del Expediente Técnico Preliminar (Anexo 2), son referenciales para efectos de la elaboración del Expediente Técnico. El Contratista será responsable de efectuar las mediciones de resistividad eléctrica del terreno siguiendo los criterios, metodologías y estándares según la normatividad técnica nacional y/o internacional vigente. Las mediciones de resistividad se efectuarán en una cantidad mínima equivalente al 30% de la cantidad de subestaciones de distribución (a ser realizadas en las subestaciones y en las estructuras de protección y seccionamiento). El Contratista deberá incluir además el reconocimiento de los tipos de terrenos y en función a éstos definir la planificación y selección de los puntos de medición que le permita al Contratista garantizar los valores de resistividad extrapolados para las demás subestaciones de distribución y, por lo tanto, de resistencia de puesta a tierra utilizados y definidos en los diseños de los distintos componentes del proyecto.

El Contratista será responsable del planeamiento, programación, medición y desarrollo de los estudios de resistividad requeridos, de los diseños de los sistemas de puesta a tierra con fines de garantizar los parámetros de operación segura y confiable de cada componente del proyecto que permitan cumplir con las exigencias de la normativa nacional aplicable. El contratista garantizará valores aceptables de las tensiones de toque y paso con métodos de puesta a tierra aplicables para estos casos, en las SED.

El Contratista efectuará las medidas de Resistividad Eléctrica del terreno utilizando equipo (s) de medida-Telurómetro debidamente certificado y con calibración vigente, los resultados se registrarán y presentarán en versión impresa y digital, se sustentarán las mediciones in situ, mediante un informe, donde se muestre la relación y ubicación de las pruebas en coordenadas UTM (WGS-84), y diagnóstico de la resistividad del terreno y tratamientos del terreno de corresponder. tomas fotográficas fechados. El Informe de

Medición de Resistividad, deberá comprender: Especificaciones del equipo de medida, metodología de medición utilizada, resultados y fotografías. No se efectuarán mediciones de resistividad eléctrica del terreno a lo largo de las rutas de líneas primarias.

Deberá adjuntarse registros fotográficos fechados que sustenten haber efectuado cada una de las mediciones de resistividad eléctrica del terreno (por lo menos dos vistas fotográficas en las que se visualice el equipo y valores de medición, y una vista panorámica del lugar donde se efectuó la medición). No serán aceptados registros fotográficos que no estén fechados. Además, el Contratista deberá presentar registros fotográficos en las que se visualice la participación en campo del Jefe de Estudios y Especialista(s) en Líneas y Redes Primarias. Se deberá mostrar las coordenadas UTM WGS84 del lugar donde fueron tomados los registros fotográficos.

Para la elaboración de los trabajos de resistividad el contratista deberá desarrollar como mínimo las siguientes actividades:

- Definición y selección de la ubicación de subestaciones de distribución donde se realizarán las mediciones de resistividad.
- El contratista garantizará valores aceptables de las tensiones de toque y paso con métodos de puesta a tierra aplicables para estos casos, en las subestaciones de distribución y en las líneas primarias, específicamente en los puntos de seccionamiento y protección sujeta al tránsito de personas.

## **9. Estudios de Geología y Geotecnia**

El Contratista mediante un informe valida el Estudio de Geología y Geotecnia del Borrador del Expediente Técnico., él sustentará y ratifica la ubicación de los puntos de diseño, la adecuada selección de las rutas de las líneas primarias, ubicación de las subestaciones de distribución y el dimensionamiento de los tipos de cimentación a utilizarse en el proyecto. Asimismo, recomienda, advierte de potenciales riesgos a ser considerados en el levantamiento topográfico, para evitarlos.

Para tal efecto, el Contratista para una mayor percepción y representación del terreno donde se construirán el proyecto, seleccionará los centros poblados o tramos de ruta, donde se efectuarán calicatas, en cantidades establecidas en la estructura de costos de las bases del procedimiento de selección.

El Contratista presentará planos geológicos, donde se distinguirá los tipos de terreno, reconocimiento e inspección de campo, sustentado con registros fotográficos y con fecha.

Los estudios se desarrollarán sobre la base de la información del estudio de pre inversión y del Borrador del Expediente Técnico, del área del proyecto y prescripciones de la Norma RD-029-2003-EM/DGE: Especificaciones Técnicas Para los Estudios de Geología y Geotécnica Para Electro ductos de Electrificación Rural.

Deberá adjuntarse registros fotográficos fechados de cada calicata (por lo menos dos vistas fotográficas en las que se visualice el hoyo de la calicata y una vista panorámica de la ubicación en campo de la calicata). No serán aceptados registros fotográficos que no estén fechados. Además, el Contratista deberá presentar registros fotográficos en las que se visualice la participación en campo del Jefe de Estudios y Especialista(s) en Geología y Geotecnia y Diseño de Cimentaciones. Los registros fotográficos deberán incluir las coordenadas UTM WGS84 del lugar donde fueron tomadas.

Para la elaboración de los trabajos geológicos el contratista deberá desarrollar como mínimo las siguientes actividades:

- Definición y selección de la ubicación de subestaciones de distribución donde se realizarán las calicatas.
- Definición y selección de los tramos de línea primarias donde se realizarán las calicatas.
- Verificación de los distintos tipos de suelos del proyecto.
- Verificación de la estabilidad de los suelos.

## **10. Informe de estudio de Declaración de Impacto Ambiental (DIA)**

Mediante Resolución Directoral N° 080-2016-GOBIERNO REGIONAL DE PIURA-420030-DR, del 27/07/201, la DREM Piura otorga la certificación ambiental en la ETAPA DE PERFIL. La presente Resolución ha prescrito, por lo que deberá obtenerse un nuevo DIA.

La obtención del nuevo DIA es parte de contrato (se gestionarán en la etapa de elaboración de expediente técnico).



El contratista es el responsable del trazo de ruta de las líneas primarias, así como de la ubicación de las subestaciones de distribución, trazos de las redes secundarias y de la distribución de estructuras en media y baja tensión, para lo cual deberá tomar en cuenta los criterios de mínimo costo, actividades que realizará en coordinación con la DGER/MINEM. El Contratista no requiere de la aprobación preliminar del trazo de ruta por lo que podrá ejecutar en paralelo los trabajos de campo (topográficos, estudios de geología y geotécnica, etc.), los estudios arqueológicos ambientales del proyecto, así como el trámite de las licencias requeridas.

El Instrumento de Gestión Ambiental-IGA pertinente para los proyectos de electrificación rural según las normas vigentes es la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

El Informe Ambiental alcanzado con los estudios preliminares a nivel de Perfil y los Informes materia del Contrato N° 067-2018-MEM/DGER resuelto por la DGER/MINEM son referenciales para efectos de la elaboración del Expediente Técnico Final. En los casos que los estudios preliminares a nivel de Perfil y los Informes materia del Contrato N° 067-2018-MEM/DGER resuelto por la DGER/MINEM no cuenten con el IGA aprobado o el IGA esté vencido, el Contratista deberá elaborar el IGA respectivo con el personal calificado y requerido para este tipo de estudio de forma coordinada con los profesionales responsables de la ingeniería y de la arqueología, tanto en lo que se refiere a los trabajos de campo como a los de gabinete, en los que se identificarán, formularán y evaluarán los impactos positivos y negativos del proyecto, y se elaborará el Plan de Medidas de Mitigación y Plan de Monitoreo. Al concluir el estudio, se elaborará la DIA y será tramitada por la DGER/MINEM para su evaluación y aprobación con emisión de Resolución Directoral por la DGAAE/MINEM o por la Dirección Regional de Energía y Minas (DREM) de los Gobiernos Regionales respectivos. En el caso de formularse observaciones, estas serán absueltas por el Contratista hasta su aprobación.

En esta etapa, basado en los trabajos de campo y obtención de los índices ambientales de línea base, corresponde al Contratista elaborar un informe orientado a la presentación del estudio de la DIA del área de influencia del proyecto, con la participación de los especialistas de Líneas Primarias, Redes Primarias y Secundarias, Geología y Arqueología, en los que se identificarán, formularán y evaluarán los impactos positivos y negativos del proyecto, y se elaborará el Plan de Medidas de Mitigación y Plan de Monitoreo, pero previamente, deberá solicitar a la autoridad competente la aprobación de los Términos de Referencia para la elaboración de la DIA, en aplicación al DS N° 014-2019 EM - Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, y de corresponder cuando el proyecto se emplace en zona de amortiguamiento o en reserva natural, obtener con anticipación la Compatibilidad del proyecto ante el SERNANP.

El Contratista deberá elaborar el informe ambiental tomando en cuenta el contenido mínimo establecido por el Decreto Supremo N° 011-2009-EM y el DS N° 003-2011-MINAM, y coordinará con el Ente competente en materia ambiental, acorde a la normativa ambiental vigente para evitar contratiempos en la gestión.

Al obtenerse los permisos previos, la DIA será tramitada por la DGER/MINEM para su evaluación y aprobación por la DGAAE/MINEM o por las Direcciones Regionales de Energía y Minas (DREM) del Gobierno Regional respectivo.

En el caso que el proyecto, para su ejecución, se requiera DEFORESTAR la franja de SERVIDUMBRE, el Contratista deberá elaborar el Expediente para solicitar opinión favorable del ente competente (SERFOR) o Certificación o autorización que corresponda.

El Contratista efectuará las actividades siguientes:

- Efectuará el reconocimiento de los centros poblados del proyecto, el trazo de ruta de las líneas eléctricas involucradas.
- Describirá, analizará y caracterizará el medio ambiente físico, biótico y social en el que se va a desarrollar el proyecto.
- Evaluará una alternativa de análisis acorde con el nivel de estudio requerido y la regulación vigente, incluyendo la alternativa “sin proyecto”, y hará una comparación de las alternativas y sus impactos ambientales.
- Identificará y evaluará los impactos directos e indirectos, positivos y negativos producidos por el proyecto.

- Incluirá Medidas de Prevención, Mitigación y/o Corrección de Impactos sobre la base de la identificación y evaluación de posibles accidentes o riesgos no previstos o ajenos al desarrollo y operación normal del proyecto, asociados con cada una de sus actividades.
- El estudio de Análisis de Riesgos, serán compatibilizados con la Declaración de Impacto Ambiental y editado como parte de este estudio.

#### **11. Evaluación Arqueológica sin excavaciones para solicitar al Ministerio de Cultura.**

El(los) Certificado(s) de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) obtenido(s) mediante el Contrato N° 067-2018-MEM/DGER resuelto por la DGER/MINEM deberá(n) ser revisado(s), verificado(s) y validado(s) a fin de determinar qué pases del proyecto no cuentan con CIRA con el fin que el Contratista realice la obtención del CIRA correspondiente. El contratista deberá tener en cuenta el retiro e inclusión (de ser el caso) de localidades y las modificaciones en el trazo de ruta de las líneas primarias que fueron proyectados en el estudio materia del Contrato N° 067-2018-MEM/DGER resuelto por la DGER/MINEM.

Al respecto, la obtención del CIRA por las modificaciones es parte del contrato (se gestionarán en la etapa de elaboración del Estudio Definitivo Final del proyecto).

El Contratista es el responsable del trazo de ruta de las líneas primarias, así como de la ubicación de las Subestaciones de Distribución (SED), trazos de las redes secundarias y de la distribución de estructuras en media y baja tensión, para lo cual deberá tomar en cuenta los criterios de mínimo costo, actividades que realizará en coordinación con la DGER/MINEM. El Contratista no requiere de la aprobación preliminar del trazo de ruta, por lo que podrá ejecutar en paralelo los trabajos de campo (topográficos, estudios de geología y geotécnica, etc.), los estudios arqueológicos y ambientales del proyecto, así como el trámite de las licencias requeridas.

El Informe Arqueológico alcanzado con los estudios preliminares a nivel de Perfil, es referencial. En el caso que los estudios preliminares a nivel de Perfil no cuenten con el CIRA, el Contratista deberá elaborar los estudios, trámites, gestiones y coordinaciones ante el Ministerio de cultura hasta lograr la emisión del CIRA.

El Contratista durante la elaboración del Expediente Técnico definirá los trazos finales de las rutas de las líneas primarias, para lo cual deberá efectuar los estudios arqueológicos requeridos y coordinar con el Ministerio de Cultura de tal forma de identificar las zonas arqueológicas para no afectarlas. El Monto del Contrato contempla todas los estudios, tasas y gastos administrativos que el Contratista realizará a nombre de la DGER/MINEM hasta la obtención del CIRA del proyecto.

El Contratista será responsable del planeamiento, programación y desarrollo de los estudios, gestiones y trámites requeridos para la elaboración y aprobación del CIRA, con el fin de garantizar la no afectación del Patrimonio Cultural de la Nación que permita cumplir, además, con las exigencias de la normativa nacional aplicable.

En esta etapa corresponde la elaboración y presentación de un informe de Evaluación Arqueológica sin excavaciones con las características para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) del área de influencia del proyecto, en cumplimiento de las normas del sector.

El Contratista deberá elaborar el informe de Evaluación Arqueológico sin excavaciones del proyecto orientado a solicitar ante el Ente competente la emisión del CIRA para los tramos de líneas primarias en donde no se encuentren restos arqueológicos en superficie. De existir tramos de líneas con resolución directoral que declaren improcedente el otorgamiento del CIRA; sin embargo, para dar viabilidad a la solicitud, el Contratista deberá presentar un Plan de Monitoreo Arqueológico a cargo de un profesional Arqueólogo con R.N.A. el mismo que será evaluado y aprobado por el Ente competente (Ministerio de Cultura).

El Contratista efectuará las siguientes actividades, sin ser limitativo:

- Efectuar el reconocimiento de los centros poblados beneficiados y el trazo de ruta de las líneas y redes eléctricas involucradas.
- Describir, analizar y caracterizar el medio ambiente físico e identificar los Restos Arqueológicos cercanos a las Rutas de las líneas de los Proyectos alternativos, con influencia zonal y/ regional.

- Identificar y evaluar los impactos directos e indirectos producidos por el proyecto.
- Elaborar un análisis técnico-económico a las variantes de la alternativa seleccionada y los impactos importantes.

## **12. Trabajos de replante topográfico**

Una vez realizado el levantamiento topográfico, el Contratista deberá elaborar los planos de diseño de distribución de estructuras para todas las secciones de obra (LP, RP, RS y SFVI), y será el responsable de efectuar todos los trabajos de campo necesarios para replantear la ubicación de: los ejes y vértices del trazo, el (los) poste (s) o estructura (s) y los ejes de las retenidas y los anclajes, que se emplearán en el proyecto.

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

El replanteo se materializará en el terreno mediante: Hitos de concreto en los vértices, extremos de líneas y puntos de control importantes a lo largo del trazo, estacas pintadas de madera en la ubicación y referencias para postes y retenidas. El Contratista elaborará las planillas de replanteo para todas las secciones de obra del proyecto.

Los hitos de concreto y estacas serán adecuadamente protegidos durante el período de ejecución de las obras. En caso de ser destruidos, desplazados o dañados, ya sea por terceros, serán de cuenta del Contratista el costo del reemplazo.

## **13. Permisos asociados al Expediente de Servidumbre**

En esta etapa no se elaborará el Expediente de Gestión de Servidumbre del proyecto, éste será elaborado durante la ejecución de la obra, que estará a cargo del Contratista. En esta etapa, el Contratista será responsable de gestionar las autorizaciones, permisos y consentimiento de los afectados de la servidumbre y otros terrenos requeridos para el proyecto, con el fin de lograr la viabilidad técnica de los trazos de ruta planteados por el Contratista, que le permita efectuar los trabajos de campo y posteriormente la ejecución de obras sin variaciones.

El Contratista, debe completar revisar, verificar, validar el Expediente de Gestión de Servidumbre de todo el proyecto y editar el expediente de gestión de servidumbre saneado, según corresponda.

El Contratista, al entregar el Borrador del Expediente Técnico, declara haber efectuado las coordinaciones y obtenido los permisos y consentimiento de los afectados de la servidumbre y otros terrenos requeridos para el proyecto, con el cual logró la autorización para efectuar los trabajos de campo, incluidos los de topografía que le garantizan la posterior ejecución de las obras.

Las autorizaciones, permisos y consentimientos están referidos a la franja de servidumbre requerida para las líneas primarias, redes primarias, secundarias y otros terrenos requeridos para el desarrollo del proyecto.

El Contratista podrá subcontratar los estudios y gestiones requeridas, de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 35° de la LCE y su Reglamento.

#### 14. Factibilidad de Suministro y/o Fijación de Puntos de Diseño

Mediante la Carta N° R-420-2020/Enosa, del 02/09/2020, con la cual la empresa concesionaria de distribución eléctrica ELECTRO NOR OESTE S.A y carta N° GT-000166-2020 del 30/06/2020, con la cual la empresa concesionaria de distribución eléctrica ELECTRO NORTE S.A. Otorga la Factibilidad de Suministro y fijación de puntos de diseño, por las modificaciones otorgadas durante la fase de Inversión con respecto al perfil aprobado.

*El Contratista deberá completar la Factibilidad de Suministro y fijación de puntos de diseño que faltan, y asimismo será responsable de revisar, corregir, solicitar y gestionar la actualización de la factibilidad de suministro (puntos de diseño o puntos de alimentación) hasta el otorgamiento de la misma por parte de la Concesionaria. La información mínima necesaria que el contratista presentará a la concesionaria será:*

- Anexo de cuadro de coordenadas de puntos de diseño y la demanda de las localidades involucradas
- Plano de ubicación y puntos de diseño

El contratista, antes de la solicitud de factibilidad de suministro, deberá validar y confirmar que los puntos de diseño sean instalaciones de la Concesionaria y no de terceros. Asimismo, deberá mantener una coordinación de forma continua con la Concesionaria y manteniendo informado a la DGER/MINEM (o Supervisor que éste designe).

#### 15. Informe de Modificaciones de la Inversión

El contratista deberá elaborar un informe de modificaciones de la inversión, en el cual describirá los principales cambios y/o modificaciones realizadas respecto al estudio de Perfil y/o Perfil ejecutivo; este informe deberá contener, como mínimo los siguientes puntos:

- Comparación de configuración, topología y características del proyecto (km LP-RP, km RS, N° SEDs, tensión del sistema, tecnologías utilizadas, etc.).
- Justificación de las modificaciones más relevantes.
- Variaciones de número de usuarios y localidades implicadas al proyecto.
- Variaciones en la inversión del monto de ejecución de obra.
- Conclusiones.

#### 16. Revisión y actualización del Estudio de coordinación de protección eléctrica y balance de cargas

**EL CONTRATISTA DEBERÁ ELABORAR UN INFORME DEL EL ESTUDIO DE COORDINACIÓN DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA Y BALANCE DE CARGAS: FLUJO DE POTENCIA, BALANCE DE CORRIENTES POR FASE, CACULO DE CORTO CIRCUITO Y COORDINACIÓN DE LA PROTECCIÓN DEL PROYECTO PARA TODAS LAS FUENTES DE SUMINISTRO Y DEL PROYECTO INTEGRAL CON LA HERRAMIENTA ACTUAL DE ANÁLISIS DE SISTEMAS (DIGSILENT O SIMILAR). EFECTUAR EL ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DEL PROYECTO PARA EL AÑO 1, 5, 10, 15 Y 20).**

**EN EL ESTUDIO DE ANÁLISIS DEL SISTEMA ELÉCTRICO Y COORDINACIÓN DE PROTECCIÓN LOS CÁLCULOS DE CORTO CIRCUITO DEBEN EFECTUARSE EN SISTEMA TRIFÁSICO Y MONOFÁSICO SEGÚN EL CIRCUITO TRONCAL O RAMAL, PARA TODOS LOS ALIMENTADORES A LAS LOCALIDADES, DESDE LAS SETs. ELABORAR LA COORDINACIÓN DE LA PROTECCIÓN DE TODOS LOS ALIMENTADORES TRONCALES Y RAMALES ASOCIADOS A LAS LOCALIDADES DEL PROYECTO. ELABORAR EL DIAGRAMA UNIFILAR MOSTRANDO LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS DEL SISTEMA Y LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN (RECLOSER, SECCIONALIZADORES, PARARRAYOS, FUSIBLES, CONDUCTORES, PUESTA A TIERRA, TRANSFORMADORES, ETC.) EXISTENTES Y NUEVOS.**

El Informe Coordinación de Protección Eléctrica y Balance de Carga alcanzado con los estudios preliminares a nivel de Perfil, es básico y referencial. Por lo que el Contratista deberá elaborar los estudios y actualizar el Expediente Técnico.

*Nota: El contratista deberá realizar la revisión y Validación del Expediente Técnico.*

#### 17. Levantamiento Digital de Información y Tecnologías de Posicionamiento Espacial, Tales Como La Georreferenciación

**EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR EL LEVANTAMIENTO DIGITAL DE INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE POSICIONAMIENTO ESPACIAL, TALES COMO LA GEORREFERENCIACIÓN DE ACUERDO AL REQUERIMIENTO DEL OSCE, LABORES QUE SE REALIZARÁN DURANTE EL PLAZO DE**

**EJECUCIÓN DE OBRA. PARA ELLO, EN LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO SE INCLUIRÁN EL PROCEDIMIENTO Y METODOLOGÍAS A SEGUIR.**

---

**1.9.2. Informe N° 2: Avance del Expediente Técnico**

El Contratista en esta fase presentará un Volumen de cálculos, donde sustenta las actividades ejecutadas como parte del Informe N° 1, referido a la metodología, criterios de diseño, análisis, flujos de potencia, cálculos eléctricos, electromecánicos, cimentaciones de postes, retenidas, armados especiales, diseño de las puestas a tierra, etc., para las secciones de obra del proyecto (LP, RP, RS y SFVI), así como todos los planos de diseño y los tipos armados.

También, presentará el Estudio de Geología y Geotécnica final, donde se muestre conclusiones y recomendaciones para el buen tratamiento del terreno y los diseños de las cimentaciones para postes, retenidas y puestas a tierra, con las firmas de los profesionales responsables.

Adicionalmente al Informe N° 2, el Contratista presentará un (01) ejemplar de la DIA con las firmas de los profesionales responsable, para presentarlo a la Autoridad Ambiental Competente para su aprobación y un (01) CD de la información en archivo editable, para su tramitación pertinente.

El volumen de cálculos debe comprender:

La metodología y criterios de diseño deberán ceñirse a la normatividad específica emitida por la DGE/MINEM para los proyectos de electrificación rural, así como a los reglamentos vigentes del país y Normas internacionales aplicables, de ser el caso.

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

- Parámetros de conductores y Criterios para los cálculos eléctricos de líneas primarias, redes primarias, redes secundarias y sistemas fotovoltaicos individuales.
- Selección de las condiciones climáticas del área del proyecto, el cual deberá ser sustentada con información de temperaturas, velocidades de viento, presencia de hielo, radiación solar etc. emitida por el SENAMHI durante un periodo mínimo de 5 años consecutivos. Esta información sustentará las hipótesis para la formulación de las hipótesis de cambio de estado. También, se evaluará la agresividad del medio y el efecto corrosivo del medio ambiente.
- Se determinará los criterios técnicos de diseño de las LP, RP, RS y SFVI, de todos los materiales y equipos a utilizarse en el proyecto, validados en el Informe N° 1.
- Se presentará las hipótesis de cálculo Mecánico de conductores y estructuras, criterios para el cálculo de las prestaciones mecánicas y eléctricas de los diferentes componentes o secciones de obra: LP, RP, RS y SFVI.
- Los criterios técnicos deben cumplir con el CNE-Suministro, CNE-Utilización, NTCSE y Normativa de OSINERGMIN y las normas indicadas en el numeral I.6.

