

# REPÚBLICA DEL ECUADOR

## DOCUMENTOS DE LICITACION PÚBLICA NACIONAL

### Contratación de Obras Menores ENE/CEC

**País:** Ecuador

**Contratante:** Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad, CNEP Unidad de Negocio El Oro

**Nombre del proyecto:** Apoyo al Avance del Cambio de la Matriz Energética del Ecuador

**Número del préstamo/crédito:** EC-L1223

**Título de la obra:** CONSTRUCCIÓN DE LA RED TRIFÁSICA PARA EL SECTOR DE LAS CAMARONERAS DE CHACRAS

**Identificador SEPA:** BID V-56-LPN-O-BID-L1223-AUT-CNELEOR-DI-OB-003

**LPN No:** BID-L1223-AUT-CNELEOR-DI-OB-003

**Fecha de emisión:** abril 2023

**Banco Interamericano de Desarrollo (BID)**

**Agosto 2020**

## Índice General

|   |                     |
|---|---------------------|
| Sección I. Instrucciones a los Oferentes .....                    | 1                   |
| Índice de Cláusulas.....  | 2                   |
| Sección II. Datos de la Licitación .....                          | 31                  |
| Sección III. Países Elegibles .....                               | 39                  |
| Sección IV. Formulario de la Oferta .....                         | 41                  |
| Sección V. Condiciones Generales del Contrato .....               | 51                  |
| Índice de Cláusulas.....  | 51                  |
| Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato .....             | 83                  |
| Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento ..... | 91                  |
| Sección VIII. Planos .....  | 91                  |
| Sección IX. Lista de Cantidades.....                              | 166                 |
| Sección X. Formularios de Garantía .....                          | 166                 |
| Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Garantía Bancaria) .....  | 98                  |
| Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Fianza) .....             | 100                 |
| Declaración de Mantenimiento de la Oferta .....                   | <a href="#">102</a> |
| Garantía de Cumplimiento (Garantía Bancaria) .....                | 104                 |
| Garantía de Cumplimiento (Fianza) .....                           | 106                 |
| Garantía Bancaria por Pago de Anticipo.....                       | 108                 |
| Llamado a Licitación .....  | <a href="#">111</a> |

## **Sección I. Instrucciones a los Oferentes**

En esta Sección de los documentos de licitación se proporciona la información que los Oferentes necesitan para preparar Ofertas que se ajusten a los requisitos exigidos por el Contratante. También se provee información sobre la presentación, apertura y evaluación de las Ofertas, y sobre la adjudicación del Contrato.

Las disposiciones que rigen el desempeño del Contratista, los pagos que se efectúen en virtud del Contrato, o lo relativo a los riesgos, derechos y obligaciones de las partes en virtud del Contrato no se incluyen normalmente en esta Sección, sino en la Sección V, Condiciones Generales del Contrato (CGC), y/o en la Sección VI, Condiciones Especiales del Contrato (CEC). En caso de que no pueda evitarse el tratamiento de un mismo tema en distintas secciones de los documentos, habrá que tener especial cuidado para evitar las contradicciones entre cláusulas que se refieran al mismo asunto.

Estas Instrucciones a los Oferentes no formarán parte del Contrato y dejarán de tener vigencia una vez que éste haya sido firmado.