**Criterios Básicos y alcances de Diseño**

Selección Técnica Económica de los Materiales, la selección técnica económica de los materiales comprenderá básicamente lo siguiente:

- ✓ Selección o verificación del conductor
- ✓ Selección o verificación de las estructuras
- ✓ Selección del aislamiento
- ✓ Selección del sistema de puesta a tierra
- ✓ Selección de los diversos accesorios

Para la selección del conductor óptimo desde un punto de vista técnico se tomará en cuenta principalmente los costos de pérdida de energía y potencia y los costos de inversión en la construcción de la línea. Adicionalmente se tendrá en cuenta los criterios de selección como son: capacidad de transmisión, regulación de tensión y las cargas mecánicas del área del proyecto.

En la selección del tipo de estructura se tendrá en cuenta el material, cargas mecánicas, costos, la facilidad de transporte en la zona y los esfuerzos límites a que serán sometidos las estructuras soposte. Asimismo, para la determinación del tipo de estructura a usar se tomará en cuenta lo siguiente: La ruta de la línea, el tipo de conductor a utilizar, las dificultades de transporte de las estructuras, los materiales existentes y las condiciones meteorológicas de la zona.

En cuanto a la selección del aislamiento se tomará en cuenta las condiciones ambientales de la zona, las condiciones eléctricas de la línea y el tipo de aislador a emplear, los cuales conformarán aisladores de alineamiento, suspensión y anclaje, siempre y cuando cumplan con los requerimientos de carácter eléctrico y mecánico exigidos para el nivel de tensión.



En la selección de los diversos accesorios, tales como: retenidas crucetas, etc., se tomará en cuenta los materiales y características de los comúnmente usados, con la finalidad de uniformizar dichos elementos y poder efectuar las reparaciones y el mantenimiento con mayor prontitud; además, se tomará en cuenta los requerimientos de orden mecánico y eléctrico exigidos por las condiciones de diseño de la línea; así como las características meteorológicas de la zona del estudio.

#### **Para Líneas y Redes Eléctricas**

En el diseño de las Líneas y Redes Primarias se analizará, verificará y seleccionará los conductores eléctricos; material y sección; efectuando el Análisis de Flujo de Potencia del Sistema, cálculo de caída de tensión y Balance de Corrientes por cada Fase. Para este efecto se determinarán los parámetros eléctricos de los conductores de líneas y redes primarias (resistencia, inductancia y capacitancia) así como se determinará la capacidad de corriente de los conductores por el método del balance térmico. Sin ser limitativo, se desarrollará los estudios que se describe a continuación.

**Análisis de Flujo de Potencia o carga** (en sistema trifásico, Monofásico fase-fase o Monofásico fase-tierra).

Se efectuará según la configuración topológica del sistema, los circuitos troncales, ramales de líneas y redes primarias del sistema incluido los componentes del proyecto; este análisis debe comprender desde la subestación de potencia (fuente) donde se origine la tensión de distribución primaria. Este estudio debe efectuarse para períodos de cada 5 años y para escenarios de máxima y mínima demanda de potencia. Así mismo, se efectuará el balance de corrientes por cada fase a presentarse en edición de texto y Diagrama de carga; con estos resultados se determinarán las pérdidas de potencia y energía eléctrica, se definirá la posición de los taps de los transformadores de distribución al inicio de la etapa de operación, la necesidad de Reforzamiento de tramos de líneas primarias o la necesidad de instalar Reguladores de tensión.

Sobre la base del estudio de mercado y los estudios de flujo de carga, el Contratista definirá el número y ubicación de las subestaciones de distribución. La capacidad de las subestaciones se basará en la calificación eléctrica y los factores de simultaneidad definidos en el estudio de mercado actualizado. El número de lotes o viviendas será el que el Contratista defina en la oportunidad de elaborar el plano de lotización. Las cargas de alumbrado público serán las que se definan aplicando las normas vigentes publicadas por la DGE/MINEM. Debe tenerse en cuenta que la calificación eléctrica se define sobre la base del consumo de energía al año final del horizonte de análisis, por lo tanto, no es procedente volver a proyectarlo.

#### **Análisis de Corto Circuito**

Se efectuará para calcular las corrientes de falla (Trifásicos y Monofásicos) desde la subestación de potencia donde se origine la tensión de distribución primaria y en cada uno de los puntos de derivación de los ramales del circuito principal o troncal, para períodos de cada 5 años, y en escenarios de máxima y mínima generación del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) o el sistema eléctrico asociado.

#### **Cálculo necesario para la selección de los equipos de protección**

Sobre la base del estudio de las corrientes de falla, se elaborará la coordinación de la protección que comprenderá la selección de los equipos de protección a implementarse en el proyecto. Los equipos de Protección deben garantizar la continuidad, detección de las fallas, selectividad de operación ante las fallas, y la correcta actuación durante la falla. Para este fin deberá coordinar con el concesionario de distribución y con el de transmisión si fuese necesario, para el correcto dimensionamiento e instalación de los equipos.

El Contratista efectuará el **estudio de selección y coordinación de aislamiento**, corresponde efectuar el aislamiento de los conductores en la estructura para cada tipo de estructura, aislamiento del conductor a masa, aislamiento del conductor al terreno. Asimismo, se efectuará los estudios de sobre tensiones más frecuentes que podrían presentarse durante la operación, tales como: sobre tensiones de maniobra, sobre tensiones a frecuencia industrial o baja frecuencia y sobre tensiones por caída de rayos, el efecto de la contaminación o polución ambiental en el aislamiento.

Del resultado de los análisis se determinará las características de los elementos del aislamiento y demás componentes del sistema de media tensión, tales como: Aisladores de las estructuras, reclosers, pararrayos, seccionadores, puesta a tierra y otros componentes para obtener el nivel de confiabilidad requerido por las NTCSE.

#### **Calculo mecánico de conductores**

Sobre la base de las hipótesis de carga obtenido de las condiciones climáticas seleccionadas (sustentada con registros históricos de SENAMHI), el Contratista efectuará los cálculos mecánicos de conductor(es) tomando como base las normas técnicas de electrificación rural aprobadas por la DGE/MINEM y código Nacional de Electricidad Suministro 2011. Para estos cálculos se tomará como base el esfuerzo en la condición de mayor duración en el conductor equivalente al 15 % de la carga de rotura del conductor (EDS inicial). En la hipótesis de máxima temperatura se tomará en cuenta el incremento de temperatura equivalente a las deformaciones plásticas; entendiéndose como deformaciones plásticas la deformación por cambio de módulo de elasticidad o deformación de corto plazo y la deformación por Creep o deformación de largo plazo. El control del diseño, tanto en la parte de los cálculos como en la localización de las estructuras en el perfil y planimetría se hará con el concepto de “parámetro de catenaria”, por lo que este valor debe consignarse necesariamente en los cálculos y en los planos.

#### **Cálculo Mecánico de Soportes**

Se efectuarán sobre la base del diagrama de cargas al cual está sometido por el conductor, viento y/o hielo, por cada tipo de estructura determinadas en el estudio y sustentados con Registro de SNHAMI. Las cargas que transmiten los conductores a las estructuras serán las que se determinen en la hipótesis de máximo esfuerzo en el conductor. Para las estructuras sometidas a flexión se verificarán los factores de seguridad prescritos en la norma DGE/MINEM pertinente; asimismo, se verificará que la deflexión no supere el valor que establezcan las normas nacionales o internacionales para cada material de poste. Para postes que trabajen a compresión se efectuarán los cálculos de pandeo por el método de Euler, la capacidad de compresión del suelo o cimentación, se deberá prestar particular atención al número de retenidas necesarias para disminuir la altura libre en este tipo de estructuras.

Sobre la base de los resultados de los cálculos mecánicos del conductor en la hipótesis de máxima temperatura (incluida las deformaciones plásticas) y las prestaciones mecánicas y distancias eléctricas de las estructuras.

#### **Distribución de Estructuras en el Perfil Topográfico de Líneas Primarias, Soportes en Redes Primarias y Secundarias**

La localización de estructuras en los planos de perfil y planimetría debe realizarse mediante la utilización de un Software comercial de probada calidad, se presentará como sustento del Software (en anexo) las funciones y bondades de aplicación en ingeniería y los cálculos de distribución de carga en las estructuras, por cada tramo de línea.

La información que deben contener estos planos se consigna en las normas de electrificación rural aprobadas por la DGE/MINEM. Para la localización de estructuras de las Líneas Primarias, se efectuará utilizando los criterios de diseño (aislamiento, distancias de seguridad entre conductores de fase, entre conductor a masa, entre conductor al suelo u objetos, etc.), franja de servidumbre, prestaciones electromecánicas de las estructuras y conductores, levantamiento de perfil y planimetría; así como, utilizando un Software, que permita una distribución optimizada bajo el criterio técnico y económico.

La localización o ubicación de soportes (postes) para el diseño de las redes primarias y redes secundarias, deberá contemplar lo siguiente:

- ✓ Debe realizarse sobre el plano catastral de cada localidad
- ✓ Lotes y manzana del catastro
- ✓ Punto de alimentación que alimente a la localidad
- ✓ Relieve del terreno
- ✓ Distancias mínimas de seguridad, a las edificaciones, terreno y otros.

#### **Diseño de Puesta a Tierra**

El diseño de las puestas a tierra para todas las subestaciones de distribución de cada una de los centros poblados beneficiados y para las estructuras de seccionamiento o protección a ser equipados con interruptores de recierre (Recloser), seccionalizadores, pararrayos, reguladores de tensión y seccionadores fusibles.

Tomando como base los resultados de las mediciones de resistividad eléctrica del terreno en los lugares donde se emplazarán las subestaciones de distribución y para las estructuras de seccionamiento o protección, se diseñarán las puestas a tierra aplicando el criterio de seguridad de las personas y la adecuada operación de los sistemas de protección. En el caso que subsistan sistemas de retorno total por tierra (MRT), se aplicará el concepto de que la puesta a tierra debe ofrecer un fácil camino para el retorno de las corrientes de operación a la subestación de potencia. Para conseguir el adecuado dimensionamiento de las puestas a tierra y cumplir con el criterio de seguridad de las personas, el Contratista deberá calcular las tensiones de paso y de



toque tomando en cuenta el tiempo máximo en el que los equipos de protección despejen las fallas. Para estos cálculos el Contratista aplicará procedimientos o métodos de probada calidad o guías de normas internacionales.

### **Diseño de Cimentaciones**

Sobre la base de los estudios geológicos y geotécnicos se diseñarán las cimentaciones de las estructuras de soporte para cada tipo de suelo: normal, rocoso, arenoso, húmedo, etc. Para las cimentaciones con relleno seleccionado se deberá especificar los componentes y sus características. En el caso de postes con cimentaciones de concreto se debe justificar la dosificación del concreto y la durabilidad del concreto ante suelos agresivos o corrosivos.

El Diseño de Redes Primarias comprende la elaboración de los diseños eléctricos y mecánicos, establecidos en los criterios de esta sección. Las subestaciones de distribución serán ubicadas bajo el criterio de centro de carga, seguridad, criterios de operación y mantenimiento; la capacidad de los transformadores de determinarán considerando la demanda eléctrica de cada centro poblado, y su proyección en el horizonte del proyecto. La distribución de los soportes se efectuará según el plano de levantamiento topográfico del centro poblado, características urbanísticas, distancias de seguridad (a viviendas, terreno, objetos); aplicado en el Código Nacional de Suministro vigente.

### **Criterios de diseño en redes secundarias**

Como parte de los cálculos justificativos, el Contratista efectuará los cálculos de caída de tensión y pérdidas de potencia y energía en los circuitos de servicio particular y de alumbrado público, tomando como base los parámetros de los conductores y los procedimientos establecido en las normas de electrificación rural aprobadas por la DGE/MINEM. Las cargas de alumbrado público se definirán sobre la base de las prescripciones de la norma DGE/MINEM vigente. De acuerdo con las coordinaciones con los concesionarios de distribución, no se aceptarán controles individuales de lámparas mediante células fotoeléctricas o relojes.

Las estructuras de soporte de redes secundarias se diseñarán tomando como base las cargas de viento determinadas en el estudio y sustentados con Registro de SENAMHI. Las cargas mecánicas de los conductores corresponderán a las obtenidas en la hipótesis de máximo viento y/o hielo. El esfuerzo en el conductor en la condición EDS, para vanos normales, será equivalente al 15% de la carga de rotura del conductor. Para vanos flojos este valor será equivalente al 7% de la carga de rotura del conductor.

Las retenidas en la bisectriz del ángulo de deflexión se instalarán a partir de 30° o el valor definido mediante cálculos. Las retenidas dobles sólo podrán utilizarse en ángulos de deflexión iguales o mayores de 60°. Los circuitos de red secundaria se derivarán de las subestaciones de distribución mediante vanos flojos. Los vanos flojos estarán plenamente identificados en los planos.

La longitud máxima de los vanos en red secundaria no deberá ser mayor a 70 m, salvo que se demuestre mediante cálculos otros valores, se presente cortes de calles o terreno y cumplan con las distancias de seguridad, capacidad mecánica de los soportes y ferretería. Asimismo, la longitud máxima de las acometidas domiciliarias no será mayor a 30 m.

La distribución de estructuras de red secundaria se efectuará sobre planos catastrales o lotización. Se tendrá en cuenta que los circuitos de servicio particular o alumbrado público, en centros poblados de viviendas dispersas, recorran por el borde de caminos de herradura o de acceso público a fin de evitar el pago por servidumbre. Los muretes sólo se utilizarán donde las fachadas de las viviendas no sean adecuadas para alojar la caja porta medidor.

### **Criterios de diseño en sistemas fotovoltaicos**

Como parte de los cálculos justificativos, el Contratista efectuará los criterios de diseño, cálculos de requerimiento de energía y máxima demanda de potencia, cálculos de la irradiación solar y dimensionamiento de los equipos por tipo de cargas.

## **1.9.3. Informe N 3 Borrador del Estudio Definitivo Final o Expediente Técnico**

La estructura y desarrollo de los contenidos se ceñirán a la estructura y contenido del Expediente Técnico, cuyas actividades a desarrollar se detallan en los numerales 1.9.1 y 1.9.2.

Asimismo, el Contratista en esta etapa informará con documentos el estado de las gestiones efectuadas para la obtención de los permisos y las acciones efectuadas para obtener respuesta a las solicitudes de permisos o autorizaciones ante las autoridades competentes.

También, el Contratista presentará el cargo de solicitud de opinión técnica favorable del proyecto ante la empresa de distribución de energía, que se hará cargo de la operación y mantenimiento del proyecto. Para dicha opinión técnica el Contratista, elabora un (01) ejemplar similar al informe N° 3, con el término "Expediente Técnico", con su respectivo archivo digital de la edición, y será

su responsabilidad de tramitarlo de forma oportuna y antes de presentar a la DGER el Informe N° 3. La gestión o trámite puede ser en coordinación con la Supervisión a través de la DGER/MINEM.

El Expediente Técnico, materia de la consultoría especializada comprenderá la documentación elaborada en base a los alcances del proyecto para las secciones de obra (LP, Reforzamiento LP existente, RP, RS y SFVI), el cual será presentado según la programación de los Informes con la estructura siguiente:

**PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, REDES SECUNDARIAS Y SISTEMAS FOTOVOLTAICOS**

- Volumen I : Resumen Ejecutivo y Ficha Técnica
- Volumen II : Memorias Descriptivas
- Volumen III : Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales y Equipos, y Especificaciones Técnicas de Montaje y Desmontaje, Detalle de Armados de Estructuras y Accesorios
- Volumen IV : Cálculos Justificativos
- Volumen V : Valor Referencial (LP, RP, RS y SFVI), incluye cotizaciones vigentes.
- Volumen VI : Planos (LP, RP, RS y SFVI)
- Volumen VII : Estudio de Geología y Geotecnia, y Diseño de Cimentaciones
- Volumen VIII : Análisis de Flujo de potencia del Sistema, Balance de Corrientes y Coordinación de la Protección del Sistema Eléctrico
- Volumen IX : Análisis de Riesgos
- Volumen X : Documentación complementaria: Autorizaciones, Permisos, Factibilidad de Suministro y Fijación de puntos de Diseño,

**PARTE II : DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

**PARTE III : EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICA SIN EXCAVACIONES**

Adicionalmente, en esta etapa del Informe N° 3, el Contratista debe presentar el cargo de solicitud de opinión técnica favorable del proyecto a la empresa concesionaria de distribución de energía que se hará cargo de la operación y mantenimiento del proyecto, cuya gestión podrá realizarlo antes de presentar a la DGER el Informe N° 3, así como un (01) avance del informe de Modificaciones en la fase de Inversión.

Con la presentación del Informe N° 3 Borrador del Expediente Técnico Final, el Jefe de Estudio, con sus especialistas del tema expondrá el resultado del Estudio Definitivo Final ante la JEST/DGER.

**1.9.3.1. Contenido, temas a desarrollar del Estudio Definitivo Final o Expediente Técnico**

**a) Contenido del Volumen I – Parte I**

**DEL VOLUMEN I: Resumen Ejecutivo y Ficha Técnica**

**Resumen Ejecutivo y Ficha Técnica**

El Resumen Ejecutivo se presentará en un volumen aparte y contendrá la descripción de todas las secciones de obra del proyecto incluyendo todas las actividades de reforzamiento, señalando los objetivos principales y los beneficios a obtener. Se indicará las características principales del sistema eléctrico a proyectar, centros poblados, población y viviendas a beneficiar, costo del proyecto, indicadores económicos y plazo de ejecución.

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

**Edición del Volumen I – Parte I**

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes, sin limitarse a lo indicado, para todas las secciones de obra del proyecto:

**PARTE I : LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS, REDES SECUNDARIAS Y SISTEMAS FOTOVOLTAICOS INDIVIDUALES**

- VOLUMEN I : Resumen Ejecutivo y Ficha Técnica
  - Ficha Técnica
  - Antecedentes
  - Objetivo del proyecto
  - Beneficios del proyecto

- Ubicación Geográfica
- Actividades Económicas
- Resumen del Estudio de Mercado
- Instalaciones Existentes, trabajos de reforzamiento de líneas primarias
- Alcances del Proyecto, incluye las actividades de reforzamiento de líneas primarias.
- Descripción del proyecto, incluye las actividades de reforzamiento de líneas primarias.
- Indicadores Económicos
- Presupuesto de Obra
- Cronograma de Ejecución de Obra
- Planos de Ubicación del proyecto (cartas IGN 1/100 000)
- Diagrama Unifilar del Proyecto (configuración geográfica del proyecto)

**b) Contenido del Volumen II – Parte I**

**Memorias Descriptivas**

Deberá ser lo más ilustrativa posible, indicando claramente los componentes del proyecto, e incluye las actividades de reforzamiento, el plan de desmontaje y traslado de materiales y equipos y plan de tendido de conductores en los tramos a reforzar y la planilla de distribución de estructuras.

De encontrarse instalaciones existentes, estas deberán ser descritas en su totalidad (LP, RP, RS, grupos electrógenos, etc.) en forma clara y concisa.

Se presentará un plano de ubicación y trazo de ruta de líneas a escala 1/100 000, en el cual se identificarán las cargas eléctricas y centros poblados que conforman la presente etapa del proyecto y las etapas anteriores. Con este plano de ubicación se elaborará el diagrama de cargas del proyecto, cuya topología será similar a la distribución geográfica del proyecto. En este volumen, los planos de ubicación y diagramas unifilares serán presentados en formatos A3 o A1.

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

**Planilla de Estructuras**

Será elaborada para las secciones que componen las Líneas Primarias, incluye reforzamiento de líneas, y para las Redes Primarias y Secundarias y/o Módulos fotovoltaicos (de ser aplicable). Para cada sección se adjuntará un resumen de los componentes de cada planilla de estructuras.

**Edición del Volumen II – Parte I**

**PARTE I : LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS, REDES SECUNDARIAS Y SISTEMAS FOTOVOLTAICOS INDIVIDUALES**

VOLUMEN II: Memorias Descriptivas

**Memoria Descriptiva de Líneas y Redes Primarias**

- 1 Aspectos generales: Antecedentes, Objetivo del Estudio, Fuentes de Información, Ubicación Geográfica, Condiciones Climatológicas, Vías de Comunicación, Actividades Económicas, etc.
- 2 Alcances del proyecto, referido a las secciones de obra LP y RP
- 3 Resumen del estudio de mercado eléctrico
- 4 Criterios de diseño eléctrico
- 5 Criterios de diseño mecánico
- 6 Descripción del proyecto
- 7 Resumen del estudio de geología y Rutas de LP y Reforzamiento
- 8 Resumen de la DIA
- 9 Resumen del CIRA
- 10 Unidad Ejecutora y entidad encargada de la obra
- 11 Fuente de financiamiento

12 Cronograma de Obra

13 Anexos:

- Factibilidad y fijación de los Puntos de diseño otorgados por el Concesionario
- Planos de Ubicación (digitalizado de cartas IGN 1 / 100 000)
- Diagrama Unifilar (Configuración Geográfica)
- Opinión Técnica Favorable del Expediente Técnico

**Memoria Descriptiva de Redes Secundarias**

**1. Aspectos Generales**

- Antecedentes
- Objetivo del proyecto, referido a la sección de obra RS
- Fuentes de Información
- Ubicación Geográfica
- Condiciones Climatológicas
- Vías de Comunicación
- Actividades Económicas

**2. Alcances y características técnicas principales de la infraestructura a instalar**

- Alcances de las Redes de Servicio Particular
- Del Alumbrado Público
- De las Conexiones Domiciliarias

**3. Resumen del Estudio del Mercado Eléctrico**

- Proyección de Población y Vivienda
- Calificación Eléctrica
- Proyección del Consumo de Energía
- Proyección de Máxima Demanda

**4. Descripción del Proyecto**

- Normas Aplicables
- Características Eléctricas del Sistema
- Características del equipamiento
- Criterios de Diseño Mecánico
- Criterios de Diseño Eléctrico
- Conformidad del Punto de Alimentación del Concesionario
- Planos de Ubicación del área del proyecto por centro poblado (digitalizado de cartas IGN 1/100 000).
- Diagrama Unifilar (Configuración Geográfica).

**Memoria Descriptiva de Sistemas Fotovoltaicos Individuales**

**1. Aspectos Generales**

- Antecedentes
- Objetivo del proyecto, referido a la sección de obra SFVI
- Fuentes de Información
- Ubicación Geográfica
- Condiciones Climatológicas
- Vías de Comunicación
- Actividades Económicas

**2. Alcances y características técnicas principales de la infraestructura a instalar**

- De los materiales y equipos para una vivienda de carga doméstica
- De los materiales y equipos para cargas especiales (escuelas, posta médica, etc.)

**3. Resumen del Estudio del Mercado Eléctrico**

- Requerimiento de Energía y Máxima Demanda de Potencia, proyectadas
- Para cargas domésticas
- Para cargas especiales (escuelas, posta médica, etc.)