## Índice de Cláusulas

|  |    |
|--|----|
| A. Disposiciones Generales.....  | 4  |
| 1. Alcance de la licitación.....   | 4  |
| 2. Fuente de fondos.....   | 4  |
| 3. Prácticas Prohibidas.....   | 9  |
| 4. Oferentes elegibles.....  | 11 |
| 5. Calificaciones del Oferente.....  | 13 |
| 6. Una Oferta por Oferente .....   | 16 |
| 7. Costo de las propuestas .....   | 16 |
| 8. Visita al Sitio de las obras .....  | 16 |
| B. Documentos de Licitación.....   | 16 |
| 9. Contenido de los Documentos de Licitación.....  | 16 |
| 10. Aclaración de los Documentos de Licitación.....  | 17 |
| 11. Enmiendas a los Documentos de Licitación .....   | 17 |
| C. Preparación de las Ofertas .....  | 17 |
| 12. Idioma de las Ofertas.....   | 17 |
| 13. Documentos que conforman la Oferta.....  | 17 |
| 14. Precios de la Oferta.....  | 18 |
| 15. Monedas de la Oferta y pago .....  | 18 |
| 16. Validez de las Ofertas .....   | 19 |
| 17. Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Declaración de Mantenimiento<br>de la Oferta..... | 19 |
| 18. Ofertas alternativas de los Oferentes.....   | 21 |
| 19. Formato y firma de la Oferta.....  | 22 |
| D. Presentación de las Ofertas .....   | 22 |
| 20. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas.....                                   | 22 |
| 21. Plazo para la presentación de las Ofertas .....  | 23 |
| 22. Ofertas tardías .....  | 23 |
| 23. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas .....                                    | 23 |
| E. Apertura y Evaluación de las Ofertas.....   | 24 |
| 24. Apertura de las Ofertas .....  | 24 |
| 25. Confidencialidad .....   | 25 |
| 26. Aclaración de las Ofertas.....   | 25 |
| 27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento .....                                | 25 |

|                                    |   |    |
|------------------------------------|---|----|
| 28.                                | Corrección de errores .....   | 26 |
| 29.                                | Moneda para la evaluación de las Ofertas .....  | 27 |
| 30.                                | Evaluación y comparación de las Ofertas.....  | 27 |
| 31.                                | Preferencia Nacional.....   | 28 |
| F. Adjudicación del Contrato ..... |   | 28 |
| 32.                                | Criterios de Adjudicación.....  | 28 |
| 33.                                | Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas ..... | 28 |
| 34.                                | Notificación de Adjudicación y firma del Convenio .....   | 28 |
| 35.                                | Garantía de Cumplimiento.....   | 29 |
| 36.                                | Pago de anticipo y Garantía.....  | 30 |
| 37.                                | Conciliador.....  | 30 |

## Instrucciones a los Oferentes (IAO)

### A. Disposiciones Generales

1. **Alcance de la licitación**
  - 1.1 El Contratante, según la definición que consta en las “Condiciones Generales del Contrato” (CGC) e **identificado en la Sección II, “Datos de la Licitación” (DDL)** invita a presentar Ofertas para la construcción de las Obras **que se describen en los DDL** y en la Sección VI, “**Condiciones Especiales del Contrato**” (CEC). El nombre y el número de identificación del Contrato están **especificados en los DDL y en las CEC**.
  - 1.2 El Oferente seleccionado deberá terminar las Obras en la Fecha Prevista de Terminación **especificada en los DDL** y en la subcláusula **1.1 (r) de las CEC**.
  - 1.3 En estos Documentos de Licitación:
    - (a) el término “por escrito” significa comunicación en forma escrita (por ejemplo, por correo, por correo electrónico) con prueba de recibido;
    - (b) si el contexto así lo requiere, el uso del “singular” corresponde igualmente al “plural” y viceversa; y
    - (c) “día” significa día calendario.
2. **Fuente de fondos**
  - 2.1 El Prestatario **identificado en los DDL**, se propone destinar una parte de los fondos del préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (en lo adelante denominado el “Banco”) **identificado en los DDL**, para sufragar parcialmente el costo del Proyecto **identificado en los DDL**, a fin de cubrir los gastos elegibles en virtud del Contrato para las Obras. El Banco efectuará pagos solamente a solicitud del Prestatario y una vez que el Banco los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones del Contrato de Préstamo. Dichos pagos se ajustarán en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Contrato. Salvo que el Banco acuerde expresamente con otra cosa, nadie más que el Prestatario podrá tener derecho alguno en virtud del Contrato de Préstamo ni tendrá derecho alguno sobre los fondos del préstamo.
  - 2.2 El Banco Interamericano de Desarrollo efectuará pagos solamente a pedido del Prestatario y una vez que el Banco Interamericano de Desarrollo los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones establecidas en el acuerdo financiero entre el Prestatario y el Banco (en adelante denominado “el Contrato de Préstamo”). Dichos pagos se ajustarán en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Contrato de Préstamo. Salvo que el Banco Interamericano de Desarrollo acuerde expresamente lo contrario, nadie más que el Prestatario podrá tener derecho alguno en virtud del

Contrato de Préstamo ni tendrá ningún derecho a los fondos del financiamiento.