**4. Descripción del Proyecto**

- Normas Aplicables
- Características Técnicas del Sistema
- Características del equipamiento
- Criterios de Diseño, según la Irradiación solar de la zona
- Parámetros eléctricos y dimensionamiento del generador fotovoltaico

- Configuración, Parámetros eléctricos y dimensionamiento de la Unidad integrada de Acumulación, Potencia y Control
- Planos de Ubicación del área del proyecto por centro poblado (digitalizado de cartas IGN 1 / 100 000)
- Diagrama Unifilar (Configuración Geográfica).

**c) Contenido del Volumen III – Parte I**

**DEL VOLUMEN III: Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales y Equipos, Especificaciones Técnicas de Montaje, Detalle de Armados de Estructuras y Accesorios**

El Contratista elabora las especificaciones técnicas, planos o láminas de detalles de armados de estructuras y ensambles de los equipos, únicamente para los materiales y equipos requeridos en todas las secciones de obra del proyecto.

**Especificaciones Técnicas de Suministro**

Serán elaboradas sobre la base de las especificaciones normalizadas por la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas (DGE/MINEM) para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión.

**Especificaciones Técnicas de Montaje**

Serán elaboradas sobre la base de las especificaciones normalizadas por la DGE/MINEM para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión. Además, se debe considerar las normas técnicas internacionales que correspondan.

**Especificaciones Técnicas de Desmontaje de redes eléctricas a reforzar**

De corresponder, serán elaboradas sobre la base de las actividades que se requiere para reforzar líneas y redes primarias, redes secundarias, respetando las normas técnicas DGE para proyectos de electrificación rural. Incluye plan de actividades preliminares de desmontaje, plan de traslado de materiales y equipos y ubicación del almacén, plan izado de postes, retenidas, puestas a tierra y tendido de conductores y limpieza del lugar, plan y estimación de los cortes de energía eléctrica, su duración por día y plan de prevención para evitar el desabastecimiento de energía a las localidades con servicio eléctrico existente.

**Detalle de Armados de Estructuras y Accesorios de ensambles**

**Detalle de Armados**

Serán elaboradas sobre la base de los armados normalizadas por la DGE/MINEM para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión.

**Detalle de Accesorios y láminas de ensamble**

Se presentará una copia de las láminas de armados normalizados por la DGE/MINEM. De requerirse estructuras adicionales, éstas serán debidamente sustentadas y elaboradas sobre la base de los referidos armados y utilizando los materiales y equipos normalizadas por la DGE/MINEM para proyectos de electrificación rural fuera de las áreas de concesión.

**Edición del Volumen III – Parte I**

**PARTE I : LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS, REDES SECUNDARIAS Y SISTEMAS FOTOVOLTAICOS INDIVIDUALES**

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

**Especificaciones Técnicas de Suministro**

- Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural.
- Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Redes Secundarias para Electrificación Rural.
- Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Sistemas Fotovoltaicos Individuales.

**Especificaciones Técnicas de Montaje**

- Especificaciones Técnicas de Montaje de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural. (se debe incluir Especificaciones Técnicas de Desmontaje de tramos y derivaciones a reforzar).
- Especificaciones Técnicas de Montaje de Redes Secundarias con Conductor Autoportante para Electrificación Rural. Según la norma DGE “Especificaciones Técnicas de Montaje para Redes Secundarias”.

- Especificaciones Técnicas de Montaje de Sistemas Fotovoltaicos Individuales, según la norma DGE e internacionales aplicables.

**Detalle de Armado de Estructuras y accesorios de ensamble.**

- Soportes para Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural.
- Soportes para Redes Secundarias para Electrificación Rural.
- Soporte y láminas de detalles para Sistemas Fotovoltaicos para Electrificación Rural.

**d) Contenido del Volumen IV – Parte I**

**DEL VOLUMEN IV: Cálculos Justificativos**

Comprende los Análisis y Cálculos de Diseño Eléctrico, Mecánico y de Obras civiles de las secciones de obra que conforman el proyecto; mediante el cual se sustenta el dimensionado de los Equipos y Materiales, obras civiles y elementos complementarios necesarios para la ejecución de la obra hasta la puesta en servicio.

El dimensionamiento se efectuará siguiendo las Normas Técnicas, criterios de diseño y constructivos, uso de software actualizado, técnicas constructivas actualizadas, para lograr procesos constructivos actualizados, eficientes y eficaces.

Todo procedimiento computacional será claramente sustentado indicando sus premisas, cálculos, análisis de ingeniería e interpretaciones y conclusiones.

**Edición del Volumen IV – Parte I**

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

**PARTE I : LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS, REDES SECUNDARIAS Y SISTEMAS FOTOVOLTAICOS INDIVIDUALES**

**a) CRITERIOS BÁSICOS DE DISEÑO**

- Diseño Eléctrico
- Diseños Mecánicos

**b) LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS (incluye trabajos a reforzar).**

Alcances:

**Cálculos Eléctricos**

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

**Cálculos Mecánicos**

- Selección de parámetros climáticos y criterios de Diseño Mecánico de conductores y estructuras.
- Cálculo Mecánico de conductores



- Selección y cálculo de prestaciones de las estructuras: vano máximo por espaciamiento eléctrico entre conductores, vanos máximos por distancia mínima al terreno, vano máximo por resistencia de la estructura sin retenida y vano máximo por resistencia de la estructura con retenida.
- Cálculo Mecánico de espigas y cadenas de aisladores de anclaje.
- Selección de amortiguadores de vibración eólica.
- Cálculo, diseño y configuración de Cimentaciones de estructuras.
- Cálculo Mecánico de Retenidas.
- Distribución de estructuras en el Perfil topográfico de las líneas eléctricas.
- Cálculos de verificación de las prestaciones electro-mecánicas de las estructuras y conductores distribuidos en perfil topográfico.
- Elaboración de tabla de tensado por secciones de conductores y para los tramos de Líneas Primarias que conforman el proyecto.

**c) REDES SECUNDARIAS**

Alcances:

**Cálculos Eléctricos**

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

**Cálculos Mecánicos**

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

**d) SISTEMAS FOTOVOLTAICOS INDIVIDUALES**

- Criterio de Diseño
- Requerimiento de energía y máxima demanda de potencia.
- Evaluación de la irradiación solar de la zona.
- Cálculo de parámetros eléctricos.
- Configuración, selección y dimensionamiento de materiales y equipos por tipo de cargas
- Cálculo de las puestas a tierra.
- Diseño de las cimentaciones para el soporte del generador solar.

**e) Contenido del Volumen V – Parte I**

**DEL VOLUMEN V: Metrados y Presupuesto**

**Metrados y Presupuesto**

Serán presentados para todas las secciones de obra del proyecto: Líneas Primarias (para todas las derivaciones o tramos de líneas), Redes Primarias y Redes Secundarias y Sistemas Fotovoltaicos (por centro poblado).

Los precios de suministros serán sustentados mediante un estudio de mercado.

El Metrado realmente necesario para la obra será determinado en el expediente Técnico para Ejecución de Obra, el cual será compatible a los planos de diseño y detalles, cálculos justificativos, planilla de estructuras y Metrados. Este documento será elaborado y presentado para cada una de las partes y/o secciones que constituyen el proyecto: Líneas Primarias, Redes

Primarias, Redes secundarias, Conexiones Domiciliarias (por cada centro poblado y el total del proyecto), Módulos Fotovoltaicos.

El Metrado y Presupuesto, comprende el metrado de los materiales finalmente determinados, sustentado con los documentos de los diseños de la ingeniería del proyecto. Este Metrado será el definitivo que es requerido para el Proyecto a ser ejecutado, y durante la ejecución no se admitirán adicionales.

Los precios de suministros serán sustentados mediante un estudio de mercado.

#### **Análisis de Precios Unitarios de Montaje**

Se elaborarán sobre la base de formatos empleados en la propuesta y el expediente técnico de licitación. Deberá verificarse la inclusión de todas las partidas de montaje electromecánico, de requerirse partidas adicionales, estas deberán ser elaboradas y sustentadas a la Supervisión.

#### **Fórmulas Polinómicas de Reajuste**

Serán elaboradas para las distintas secciones de obra que constituyen el proyecto: LP, RP, RS y SFV.

#### **Cronograma de Ejecución de Obras**

Serán elaborados en MS Project que incluye todos las secciones y componentes para la ejecución del proyecto.

**Planilla de Estructuras:** Planilla de Estructuras de Líneas Primarias nuevas y a reforzar, Redes Primarias y Redes Secundarias; obtenido de los Planos de Diseño de las secciones: Líneas Primarias, Redes Primarias, Redes Secundarias y del levantamiento topográfico de los tramos de línea a reforzar.

Para cada sección se adjuntará un resumen de los componentes de cada planilla de estructuras, que sustentan los metrados de cada sección y de todo el proyecto, el cual será compatible a los planos de diseño y detalles, cálculos justificativos y metrado.

#### **Edición del Volumen V – Parte I**

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

#### **PARTE I : LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS, REDES SECUNDARIAS Y SISTEMAS FOTOVOLTAICOS INDIVIDUALES**

- Memoria de Procedimiento y Calculo del Valor Referencial
- RESUMEN DEL VALOR REFERENCIAL
- GASTOS GENERALES
- VALOR REFERENCIAL
- FÓRMULAS POLINÓMICAS
- ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
- METRADO BASE
- CRONOGRAMA DE OBRA
- CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS MENSUALES DE OBRA
- RELACION DE EQUIPO MÍNIMO
- REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA, MATERIALES Y MAQUINARIAS
- Planilla de Estructuras de Líneas Primarias (nuevas y a reforzar), Redes Primarias, Redes Secundarias y sistemas fotovoltaico por centro poblado.
- Metrado detallado de todas las secciones de obra del proyecto (sustento del Metrado Base)

#### **f) Contenido del Volumen VI – Parte I**

##### **DEL VOLUMEN VI: Planos**

Serán elaborados por procesos computacionales y comprenderán: relación detallada de planos por cada sección de obra (LP, incluye reforzamiento, RP, RS y SFVI), Diagrama unifilar del SER (integrado al sistema existente), Diagrama de carga, Ruta de líneas primarias, Planos de perfil y planimetría de LP, Planos RP, RS y SFVI y láminas de detalles.

#### **Planos Generales, Plano de Ubicación, Planos de Accesos, Trazo de Ruta de Líneas Primarias, Diagrama Unifilar**

El plano de ubicación del proyecto será elaborado sobre la base de las cartas IGN 1/100 000. El Plano de accesos a desarrollar actualizando los accesos carrozables a las localidades más importantes de la zona y localidades a electrificar con el proyecto. El trazo de ruta de líneas georreferenciadas los puntos notables y debidamente señalizados con hitos, se editará sobre la

base de las cartas IGN 1 / 25 000 que incluye: curvas de nivel, instalaciones existentes, Ríos, Quebradas, áreas protegidas y/o de amortiguamiento, áreas arqueológicas.

Diagrama unifilar del SER (integrado al sistema existente), muestra la distribución de las Líneas Primarias de la Red y componentes desde la Fuente (Subestación de transformación o Generación), con equipamiento y protección hasta el tablero red primaria).

### **Líneas Primarias**

Serán elaborados de acuerdo a lo descrito anteriormente, comprende el diseño y distribución de estructuras de cada uno y todos los tramos de Líneas Primarias nuevas y reforzadas, definidas para el proyecto; elaborados utilizando Software especializado en Diseño de Líneas Eléctricas de Transmisión de la ingeniería actual.

### **Redes Primarias**

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

- Lotes y manzanas del plano catastral.
- Ubicación de las subestaciones de distribución georreferenciada en sistema UTM y asociado a la Línea Primaria de suministro.
- Punto de alimentación, ubicado con las últimas dos estructuras de la Línea Primaria que alimenta al centro poblado.
- Diagrama unifilar de la Subestación de Distribución hasta los tableros de distribución.

Los planos de las redes primarias serán dibujados en formatos A1 a las escalas 1:1000 y excepcionalmente en escala 1:2000. La presentación de los planos se hará en formato A3.

### **Redes Secundarias**

Las redes de servicio particular, alumbrado público y conexiones domiciliarias de cada centro poblado deberán ser diseñadas y presentadas sobre planos catastrales e incluirá Relación de Usuarios (Nombre propietario, DNI, Coordenadas UTM), Plano de ubicación, Diagrama de Carga, Leyenda, elaborar según Norma aprobado por la RD N° 018-2012-EM/DGE.

Los planos de las redes secundarias serán dibujados en formatos A1 y en las escalas 1:1000 y excepcionalmente a escala 1:2000. La presentación de los planos se hará en formato A3.

### **Sistemas Fotovoltaicos Individuales**

Los sistemas fotovoltaicos con sus respectivas conexiones a las viviendas, según el tipo de carga y por cada centro poblado deberán ser diseñadas y presentadas sobre planos catastrales e incluirá Relación de Usuarios (Nombre propietario, DNI, Coordenadas UTM), Plano de ubicación, esquema eléctrico por tipo de carga, Leyenda, elaborar según Norma DGE o internacionales.

Los planos serán dibujados en formatos A1 y en las escalas 1:1000 y excepcionalmente a escala 1:2000. La presentación de los planos se hará en formato A3.

### **Simbología y Unidades**

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

### **Edición del Volumen VI – Parte I**

## **PARTE I : LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS, REDES SECUNDARIAS Y SISTEMAS FOTOVOLTAICOS INDIVIDUALES**

VOLUMEN VI: Planos

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes, sin limitarse a lo indicado. para todas las secciones de obra del proyecto:

### **PLANOS LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS**

- Relación de Planos:
- Planos de Ubicación (digitalizado de cartas IGN 1 / 100 000)
- Plano de Accesos carrózales y caminos a centros poblados a escala
- Diagrama Unifilar (S/escala)
- Trazo de Ruta de Líneas Primarias (digitalizado de cartas IGN 1 / 25 000)
- Planos de perfil y planimetría de Líneas Primarias (escala definida) y tramos a reforzar
- Planos de Redes Primarias asociado a Líneas Primarias (escala definida)
- Plano de Detalle del Punto de Alimentación

- Plano de Detalles de Cimentaciones
- Plano de Detalles de Puestas a Tierra

#### **PLANOS REDES SECUNDARIAS**

- Relación de Planos
- Planos de Ubicación de los centros poblados (digitalizado de cartas IGN 1/ 100000)
- Diagrama Unifilar.
- Planos de Redes de uso particular (\*), Alumbrado Público y Conexiones Domiciliarias.
- Plano de Detalles de Estructuras
- Plano de Detalles de Cimentaciones
- Plano de Detalles de Puestas a Tierra

(\*) En el plano de redes secundarias se incluirá los usuarios georreferenciados.

#### **PLANOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS INDIVIDUALES**

- Relación de Planos
- Planos de Ubicación de los centros poblados (digitalizado de cartas IGN 1/ 100000)
- Planos de detalles de estructuras y ensamble por tipo de carga a alimentar
- Plano de Detalles de Cimentaciones del soporte del generador solar
- Plano de Detalles de Puestas a Tierra

(\*) En el plano se incluirá los usuarios georreferenciados.

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

##### **DEL VOLUMEN VII: Estudio de Geología y Geotecnia**

Contendrá la evaluación geológica de los trazos de línea primaria y centros poblados del proyecto, y los resultados de las pruebas de los suelos.

El Contratista, de corresponder, elaborará el Estudio Detallado de Geología y Geotecnia, el que sustentará la ubicación de los puntos de suministro, la adecuada selección de las rutas de las líneas primarias, ubicación de las subestaciones de distribución y la definición de los tipos de cimentación a utilizarse en el proyecto.

Los estudios comprenderán la realización de calicatas a lo largo de los trazos de las rutas de líneas primarias y en los centros poblados donde se ubicarán las subestaciones de distribución, en cantidades establecidas en la estructura de costos de las bases del procedimiento de selección, de forma que técnica y económica el Contratista tenga una mayor percepción y representación del terreno donde se construirán el proyecto; para ello seleccionará los centros poblados o tramos de ruta, donde se efectuarán calicatas. Todas las calicatas deberán presentarse en plano Geológico asociado a las Rutas de Líneas y debidamente georreferenciadas, estas serán aprobadas por la supervisión. Los resultados de las pruebas de laboratorio, deberán presentarse suscritos por el profesional especialista responsable de los resultados de las pruebas de Laboratorio comprenderá: 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 Contratista presentará planos geológicos, donde se distinguirá los tipos de terreno y calicatas; la clasificación de los tipos de suelos permitirá determinar las características geotécnicas de los suelos para fines de cimentación de estructuras y el valor de la resistividad eléctrica de los suelos para efectos del diseño de sistemas de protección contra descargas atmosféricas y protección eléctrica.

Los estudios se desarrollarán sobre la base de la información obtenida en el área del proyecto y de las prescripciones de la Norma RD-029-2003-EM/DGE: Especificaciones Técnicas Para los Estudios de Geología y Geotécnica Para Electro ductos de Electrificación Rural.

Como parte complementaria de este estudio, en el Volumen de Cálculos Justificativos, para todas las secciones de obra, se presentarán los cálculos de los diferentes tipos de cimentación de los soportes, validados y firmados por el especialista de cimentaciones.

##### **Edición de Volumen VII: Estudio de Geología y Geotecnia (Parte I)**

#### **PARTE I : LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS, REDES SECUNDARIAS Y SISTEMAS FOTOVOLTAICOS INDIVIDUALES**

VOLUMEN VII: Estudio de Geología y Geotecnia

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes, sin limitarse a lo indicado:

- I. RESUMEN
- II. EVALUACIÓN DEL ESTUDIO GEOLÓGICO EN LA RUTA DE LINEAS
- III. EVALUACIÓN DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO EN LA RUTA DE LINEAS
- IV. RESISTIVIDAD DEL SUELO
- V. DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS FÍSICOS MECÁNICOS
- VI. ANALISIS Y DISEÑO DE LA CIMENTACION DE SOPORTES (LP, RP, RS)
- VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- VIII. ANEXOS

**h) Contenido del Volumen VIII : Análisis de Flujo de Potencia, Balance de Carga y Coordinación de la Protección Eléctrica**

Este Volumen contendrá lo siguiente:

- Análisis del sistema eléctrico: flujos de potencia activa y reactiva, pérdidas (Sistema Trifásico y/o Monofásico fase-fase y/o Monofásico fase-tierra), cálculo de caída de tensión, Balance de corrientes por fase del sistema, cálculo de cortocircuito en máxima demanda y mínima demanda en todos los tramos del sistema.
- Estudio de coordinación de protección del sistema, líneas primarias, redes primarias y subestaciones de distribución.
- El estudio de la coordinación de la protección será presentado, además, a la concesionaria correspondiente e incluya el documento de aprobación de presentación e incluya el documento de aprobación de presentación en la edición final del Estudio Definitivo Final.

**Edición del Volumen VIII : Análisis de Flujo de Potencia, Balance de Carga y Coordinación de la Protección Eléctrica**

**PARTE I : LÍNEAS Y REDES PRIMARIAS, REDES SECUNDARIAS Y SISTEMAS FOTOVOLTAICOS INDIVIDUALES**

**VOLUMEN II : Análisis de Flujo de Potencia, Balance de Carga y Coordinación de la Protección Eléctrica**

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes, sin limitarse a lo indicado:

- I. INTRODUCCIÓN
- II. ANALISIS DE FLUJO DE POTENCIA DEL SISTEMA ELÉCTRICO
- III. BALANCE DE CORRIENTES POR FASE Y ALIMENTADOR
- IV. CALCULO DE CORRIENTES DE FALLA TRIFASICA Y MONOFASICA
- V. COORDINACIÓN DE PROTECCIONES
- VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- VII. ANEXOS

**i) Contenido del Volumen IX : Análisis Riesgos - Parte I**

Se elaborará un análisis de riesgos para cumplir con lo dispuesto por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento. Este análisis incluirá las siguientes etapas, sin ser limitativo:

**a) Identificación de Riesgos**

El Contratista deberá realizar la identificación de los riesgos durante la ejecución del proyecto, esto para todas las secciones de obra (LP, Reforzamientos, RP y RS y SFVI), la cual podrá basarse en el juicio de expertos, lecciones aprendidas u otra fuente adecuada, y documentando las características de los potenciales riesgos durante la ejecución.

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.

**b) Análisis Cualitativo de Riesgos.**

El Contratista 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.

Con esta información el Contratista 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.

c) Plan de respuesta de Riesgos

El Contratista 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.

j) **Contenido del Volumen DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) – Parte II**

El Contratista, basado en los trabajos de campo y gabinete descritos en el numeral 1.9.1, referido al informe ambiental, deberá elaborar la DIA respectivo, cumpliendo los contenidos mínimos de la norma DS N° 011-2009-EM y compatibles con DS N° 003-2011-MINAM y D.S. N° 014-2019-EM.

**Edición del Volumen – Parte II**

**PARTE II : DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

La Declaración de Impacto Ambiental contendrá la siguiente información, sin ser limitativo:

- I Introducción.
  - II Justificación del Proyecto.
  - III Descripción del proyecto.
  - IV Descripción del Medio Ambiente Base.
  - V Impactos del Proyecto
  - VI Plan de Manejo Ambiental.
  - VII Plan de Contingencias
  - VIII Plan de Cierre y Abandono
  - IX Análisis de Costo y Beneficio
  - X Programa de Monitoreo
  - XI Archivo fotográfico
- El Contratista con anticipación coordinará con la Supervisión para la gestión a través de la DGER/MINEM para su evaluación y efectuará las gestiones pertinentes ante el ente competente, y de presentarse observaciones los absolverá hasta la aprobación de la DIA.
  - La DIA para un proyecto con alternativas tecnológica de Energías Renovables, sólo comprende los impactos ocasionados en cada localidad y sus accesos. Asimismo, el Contratista deberá tener en cuenta lo estipulado en la RM N° 223-2010-MEM/DM, referido a la participación ciudadana.
  - Los Costos por evaluación de la DIA estará a cargo o serán reembolsados por la entidad al Contratista.

k) **Contenido del Volumen EXPEDIENTE DE EVALUACION ARQUEOLOGICA SIN EXCAVACIONES – Parte III**



El Contratista, basado en los trabajos de campo y gabinete descritos en el numeral 1.9.1, referido al informe de evaluación arqueológica, elabora el documento de Evaluación Arqueológica sin excavaciones del proyecto. El Contratista asume todos los costos que incluye todas las actividades de este estudio, edición, logística y absolución a las observaciones (en caso de presentarse) hasta su aprobación y obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA). El Contratista con anticipación coordinará con la Supervisión para la gestión a través de la DGER/MINEM para su evaluación ante el Ministerio de Cultura y los Costos por evaluación o Certificación estará a cargo o serán reembolsados por la Entidad al Contratista.

El Estudio de Evaluación Arqueológica sin Excavaciones del proyecto, será desarrollado según la normativa vigente (Resolución Suprema N° 004-2000-ED y D.S. N° 022-2002-ED) del Ministerio de Cultura (MC) y las normativas vigentes pertinentes.

### **Edición del Volumen – Parte III**

#### **PARTE III : EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICA SIN EXCAVACIONES**

El estudio contendrá, sin ser limitativo:

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

El Estudio de Evaluación Arqueológica sin excavaciones de Proyectos con alternativas tecnológicas de Energías Renovables, solo comprenderán los impactos ocasionados en las áreas de localidad y sus accesos.

El Plan de Monitoreo Arqueológico sin Excavaciones del Proyecto se desarrollará según la normativa vigente (RS N° 004-2000-ED y DS N° 022-2002-ED) del Ministerio de Cultura (MC) y las normativas vigentes pertinentes.

#### **1.9.4. Informe N° 4: Edición Final del Expediente Técnico.**

En la Edición Final del Expediente Técnico correspondiente al Estudio Definitivo Final materia del Informe N° 4, el cual será presentado con todas las actividades para todas las secciones de obra del proyecto, con todos los permisos y autorizaciones para la ejecución de la obra, así como la información del Análisis de Riesgos y el Informe de Modificaciones en la fase de inversión del proyecto. El Informe N° 4 contendrá lo siguiente:

#### **PARTE I : LINEAS Y REDES PRIMARIAS, REDES SECUNDARIAS Y SISTEMAS FOTOVOLTAICOS**

- Volumen I : Resumen Ejecutivo y Ficha Técnica.
- Volumen II : Memorias Descriptivas
- Volumen III : Especificaciones Técnicas de Suministro de Materiales y Equipos, y Especificaciones de Montaje y Desmontaje, Detalle de Armados de Estructuras y Accesorios.
- Volumen IV : Cálculos Justificativos.
- Volumen V : Valor Referencial.
- Volumen VI : Planos
- Volumen VII : Estudio de Geología y Geotecnia y diseño de cimentaciones.
- Volumen VIII: Análisis de Flujo de Potencia del sistema, Balance de Corrientes y Coordinación de la Protección del sistema Eléctrico.
- Volumen IX : Análisis de Riesgos.
- Volumen X : Informe de Modificaciones de la Inversión (se presenta a la aprobación del Expediente Técnico).

**PARTE II :** DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, incluye resolución de aprobación.

**PARTE III :** EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICA SIN EXCAVACIONES, incluye CIRA y planos.

Adicionalmente, de corresponder, el Contratista presentará un volumen con la información complementaria referida a los permisos y autorizaciones para el proyecto.

## 1.10 PRESENTACION DE LOS INFORMES CONTRACTUALES

Informe Contractual N° 1 : Revisión del Estudio Definitivo, revisión, validación y actualización del Borrador del Estudio Definitivo Final (o Expediente Técnico de Obra) y Trabajos de Campo y gabinete.

Informe Contractual N° 2 : Borrador del Estudio Definitivo Final (o Expediente Técnico de Obra) del proyecto, se presentará posteriormente a la aprobación del Informe N° 2.

Informe Contractual N° 3 : Edición Final del Expediente Técnico de Obra del proyecto, se presentará posteriormente a la aprobación del Informe N° 3.

**Nota 1:** Todas las gestiones o tramites de permisos o autorizaciones que el Contratista demande para la elaboración del estudio y que se requiera la firma de la Entidad, éstas deberán ser coordinadas con la Supervisión del Estudio, con la debida anticipación, para la obtención de las firmas y trámites pertinentes. Dichas gestiones, manteniendo el sentido de prioridad y orden del desarrollo del estudio, serán realizadas, gestionadas y seguimiento de respuesta o atención por el Contratista, independientemente de la aprobación de los Informes contractuales.

**Nota 2:** Los tiempos de evaluación y revisión hasta la aprobación de los entregables por parte de la Entidad no son limitantes, ni restringe al Contratista continuar el desarrollo de las actividades de elaboración de los entregables sucesivos.

### De la Cantidad de Expedientes:

El Contratista presentará las ediciones impresas de los Informes N° 1; 2 y 3, compuesta de un (01) original, cada informe incluye la edición en medio digital (CD o DVD). El Informe N° 4 (Edición final) de los estudios será presentado en dos (2) ejemplares originales y ordenado, estructurado con el contenido y calidad, según los Términos de Referencia.

**Nota 3:** Para la evaluación de la DIA por la autoridad competente en el Informe N° 2, el Contratista adicionalmente editará los ejemplares necesarios para su evaluación. De forma similar, en el Informe N° 3, para la opinión técnica favorable del expediente técnico por parte de la empresa concesionaria de distribución de energía quien se hará cargo de la operación y mantenimiento del proyecto, el Contratista editará los ejemplares necesarios para la opinión correspondiente. La versión impresa de los informes parciales e informe final, estará ordenado y anillado por volúmenes. Para ello se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Los expedientes serán impresos en papel bond A4 y A3 de 75 gr/m<sup>2</sup> u otro formato estándar, según diseño de planos (A2 o A1).
- Las Fichas Técnicas, Resúmenes Ejecutivos, Memorias Descriptivas, Especificaciones Técnicas normalizadas, láminas de armados normalizadas y detalles, cálculos justificativos y análisis de precios unitarios y Presupuestos, serán impresos en papel tamaño A4, por ambas caras y conteniendo una página por cara. Otros documentos no mencionados expresamente, se presentarán impresos en forma similar.
- Los planos serán impresos en papel tamaño a escala, a una cara y conteniendo un plano en A3 o A2 o A1 (según requerimiento del diseño).

### De la Versión Digitalizada

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

- Todas las secciones y volúmenes del proyecto serán estructurados como se indica en los términos de referencia, y presentadas en archivos digitales editables, sin restricción ni contraseñas.

### Del Software

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

Textos	: MS WORD <b>Versión 2 010.</b>
Tipo de Letra	: Times New Román, N° 12
Espacio Interlineal	: Simple
Hojas de Cálculo	: EXCEL <b>Versión 2 010</b>

Software Especializado de Ingeniería : Salidas en texto compatibles a Ms Office y Grafico compatible AutoCAD.

Metrados y Presupuestos : EXCEL (**aptas para revisión y verificación**)

Cronograma de Ejecución Obras : MS-PROJECT **Versión 2 010**

Láminas y Planos : AUTOCAD **Versión 2 014**

Todos los informes serán firmados y sellados por los Especialistas con el respectivo sello registrado en el CIP según su participación (LP, RP, RS, Geología, etc.) y visado por el Jefe de Estudios, a nombre del Contratista, en cada una de sus páginas, las cuales serán numeradas en forma correlativa.

Luego de la aprobación del informe final, el Contratista deberá presentar el Informes de modificaciones, informe de consistencia técnica del proyecto y formato 08-A de acuerdo a las directivas vigente del Invierte.pe.

Asimismo, a efectos de implementar las bases de licitación para el procedimiento de selección para contratar la ejecución del proyecto, en cumplimiento de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, el Contratista reproducir el íntegro de los documentos del expediente técnico en formato PDF, tal como se encuentra estructurado el Expediente Técnico Final. Dicha edición digital formato pdf del expediente Técnico aprobado por el Titular de la DGER/MINEM, deberá estar ordenado según volúmenes (foliado, firmado y visado por la DGER) de todos los Volúmenes, evitando que las partes o los volúmenes superen los 100 MBytes, de acuerdo a la siguiente estructura:

## **SECCIÓN I**

### **1.1. Contrato**

## **SECCIÓN II**

### **2.1. Índice del Expediente Técnico de Obra**

### **2.2. Memoria Descriptiva**

### **2.3. Especificaciones Técnicas**

### **2.4. Planos de Ejecución de Obra**

### **2.5. Metrados**

## **SECCIÓN III**

### **3.1. Presupuesto de Obra**

### **3.2. Análisis de Precios**

### **3.3. Relación de Precios y Cantidad de Recursos requeridos por tipo**

### **3.4. Calendario de avance**

### **3.5. Fórmulas Polinómicas**

### **3.6. Estudios Técnicos**

### **3.7. Gestión de Riesgos**

### **3.8. Gastos Generales Fijos y Variables**

## **SECCIÓN IV**

### **4.1. Equipamiento**

### **4.2. Documentos de Disponibilidad física del Terreno**

### **4.3. Licencias, autorizaciones y permisos**

### **4.4. Otros documentos del Expediente Técnico**

### **4.5. Especificaciones Técnicas del Equipamiento**

## **1.11 CONTENIDO DE LA OFERTA**

Los postores presentarán sus ofertas de acuerdo a lo solicitado en las bases del proceso de selección.

## **1.12 ASPECTOS DE COORDINACION**

### **\* De los Profesionales Propuestos por el Contratista**

Todos los profesionales propuestos por el Contratista deberán participar durante el desarrollo del Estudio Definitivo Final según los tiempos indicados en la estructura del Valor Referencial y el Cronograma de Actividades del Estudio Definitivo Final. Coordinarán con la Supervisión de Obra y con la Jefatura de Proyectos Norte.

\* **Del Jefe del Estudio del Contratista**

Será el responsable de conducir la elaboración del Estudio Definitivo Final. Deberá ser un profesional colegiado con experiencia comprobada en el tipo de trabajo requerido. Coordinará con el Supervisor de Obra, la Jefatura de Proyectos Norte y los demás profesionales especialistas propuestos por el Contratista para la elaboración del Estudio Definitivo Final del proyecto.

\* **De la Supervisión de Obra**

Tendrá la responsabilidad de la supervisión todos los trabajos de campo y gabinete realizados por los profesionales propuestos por el Contratista para la elaboración del Estudio Definitivo Final. Verificará que los trabajos de campo se realicen de acuerdo a los presentes Términos de Referencia, las leyes, normas, directivas, etc., relacionadas para la elaboración de Estudios Definitivos de proyectos de electrificación rural. Será responsable de la aprobación de los informes y edición final del Estudio Definitivo; antes de ser remitidos a la DGER/MINEM para su revisión y posterior conformidad de parte de la DGER/MINEM. Coordinará con personal del Contratista y con la Jefatura de Proyectos Norte. Verificará que el contratista emplee el personal e infraestructura propuesta para la elaboración del Estudio Definitivo Final. Será responsable de revisión del expediente Ambiental y el Expediente Arqueológico para la gestión hasta la aprobación del Estudio Definitivo Final, la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA). Verificará que todos los puntos de diseño del proyecto se encuentren considerados en el documento de factibilidad de Suministro y Fijación de Puntos de Diseño emitido por la(s) empresa(s) concesionaria(s).

\* **De la Supervisión del Estudio Definitivo Final**

Tendrá la responsabilidad de la revisión de los informes contractuales que la Supervisión de Obra remita a la DGER/MINEM a través de la Jefatura de Proyectos Norte correspondientes a la elaboración del Estudio Definitivo Final. Coordinará con la Jefatura de Proyectos Norte de la DGER/MINEM.

\* **De las Inspecciones de Campo**

La Supervisión de Obra deberá realizar inspecciones durante los trabajos de campo realizados por personal profesional propuesto por el Contratista, cuyas fechas de inspección podrán estar plasmados en el Cronograma de Actividades para elaboración del Estudio Definitivo Final. Obligatoriamente el personal asignado al proyecto por parte del Contratista deberá estar presente en las inspecciones de campo, salvo una justificación de fuerza mayor. En la inspección deberá estar presente el Jefe del Estudio del Contratista y personal Especialista en Líneas y Redes Eléctricas y los profesionales especialistas que el Supervisor de la DGER/MINEM considere necesario. La inasistencia de cualquiera de los especialistas será causal de suspensión de la inspección de campo, debiendo el Contratista reconocer todos los gastos efectuados por la supervisión y los atrasos por esta causal son de entera responsabilidad del Contratista.

\* **De las Coordinaciones con la comunidad y los Talleres de capacitación**

Los Talleres de Capacitación a la comunidad, de corresponder, no deberá coincidir con las actividades de inspección de campo que efectuará la Supervisión de Obra por parte de la DGER/MINEM, la programación será coordinado y aprobado por la Supervisión de Obra.

El número de Talleres de Capacitación deberán ser dos (02), y se realizarán en la etapa de elaboración del Informe N° 1 y antes de la aprobación del Informe Final. Los Temas deberán ser, entre otros: 1.- Servidumbre y acceso a los terrenos particulares para realizar los trabajos de ejecución de obra del proyecto, temas ambientales y conservación arqueológicos; 2.- Alcances y construcción del proyecto, Uso Productivo de la Energía, Seguridad de las personas e instalaciones.

\* **De la Coordinación Durante el Desarrollo del Estudio.**

Se efectuarán reuniones periódicas de coordinación, en base a un periodo definido entre la Supervisión de Obra y el Contratista, con una frecuencia máxima de veinte (20) días calendario por cada Informe. Las reuniones se desarrollarán con la presencia obligatoria del Jefe de Estudios y los especialistas propuestos de acuerdo al tema a tratar. Se realizarán alternativamente en las oficinas de la Supervisión de Obra y en las oficinas del Contratista.

Antes del inicio de los trabajos de campo de parte del personal del Contratista, la Supervisión de Obra deberá llevar a cabo una reunión de coordinación a fin de ver aspectos técnicos relacionados a la elaboración del Estudio Definitivo Final, tanto a nivel de trabajos de campo como trabajos de gabinete. En las reuniones podrá estar presente el Supervisor

Se deberá efectuar por lo menos una (01) reunión antes de la presentación de cada Informe y una (01) reunión posterior a la presentación de cada Informe.

\* **Del cronograma y Plan de Trabajo para elaboración del Estudio.**

El Contratista, a más tardar tres (03) días posterior al inicio el plazo contractual, deberá presentar a Administración del Contrato de la Jefatura de Proyectos Norte de la DGER/MINEM, el Plan de Trabajo y el Cronograma de Actividades, a detalle, con las actividades para elaborar el Estudio Definitivo Final (que debe contener actividades de campo y actividades de gabinete), con fechas de inicio y fin de cada actividad, hitos o entregables compuestos por los informes parciales y Estudio Definitivo Final (o Expediente Técnico de Obra) para el cumplimiento de los objetivos materia del contrato. En relación al Cronograma de Actividades, este será elaborado utilizando el MS – Project, donde deberá apreciarse en detalle las partidas, metas, personal profesional, recursos, costos, etc. considerados para el desarrollo del Estudio.

### 1.13 VALOR REFERENCIAL

Este deberá ser elaborado en base a la Normativa del Organismo Supervisor de Contrataciones del estado (OSCE), Texto Único Ordenado de la Ley 30225 “Ley de Contrataciones del Estado”, aprobado por Decreto Supremo N° 082-2019-EF, y de su Reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo N° 344-2018-EF. Debe considerar la Indagación de Mercado.

Para determinar el PRECIO UNITARIO de las partidas que comprende el Valor Referencial (Suministros y Montaje de obras electromecánicas, obras civiles) del Proyecto, se debe considerar la fuente “INTERNA” y fuente “EXTERNA”.

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

La fuente “EXTERNA” se debe elaborar en base a la obtención de precios de dos cotizaciones como mínimo (con fecha anterior máxima de un (01) mes).

### 1.14 VALOR REFERENCIAL POR ELABORAR EL ESTUDIO DEFINITIVO FINAL

El Valor Referencial para el desarrollo del Estudio Definitivo del proyecto de electrificación rural, asciende a la suma de **S/ 2 000 427,85 (Dos millones cuatrocientos veintisiete con 85/100 Soles) incluye impuestos.**

### 1.15 PLAZO

El plazo mínimo establecido para la elaboración y aprobación de los estudios solicitados es de 120 días calendario.

**Informe Contractual N° 1: 60 días calendario**

**Informe Contractual N° 2: 90 días calendario**

**Informe Contractual N° 3: 120 días calendario**

Informe de Modificaciones y una (01) copia digital del Expediente Técnico aprobado por el Titular de la DGER: 07 días calendario después de la aprobación de Informe N° 4.

El plazo establecido en los presentes Términos de Referencia No comprende el plazo para evaluación y aprobación de la DIA por el ente competente, la DREM o DGAAE; tampoco incluye el plazo por la aprobación del Expediente de Evaluación Arqueológica y emisión del CIRA por el Ministerio de Cultura. En este periodo, el Contratista deberá absolver las observaciones, si se presentaran, hasta la aprobación por la Entidad competente.

Todos los costos de los estudios, edición, logística, etc., serán de cargo del Contratista y deberán estar considerados en su propuesta.

### 1.16 FORMA DE PAGO

La Entidad se obliga a pagar la contraprestación a El Contratista en Soles, en pagos según el esquema descrito líneas abajo, 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.

El pago por el servicio de Consultoría se realizará según el siguiente esquema:

- 25% contra aprobación del Informe N° 1.
- 20% contra aprobación del Informe N° 2.
- 20% contra aprobación del Informe N° 3.
- 25% contra aprobación del Informe N° 4 (Edición final del Expediente Técnico de Obra)



- 10% contra aprobación del Informe de Modificaciones y el expediente técnico escaneado en formato pdf para contratar.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por El Contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación.

- Solicitud de pago
- Informe del Coordinador de Estudios, aprobado por el Jefe de Estudios, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago, incluye la aplicación el reajuste de precios.

### 1.17 FORMULA DE REAJUSTE

Los servicios de consultoría se reajustarán de acuerdo con la siguiente formula:

$$K = \frac{I_r}{I_o}$$

Donde:

$K$  : Factor de Reajuste

$I_o$  : Corresponde al índice de precios al consumidor de Lima Metropolitana a la fecha de elaboración del Valor Referencial

$I_r$  : Corresponde al índice de precios al consumidor de Lima Metropolitana a la fecha de pago prevista en el contrato.

## 2. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

### 2.1 DE LA ESPECIALIDAD Y CATEGORÍA DEL CONSULTOR DE OBRA

- El Consultor de obra debe contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores del Estado (RNP) en la especialidad de CONSULTORÍA EN OBRAS ELECTROMECÁNICAS, ENERGÉTICAS, TELECOMUNICACIONES Y AFINES y en la categoría "B" o superior 17.

## 4. DEL PERSONAL

Personal clave		
Cargo	Profesión	Experiencia
Jefe de Estudios	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista. (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de tres (03) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño de cargos de: <u>Jefe de Estudios o Ingeniero Proyectista.</u>
Dos (02) Especialistas en Análisis y Diseños de Líneas y Redes Primarias.	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de dos (02) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño del cargo de: <u>Especialista en Análisis y Diseños de Líneas y Redes Primarias.</u>
Un (01) Especialista en Análisis de Sistemas Eléctricos y Estudio de Coordinación de la Protección.	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de dos (02) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño del cargo de: <u>Especialista en Análisis de Sistemas Eléctricos y Estudio de Coordinación de la Protección.</u>
Dos (02) Especialistas en Análisis y Diseños de Redes Secundarias.	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de dos (02) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño del cargo de: <u>Especialista en Análisis y Diseños de Redes Secundarias.</u>

<sup>17</sup> Para determinar la(s) especialidad(es) y la categoría se debe tener en cuenta las especialidades de los consultores de obra previstas en el artículo 15 y 16 del Reglamento y las categorías previstas en la Directiva sobre inscripción de consultores de obra en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).



<b>Personal clave</b>		
<b>Cargo</b>	<b>Profesión</b>	<b>Experiencia</b>
Un (01) Especialista en Trabajos Geológicos y Geotécnicos o Diseños de Cimentaciones en Obras Electromecánicas	Ingeniero Civil o Ingeniero Geólogo (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de dos (02) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño de los cargos de: <u>Especialistas en Trabajos Geológicos y Geotécnicos o Diseños de Cimentaciones en Obras Electromecánicas.</u>

#### 4.1 PERSONAL COMPLEMENTARIO

<b>Personal Complementario</b>		
<b>Cargo</b>	<b>Profesión</b>	<b>Experiencia</b>
Un (01) Especialista en Estudios de Impacto Ambiental	Ingeniero, especialista en Estudios de Impacto Ambiental, (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de dos (02) años que se computa desde la colegiatura; en el desempeño de cargos de: <u>Especialista en Estudios de Impacto Ambiental</u>
Un (01) Arqueólogo, Especialista en Proyectos de Electrificación	Arqueólogo, (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de un (01) año que se computa desde la colegiatura; en el desempeño del cargo de: <u>Especialistas en Proyectos de Electrificación</u>
Un (01) Especialista en Gestión de Riesgos.	Ingeniero, especialista en Gestión de Proyectos, (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de seis (06) meses que se computa desde la colegiatura; en el desempeño del cargo de: <u>Especialista en Gestión de Riesgos.</u>
Dos (02) Asistentes	Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista, (el profesional debe estar colegiado)	Por un tiempo mínimo de un (01) año en trabajos de como asistente de Electrificación
Una secretaria	Estudios Técnicos o superiores de Secretariado.	Por un tiempo mínimo de seis (06) meses en el desempeño de secretariado o superior
Un (01) Dibujante en AutoCAD	Estudios Técnicos de AutoCAD	Por un tiempo mínimo de un (01) año en el desempeño de Dibujante en AutoCAD.

Es requisito de los profesionales estar habilitado por el colegio profesional respectivo, para participar en la elaboración del Estudio, constancia a ser presentado con el CV documentado ante la administración del contrato, para el inicio de su participación efectiva en el servicio de consultoría, luego de la suscripción del respectivo contrato, tanto para aquellos titulados en el Perú o en el Extranjero.

#### 4.2 ALCANCES DEL PRESENTE REQUERIMIENTO

##### 2.2.1 Plazo de Prestación del Servicio:

El plazo de prestación del servicio de consultoría será de **120** días calendario.

La fecha de inicio del Plazo del Estudio se contará a partir del día siguiente del Pago del Adelanto, si este fuera solicitado, si El Contratista no solicitara el adelanto respectivo, la fecha de inicio del Plazo de Prestación de la Consultoría se contará a partir del noveno (09) día calendario posterior a la suscripción del Contrato.

##### 2.2.2 Del Adelanto Directo:

La Entidad otorgará un (01) Adelanto Directo del **veinte por ciento (20%)** del monto del contrato. **EL Contratista** debe solicitar el adelanto dentro de ocho (08) días calendarios siguientes al perfeccionamiento del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos, mediante la respectiva CARTA FIANZA acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.

**LA ENTIDAD** debe entregar el monto solicitado dentro de los ocho (08) días calendarios siguientes a la presentación de la solicitud de **El Contratista**.

#### 2.2.3 Tipo de Garantía a entregarse a La Entidad al momento de suscribir el contrato:

Para el Adelanto Directo, para la Garantía de Fiel Cumplimiento, así como para cualquier otro supuesto para la entrega de algún tipo de garantía establecido en las Bases o en el contrato, el contratista deberá entregar una CARTA FIANZA.

#### 2.2.4 Plazo de garantía y reclamo por Vicios Ocultos al Contratista:

El plazo máximo de responsabilidad del Contratista por vicios ocultos puede ser reclamado por **LA ENTIDAD** por **Cinco (05)** años después de la conformidad de obra otorgada por **LA ENTIDAD**.

#### 2.2.5 Subcontratación

No está permitida la subcontratación.