### **3. Prácticas prohibidas**

3.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco<sup>12</sup> todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden (i) prácticas corruptas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias; (v) prácticas obstructivas; y (vi) apropiación indebida. El Banco ha establecido mecanismos para denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos. Asimismo, el Banco ha celebrado acuerdos con otras instituciones financieras internacionales a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

(a) A efectos del cumplimiento de esta Política, el Banco define las expresiones que se indican a continuación:

(i) Una práctica corrupta consiste en ofrecer, dar, recibir, o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;

(ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar

---

daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;

(iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte;

(v) Una práctica obstructiva consiste en

i. destruir, falsificar, alterar u ocultar evidencia significativa para una investigación del Grupo BID, o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con la intención de impedir una investigación del Grupo BID;

ii. amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para una investigación del Grupo BID o que prosiga con la investigación; o

iii) actos realizados con la intención de impedir el ejercicio de los derechos contractuales de auditoría e inspección del Grupo BID previstos en el párrafo 3.1 (f) de abajo, o sus derechos de acceso a la información; y

(vi) La apropiación indebida consiste en el uso de fondos o recursos del Grupo BID para un propósito indebido o para un propósito no autorizado, cometido de forma intencional o por negligencia grave.

(b) Si el Banco determina que cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:

---



- (i) No financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o la contratación de obras financiadas por el Banco;
  - (ii) Suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
  - (iii) Declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
  - (iv) Emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
  - (v) Declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado<sup>13</sup> subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
  - (vi) Remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; o
  - (vii) Imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluida la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 3.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se
-

adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.

- (d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra institución financiera internacional concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una institución financiera internacional aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.
- (f) El Banco requiere que en los documentos de licitación y los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco se incluya una disposición que exija que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Bajo esta política, todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco requerirá asimismo que se incluya en contratos financiados con un préstamo o

donación del Banco una disposición que obligue a solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios a (i) conservar todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; (ii) entregar cualquier documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y hacer que empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de servicios y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario.

- (g) El Banco exigirá que, cuando un Prestatario adquiera bienes, obras o servicios diferentes a los de consultoría directamente de una agencia especializada, de conformidad con lo establecido en el párrafo 3.10, en el marco de un acuerdo entre el Prestatario y dicha agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 3.1 (b) relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se apliquen íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o

implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios diferentes a los de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

3.2 Los Oferentes, al presentar sus ofertas, declaran y garantizan:

- (a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas, que constan en este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
  - (b) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
  - (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
  - (d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
  - (e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado
-

culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;

(f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;

(g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 3.1 (b)

---

#### **4. Oferentes elegibles**

4.1 Un Oferente, y todas las partes que constituyen el Oferente, deberán ser originarios de países miembros del Banco. Los Oferentes originarios de países no miembros del Banco serán descalificados de participar en contratos financiados en todo o en parte con fondos del Banco. En la Sección III de este documento se indican los países miembros del Banco al igual que los criterios para determinar la nacionalidad de los Oferentes y el origen de los bienes y servicios. Los oferentes de un país miembro del Banco, al igual que los bienes suministrados, no serán elegibles si:

(a) Las firmas de un país o los bienes producidos en un país pueden ser excluidos si, (i) las leyes o las reglamentaciones oficiales del país del Prestatario prohíben las relaciones comerciales con aquel país, a condición de que se demuestre satisfactoriamente al Banco que esa exclusión no impedirá la competencia efectiva respecto al suministro de los bienes o la construcción de las obras de que se trate, o (ii) en cumplimiento de una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de las Naciones Unidas del país Prestatario prohíbe la importación de bienes del país en cuestión o pagos de cualquier naturaleza a ese país, a una persona o una entidad. Cuando se trate de que el país del Prestatario, en cumplimiento de este mandato, prohíba pagos a una firma o compras de bienes en particular, esta firma puede ser excluida.

(b) Toda firma (incluidos sus accionistas, directores ejecutivos y personal clave) contratada por el Prestatario para proveer servicios de consultoría respecto de la preparación o ejecución de un proyecto, al igual que su matriz y todas sus filiales, quedará descalificada para suministrar bienes o construir obras o servicios que resulten directamente relacionados con los servicios de

consultoría para la preparación o ejecución. Esta disposición no se aplica a las diversas firmas (consultores, contratistas o proveedores) que conjuntamente estén cumpliendo las obligaciones del contratista en virtud de un contrato llave en mano o de un contrato de diseño y construcción.

- (c) Toda firma (incluidos sus accionistas, directores ejecutivos y personal clave) que tenga una relación de negocios, incluida una relación de empleo u otro arreglo financiero, antes o durante la ejecución del contrato, una relación familiar o personal con un miembro del personal, consultor, empresa de consultoría del Prestatario o personal del Banco que participe directa o indirectamente en (i) la preparación de las especificaciones técnicas o una actividad equivalente; (ii) el proceso de licitación del contrato; o (iii) la supervisión del contrato, puede quedar excluida de la adjudicación del contrato, a menos que el conflicto derivado de esa relación se haya divulgado y resuelto de manera aceptable para el Banco a lo largo del proceso de selección y de la ejecución del contrato.
  - (d) Las empresas estatales del país del Prestatario podrán participar solamente si pueden demostrar que (i) tienen autonomía legal y financiera; (ii) funcionan conforme a las leyes comerciales; y (iii) no dependen de entidades del Prestatario o Subprestatario.
  - (e) Toda firma, individuo, empresa matriz o filial, u organización anterior constituida o integrada por cualquiera de los individuos designados como partes contratantes que el Banco declare inelegible de conformidad con lo dispuesto en los incisos (b)(v) y (e) párrafo 1.16 de las Políticas de Adquisición de bienes y obras GN 2349-15, relativos a Prácticas Prohibidas, o que otra institución financiera internacional declare inelegible y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones será inelegible para la adjudicación o derivación de beneficio alguno, financiero o de cualquier otra índole, de un contrato financiado por el Banco durante el período que el Banco determine.
- 4.2 Un Oferente no deberá tener conflicto de interés. Los Oferentes que sean considerados que tienen conflicto de interés serán descalificados. Se considerará que los Oferentes tienen conflicto de interés con una o más partes en este proceso de licitación si ellos:

- (a) están o han estado asociados, directa o indirectamente, con una firma o con cualquiera de sus afiliados, que ha sido contratada por el Contratante para la prestación de servicios de consultoría para la preparación del diseño, las especificaciones técnicas y otros documentos que se utilizarán en la licitación para la contratación de las obras y/o adquisición de bienes objeto de estos Documentos de Licitación; o
    - (b) presentan más de una oferta en este proceso licitatorio, excepto si se trata de ofertas alternativas permitidas bajo la cláusula 18 de las IAO. Sin embargo, esto no limita la participación de subcontratistas en más de una oferta
  - 4.3 Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, cuando el Contratante razonablemente la solicite.
- 5. Calificaciones del Oferente**
- 5.1 Todos los Oferentes deberán presentar en la Sección IV, “Formularios de la Oferta”, una descripción preliminar del método de trabajo y cronograma que proponen, incluyendo planos y gráficas, según sea necesario.
  - 5.2 Si se realizó una precalificación de los posibles Oferentes, sólo se considerarán las Ofertas de los Oferentes precalificados para la adjudicación del Contrato. Estos Oferentes precalificados deberán confirmar en sus Ofertas que la información presentada originalmente para precalificar permanece correcta a la fecha de presentación de las Ofertas o, de no ser así, incluir con su Oferta cualquier información que actualice su información original de precalificación. La confirmación o actualización de la información deberá presentarse en los formularios pertinentes incluidos en la Sección IV.
  - 5.3 Si el Contratante no realizó una precalificación de los posibles Oferentes, todos los Oferentes deberán incluir con sus Ofertas la siguiente información y documentos en la Sección IV, **a menos que se establezca otra cosa en los DDL:**
    - (a) copias de los documentos originales que establezcan la constitución o incorporación y sede del Oferente, así como el poder otorgado a quien suscriba la Oferta autorizándole a comprometer al Oferente;
    - (b) Monto total anual facturado por la construcción de las obras civiles realizadas en cada uno de los últimos cinco (5) años;
    - (c) experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud en cada uno de los últimos diez (10) años, y detalles de

los trabajos en marcha o bajo compromiso contractual, así como de los clientes que puedan ser contactados para obtener mayor información sobre dichos contratos;