#### 2.2.6 Penalidades distintas a la penalidad por mora:

Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal clave permanece menos de sesenta (30) días calendario o del íntegro del plazo de ejecución de la prestación, si este es menor a los sesenta (30) días calendario, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	Se aplicará a <b>EL CONTRATISTA</b> una penalidad de 0.5 UIT por cada día de ausencia del personal	Según informe de la Jefatura de Estudios de la <b>DGER</b> .
2	En caso culmine la relación contractual entre el <b>CONTRATISTA</b> y el personal ofertado y la <b>DGER</b> no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con la experiencia y calificaciones requeridas	Se aplicará a <b>EL CONTRATISTA</b> una penalidad de 0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe de la Jefatura de Estudios de la <b>DGER</b> .
3	Por incumplimiento en la entrega de los informes contractuales en el plazo establecido en el contrato. Este incumplimiento dará lugar a la aplicación a <b>EL CONSULTOR</b> de una penalidad diaria por cada día de atraso.	Se aplicará a <b>EL CONTRATISTA</b> una penalidad de 0.5 UIT por cada día de atraso.	Según informe de la Jefatura de Estudios de la <b>DGER</b> .

#### 4.3 CONFIDENCIALIDAD

El Contratista deberá guardar absoluta confidencialidad acerca del desarrollo de la presente consultoría.

#### ANEXOS

Anexo	Descripción	Ubicación
Anexo N°1	Ficha técnica del proyecto aprobado para la elaboración del Expediente Técnico.	Carpeta: PARTE I / VOLUMEN I

Anexo N°2	Expediente Técnico (preliminar) del Proyecto, según lo indicado en el Ítem 4: Antecedentes.	Carpeta: PARTE I. LP, RP, RS PARTE II. ELECTRIFICACIÓN DE VIVIENDAS CON MÓDULOS FOTOVOLTAICOS
Anexo N°3	Formato 8A (Registro la actualización en Fase de Inversión - CÓDIGO ÚNICO N° 2322632 Invierte.pe).	Carpeta: PARTE I / VOLUMEN XI - [Documentos Complementarios]
Anexo N°4	Informe de Impacto Ambiental Nota: La obtención del DIA es parte de los alcances del presente Términos de Referencia (se gestionará en la etapa de elaboración del Saldo de Expediente Técnico).	Carpeta: PARTE IV. Informe de Declaración Ambiental (DIA)
Anexo N°5	Informe de la Evaluación Arqueológica Nota: Al respecto, la obtención del CIRA por las modificaciones es parte de los alcances del presente Términos de Referencia (se gestionará en la etapa de elaboración del Saldo de Expediente Técnico).	Carpeta: PARTE IV. Informe de Evaluación Arqueológica del proyecto y Certificado de inexistencia de restos Arqueológicos (CIRA)
Anexo N°6	Carta N° R-420-2020/Enosa, del 02/09/2020, con la cual la empresa concesionaria de distribución eléctrica ELECTRO NOR OESTE S.A y carta N° GT-000166-2020 del 30/06/2020, con la cual la empresa concesionaria de distribución eléctrica ELECTRO NORTE S.A. Otorga la Factibilidad de Suministro y fijación de puntos de diseño, por las modificaciones otorgadas durante la fase de Inversión con respecto al perfil aprobado.	Carpeta: PARTE I / VOLUMEN XI - [Documentos Complementarios]
Anexo N°7	Borrador de expediente técnico de gestión de servidumbre	Carpeta: PARTE I / VOLUMEN XI - [Documentos Complementarios]

## CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A. PRECIO</b>	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (<b>Anexo N° 6</b>).</p>	<p>La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y se 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> <i>I</i> = Oferta  <i>P<sub>i</sub></i> = Puntaje de la oferta a evaluar  <i>O<sub>i</sub></i> = Precio <i>i</i>  <i>O<sub>m</sub></i> = Precio de la oferta más baja  <i>PMP</i> = Puntaje máximo del precio </p> <p style="text-align: right;"><b>100<sup>18</sup> puntos</b></p>

### Importante

*Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección deben ser objetivos y guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento del Expediente Técnico ni los requisitos de calificación.*

<sup>18</sup> De 83 a 100 puntos, en el caso de obras bajo la modalidad de ejecución llave en mano en las que se puede incluir adicionalmente el factor capacitación.

## 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.*
- *En el caso de contratación de obras por paquete, se debe suscribir un contrato por cada obra incluida en el paquete.*

### CONTRATO N° -2023-MINEM/DGER

CELEBRADO ENTRE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ELECTRIFICACIÓN RURAL DEL  
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS Y “.....”

CONTRATACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y LA EJECUCIÓN DE  
LA OBRA: “AMPLIACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN EN EL – DEPARTAMENTO DE  
PIURA”

### LICITACIÓN PÚBLICA N° 0006-2023-MINEM/DGER

Conste por el presente documento, la contratación de la **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: “AMPLIACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN EN EL – DEPARTAMENTO DE PIURA”**, que celebra de una parte la **DIRECCIÓN GENERAL DE ELECTRIFICACIÓN RURAL DEL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS**, en adelante denominada “**LA ENTIDAD**”, con R.U.C. N° 20517754499, con domicilio legal en la avenida De Las Artes Sur N° 260, distrito de San Borja, provincia y departamento de Lima, debidamente representada por el Director General de la Dirección General de Electrificación Rural, Ing. JOSE LUIS FARFAN NEYRA, identificado con DNI N° 17533891, y de otra parte [.....], con R.U.C. N° [.....], con domicilio contractual en [-----], provincia y departamento de Lima, debidamente representado por su Representante Legal, [.....], identificado con D.N.I. N° [.....], según poder inscrito en el asiento N° [.....], de la Partida Electrónica N° [.....], del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de [.....] de la Zona Registral N° [.....]– Sede [.....], 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 de la **PÚBLICA N° 0006-2023-MINEM/DGER** para la contratación de la **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: “AMPLIACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN EN EL – DEPARTAMENTO DE PIURA”**, 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 la **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: “AMPLIACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN EN EL – DEPARTAMENTO DE PIURA”**.

La ejecución de la obra se realizará de acuerdo con lo estipulado en las Bases del procedimiento, de conformidad al Expediente Técnico de Obra aprobado, Planos, Especificaciones Técnicas, Presupuesto y demás documentos motivo de la selección, que forman parte integrante del presente Contrato; así como de acuerdo a la Oferta y sus Anexos presentada por **EL CONTRATISTA**.

**EL CONTRATISTA** declara estar legal, técnica y/o contractualmente en condiciones para ejecutar la obra materia del presente Contrato, liberando a **LA ENTIDAD** por infracción de patentes u otros derechos de propiedad, asumiendo todos los gastos que demande algún reclamo por estos

conceptos.

## 2.2 ALCANCE DEL CONTRATO

### 2.2.1 El Contrato comprende:

- Suministro de equipos y materiales.
- Transporte de equipos y materiales.
- Ejecución, construcción integral, equipamiento y montaje de la obra materia del presente Contrato, hasta la puesta en servicio.

### 2.2.2 Extensión de las Prestaciones a ser Ejecutadas por EL CONTRATISTA

Las prestaciones que deberá ejecutar **EL CONTRATISTA**, de manera enunciativa más no limitativa, son las siguientes:

- a) **EL CONTRATISTA** ejecutará el Replanteo Topográfico correspondiente. Para ello, **EL CONTRATISTA** elaborará el Expediente de Replanteo según el plazo determinado en su Cronograma de Ejecución de Obra y en concordancia con el Expediente Técnico de la Obra, y lo presentará al **Supervisor** para su aprobación, la que no superará el plazo de diez (10) días calendario.
- b) Fabricación y/o adquisición del equipo y material que debe suministrar **EL CONTRATISTA**, de acuerdo a las Bases del procedimiento y a la oferta de **EL CONTRATISTA**. Asimismo, se precisa que es responsabilidad de **EL CONTRATISTA**, a su costo, el suministro de los insumos menores (materiales consumibles, ferretería menor, etc.) sin partidas específicas en el metrado, pero que son necesarios para completar el montaje.
- c) Montaje en los talleres del equipo y materiales que así lo requiera.
- d) Bajo su responsabilidad, verificará las características de los equipos y materiales que suministre, sin perjuicio de las verificaciones que realice **LA ENTIDAD**. A tal efecto, **EL CONTRATISTA** deberá entregar los folletos técnicos de los equipos que suministra, especificando su tipo y sus características mecánicas y eléctricas.
- e) Entrega de los protocolos de pruebas de tipo y pruebas individuales para los equipos y materiales que suministre.
- f) Embalaje, embarque, trámites de importación, transporte, desaduanaje, desembarque y descarga del equipo y material importado que suministre **EL CONTRATISTA**.
- g) Transporte, incluyendo los seguros correspondientes, así como las actividades de selección, manipuleo, carga y descarga de equipos y materiales desde los Almacenes de los proveedores hasta la zona del Proyecto.
- h) Formación del personal que se mantendrá durante el período de operación experimental.
- i) Redacción de las notas explicativas, cálculos justificatorios con planos y esquemas de construcción revisados (en español).
- j) Realizar el reemplazo de piezas defectuosas, así como las reparaciones que fueran necesarias en el período de garantía, lo cual comprenderá trabajos y gastos.
- k) Ejecutará las Obras civiles, el montaje y pruebas del equipo y materiales, la operación experimental y la puesta en servicio hasta entregar el conjunto de instalaciones en perfectas condiciones de funcionamiento.
- l) **EL CONTRATISTA** asegura a todo el personal que intervenga en la ejecución de la obra, cubriéndolos contra todo riesgo en el cumplimiento de su trabajo, y tomara las medidas de precaución para evitar y prevenir cualquier tipo de accidentes. Independientemente de dichas obligaciones será de exclusiva responsabilidad de **EL CONTRATISTA** asumir el costo económico que pudiera derivarse como consecuencia del accidente o muerte de alguno de sus trabajadores ocurrido durante la ejecución de la obra que viene ejecutando.



- m) **EL CONTRATISTA** ejercerá el completo control sobre su personal, debiendo cumplir con todas las leyes y reglamentos aplicables vigentes, asumiendo el pago de cualquier multa que pudieran imponerle las autoridades y responsabilizándose por cualquier reclamación o demanda que se pudieran interponer por el incumplimiento de las normas legales.
- n) Realizar la gestión para la imposición de la Servidumbre, asumiendo los pagos a los titulares de los predios, con cargo a ser reembolsados por **LA ENTIDAD**, actividad que deberá ser culminada durante la ejecución de la obra y deberá ser aprobada por el **Supervisor** dentro del plazo de ejecución de obra.
- o) Los pagos a efectuarse por concepto de consumo de energía en Alumbrado Público durante el período de Operación Experimental serán efectuados por **EL CONTRATISTA** y reembolsados por **LA ENTIDAD**.
- p) Las demás actividades necesarias para la puesta en funcionamiento de las obras materia del presente Contrato.

### 2.2.3 Equipo y Materiales a suministrar

**EL CONTRATISTA** deberá suministrar el equipo y material detallado en las Bases del procedimiento de selección y en su Oferta (así como cualquier otro material o equipo necesario para la correcta operación de las obras materia del presente Contrato.

Previamente, **EL CONTRATISTA** deberá presentar la Documentación que acredite el cumplimiento de la totalidad de las Especificaciones Técnicas (manuales, catálogos, normas, etc.) de cada uno de los equipos y/o materiales que proveerá para la ejecución de la Obra. Esta información técnica podrá ser en idioma español o inglés. Asimismo, los correspondientes Cuadros de Datos Técnicos a ser presentados, deberá detallarse la marca, tipo, procedencia, año de fabricación, métodos y normas de fabricación (incluyendo, de ser el caso, las pruebas correspondientes) y demás características técnicas que permitan la plena identificación del bien ofertado. Se enfatiza que es obligatorio especificar el nombre de los fabricantes, evitando la palabra "similar". Cabe mencionar que el **Supervisor** revisará, observará y/o aprobará la relación de materiales y/o equipos a ser suministrados por **EL CONTRATISTA** y la elevará a la Administración del Contrato, la cual, de ser necesario realizará las aclaraciones y/o adecuaciones a la misma, a fin de que la lista final de los materiales y equipos a suministrar cumpla con la totalidad de lo solicitado en las Bases del procedimiento de selección.

**EL CONTRATISTA** presentará la documentación necesaria de los materiales y equipos a ser suministrados en obra (especificaciones, catálogos, planos) para su aprobación por el **Supervisor**, en fecha concordante con el cronograma de ejecución de obra, luego de lo cual el **Supervisor**, previa revisión y pruebas de los materiales y equipos en proceso de suministro, presentará el informe correspondiente a la Administración del Contrato, adjuntando los respectivos protocolos de pruebas debidamente suscritos por las partes.

## CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

### **MONTO DEL CONTRATO (MONTO DE LA OBRA)**

El Monto del presente contrato asciende a la suma de [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], **que incluye todos los impuestos de ley**, con precios al mes de **Mayo de 2022**, de acuerdo al siguiente detalle:

COMPONENTE	MONTO
SUMINISTRO DE MATERIALES	S/
MONTAJE ELECTROMECAÁNICO	S/
TRANSPORTE DE MATERIALES	S/
<b>COSTO DIRECTO</b>	S/
GASTOS GENERALES	S/
UTILIDADES	S/
SUBTOTAL	S/
IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (18%)	S/

COMPONENTE	MONTO
MONTO TOTAL (INCLUIDO EL IGV)	S/

COMPONENTE	MONTO
EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	S/
ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	S/
MONTO TOTAL (INCLUIDO I.G.V. 18%)	S/

### 3.2 CONCEPTOS QUE INCLUYE EL MONTO DEL CONTRATO

Este monto comprende el costo de la ejecución de la obra, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución de la prestación materia del presente contrato.

De esta forma, el monto ofertado comprende la mano de obra y cumplimiento de la normativa laboral, pagos a Entidades de Seguridad Social (EPS, ESSALUD, entre otros), SENCICO, costo de equipos, maquinaria, herramientas, materiales, fletes, seguros e impuestos; protección y mantenimiento de la obra durante el período de construcción y hasta la entrega de la misma, dirección técnica, gastos generales, utilidad, y todo aquello que sea necesario para la correcta ejecución de la obra hasta su total terminación y entrega.

**EL CONTRATISTA** acepta y declara expresamente que los precios ofertados incluyen los conceptos necesarios para la ejecución de obra materia del presente contrato, que se enumeran sin carácter limitativo como sigue:

- Estudios e Informes específicos que sustenten el Replanteo de Obra para la construcción y la operatividad del Sistema Eléctrico. Esto incluye los cálculos justificativos, los diseños para la construcción de los distintos componentes (estructuras de soporte de los equipos), plan de tendido y tablas de flechado, flujo de carga y cortocircuito, así como esquemas funcionales de los equipos; incluyendo un Informe de evaluación del estado de situación del suministro de energía eléctrica a las obras objeto de este Contrato, proponiendo las obras complementarias que sean necesarias. Igualmente, la verificación de consistencia del Proyecto según la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 aprobada por Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01, y modificatorias, ampliatorias y complementarias.
- Todas las actividades requeridas para cumplir con los requerimientos del Estudio Ambiental a nivel de Declaración de Impacto Ambiental y ejecución de su Plan de Manejo Ambiental, incluyendo informes necesarios en cumplimiento del Plan de Monitoreo Ambiental.
- Las actividades de coordinación y seguimiento para la fabricación y/o adquisición de los equipos y materiales, incluyendo los planos de fabricación y construcción.
- Embalaje, embarque, trámites de importación, transporte, desaduanaje, desembarque y descarga del equipo y material importado que suministre.
- En el rubro "Transporte de Materiales", las actividades de selección, manipuleo, carga y descarga de los equipos y materiales suministrados por **EL CONTRATISTA**, incluyendo los correspondientes seguros.
- Entrega de los protocolos de pruebas tipo y pruebas individuales para los equipos y materiales que suministre.
- Transporte de la totalidad de los equipos y herramientas de montaje al sitio de obra.
- Insumos para construcción (cemento, fierro, madera para encofrado, etc.) y materiales menudos no listados en los metrados pero necesarios para completar la ejecución de los trabajos. Asimismo, el empleo de maquinarias y equipos necesarios para la correcta ejecución de la Obra.
- Dirección técnica, mano de obra, obligaciones laborales, beneficios otorgados por las leyes sociales a sus trabajadores y seguros.

- j) Reemplazo de piezas defectuosas producidas durante el transporte y montaje, hasta el término del período de garantía.
- k) Efectuar el monitoreo de restos arqueológicos dispuesto por el Proyecto de Evaluación Arqueológica o Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos, incluyendo la elaboración de los informes necesarios y su presentación a las autoridades competentes para lograr su aprobación.
- l) Habilitación de campamentos (alojamiento y oficinas equipadas) para el **Supervisor**, durante el plazo de vigencia del Contrato hasta la conclusión satisfactoria de la Obra.
- m) Pruebas en fábrica, pruebas en blanco y operativas durante el montaje y las pruebas de energización y operativas para la puesta en servicio de las instalaciones.
- n) Formación del personal de operación y mantenimiento, durante la operación experimental; incluyendo la redacción de notas explicativas en idioma Castellano.
- o) Para el caso de que los trabajos requieran el uso de explosivos, estos deberán ser realizados por una empresa y personal debidamente autorizados por la entidad competente en la materia.

#### **CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO**<sup>19</sup>

**LA ENTIDAD** se obliga a pagar la contraprestación a **EL CONTRATISTA** en **SOLES**, en periodos de valorización **MENSUALES**, conforme a lo previsto en la sección específica de las Bases. Asimismo, **LA ENTIDAD** o **EL CONTRATISTA**, según corresponda, se obligan a pagar el monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de treinta (30) días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación.

En caso de retraso en el pago de las valorizaciones, por razones imputables a **LA ENTIDAD**, **EL CONTRATISTA** tiene derecho al reconocimiento de los intereses legales efectivos, de conformidad con el artículo 39.3 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y los artículos 1244, 1245 y 1246 del Código Civil. Para tal efecto, se formulará una valorización de intereses y el pago se efectuará en las valorizaciones siguientes.

De esta manera, se tendrá en cuenta el siguiente detalle:

##### **4.1 DE LA FORMA DE PAGO**

El monto establecido para la ejecución de la obra será pagado por **LA ENTIDAD** a **EL CONTRATISTA**, de la siguiente forma:

Las valorizaciones mensuales serán pagadas por **LA ENTIDAD**, de acuerdo a lo establecido en el numeral 4.2 del presente Contrato, previa presentación de la factura correspondiente.

El pago se hará en Soles.

Los precios de **EL CONTRATISTA** estarán sujetos a reajuste de precios mediante Fórmulas de Reajuste, de conformidad con lo establecido en el Decreto Supremo N° 011-79-VC, sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

##### **4.2 PROCEDIMIENTO PARA EL PAGO**

Las valorizaciones mensuales, cuyos pagos tienen carácter de pagos a cuenta, se efectuarán proporcionalmente al desarrollo del proyecto que conforma la obra, en los plazos establecidos en el Contrato. Primero se efectuará el cómputo métrico de las partes de la obra ejecutada con estricta sujeción a las Especificaciones Técnicas y seguidamente se procederá al cálculo de la valorización en función de los metrados ejecutados con los precios unitarios ofertados, agregando separadamente los montos proporcionales de

<sup>19</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

gastos generales y utilidad ofertados por **EL CONTRATISTA**; a este monto se agregará, de ser el caso, el porcentaje correspondiente al Impuesto General a las Ventas.

Asimismo, **EL CONTRATISTA** declara tener pleno conocimiento que en caso los servicios incluidos en sus gastos generales no sean ejecutados o prestados (por ejemplo: Presencia del Ingeniero Residente o personal profesional en obra, entrega de Pólizas de Seguros, etc.), en cada valorización o en su defecto en la Liquidación del Contrato, se efectuarán los descuentos pertinentes, en base al desagregado que adjunto se presenta, lo que se computará por día calendario dejado de prestar el servicio particular.

#### **4.2.1 Presentación de la Valorización Mensual de Avance de Obra**

Las valorizaciones mensuales tienen el carácter de pagos a cuenta y serán elaboradas dentro de los últimos cinco (05) días de cada mes, por el **Supervisor** y **EL CONTRATISTA**, en función de los metrados ejecutados con los precios unitarios ofertados por **EL CONTRATISTA**, agregando separadamente los montos proporcionales de gastos generales y utilidad ofertados por **EL CONTRATISTA**; a este monto se agrega, de ser el caso, el porcentaje correspondiente al Impuesto General a las Ventas.

Los metrados de obra ejecutados serán formulados y valorizados conjuntamente por **EL CONTRATISTA** y el **Supervisor**, y presentados a **LA ENTIDAD** de acuerdo a lo indicado en el Numeral 4.2.2. del presente Contrato. Si el **Supervisor** no se presenta para la valorización conjunta con **EL CONTRATISTA**, éste la efectuará por su cuenta.

#### **4.2.2 Aprobación de la Valorización Mensual de Avance de Obra**

El plazo máximo de aprobación por el **Supervisor** de las valorizaciones y su remisión a **LA ENTIDAD** es de cinco (05) días, contados a partir del primer día hábil del mes siguiente al de la valorización respectiva.

Si surgieran discrepancias respecto de la formulación, aprobación o valorización de los metrados entre **EL CONTRATISTA** y el **Supervisor** o **LA ENTIDAD**, según sea el caso, estas se resuelven en la liquidación del contrato, sin perjuicio del cobro de la parte no controvertida.

Si la valorización de la parte en discusión representa un monto igual o superior al cinco por ciento (5%) del contrato actualizado, la parte interesada puede someter dicha controversia a arbitraje, dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes de haber tomado conocimiento de la discrepancia

La iniciación de este procedimiento no implica la suspensión del contrato ni el incumplimiento de las obligaciones de las partes.

#### **4.2.3 Pago de la Valorización Mensual de Avance de Obra**

El pago de cada Valorización Mensual de Avance de Obra, será cancelado con los recursos provistos por **LA ENTIDAD**, en fecha no posterior al último día del mes siguiente al que corresponde la valorización, luego de su aprobación por parte del **Supervisor**.

#### **4.2.4 Deducciones y otros Descuentos**

**EL CONTRATISTA** recibirá el pago del monto mencionado en la Valorización Mensual de Avance de Obra, menos las deducciones por concepto de adelantos y otros que correspondan.

Queda establecido que en caso de que los servicios incluidos en los gastos generales de **EL CONTRATISTA** no sean ejecutados o prestados (por ejemplo, presencia del Ingeniero Residente en obra, entrega de Pólizas de Seguros, etc.); en cada valorización, o, en su defecto, en la Liquidación del contrato, se efectuarán los descuentos pertinentes, en base al desagregado que ha presentado **EL CONTRATISTA** dentro de su oferta, lo que se computará por día calendario dejado de prestar el servicio particular.

#### **4.2.5 Valorización de Prestaciones Adicionales**

Las Valorizaciones Mensuales de Avance de Obra incluirán por separado, los montos a ser pagados a **EL CONTRATISTA** por las Prestaciones Adicionales realizados, mediante valorizaciones adicionales, los mismos que deberán previamente haber sido aprobados por **LA ENTIDAD**.

#### 4.2.6 **Número de Código de Cuenta Interbancario**

De acuerdo a lo expresado por **EL CONTRATISTA**, para efectos de los pagos a realizarse, utilizará el Código de Cuenta Interbancaria (CCI), del [.....] N° [.....], a nombre de [.....]