- (d) principales equipos de construcción que el Oferente propone para cumplir con el contrato;
- (e) calificaciones y experiencia del personal clave tanto técnico como administrativo propuesto para desempeñarse en el Sitio de las Obras;
- (f) informes sobre el estado financiero del Oferente, tales como informes de pérdidas y ganancias e informes de auditoría de los últimos cinco (5) años;
- (g) evidencia que certifique la existencia de suficiente capital de trabajo para este Contrato (acceso a línea(s) de crédito y disponibilidad de otros recursos financieros);
- (h) autorización para solicitar referencias a las instituciones bancarias del Oferente;
- (i) información relativa a litigios presentes o habidos durante los últimos cinco (5) años, en los cuales el Oferente estuvo o está involucrado, las partes afectadas, los montos en controversia, y los resultados; y
- (j) propuestas para subcontratar componentes de las Obras. El límite máximo del porcentaje de participación de subcontratistas está **establecido en los DDL**.

5.4 Las Ofertas presentadas por una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) constituida por dos o más firmas deberán cumplir con los siguientes requisitos, **a menos que se indique otra cosa en los DDL**:

- (a) la Oferta deberá contener toda la información enumerada en la antes mencionada Subcláusula 5.3 de las IAO para cada miembro de la APCA;
- (b) la Oferta deberá ser firmada de manera que constituya una obligación legal para todos los socios;
- (c) todos los socios serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo;
- (d) uno de los socios deberá ser designado como representante y autorizado para contraer responsabilidades y para recibir instrucciones por y en nombre de cualquier o todos los miembros de la APCA;



- (e) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el socio designado;
  - (f) con la Oferta se deberá presentar una copia del Convenio de la APCA firmado por todos los socios o una Carta de Intención para formalizar el convenio de constitución de una APCA en caso de resultar seleccionados, la cual deberá ser firmada por todos los socios y estar acompañada de una copia del Convenio propuesto.
- 5.5 Para la adjudicación del Contrato, los Oferentes deberán cumplir con los siguientes criterios mínimos de calificación:
- (a) tener una facturación promedio anual por construcción de obras por el período **indicado en los DDL** de al menos el múltiplo **indicado en los DDL**.
  - (b) demostrar experiencia como Contratista principal en la construcción de por lo menos el número de obras **indicado en los DDL**, cuya naturaleza y complejidad sean equivalentes a las **detalladas en los DDL**, adquirida durante el período **indicado en los DDL** (para cumplir con este requisito, las obras citadas deberán estar terminadas en al menos un setenta (70) por ciento);
  - (c) demostrar que puede asegurar la disponibilidad oportuna del equipo esencial **listado en los DDL** (sea este propio, alquilado o disponible mediante arrendamiento financiero);
  - (d) contar con un Administrador de Obras y personal técnico con el número de años de experiencia en obras **detallado en los DDL**, cuya naturaleza y volumen sean equivalentes a las **detalladas en los DDL**; y
  - (e) contar con activos líquidos y/o disponibilidad de crédito libres de otros compromisos contractuales y excluyendo cualquier anticipo que pudiera recibir bajo el Contrato, por un monto superior a la suma **indicada en los DDL**.
  - f) Un historial consistente de litigios o laudos arbitrales en contra del Oferente o cualquiera de los integrantes de una APCA podría ser causal para su descalificación.
- 5.6 Las cifras correspondientes a cada uno de los integrantes de una APCA se sumarán a fin de determinar si el Oferente cumple con los requisitos mínimos de calificación de conformidad con las Subcláusulas 5.5 (a) y (e) de las IAO; sin embargo, para que pueda adjudicarse el Contrato a una APCA, cada uno de sus integrantes debe cumplir al menos con el veinte y cinco por ciento (25%) de los requisitos mínimos

para Oferentes individuales que se establecen en las Subcláusulas 5.5 (a), (b) y (e); y el socio designado como representante debe cumplir al menos con el cuarenta por ciento (40%) de ellos. De no satisfacerse este requisito, la Oferta presentada por la APCA será rechazada. Para determinar la conformidad del Oferente con los criterios de calificación no se tomarán en cuenta la experiencia ni los recursos de los subcontratistas, **salvo que se indique otra cosa en los DDL.**

- |  |     |  |
|--|-----|--|
| <b>6. Una Oferta por Oferente</b>      | 6.1 | Cada Oferente presentará solamente una Oferta, ya sea individualmente o como miembro de una APCA. El Oferente que presente o participe en más de una Oferta (a menos que lo haga como subcontratista o en los casos cuando se permite presentar o se solicitan propuestas alternativas) ocasionará que todas las propuestas en las cuales participa sean rechazadas.           |
| <b>7. Costo de las propuestas</b>      | 7.1 | Los Oferentes serán responsables por todos los gastos asociados con la preparación y presentación de sus Ofertas y el Contratante en ningún momento será responsable por dichos gastos.  |
| <b>8. Visita al Sitio de las obras</b> | 8.1 | Se aconseja que el Oferente, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visite e inspeccione el Sitio de las Obras y sus alrededores y obtenga por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la Oferta y celebrar el Contrato para la construcción de las Obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Oferente. |

#### **B. Documentos de Licitación**

- |   |     |  |
|---|-----|--|
| <b>9. Contenido de los Documentos de Licitación</b> | 9.1 | El conjunto de los Documentos de Licitación comprende los documentos que se enumeran en la siguiente tabla y todas las enmiendas que hayan sido emitidas de conformidad con la cláusula 11 de las IAO: |
|---|-----|--|

|              |  |
|--------------|--|
| Sección I    | Instrucciones a los Oferentes (IAO)            |
| Sección II   | Datos de la Licitación (DDL)                   |
| Sección III  | Países Elegibles                               |
| Sección IV   | Formularios de la Oferta                       |
| Sección V    | Condiciones Generales del Contrato (CGC)       |
| Sección VI   | Condiciones Especiales del Contrato (CEC)      |
| Sección VII  | Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento |
| Sección VIII | Planos   |

## Sección IX Lista de Cantidades/Calendario de Actividades

### Sección X Formularios de Garantías

- |   |      |   |
|---|------|---|
| <b>10. Aclaración de los Documentos de Licitación</b> | 10.1 | Todos los posibles Oferentes que requieran aclaraciones sobre los Documentos de Licitación deberán solicitarlas al Contratante por escrito a la dirección <b>indicada en los DDL</b> . El Contratante deberá responder a cualquier solicitud de aclaración recibida por lo menos 21 días antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas. Se publicarán las aclaraciones en los mismos medios en donde se publicó el Llamado a Licitación y se enviarán copias de la respuesta del Contratante a todos los que solicitaron aclaraciones a los Documentos de Licitación, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen. |
| <b>11. Enmiendas a los Documentos de Licitación</b>   | 11.1 | Antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas, el Contratante podrá modificar los Documentos de Licitación mediante una enmienda.  |
|   | 11.2 | Cualquier enmienda que se emita formará parte integral de los Documentos de Licitación y se publicarán en los mismos medios en donde se publicó el Llamado a Licitación, también será comunicada por escrito a todos los que solicitaron aclaraciones a los Documentos de Licitación. Los posibles Oferentes deberán acusar recibo de cada enmienda por escrito al Contratante.   |
|   | 11.3 | Con el fin de otorgar a los posibles Oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta una enmienda en la preparación de sus Ofertas, el Contratante deberá extender, si fuera necesario, el plazo para la presentación de las Ofertas, de conformidad con la Subcláusula 21.2 de las IAO.   |

### C. Preparación de las Ofertas

- |   |      |   |
|---|------|---|
| <b>12. Idioma de las Ofertas</b>              | 12.1 | Todos los documentos relacionados con las Ofertas deberán estar redactados en el idioma que se <b>especifica en los DDL</b> .   |
| <b>13. Documentos que conforman la Oferta</b> | 13.1 | La Oferta que presente el Oferente deberá estar conformada por los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) La Carta de Oferta (en el formulario indicado en la Sección IV);</li> <li>(b) La Garantía de Mantenimiento de la Oferta, o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO así se requiere;</li> </ul> |

- (c) La Lista de Cantidades valoradas (es decir, con indicación de precios);
- (d) El formulario y los documentos de Información para la Calificación;
- (e) Las Ofertas alternativas, de haberse solicitado; y
- (f) cualquier otro material que se solicite a los Oferentes completar y presentar, según se **especifique en los DDL**.