#### 4.3 **GARANTÍAS Y PÓLIZAS DE SEGURO**

Para efectuar cualquier pago, se deberá verificar que **EL CONTRATISTA** haya cumplido con entregar a **LA ENTIDAD**, y que se encuentren vigentes, las garantías señaladas en la CLÁUSULA SÉPTIMA del presente Contrato, así como que haya cumplido con contratar y entregar a **LA ENTIDAD**, la declaración jurada de tener vigente un Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, Pensiones y Salud, que se señalan en la CLÁUSULA VIGÉSIMA Para el pago de los adelantos no será necesario que se haya contratado y entregado a **LA ENTIDAD** las pólizas de seguro antes mencionadas.

#### 4.4 **REGISTRO FOTOGRÁFICO Y DE VIDEO DEL AVANCE DE LA OBRA**

**EL CONTRATISTA** se obliga a llevar un registro fotográfico digital (mínimo 24 fotos por mes) y de video en CD (mínimo 30 minutos por mes), del proceso de ejecución de la obra materia del presente Contrato, el mismo que deberá ser entregado a **LA ENTIDAD** dentro de los primeros cinco (05) días calendarios del mes siguiente a la valorización en curso. Cabe precisar que estos registros deberán ser tomados en forma semanal durante la ejecución de la obra y no al término de cada mes, con registro de fechas. Los registros fotográficos y filmicos deberán ser debidamente etiquetados y el contenido intitulado, editado secuencialmente y descrito con subtítulos.

#### 4.5 **CUMPLIMIENTO DEL CALENDARIO VALORIZADO DE AVANCE DE OBRA**

Conforme a lo estipulado en el artículo 203 del Reglamento, durante la Ejecución de la Obra, **EL CONTRATISTA** está obligado a cumplir los avances parciales establecidos en el Calendario Valorizado de Avance Vigente. En caso de retraso injustificado, cuando el monto de la valorización acumulada ejecutada resulte menor al ochenta por ciento (80%) del monto de la valorización acumulada programada a dicha fecha, el **Supervisor** ordenará a **EL CONTRATISTA** que presente dentro de los siete (07) días siguientes, un nuevo calendario que contemple la aceleración de los trabajos, de modo que se garantice la culminación de la Obra dentro del plazo previsto, anotando tal hecho en el Cuaderno de Obra.

La falta de presentación de este calendario dentro del plazo señalado en el párrafo precedente puede ser causal para que opere la intervención económica de la obra o la resolución del contrato. El nuevo calendario no exime a **EL CONTRATISTA** de la responsabilidad por demoras injustificadas, ni es aplicable para el cálculo y control de reajustes ni para sustentar las solicitudes de ampliaciones de plazo.

Cuando el monto de la valorización acumulada ejecutada es menor al ochenta por ciento (80%) del monto acumulado programado del nuevo calendario, el **Supervisor** debe anotar el hecho en el Cuaderno de Obra e informar a **LA ENTIDAD**. Dicho retraso puede ser considerado como causal de resolución del contrato o de intervención económica de la obra, no siendo necesario apercibimiento alguno a **EL CONTRATISTA** de la obra.

En tal contexto, sin perjuicio de otras medidas que **LA ENTIDAD** tome conforme al citado artículo 203 del Reglamento, si este nuevo calendario no es presentado por **EL CONTRATISTA**, no se procederá al pago de la Valorización Mensual de Avance de Obra.

### **CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

El plazo de Elaboración del Expediente Técnico y ejecución de la obra, el equipamiento y montaje hasta la puesta en servicio, materia de la presente convocatoria, es de:

Plazo de Ejecución	Meses	Días Calendario
Estudio Definitivo	4	120
Ejecución de Obra	14	420
<b>Plazo Total</b>	<b>18</b>	<b>540</b>

El mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el artículo 176 del Reglamento, las cuales son:

- Que **LA ENTIDAD** notifique a **EL CONTRATISTA** quien es el **Supervisor**.
- Que **LA ENTIDAD** haya hecho entrega TOTAL o PARCIAL del terreno o lugar donde se ejecutará la obra, según corresponda.
- Que **LA ENTIDAD** provea el Calendario de Entrega de los Materiales e Insumos que, de acuerdo con las Bases, hubiera asumido como obligación.
- Que **LA ENTIDAD** haya hecho entrega del Expediente Técnico de la Obra completo, en caso este haya sido modificado con ocasión de la absolución de consultas y observaciones.
- Que **LA ENTIDAD** haya otorgado a **EL CONTRATISTA** el Adelanto Directo, en las condiciones y oportunidad establecidas en el artículo 181 del Reglamento.

Para iniciar la ejecución de una obra que requiera supervisión, puede designarse un inspector de obra o un equipo de inspectores siempre que se encuentre convocado el procedimiento de selección para contratar al supervisor. En dicho caso, solo puede mantenerse la participación del inspector o equipo de inspectores en tanto el monto de la valorización acumulada de la obra no supere el límite establecido por la Ley de Presupuesto del Sector Público para el año correspondiente.

El Gerente designado por **EL CONTRATISTA** y el Residente de Obra deberán iniciar sus actividades desde el inicio del plazo de ejecución del contrato, correspondiendo aplicar descuentos por ausencia del Residente de Obra.

Se precisa que el plazo para que **EL CONTRATISTA** solicite el Adelanto Directo, incluyendo la entrega de la documentación sustentatoria así como de la garantía correspondiente, no podrá exceder de los ocho (08) días calendarios contados desde el día siguiente de la fecha de suscripción del presente Contrato; caso contrario, la entrega del Adelanto Directo a **EL CONTRATISTA** no será considerada como condición válida para el inicio del cómputo del plazo de ejecución.

Cuando los alcances de los trabajos requieran intervención en instalaciones de terceros (concesionarios del servicio público de electricidad) o la intervención de terceros (COES), el plazo requerido para cumplir dichas exigencias, está comprendido en el Plazo de Ejecución de la Obra, por lo que **LA ENTIDAD** no reconocerá ampliaciones de plazos para la satisfacción de éstas. **EL CONTRATISTA** hará los mejores esfuerzos y utilizará los medios idóneos para su cumplimiento. Dicha disposición no será aplicable en caso se requieran trabajos que por su naturaleza consistan en ser prestaciones adicionales, cuya tramitación y eventual aprobación de ampliaciones de plazo serán tratados según el procedimiento correspondiente.

**EL CONTRATISTA** planeará y será responsable por los métodos de trabajo y la eficiencia de los equipos empleados en la ejecución de la obra, los que deberán asegurar un ritmo apropiado y calidad satisfactoria.

Durante la ejecución de la obra, **EL CONTRATISTA** está obligado a cumplir los plazos parciales establecidos en el Calendario Valorizado de Avance de Obra Vigente. En caso de producirse retraso injustificado se procederá de acuerdo al artículo 203 del Reglamento. El plazo de ejecución



sólo podrá ser sujeto de ampliación por las causales enumeradas en el artículo 197 del Reglamento.

La vigencia del presente contrato será a partir del día siguiente de la suscripción del documento que lo contiene hasta el consentimiento de la liquidación final de la obra y se efectúe el pago correspondiente.

#### **CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

El presente contrato está conformado por el documento que lo contiene, los documentos del procedimiento de selección que establezcan reglas definitivas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

#### **CLÁUSULA SÉPTIMA: 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] 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.

La devolución de la Garantía, se efectuará luego de consentida la Liquidación Final del Contrato.

Queda establecido que previamente **EL CONTRATISTA** debe de haber ejecutado el total de las prestaciones a su cargo a satisfacción de **LA ENTIDAD**, así como de haber realizado exitosamente la operación experimental de la Obra; después del cual, a requerimiento de **EL CONTRATISTA** le será devuelta.

#### **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 NOVENA: FIDEICOMISO DE ADELANTOS**

Para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de la obra, se constituirá un fideicomiso conforme a lo establecido en los artículos 184 y 185 del Reglamento. El procedimiento para la solicitud y entrega de los adelantos se rige por lo dispuesto en dichos artículos.

##### **ADELANTO DIRECTO**

**LA ENTIDAD** otorgará un (01) adelanto directo por el diez por ciento (10 %) del monto del contrato original.

##### **ADELANTO PARA MATERIALES O INSUMOS**

**LA ENTIDAD** otorgará adelantos para materiales o insumos por el veinte por ciento (20 %) del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales o insumos presentado por el contratista.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA: ASIGNACIÓN DE RIESGOS DEL CONTRATO DE OBRA**

La identificación, evaluación y planificación de la respuesta adecuada a un evento de riesgo, se tomó en cuenta qué parte está en mejor capacidad para administrar el riesgo, el cual se registró usando para tal efecto el "Formato N° 3: Formato para asignar riesgos" de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD.

Por tanto, la asignación de riesgos está ubicada en el estudio preliminar a nivel de perfil, específicamente en el Informe de Análisis de Riesgos del Proyecto- Gestión de Riesgo del Proyecto en Formatos de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD.

#### **CLÁUSULA UNDÉCIMA: DE LA MEDICIÓN DE CANTIDADES DE OBRA**

Las mediciones se realizarán únicamente para los trabajos ya efectuados y se harán de acuerdo a las unidades de medida estipuladas en cada caso.

Las Obras deberán medirse por partidas completas, tomando en consideración los metrados vigentes.

Los metrados vigentes son los indicados en el expediente técnico y la oferta de **EL CONTRATISTA**, así como los que resulten de los presupuestos adicionales y deductivos aprobados de conformidad con los artículos 205 y 206 del Reglamento de Contrataciones del Estado.

El **Supervisor** notificará a **EL CONTRATISTA**, o a su agente autorizado o representante con tres (3) días de anticipación para la medición de las obras. **EL CONTRATISTA** preparará todo lo necesario para poder realizarlas sin obstáculos y con la exactitud necesaria. Los gastos que demande la medición correrán por cuenta de **EL CONTRATISTA**.

Queda expresamente establecido que en tanto no sea aprobado el Expediente de Replanteo por parte del **Supervisor**, ni sean aprobadas los correspondientes presupuestos adicionales y deductivos, no procederá la valorización y pago de obras físicas. La valorización y pago de equipos y materiales estará limitado al 80% de metrado base.

#### **CLÁUSULA DUODÉCIMA: DE LAS MODIFICACIONES DE LA OBRA**

##### **12.1 OBRAS ADICIONALES Y REDUCCIONES**

Las prestaciones adicionales son aquellas no consideradas en el Expediente Técnico de Obra, ni en el contrato, cuya realización resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal y que da lugar a un presupuesto adicional.

De acuerdo a lo indicado en el numeral 34.4 del artículo 34 del Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones de Estado, las prestaciones adicionales pueden ser hasta por el quince por ciento (15%) del monto del contrato original, restándole los presupuestos deductivos vinculados, entendidos como aquellos derivados de las sustituciones de obra directamente relacionadas con las prestaciones adicionales de obra, siempre que ambas respondan a la finalidad del contrato original.

En los contratos de obra a precios unitarios, los presupuestos adicionales de obra se formulan con los precios del contrato y/o precios pactados y los gastos generales fijos y variables propios de la prestación adicional para lo cual debe realizarse el análisis correspondiente teniendo como base o referencia los análisis de los gastos generales del presupuesto original contratado. Asimismo, debe incluirse la utilidad del presupuesto ofertado y el Impuesto General a las Ventas correspondiente.

La necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra es anotada en el Cuaderno de Obra, sea por **EL CONTRATISTA** a través de su residente, o por el **Supervisor**. En un plazo máximo de cinco (5) días contados a partir del día siguiente de realizada la anotación, el **Supervisor** ratifica a **LA ENTIDAD** la anotación realizada, adjuntando un informe técnico que sustente su posición respecto de la necesidad de ejecutar la prestación adicional. Además, se requiere el detalle o sustento de la deficiencia del expediente técnico o del riesgo<sup>20</sup> que haya generado la necesidad de ejecutar la prestación adicional.

**EL CONTRATISTA** presenta el expediente técnico del adicional de obra, dentro de los quince (15) días siguientes a la anotación en el cuaderno de obra, siempre que el **Supervisor** haya ratificado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. De ser el caso, el **Supervisor** remite a **LA ENTIDAD** la conformidad sobre el expediente técnico de obra formulado por **EL**

<sup>20</sup> Se debe tener presente la regulación dispuesta por el numeral IX de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD, aprobado mediante Resolución N° 014-2017-OSCE/CD de fecha 09 de mayo de 2017, modificada por Resolución N° 018-2017-OSCE/CD de fecha 23 de mayo de 2017.

**CONTRATISTA** en el plazo de diez (10) días de presentado este último.

En el caso que el **Supervisor** emita la conformidad sobre el expediente técnico presentado por **EL CONTRATISTA**, **LA ENTIDAD** en un plazo de doce (12) días hábiles emite y notifica a **EL CONTRATISTA** la resolución mediante la que se pronuncia sobre la procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra. La demora de **LA ENTIDAD** en emitir y notificar esta resolución, puede ser causal de ampliación de plazo.

Cuando **LA ENTIDAD** decida autorizar la ejecución de la prestación adicional de obra, al momento de notificar la respectiva resolución a **EL CONTRATISTA**, también debe entregarle el expediente técnico de dicha prestación, debidamente aprobado.

El pago de los presupuestos adicionales aprobados se realiza mediante valorizaciones adicionales.

Cuando se apruebe la prestación adicional de obra, **EL CONTRATISTA** está obligado a ampliar el monto de la garantía de fiel cumplimiento, debiendo entregar la actualización del valor de la garantía correspondiente en el plazo máximo de ocho (8) días hábiles de ordenada la prestación adicional. Igualmente, cuando se apruebe la reducción de prestaciones, **EL CONTRATISTA** puede reducir el monto de dicha garantía.

Las prestaciones adicionales de obras cuyos montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, superen el quince por ciento (15%) del monto del contrato original, luego de ser aprobadas por el Titular de **LA ENTIDAD**, requieren previamente, para su ejecución y pago, la autorización expresa de la Contraloría General de la República. La determinación del referido porcentaje incluye los montos acumulados de los mayores metrados, en contratos a precios unitarios.

## 12.2 APROBACIÓN DE MODIFICACIÓN AL CONTRATO

Toda modificación en el valor del presente Contrato como consecuencia de prestaciones o trabajos adicionales o disminuciones o incrementos producidos como consecuencia de diferencia de metrados, ampliaciones de plazo, etc., deberá ser aprobada mediante la correspondiente Resolución, luego de lo cual se deberá de suscribir la cláusula adicional respectiva.

### CLÁUSULA DECIMO TERCERA: SUPERVISIÓN

**13.1** El control de la ejecución de las obras estará a cargo de un **Supervisor**, quien será designado por **LA ENTIDAD**, sin perjuicio del control e inspección que pueda ejercer directamente **LA ENTIDAD**.

**13.2 EL CONTRATISTA** se compromete a dar todas las facilidades necesarias para la Supervisión de la obra, permitiendo que, en cualquier momento, puedan hacerse las visitas, constataciones y controles.

**13.3 EL CONTRATISTA** deberá someterse al control del **Supervisor** en todo lo concerniente al aspecto técnico, económico y administrativo de la ejecución de la obra. En tal virtud, **EL CONTRATISTA** aceptará las instrucciones, órdenes e indicaciones dadas por el **Supervisor** en relación con la buena ejecución de los trabajos, calidad de los materiales utilizados y la suficiencia y eficiencia del personal y equipo para el desarrollo de la obra.

### CLÁUSULA DÉCIMO CUARTA: CONFORMIDAD DE LA OBRA

La conformidad de la obra será dada con la suscripción del Acta de Recepción de Obra.

### CLÁUSULA DÉCIMO QUINTA: DECLARACIÓN JURADA DE EL CONTRATISTA

**EL CONTRATISTA** declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

### CLÁUSULA DÉCIMO SEXTA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

Ni la suscripción del Acta de Recepción de Obra, ni el consentimiento de la liquidación del contrato de obra, enervan el derecho de **LA ENTIDAD** a reclamar, posteriormente, por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 del Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad de **EL CONTRATISTA** es de siete (07) años, contados a partir de la conformidad de la recepción total de la obra.

#### **CLÁUSULA DÉCIMO SÉPTIMA: 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:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto vigente}}{0.15 \times \text{Plazo vigente en días}}$$

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 del Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones del Estado.

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades en la ejecución de la obra:

Penalizaciones			
N°	Supuesto 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.	0,5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto.	Según informe del Supervisor de la obra
2	En caso <b>EL CONTRATISTA</b> 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 en obra.	Según informe del Supervisor de la obra
3	Si <b>EL CONTRATISTA</b> no instala la señalización respectiva para la delimitación de la zona de trabajo y/o el personal no cuenta con los Equipos de Protección Personal para la actividad.	0,50 UIT por cada infracción	Según informe del Supervisor de la obra
4	El Personal de <b>EL CONTRATISTA</b> no cumple con utilizar los equipos y herramientas e implementos de seguridad en la ejecución de la obra, incumple el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas.	0,5 UIT por cada trabajador y por cada día.	Según informe del Supervisor de la obra
5	El Ingeniero Residente de Obra no se encuentra injustificadamente, en la zona de obra.	1,0 UIT por cada día	Según informe del Supervisor de la obra
6	Los Ingenieros de Obra y/o Ingenieros Asistentes de Obra no se encuentran injustificadamente, en la zona de obra.	1,0 UIT por cada día	Según informe del Supervisor de la obra
7	Si <b>EL CONTRATISTA</b> no cumple con la entrega del Expediente Técnico Final Conforme a Obra, en el plazo	1,0 UIT por cada día de atraso	Según informe del Supervisor de la obra

Penalizaciones			
N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
	indicado en el contrato.		

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades en la elaboración del expediente técnico de la obra:

Penalizaciones			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal clave permanece menos de sesenta (30) días calendario o del íntegro del plazo de ejecución de la prestación, si este es menor a los sesenta (30) días calendario, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	Se aplicará a <b>EL CONTRATISTA</b> una penalidad de 0.5 UIT por cada día de ausencia del personal	Según informe de la Jefatura de Estudios de <b>LA ENTIDAD</b> .
2	En caso culmine la relación contractual entre el <b>CONTRATISTA</b> y el personal ofertado y <b>LA ENTIDAD</b> no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con la experiencia y calificaciones requeridas	Se aplicará a <b>EL CONTRATISTA</b> una penalidad de 0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe de la Jefatura de Estudios de <b>LA ENTIDAD</b> .
3	Por incumplimiento en la entrega de los informes contractuales en el plazo establecido en el contrato. Este incumplimiento dará lugar a la aplicación a <b>EL CONSULTOR</b> de una penalidad diaria por cada día de atraso.	Se aplicará a <b>EL CONTRATISTA</b> una penalidad de 0.5 UIT por cada día de atraso.	Según informe de la Jefatura de Estudios de <b>LA ENTIDAD</b> .

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

Estas penalidades se deducen de las valorizaciones o en la liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

La penalidad por mora y las otras penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, **LA ENTIDAD** puede resolver el contrato por incumplimiento.

Estas penalidades serán deducidas, en este orden, de los pagos a cuenta, del pago final o en la liquidación final; o si fuera insuficiente, se cobrará con cargo a la Garantía de Fiel Cumplimiento a que se refiere la Cláusula Séptima del presente Contrato, sin perjuicio de que **LA ENTIDAD** exija el resarcimiento de los daños y perjuicios mediante la acción legal correspondiente.

#### **CLÁUSULA DÉCIMO OCTAVA: AMPLIACIÓN DE PLAZO**

De acuerdo con el artículo 198 del Reglamento, para que proceda una ampliación de plazo de conformidad con lo establecido en el artículo 197 del citado Reglamento, **EL CONTRATISTA**, por intermedio de su representante, debe anotar en el Cuaderno de Obra, el inicio y el final de las circunstancias que a su criterio determinen ampliación de plazo y de ser el caso, el detalle del riesgo<sup>21</sup> no previsto, señalando su efecto y los hitos afectados no cumplidos. Tratándose de mayores metros en contratos a precios unitarios, el representante anota en el cuaderno de obra el inicio de la causal, luego de la conformidad emitida por el **Supervisor**, y el final de esta a la culminación de los trabajos. Dentro de los quince (15) días siguientes de concluida la circunstancia invocada, **EL CONTRATISTA** o su representante legal solicita, cuantifica y sustenta su solicitud de

<sup>21</sup> Se debe tener presente la regulación dispuesta por el numeral IX de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD, aprobado mediante Resolución N° 014-2017-OSCE/CD de fecha 09 de mayo de 2017, modificada por Resolución N° 018-2017-OSCE/CD de fecha 23 de mayo de 2017.



ampliación de plazo ante el **Supervisor**, con copia a **LA ENTIDAD**, siempre que la demora afecte la ruta crítica del programa de ejecución de obra vigente.

El **Supervisor** emite un informe que sustenta técnicamente su opinión sobre la solicitud de ampliación de plazo y lo remite a **LA ENTIDAD** y a **EL CONTRATISTA** en un plazo no mayor de cinco (05) días hábiles, contados desde el día siguiente de presentada la solicitud. **LA ENTIDAD** resuelve sobre dicha ampliación y notifica su decisión a **EL CONTRATISTA** en un plazo máximo de quince (15) días hábiles, contados desde el día siguiente de la recepción del indicado informe o del vencimiento del plazo, bajo responsabilidad. De no emitirse pronunciamiento alguno dentro del plazo señalado, se tiene por aprobado lo indicado por el **Supervisor** en su informe.

En caso el **Supervisor** no emita el informe al que se refiere el párrafo anterior, **LA ENTIDAD** resuelve sobre la ampliación solicitada y notifica su decisión a **EL CONTRATISTA** en un plazo máximo de quince (15) días hábiles, contados desde el vencimiento del plazo previsto para el **Supervisor**, bajo responsabilidad.

Si dentro del plazo de veinte (20) días hábiles de presentada la solicitud, **LA ENTIDAD** no se pronuncia y no existe opinión del **Supervisor**, se considera ampliado el plazo solicitado por **EL CONTRATISTA**.

Cuando las ampliaciones se sustenten en causales que no correspondan a un mismo periodo de tiempo, sea este parcial o total, cada solicitud de ampliación de plazo debe tramitarse y resolverse independientemente.

Cuando se trate de circunstancias que no tengan fecha prevista de conclusión, hecho que es debidamente acreditado y sustentado por **EL CONTRATISTA**, y no se haya suspendido el plazo de ejecución contractual, **EL CONTRATISTA** puede solicitar y **LA ENTIDAD** otorgar ampliaciones de plazo parciales, a fin de permitir que **EL CONTRATISTA** valore los gastos generales por dicha ampliación parcial, para cuyo efecto se sigue el procedimiento antes señalado.

La ampliación de plazo obliga a **EL CONTRATISTA**, como condición para el pago de los mayores gastos generales, a presentar al **Supervisor** la programación CPM que corresponda y su respectivo Calendario de Avance de Obra Valorizado actualizado y la programación CPM correspondiente, la lista de hitos no cumplidos, y de ser el caso, el detalle del riesgo acaecido, su asignación así como su impacto considerando para ello sólo las partidas que se han visto afectadas<sup>22</sup> y en armonía con la ampliación de plazo concedida, en un plazo que no puede exceder de siete (07) días contados a partir del día siguiente de la fecha de notificación a **EL CONTRATISTA** de la Resolución que aprueba la ampliación de plazo. El **Supervisor** debe elevarlos a **LA ENTIDAD**, con los reajustes que puedan concordarse con **EL CONTRATISTA**, en un plazo máximo de siete (07) días, contados a partir del día siguiente de la recepción del nuevo calendario presentado por **EL CONTRATISTA**. En un plazo no mayor de siete (07) días, contados a partir del día siguiente de la recepción del informe del **Supervisor**, **LA ENTIDAD** debe pronunciarse sobre dicho calendario, el mismo que, una vez aprobado, reemplaza en todos sus efectos al anterior. De no pronunciarse **LA ENTIDAD** en el plazo señalado, se tiene por aprobado el calendario elevado por el **Supervisor**.

Cualquier controversia relacionada con las solicitudes de ampliación de plazo puede ser sometida a arbitraje dentro de los treinta (30) días hábiles posteriores a la fecha en que **LA ENTIDAD** debió notificar su decisión o de la notificación de la denegatoria, total o parcial, de la solicitud formulada.

Sólo cuando la ampliación de plazo sea generada por la paralización total de la obra por causas ajenas a la voluntad de **EL CONTRATISTA**, da lugar al pago de mayores gastos generales variables debidamente acreditados, de aquellos conceptos que forman parte de la estructura de gastos generales variables de la oferta económica de **EL CONTRATISTA**.

El gasto general variable diario se calcula dividiendo los gastos generales variables ofertados entre el número de días del plazo contractual original, ajustado por el coeficiente “Ip/Io”, en donde “Ip” es el Índice General de Precios al Consumidor (Código 39) aprobado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI correspondiente al mes calendario en que ocurre la causal de ampliación del plazo contractual, e “Io” es el mismo índice de precios correspondiente al mes del valor referencial.

No se considerará como causa de fuerza mayor el mal tiempo que sea común en el área donde se realiza la obra, salvo para el caso de trabajos en superficie, cuando las precipitaciones pluviales registradas por el SENAMHI o entidad similar en la zona de la obra superen el 50% del promedio de

<sup>22</sup> Se debe tener presente la regulación dispuesta por el numeral IX de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD, aprobado mediante Resolución N° 014-2017-OSCE/CD de fecha 09 de mayo de 2017, modificada por Resolución N° 018-2017-OSCE/CD de fecha 23 de mayo de 2017.



los últimos diez años, o en caso de que a criterio del **Supervisor** perjudique el avance de la Obra, retrasando la ruta crítica.

## **CLÁUSULA DÉCIMO NOVENA: DE LAS RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DE LAS PARTES**

### **19.1 OBLIGACIONES DE EL CONTRATISTA**

**EL CONTRATISTA** tendrá las siguientes obligaciones y responsabilidades específicas:

#### **19.1.1 No podrá Ceder, Transferir o Subrogar el Contrato**

**EL CONTRATISTA**, bajo ningún título, podrá ceder, transferir o subrogar, total o parcialmente el presente Contrato, los trabajos de la obra, sin el previo consentimiento y autorización escrita de **LA ENTIDAD**. En caso de autorizarse la subcontratación de una parte de los trabajos, **EL CONTRATISTA** será directa y exclusivamente responsable por la calidad y perfección de ellos, así como también por todos los actos y omisiones de los subcontratistas y de todas las personas empleadas en la obra.

**EL CONTRATISTA** podrá subcontratar partes o secciones integrales de la Obra, previa aprobación de **LA ENTIDAD** de acuerdo a lo establecido en el artículo 147 del Reglamento.

Ningún subcontrato o intervención de terceras personas, relevará a **EL CONTRATISTA** de sus obligaciones y responsabilidades emergentes del presente Contrato.

#### **19.1.2 Revisión del Expediente Técnico de Obra**

**EL CONTRATISTA** y sus representantes en la obra, están obligados a conocer minuciosamente los planos, instrucciones, costos y especificaciones técnicas.

Dentro de los treinta (30) días calendario del inicio del plazo de ejecución de obra, **EL CONTRATISTA** presenta al supervisor o inspector de obra, un informe técnico de revisión del expediente técnico de obra, que incluya entre otros, las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta. El Supervisor dentro del plazo de diez (10) días calendario, eleva el informe técnico de revisión del expediente técnico de obra a **LA ENTIDAD**, con copia a **EL CONTRATISTA**, adjuntando su evaluación, pronunciamiento y verificaciones propias realizadas como supervisión.

#### **19.1.3 Suministro de Equipos, Materiales y Mano de Obra**

**EL CONTRATISTA** se obliga a suministrar el equipo, materiales, así como la mano de obra exigibles, de acuerdo a los documentos de la selección y a su Oferta, y todo lo necesario para la conclusión satisfactoria de la obra.

#### **19.1.4 Ingeniero Residente de Obra**

El Ingeniero Residente de Obra será el responsable de la dirección técnica de la ejecución de la obra; y, como tal, deberá estar permanentemente en ella.

Las decisiones adoptadas por el referido profesional tendrán validez, no pudiendo ser enervadas por otra persona o autoridad propia de **EL CONTRATISTA**.

#### **19.1.5 Reemplazo de Personal**

Queda acordado que cualquier reemplazo de personal que efectúe **EL CONTRATISTA** deberá contar previamente con la aprobación de la Administración del Contrato, sin perjuicio del derecho de **LA ENTIDAD** de solicitar la sustitución del personal que a su juicio resulte incompetente.

Por lo antes indicado, el reemplazo del personal de **EL CONTRATISTA** quedará autorizado con la recepción del Oficio de aprobación suscrito por el Administrador del Contrato, sin que haya necesidad de la emisión de una Cláusula Adicional que formalice dicho reemplazo.

La sustitución del personal sólo procederá en el caso que el profesional reemplazante reúna las calificaciones iguales o superiores a las del profesional originalmente propuesto, según los puntajes obtenidos en el procedimiento de selección y lo establecido en las Bases.

#### **19.1.6 Custodia de los Materiales, Equipos y Trabajos Terminados**

**EL CONTRATISTA** custodiará todos los materiales, equipo y todo trabajo terminado o no terminado hasta la Recepción de la obra por **LA ENTIDAD**.

#### **19.1.7 Instalación de Letreros**

**EL CONTRATISTA** instalará letreros informativos en el terreno de construcción, cuya cantidad se encuentra determinada dentro del Presupuesto de la Obra. El letrero tendrá las dimensiones de por lo menos 3.60 x 7.20 metros, colocados a 1.75 metros del nivel del suelo, pintado de acuerdo al modelo proporcionado por el **Supervisor**.

Los lugares de ubicación serán indicados por el **Supervisor**. Dentro del letrero en la parte correspondiente, deberá destacarse claramente que la presente obra **es financiada con los recursos que se mencionan en el Contrato, detallándolos.**

**EL CONTRATISTA** deberá tener colocados los letreros de obra, dentro de los quince (15) días de la orden de iniciación de los trabajos.

#### **19.1.8 Fallas o Defectos percibidos por EL CONTRATISTA y Subsanación de Deficiencias**

De observar **EL CONTRATISTA**, después de la suscripción del contrato, fallas o defectos en cualquier especificación que **LA ENTIDAD** le hubiere proporcionado, deberá comunicárselo a ésta de inmediato.

**LA ENTIDAD** evaluará las observaciones formuladas por **EL CONTRATISTA** y se pronunciará sobre ellas dentro del plazo de siete (07) días hábiles. Si **LA ENTIDAD** acoge las observaciones y si éstas se refieren a obras y el plazo de ejecución ha comenzado a regir, dicho plazo será prorrogado por el tiempo en que resulte afectado el calendario de ejecución de la obra, con reconocimiento de los gastos generales.

En caso de que las observaciones no fuesen admitidas, **LA ENTIDAD** hará la correspondiente comunicación para que **EL CONTRATISTA** continúe la prestación del objeto del contrato, bajo responsabilidad de la primera respecto a las mencionadas observaciones.

Por lo antes indicado, **EL CONTRATISTA** no podrá entregar obra defectuosa o mal ejecutada aduciendo defectos, errores u omisiones en los planos o especificaciones técnicas, debiendo el trabajo erróneo o defectuoso ser subsanado y enmendado por su exclusiva cuenta. Cuando **EL CONTRATISTA** incurra en negligencia durante la ejecución de los trabajos o no efectúe la corrección de los mismos dentro del tercer día calendario de recibida la orden correspondiente, el **Supervisor** podrá proceder a hacer subsanar las deficiencias observadas con cargo y a cuenta de **EL CONTRATISTA**, deduciendo su costo de las Valorizaciones Mensuales de Avance de Obra o de la Liquidación Final, según corresponda, haciendo pasible a **EL CONTRATISTA** del pago de las penalidades por demora en la proporción establecida en la Cláusula Décimo Séptima de este Contrato.

#### **19.1.9 Medios de Seguridad**

**EL CONTRATISTA** mantendrá permanentemente barreras, letreros, luces y señalización adecuadas y en general todo medio de seguridad para el acceso de peatones y vehículos a los lugares de la obra, para prevenir a terceros del riesgo de accidentes. Dichos elementos serán retirados por **EL CONTRATISTA** a la terminación de la obra.

El personal de **EL CONTRATISTA**, según su función, deberá contar con los implementos de seguridad requeridos en cumplimiento a la Ley N° 29783 – Ley de Seguridad y Salud

en el Trabajo y el Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo con electricidad, aprobado vía Resolución Ministerial N° 111-2013-MEM/DM y sus modificaciones.

**EL CONTRATISTA** presentará al **Supervisor** los planes de seguridad de la obra ajustados a los procedimientos establecidos por la Ley N° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo del 26/07/11, por el “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con electricidad”, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 111-2013-MEM/DM. El **Supervisor** verificará en todo momento su eficacia, dictando órdenes de suspensión de las operaciones o trabajos que entrañen peligro para las personas y/o instalaciones, autorizando su prosecución cuando **EL CONTRATISTA** haya adoptado todas las medidas de seguridad aconsejables, incluyendo las que se refieren a materiales explosivos y/o tóxicos. Adicionalmente el **Supervisor** evaluará los accidentes de trabajo y hechos que ocasionen perjuicios y daños al personal, a las instalaciones o a terceros; informando del hecho a **LA ENTIDAD**.

#### **19.1.10 Protección de las Propiedades Adyacentes**

**EL CONTRATISTA** protegerá de posibles daños a las propiedades adyacentes a la obra, si las hubiera. En caso de que éstos se produzcan, deberán ser resarcidos bajo su exclusiva responsabilidad, debiendo indemnizar a los propietarios vecinos afectados por daños causados por las obras de **EL CONTRATISTA** y por toda lesión causada a terceras personas como resultado de sus trabajos.

#### **19.1.11 Reparación de Daños**

**EL CONTRATISTA** precautelaré de daños a cañerías, árboles, conductores, cables de instalación eléctrica y otras instalaciones de servicio, debiendo reparar cualquier daño o defecto por su propia cuenta y riesgo.

#### **19.1.12 Cumplimiento de la Legislación Laboral, Municipal y Social Vigente**

**EL CONTRATISTA** cumplirá estrictamente con la legislación laboral, municipal y social vigente en la República del Perú y será también responsable de dicho cumplimiento por parte de los subcontratistas que pudiera contratar.

Los tributos y gravámenes que correspondan a **EL CONTRATISTA**, así como las responsabilidades de carácter laboral y por el pago de las aportaciones sociales de su personal, se regularán por las normas sobre la materia. Asimismo, **EL CONTRATISTA** deberá presentar la declaración jurada de contar con el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo de sus trabajadores asignados a la Obra, caso contrario no se dará pase al trámite del pago de sus valorizaciones.

**EL CONTRATISTA** será responsable y deberá mantener a **LA ENTIDAD** liberado contra cualquier multa o penalidad de cualquier tipo o naturaleza que fuera impuesta por causa del incumplimiento o infracción de la legislación laboral, municipal o social.

#### **19.1.13 Trámite de Constitución de Derechos de Servidumbre**

**EL CONTRATISTA** realizará la gestión para la constitución del derecho de servidumbre, de acuerdo con lo previsto en el artículo 17 de la Ley N° 28749, Ley General de Electrificación Rural, y los artículos 60 y siguientes de su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 018-2020-EM. La gestión para la constitución de derecho de servidumbre incluirá la valorización, trámite y pago de la compensación e indemnización, en caso de que corresponda, de las áreas involucradas en el Proyecto. La gestión y los costos financieros que demande este trámite, están considerados dentro de la propuesta de **EL CONTRATISTA**.

Los pagos a efectuarse por concepto de imposición de servidumbres serán efectuados por **EL CONTRATISTA** y reembolsados por **LA ENTIDAD** en un plazo máximo de quince (15) días, a partir de su presentación a **LA ENTIDAD**, debidamente aprobado por la **Supervisión**.

La imposición de la servidumbre será realizada durante la etapa de replanteo de obra, debiendo ser aprobada por la **Supervisión** y presentada a **LA ENTIDAD** para su conformidad y su posterior reembolso.

**EL CONTRATISTA** deberá, asimismo, cumplir las demás obligaciones y responsabilidades que se establecen en el presente Contrato.

## 19.2 OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD

**LA ENTIDAD** deberá cumplir con todas las obligaciones y responsabilidades que se establecen en el presente Contrato.

**19.3** Cuando una de las partes no ejecute injustificadamente las obligaciones asumidas, debe resarcir a la otra parte por 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 VIGÉSIMA: DE LOS SEGUROS

Dentro de los quince (15) días calendario de iniciado el plazo de ejecución de la obra, **EL CONTRATISTA** deberá presentar a **LA ENTIDAD**:

- Declaración Jurada de tener vigente y pagado un Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, Pensiones y Salud, que incluya a todos los trabajadores asignados a la obra en concordancia con lo dispuesto en la Ley 26790 y en el Decreto Supremo N° 003-98-SA.
- Declaración jurada de mantener vigente, el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, Pensiones y Salud, hasta la fecha de Recepción de la Obra, vigencia que deberá mantenerse en relación al personal que se encuentre laborando en obra durante el período de prueba, garantía y/o levantamiento de observaciones, así como durante la operación experimental.

## CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: DE LA RECEPCIÓN DE LA OBRA

### 21.1 SOLICITUD DE RECEPCIÓN DE LA OBRA Y DESIGNACIÓN DEL COMITÉ DE RECEPCIÓN

La recepción de la obra se sujetará a lo establecido en el artículo 208 del Reglamento.

En la fecha de la culminación de la obra, el residente anota tal hecho en el Cuaderno de Obras y solicita la recepción de la misma. El **Supervisor**, en un plazo no mayor de cinco (05) días posteriores a la anotación señalada, corrobora el fiel cumplimiento de lo establecido en los planos, especificaciones técnicas y calidad, de encontrarlo conforme anota en el cuaderno de obra y emite el certificado de conformidad técnica, que detalla las metas del proyecto y precisa que la obra cumple lo establecido en el expediente técnico de obra y las modificaciones aprobadas por **LA ENTIDAD**, remitiéndolo a esta dentro de dicho plazo. De no constatar la culminación de la obra anota en el cuaderno de obra dicha circunstancia y comunica a **LA ENTIDAD**, en el mismo plazo.

Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la recepción del certificado de conformidad técnica, **LA ENTIDAD** designa un comité de recepción. El comité está integrado, cuando menos, por un representante de **LA ENTIDAD**, necesariamente ingeniero.

### 21.2 REALIZACIÓN DE LA RECEPCIÓN DE LA OBRA

Bajo responsabilidad del Titular de **LA ENTIDAD**, en un plazo no mayor de veinte (20) días siguientes de realizada su designación, el comité de recepción junto a **EL CONTRATISTA** y al **Supervisor** verifican el funcionamiento u operatividad de la infraestructura culminada y las instalaciones y equipos en caso corresponda. De ser el caso dispone las pruebas operativas que

sean necesarias.

Para cumplir con su cometido, el día que el Comité se constituya a obra o antes, **EL CONTRATISTA** debe presentar un Informe de Revisión Final (Compuesto por Ficha Técnica, Planos y Protocolos de Pruebas que muestren la correcta terminación de la obra) efectuada conjuntamente con el **Supervisor**. De no presentarse este informe, el Comité de Recepción efectuará sus labores en base al Informe de Fin de Obra del **Supervisor**.

Asimismo, al concluir la obra, en un plazo de treinta (30) días calendario después de la recepción de la obra, **EL CONTRATISTA** debe editar y entregar al **Supervisor**, en original, tres (3) copias, y en medio magnético, el **Expediente Técnico Final Conforme a Obra**, el mismo que será revisado por el **Supervisor** en el plazo de diez (10) días calendario. En caso que el Expediente **no sea encontrado conforme** por el **Supervisor**, éste comunicará sobre dichas observaciones a **EL CONTRATISTA**, el que, en un plazo máximo de cinco (05) días calendario posteriores a dicha comunicación, subsanará las observaciones.

De excederse el plazo que tiene el **Supervisor** para la revisión del Expediente y comunicar sus observaciones, no significará que se encuentre conforme, por lo que **EL CONTRATISTA** continuará obligado a la subsanación correspondiente en el plazo establecido en el párrafo anterior.

Una vez que el Supervisor encuentre conforme el Expediente, luego de la subsanación de las observaciones, **EL CONTRATISTA** hará entrega del original, tres (3) copias, y del medio magnético respectivos con las modificaciones pertinentes.

### 21.3 SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA

Si la obra, a juicio del **Supervisor** y del Comité de Recepción se halla correctamente ejecutada conforme a los planos, especificaciones técnicas, así como a las anotaciones en el Cuaderno de Obras, y después de las pruebas que sean necesarias para comprobar el correcto funcionamiento de las instalaciones y equipos, al no encontrarse observaciones, se procede a la recepción de la obra, y se considera concluida en la fecha anotada por **EL CONTRATISTA** en el Cuaderno de Obra. El Acta de Recepción debe ser suscrita por los miembros del Comité, el **Supervisor** y **EL CONTRATISTA** y su Residente.

Asimismo, en el Acta de Recepción de la Obra se fijará la fecha de inicio del periodo de Operación Experimental y se indicará claramente el estado final del montaje, haciéndose constar todos los trabajos de corrección o complementación que **EL CONTRATISTA** debe ejecutar durante el período de operación experimental y Garantía. La fecha de esta recepción servirá para efectos del cómputo del plazo del Período de Operación Experimental.

### 21.4 DEFICIENCIAS Y/U OBSERVACIONES

De existir observaciones, estas se consignan en un Acta o Pliego de Observaciones y no se recibe la obra. **EL CONTRATISTA** dispone de un décimo (1/10) del plazo de ejecución vigente de la obra o cuarenta y cinco (45) días, el que resulte menor para subsanar las observaciones, plazo que se computa a partir de la fecha de suscripción del Acta o Pliego. Las prestaciones que se ejecuten en dicho periodo como consecuencia de observaciones no dan derecho al pago de ningún concepto a favor de **EL CONTRATISTA**, el **Supervisor** ni a la aplicación de penalidad alguna.

Realizadas las prestaciones para el levantamiento de las observaciones, **EL CONTRATISTA** solicita nuevamente la recepción de la obra mediante anotación en el cuaderno de obra, lo cual es verificado por el **Supervisor** e informado a **LA ENTIDAD**, en el plazo de tres (3) días siguientes de la anotación. El comité de recepción junto con **EL CONTRATISTA** se constituye en la obra dentro de los siete (7) días siguientes de recibido el informe del **Supervisor**. La comprobación que realiza se sujeta a verificar la subsanación de las observaciones formuladas en el Pliego, no pudiendo formular nuevas observaciones.

De haberse subsanado las observaciones a conformidad del Comité de Recepción, se suscribirá el Acta de Recepción de Obra.

En caso **EL CONTRATISTA** o el comité de recepción no estuviese conforme con las



observaciones o la subsanación, según corresponda, anota la discrepancia en el acta respectiva. El comité de recepción eleva al Titular de **LA ENTIDAD** todo lo actuado con un informe sustentado de sus observaciones en un plazo máximo de cinco (5) días. **LA ENTIDAD** se pronuncia sobre dichas observaciones en igual plazo.

De persistir la discrepancia, esta puede ser sometida a arbitraje, dentro de los treinta (30) días hábiles posteriores al pronunciamiento de **LA ENTIDAD** o al vencimiento del plazo en que este debió realizarse.

Si vencido el cincuenta por ciento (50%) del plazo establecido para la subsanación, el **Supervisor** verifica que no se ha dado inicio a los trabajos correspondientes, salvo circunstancias justificadas debidamente acreditadas por **EL CONTRATISTA**, informa de inmediato a **LA ENTIDAD** quien da por vencido dicho plazo y notifica ello al **CONTRATISTA**. A partir del día siguiente de la mencionada notificación **LA ENTIDAD** asume la subsanación de las observaciones con cargo a las valorizaciones pendientes de pago o de acuerdo al procedimiento que se establece en la Directiva que se apruebe conforme a lo que dispone el numeral 204.3 del artículo 204 del Reglamento.

Todo retraso en la subsanación de las observaciones que exceda del plazo otorgado, se considera como demora, para lo cual se aplica la penalidad por mora señalada en la Cláusula Décimo Séptima, y puede dar lugar a que **LA ENTIDAD** resuelva el contrato por incumplimiento. Las penalidades a que se refiere el presente artículo pueden ser aplicadas hasta el tope señalado en la Ley, el Reglamento o el contrato según corresponda.

Si por causas ajenas a **EL CONTRATISTA** la recepción de la obra se retrasa, superando los plazos establecidos en el artículo 208 del Reglamento, el lapso de la demora se adicionará al plazo de ejecución de la misma y se reconoce a **EL CONTRATISTA** los gastos generales debidamente acreditados, en que se hubiese incurrido durante la demora.

Si en el proceso de verificación de la subsanación de las observaciones, el Comité de Recepción constata la existencia de vicios o defectos distintos a las observaciones antes formuladas, sin perjuicio de suscribir el Acta de Recepción de Obra, informa a **LA ENTIDAD** para que ésta solicite por escrito a **EL CONTRATISTA** las subsanaciones del caso, siempre que constituyan vicios ocultos.

## **21.5 PERÍODO DE OPERACIÓN EXPERIMENTAL**

Es un período durante el cual, **EL CONTRATISTA** mantendrá personal técnico en obra para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos y corregir los defectos y/u observaciones que se hubieran presentado en la fecha de Recepción de la Obra o durante este período y se proceda a la transferencia a la Empresa Concesionaria, de ser el caso. **EL CONTRATISTA** será el responsable de la totalidad de los costos que demande la operación experimental los mismos que deberá considerar dentro de sus gastos generales.

Comprende un período de treinta (30) días calendarios, cuya fecha de inicio será fijada en el Acta de Recepción de la Obra la cual no excederá de treinta (30) días calendario contado desde la suscripción de dicha Acta.

### **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: PERÍODO DE OPERACIÓN EXPERIMENTAL**

Es un período durante el cual, **EL CONTRATISTA** mantendrá personal técnico en obra para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos y corregir los defectos y/u observaciones que se hubieran presentado en la fecha de Recepción de la Obra o durante este período y se proceda a la transferencia a la Empresa Concesionaria, de ser el caso. **EL CONTRATISTA** será el responsable de la totalidad de los costos que demande la operación experimental los mismos que deberá considerar dentro de sus gastos generales.

Comprende un período de treinta (30) días calendarios, cuya fecha de inicio será fijada en el Acta de Recepción de la Obra la cual no excederá de treinta (30) días calendario contado desde la suscripción de dicha Acta.

### **CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA: DE LA LIQUIDACIÓN FINAL**



La Liquidación de la Obra se sujetará a lo establecido en los artículos 209, 210 y 211 del Reglamento.

### 23.1 PRESENTACIÓN DE LA VALORIZACIÓN DE LIQUIDACIÓN FINAL

**EL CONTRATISTA** presenta la liquidación debidamente sustentada con la documentación y cálculos detallados, dentro de un plazo de sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra o de que la última controversia haya sido resuelta y consentida. Dentro de los sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra, el **Supervisor** presenta a **LA ENTIDAD** sus propios cálculos, excluyendo aquellos que se encuentran sometidos a un medio de solución de controversias.

Con la liquidación se entregará a **LA ENTIDAD** los documentos de Declaratoria de Fábrica o la Memoria Descriptiva valorizada, según sea el caso.

Dentro del plazo de sesenta (60) días de recibida la liquidación formulada por **EL CONTRATISTA**, **LA ENTIDAD** se pronuncia con cálculos detallados, ya sea aprobando, observando, o elaborando otra, notificando al **CONTRATISTA** para que este se pronuncie dentro de los quince (15) días siguientes.

En caso **EL CONTRATISTA** no presente la liquidación en el plazo previsto, **LA ENTIDAD** ordena al **Supervisor** la elaboración de la liquidación debidamente sustentada en el plazo previsto en el numeral 209.1 del Reglamento, siendo los gastos a cargo del **CONTRATISTA**. **LA ENTIDAD** notifica la liquidación al **CONTRATISTA** para que éste se pronuncie dentro de los quince (15) días siguientes.

La Liquidación queda consentida o aprobada, según corresponda, cuando, practicada por una de las partes, no es observada por la otra dentro del plazo establecido.

Cuando una de las partes observe la liquidación presentada por la otra, ésta se pronuncia dentro de los quince (15) días de haber recibido la observación; de no hacerlo, se considera aprobada o consentida, según corresponda, la liquidación con las observaciones formuladas.

En el caso que una de las partes no acoja las observaciones formuladas por la otra, aquella lo manifiesta por escrito dentro del plazo previsto en el párrafo anterior. En tal supuesto, la parte que no acoge las observaciones solicita, dentro del plazo de treinta (30) días hábiles, el sometimiento de esta controversia a arbitraje, vencido el plazo se considera consentida o aprobada, según corresponda, la liquidación con las observaciones formuladas.

Toda discrepancia respecto a la liquidación, incluso las controversias relativas a su consentimiento o al incumplimiento de los pagos que resulten de la misma, se resuelve según las disposiciones previstas para la solución de controversias establecidas en la Ley y en el Reglamento, sin perjuicio del cobro de la parte no controvertida.

Las controversias en relación a los pagos que **LA ENTIDAD** debe efectuar a **EL CONTRATISTA** podrán ser sometidas a arbitraje dentro del plazo de treinta (30) días hábiles siguiente de vencido el plazo para hacer efectivo el pago de acuerdo a lo previsto en el contrato.

La liquidación de la obra se practicará con los precios unitarios, gastos generales y utilidad ofertados. Y, de ser el caso, los aprobados durante la ejecución del Contrato. Asimismo, no se procederá a la liquidación mientras existan controversias pendientes de resolver.

Luego de haber quedado consentida la liquidación y efectuado el pago que corresponda, culmina definitivamente la vigencia del contrato y se cierra el expediente respectivo.

Las discrepancias en relación a defectos o vicios ocultos, deben ser sometidas a arbitraje. En dicho caso el plazo de caducidad se computará a partir de la recepción de la obra por **LA ENTIDAD** hasta treinta (30) días hábiles posteriores al vencimiento del plazo de responsabilidad de **EL CONTRATISTA** previsto en el contrato.

### 23.2 DECLARATORIA DE FÁBRICA

Con la liquidación, **EL CONTRATISTA** debe entregar a **LA ENTIDAD** los planos post construcción y la minuta de Declaratoria de Fábrica o la Memoria Descriptiva Valorizada, según sea el caso. Si no se cumple con esta obligación, **LA ENTIDAD** la elaborará por cuenta y costo de **EL CONTRATISTA**. A estos documentos se acompañará, cuando corresponda, la declaración jurada del **Supervisor** de haber observado las disposiciones legales y municipales para la construcción de la obra, así como las licencias, autorizaciones y permisos. La entrega de dichos documentos constituye, además de una condición para el pago del monto de la liquidación a favor de **EL CONTRATISTA**, una obligación contractual a su cargo.

### 23.3 DESCUENTOS PREVIOS AL PAGO DE LA LIQUIDACIÓN FINAL

Previo al pago de la Valorización de Liquidación Final, se descontarán del importe del mismo, los siguientes conceptos:

- a) Sumas anteriores ya pagadas en las planillas o Valorizaciones Mensuales de Avance de Obra.
- b) Reposición por daños atribuidos a **EL CONTRATISTA**, si hubiera.
- c) El porcentaje correspondiente a la recuperación de los adelantos, si hubiera saldos pendientes.
- d) Las multas y penalidades, si hubiera.

### 23.4 APROBACIÓN DE LA LIQUIDACIÓN FINAL DEL CONTRATO

La Liquidación Final del Contrato se aprobará por Resolución del Director General de la Dirección General de Electrificación Rural. El procesamiento de la liquidación seguirá el procedimiento establecido en el artículo 209 del Reglamento.

El pago del saldo a favor de **EL CONTRATISTA** resultante de la Liquidación Final se efectuará una vez aprobada dicha liquidación mediante la Resolución Directoral correspondiente.

La Liquidación Final del Contrato se aprobará por Resolución de **LA ENTIDAD**.

### CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA: DE LA SUSPENSIÓN DE LOS TRABAJOS

El **Supervisor** podrá ordenar la suspensión temporal de la obra por condiciones meteorológicas excepcionalmente desfavorables o por salvaguardar la seguridad de la obra, o si se presentasen causas de caso fortuito o fuerza mayor.

Cuando el trabajo fuera totalmente suspendido por más de tres (03) días calendario, por orden del **Supervisor** o de **LA ENTIDAD** el número de días en que los trabajos se encuentren suspendidos se añadirán al plazo del contrato, siempre que dicha suspensión no sea motivada por negligencia u omisión de **EL CONTRATISTA**.

Si los trabajos se suspenden por negligencia de **EL CONTRATISTA** en observar y cumplir correctamente las condiciones de seguridad para el personal o para terceros, o por incumplimiento de las órdenes dadas por el **Supervisor**, o por inobservancia de las prescripciones del contrato, el tiempo que los trabajos permanezcan suspendidos no será añadido al plazo de entrega de la OBRA, ni corresponderá pago alguno por el mantenimiento de la misma.

### CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

#### 25.1 RESOLUCIÓN POR LA ENTIDAD

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con los artículos 32, numeral 32.3, literal d), y 36 del Texto Único Ordenado de la Ley; y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, **LA ENTIDAD** procederá de acuerdo a lo establecido en los artículos 165 y 207 del Reglamento del Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones del Estado.

**LA ENTIDAD** puede resolver el contrato, de conformidad con el artículo 164 del Reglamento de la Ley de contrataciones del Estado, en los casos en que **EL CONTRATISTA**:

- a) Incumpla injustificadamente obligaciones contractuales, legales o reglamentarias a su cargo, pese a haber sido requerido para ello;
- b) Haya llegado a acumular el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo; o
- c) Paralice o reduzca injustificadamente la ejecución de la prestación, pese a haber sido requerido para corregir tal situación.

Para proceder a la resolución del Contrato se seguirá el procedimiento establecido en los artículos 165 y 207 del Reglamento.

En este supuesto, se ejecutarán las garantías que **EL CONTRATISTA** hubiera otorgado, de conformidad con el artículo 155 del Reglamento, sin perjuicio de la indemnización por daños y perjuicios ulteriores que se le pueda exigir.

Sin perjuicio de la indemnización por daño ulterior, las sanciones administrativas y pecuniarias que pudieran aplicarse a **EL CONTRATISTA**, no lo eximen de cumplir con las demás obligaciones pactadas, ni lo eximen de las responsabilidades civiles y penales a que hubiera lugar.

Asimismo, **EL CONTRATISTA** puede solicitar la resolución del contrato, de conformidad con el literal d) del numeral 32.3 del artículo 32 del Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones del Estado y artículo 164 del Reglamento, en los casos en que **LA ENTIDAD** incumpla injustificadamente con el pago y/u otras obligaciones esenciales a su cargo, las mismas que se contemplan en las Bases o en el Contrato, pese a haber sido requerida conforme al procedimiento establecido en el artículo 165 del Reglamento.

## 25.2 REGLAS APLICABLES A LA RESOLUCIÓN

- 25.2.1 La garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato se ejecuta, en su totalidad, cuando la resolución por la cual **LA ENTIDAD** resuelve el contrato por causa imputable a **EL CONTRATISTA** haya quedado consentida o cuando por laudo arbitral se declare procedente la decisión de resolver el Contrato, manteniéndose pendiente la garantía por los Adelantos hasta que se efectúe la conciliación de saldos.
- 25.2.2 Cuando se presenten cualquiera de las causales señaladas en el numeral 25.1 de la Cláusula Vigésima Quinta, **LA ENTIDAD** cursará una Carta Notarial a **EL CONTRATISTA** para que subsane el incumplimiento en un plazo no mayor de quince (15) días calendario, bajo apercibimiento de resolución del Contrato, de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento.
- 25.2.3 Si vencido dicho plazo el incumplimiento continúa, la parte perjudicada puede resolver el contrato en forma total o parcial, comunicando mediante carta notarial la decisión de resolver el contrato. El contrato queda resuelto de pleno derecho a partir de la recepción de dicha comunicación. En tal supuesto, **LA ENTIDAD** ejecutará la garantía que **EL CONTRATISTA** hubiera otorgado, de conformidad con el literal b) del artículo 155 del Reglamento, sin perjuicio de la indemnización por los daños y perjuicios ulteriores que pueda exigir.
- 25.2.4 **LA ENTIDAD** puede resolver el contrato sin requerir previamente el cumplimiento a **EL CONTRATISTA**, cuando se deba a la acumulación del monto máximo de penalidad por mora u otras penalidades, o cuando la situación de incumplimiento no pueda ser revertida. En estos casos, basta comunicar a **EL CONTRATISTA** mediante carta notarial la decisión de resolver el contrato.
- 25.2.5 **EL CONTRATISTA** seguirá el mismo procedimiento de resolución con relación a **LA ENTIDAD**.
- 25.2.6 La parte que resuelve indica en su carta de resolución, la fecha y hora para efectuar la constatación física e inventario en el lugar de la obra, con una anticipación no menor de tres (3) días hábiles. En esta fecha, las partes y el **Supervisor**, se reúnen en presencia

de notario o juez de paz, y se levanta un acta donde se detallan los avances de obra a nivel de metas verificables, así como realizar el inventario de materiales, insumos, equipamientos o mobiliarios respectivos en el almacén de obra, los cuales son responsabilidad del **CONTRATISTA** luego de realizado el inventario. Si alguna de las partes no se presenta, la otra lleva adelante la constatación e inventario y levanta el acta, documento que tiene pleno efecto legal. Culminado este acto, la obra queda bajo responsabilidad de **LA ENTIDAD** y se procede a la Liquidación, conforme a lo establecido en el artículo 209 del Reglamento.

### **25.3 RESOLUCIÓN POR CAUSAS FORTUITAS O DE FUERZA MAYOR**

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato por caso fortuito, fuerza mayor o por hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato que no sea imputable a las partes y que imposibilite de manera definitiva la continuación de la ejecución del contrato.

- 25.4** Cualquier controversia relacionada con la resolución del contrato puede ser sometida por la parte interesada a arbitraje dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes de notificada la resolución. Vencido este plazo sin que se haya iniciado dicho procedimiento, se entiende que la resolución del contrato ha quedado consentida.

### **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA: 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 VIGÉSIMA SÉPTIMA: 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 VIGÉSIMA OCTAVA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO**

Sólo en lo no previsto en este Contrato, en el Texto Único Ordenado de 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.

- Decreto supremo N° 082-2019-EF, Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley N° 30225, modificado por Decreto Supremo N° 377-2019-EF, Decreto Supremo N° 168-2020-EF y Decreto Supremo N° 250-2020-EF y Decreto Supremo N° 162-2021-EF.

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMA NOVENA: DEL SUMINISTRO DE AGUA Y FLUIDO ELÉCTRICO**

El suministro de electricidad en baja tensión y el agua necesaria para los trabajos, así como todas las pruebas que requiera efectuar **LA ENTIDAD**, para verificar el material empleado y la correcta ejecución de la obra, están incluidos en el valor del Contrato y son de exclusiva responsabilidad de **EL CONTRATISTA**.

#### **CLÁUSULA TRIGÉSIMA: DE LAS FACILIDADES DADAS POR EL CONTRATISTA**

**EL CONTRATISTA** se compromete a brindar las facilidades necesarias a terceras personas que realicen obras o trabajos relacionados con la obra, siempre que dichos trabajos no alteren el cronograma o desarrollo normal de las obras bajo su responsabilidad. **LA ENTIDAD** comunicará en forma oportuna a **EL CONTRATISTA** la necesidad de efectuar dichos trabajos.

#### **CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMERA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante arbitraje.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

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 TRIGÉSIMA SEGUNDA: JUNTA DE RESOLUCIÓN DE DISPUTAS**

Las partes acuerdan para la solución de las controversias derivadas del presente Contrato de Obra conformar una Junta de Resolución de Disputas; encargando su organización y administración al Centro de Arbitraje y Resolución de Disputas del Colegio de Ingenieros del Perú.

La Junta de Resolución de Disputas estará compuesta por UN (1) MIEMBRO, el cual será designado conforme la Directiva del OSCE sobre Junta de Resolución de Disputas”.

#### **CLÁUSULA TRIGÉSIMA TERCERA: ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO**

La **Jefatura de Proyectos Norte** de la Dirección de Proyectos de **LA ENTIDAD** será la responsable de la Administración del presente Contrato, la misma que estará a cargo de su control y supervisión, y con quien **EL CONTRATISTA** coordinará todo lo relacionado con la ejecución de la obra, absolviendo las dudas e interpretaciones del presente Contrato, durante todo el plazo de su vigencia.

#### **CLÁUSULA TRIGÉSIMA CUARTA: 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 TRIGÉSIMA QUINTA: INTERVENCIÓN ECONÓMICA DE LA OBRA**

**LA ENTIDAD** puede, de oficio o a solicitud de parte, intervenir económicamente la Obra en caso fortuito, fuerza mayor o por incumplimiento de las estipulaciones contractuales que a su juicio no permitan la terminación de los trabajos. Esta intervención económica se realizará y sujetará a lo

indicado en el artículo 204 del Reglamento, así como a lo dispuesto en la Directiva y demás disposiciones que emita el OSCE.

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEXTA: 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**: Avenida De Las Artes Sur N° 260, distrito de San Borja, provincia y departamento de Lima.

DOMICILIO DE **EL CONTRATISTA**: [...], provincia y departamento de Lima.

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.

Se deja expresamente establecido que **EL CONTRATISTA** no puede negarse a recibir las comunicaciones que **LA ENTIDAD** le curse al domicilio contractual establecido en el presente Contrato, o al que se encuentre vigente en dicho momento en caso se haya variado a través de la suscripción de la correspondiente Cláusula Adicional.

**EL CONTRATISTA** deberá indicar por escrito a la Administración del Contrato, el horario de atención de sus oficinas de recepción de documentos. Al momento de recibir las comunicaciones de **LA ENTIDAD**, se colocará el respectivo sello de recepción, que deberá mostrar el nombre de **EL CONTRATISTA**, así como la fecha y hora de recepción del documento.

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA SÉPTIMA: CONFORMIDAD**

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 Lima a los ..... (..) días del mes de ..... de 2023.

\_\_\_\_\_  
“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 Digitales<sup>23</sup>.*

<sup>23</sup> 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>



## CAPÍTULO VI CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA

De conformidad con el artículo 169 del Reglamento, se deja expresa constancia de la culminación de la prestación derivada del contrato mencionado en el numeral 3 del presente documento.

<b>1 DATOS DEL DOCUMENTO</b>	Número del documento			
	Fecha de emisión del documento			
<b>2 DATOS DEL CONTRATISTA</b>	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
<b>3 DATOS DEL CONTRATO</b>	Número del contrato			
	Tipo y número del procedimiento de selección			
	Descripción del objeto del contrato			
	Fecha de suscripción del contrato			
	Monto del contrato			
<b>4 DATOS DE LA OBRA</b>	Denominación de la obra			
	Ubicación de la obra (Región, Provincia y Distrito)			
	Nombres y apellidos del Supervisor de la Obra			
	Plazo de ejecución de la obra	Plazo original	días calendario	
		Ampliación(es) de plazo	días calendario	
		Total plazo	días calendario	
		Fecha de culminación de la obra		
		Fecha de recepción de la obra		
		Fecha de liquidación de la obra		
	Monto 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 (sólo componente de obra)				

<b>5 APLICACIÓN DE PENALIDADES</b>	Monto de las penalidades por mora				
	Monto de otras penalidades				
	Monto total de las penalidades aplicadas				
<b>6 SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DEL CONTRATO</b>	Junta de Resolución de Disputas	Si		No	
	Arbitraje	Si		No	
	N° de arbitrajes				
<b>7 DATOS DE LA ENTIDAD</b>	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				
<b>8</b>					
	<b>NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE</b>				

## **ANEXOS**

## ANEXO N° 1

### DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° 0006-2023-MINEM/DGER**

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) :		
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.*

**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**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° 0006-2023-MINEM/DGER**

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) :		
Correo electrónico :			

Datos del consorciado 2			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Datos del consorciado ...			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Correo electrónico del consorcio:

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 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**  
**LICITACIÓN PÚBLICA N° 0006-2023-MINEM/DGER**  
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 DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° 0006-2023-MINEM/DGER**

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 la **CONTRATACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y LA EJECUCIÓN DE LA OBRA “AMPLIACION DE REDES DE DISTRIBUCION EN EL DEPARTAMENTO DE PIURA**, de conformidad con el respectivo Expediente Técnico y las demás condiciones 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**

#### ANEXO N° 4

#### DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° 0006-2023-MINEM/DGER**

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a ejecutar la **CONTRATACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y LA EJECUCIÓN DE LA OBRA “AMPLIACION DE REDES DE DISTRIBUCION EN EL DEPARTAMENTO DE PIURA**, su equipamiento, mobiliario y montaje hasta la puesta en servicio, en el plazo de **QUINIENTOS CUARENTA (540) días calendario**”.

[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**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° 0006-2023-MINEM/DGER**

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 a la **LICITACIÓN PÚBLICA N° 0006-2023-MINEM/DGER**.

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] [ % ]<sup>24</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [ % ]<sup>25</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%<sup>26</sup>

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

<sup>24</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>25</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>26</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

.....  
**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**

**PRECIO DE LA OFERTA**

**ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° 0006-2023-MINEM/DGER**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	PRECIO TOTAL
<b>TOTAL</b>	

El precio de la oferta **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 de la obra a ejecutar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

Adicionalmente al documento escaneado del presente anexo, el postor puede adjuntar el archivo en Excel del presupuesto de la obra (que fue publicado conjuntamente con las bases), completando la información que sustenta el precio de su oferta. En caso de divergencia prevalece el documento escaneado del precio de la oferta.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

**Importante**

- El postor debe adjuntar el desagregado de partidas que sustenta su oferta, tal como se muestra de manera referencial en el siguiente ejemplo:*

N° ITEM	PARTIDA	UNIDAD	METRADO	PU	SUB TOTAL
1	Total costo directo (A)				
2	Gastos generales				
2.1	Gastos fijos				
2.2	Gastos variables				
	Total gastos generales (B)				

3	Utilidad (C)	
	SUBTOTAL (A+B+C)	
4	IGV <sup>27</sup>	
5	Monto total de la oferta	

- *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]".*
- *De ser el caso, el análisis de precios unitarios y el detalle de los gastos generales fijos y variables no se presentan en la oferta, sino para el perfeccionamiento del contrato.*

<sup>27</sup> Para el cálculo del IGV, aplica el redondeo previsto en la Resolución de Superintendencia SUNAT N° 025-2000/SUNAT o norma que la reemplace. En ese sentido, el porcentaje se calcula considerando dos (2) decimales. Para efectos del redondeo  
i) Si el primer decimal siguiente es inferior a cinco (5), el valor permanecerá igual, suprimiéndose los decimales posteriores  
y ii) Si el primer decimal siguiente es igual o superior a cinco (5), el valor será incrementado en un centésimo.



## ANEXO N° 7

### DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**LICITACIÓN PÚBLICA N° 0006-2023-MINEM/DGER**  
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° 8

### EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**LICITACIÓN PÚBLICA N° 0006-2023-MINEM/DGER**  
Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla lo siguiente como EXPERIENCIA EN OBRAS SIMILARES:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO	FECHA DEL CONTRATO <sup>28</sup>	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>29</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>30</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>31</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>32</sup>
1										
2										
3										
4										
5										
6										

<sup>28</sup> Se refiere a la fecha de suscripción del contrato.

<sup>29</sup> 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”.

<sup>30</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>31</sup> El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato.

<sup>32</sup> Consignar en la moneda establecida para el valor referencial.

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO	FECHA DEL CONTRATO <sup>28</sup>	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>29</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>30</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>31</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>32</sup>
7										
8										
9										
10										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda



**ANEXO N° 9**

**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  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**LICITACIÓN PÚBLICA N° 0006-2023-MINEM/DGER**  
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° 10

### CARTA DE PRESENTACIÓN DEL PERSONAL CLAVE (A ser presentado dentro de los Requisitos para Perfeccionar el Contrato)

Ref. : LICITACIÓN PÚBLICA N° 0006-2023-MINEM/DGER

El que se suscribe, [.....], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], declaro que el Sr. [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS DEL PERSONAL CLAVE] identificado con documento de identidad N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DNI O DOCUMENTO DE IDENTIDAD ANÁLOGO], domiciliado en [CONSIGNAR EL DOMICILIO LEGAL], prestará servicios en el cargo de [CONSIGNAR EL CARGO A DESEMPEÑAR] para la contratación de la **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y LA EJECUCIÓN DE LA OBRA “AMPLIACION DE REDES DE DISTRIBUCION EN EL DEPARTAMENTO DE PIURA**, para efectos del presente perfeccionamiento de contrato.

Para dicho efecto, declaro que las calificaciones y experiencia del profesional clave son las siguientes:

#### A. Calificaciones

Carrera profesional			
Universidad			
Bachiller		Título Profesional	
Fecha de expedición del grado o título			

#### B. Experiencia

N°	Cliente o Empleador	Objeto de la contratación	Fecha de inicio	Fecha de culminación	Tiempo acumulado
1					
2					
(...)					

La experiencia total acumulada es de: [CONSIGNAR LA EXPERIENCIA TOTAL ACUMULADA EN AÑOS, MESES Y/O DÍAS]

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
Firma, Nombres y Apellidos del contratista o  
Representante legal o común, según corresponda

#### Importante

- De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.