#### 14. Precios de la Oferta

- 14.1 El Contrato comprenderá la totalidad de las Obras especificadas en la Subcláusula 1.1 de las IAO, sobre la base de la Lista de Cantidades valoradas presentada por el Oferente.
- 14.2 El Oferente indicará los precios unitarios y los precios totales para todos los rubros de las Obras descritos en la Lista de Cantidades. El Contratante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el Oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los demás precios unitarios y totales que figuren en la Lista de Cantidades. Si hubiere correcciones, éstas se harán tachando, rubricando, y fechando los precios incorrectos y rescribiéndolos correctamente.
- 14.3 Todos los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el Contratista en virtud de este Contrato, o por cualquier otra razón, hasta 28 días antes de la fecha del plazo para la presentación de las Ofertas, deberán estar incluidos en los precios unitarios y en el precio total de la Oferta presentada por el Oferente.
- 14.4 Los precios unitarios que cotice el Oferente estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del Contrato si así se **dispone en los DDL, en las CEC**, y en las estipulaciones de la Cláusula 47 de las CGC. El Oferente deberá proporcionar con su Oferta toda la información requerida en las Condiciones Especiales del Contrato y en la Cláusula 47 de las CGC.

#### 15. Monedas de la Oferta y pago

- 15.1 Los precios unitarios deberán ser cotizadas por el Oferente enteramente en la moneda del país del Contratante según **se especifica en los DDL**. Los requisitos de pagos en moneda extranjera se deberán indicar como porcentajes del precio de la Oferta (excluyendo las sumas provisionales) y serán pagaderos hasta en tres monedas extranjeras a elección del Oferente.
- 15.2 Los tipos de cambio que utilizará el Oferente para determinar los montos equivalentes en la moneda nacional y establecer los porcentajes mencionados en la Subcláusula 15.1 anterior, será el tipo de cambio vendedor para

transacciones similares establecido **por la fuente estipulada en los DDL**, vigente a la fecha correspondiente a 28 días antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas. El tipo de cambio aplicará para todos los pagos con el fin que el Oferente no corra ningún riesgo cambiario. Si el Oferente aplica otros tipos de cambio, las disposiciones de la Cláusula 29.1 de las IAO aplicarán, y en todo caso, los pagos se calcularán utilizando los tipos de cambio cotizadas en la Oferta.

15.3 Los Oferentes indicarán en su Oferta los detalles de las necesidades previstas en monedas extranjeras.

15.4 Es posible que el Contratante requiera que los Oferentes aclaren sus necesidades en monedas extranjeras y que sustenten que las cantidades incluidas en los precios, **si así se requiere en los DDL**, sean razonables y se ajusten a los requisitos de la Subcláusula 15.1 de las IAO.

**16. Validez de las Ofertas**

16.1 Las Ofertas permanecerán válidas por el período **estipulado en los DDL**.

16.2 En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez por un plazo adicional específico. La solicitud y las respuestas de los Oferentes deberán ser por escrito. Si se ha solicitado una Garantía de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO, ésta deberá extenderse también por 28 días después de la fecha límite prorrogada para la presentación de las Ofertas. Los Oferentes podrán rechazar tal solicitud sin que se les haga efectiva la garantía o se ejecute la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. Al Oferente que esté de acuerdo con la solicitud no se le requerirá ni se le permitirá que modifique su Oferta, excepto como se dispone en la Cláusula 17 de las IAO.

16.3 En el caso de los contratos con precio fijo (sin ajuste de precio), si el período de validez de las Ofertas se prorroga por más de 56 días, los montos pagaderos al Oferente seleccionado en moneda nacional y extranjera se ajustarán según lo que se estipule en la solicitud de extensión. La evaluación de las Ofertas se basará en el Precio de la Oferta sin tener en cuenta los ajustes antes señalados.

**17. Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Declaración de**

17.1 **Si se solicita en los DDL**, el Oferente deberá presentar como parte de su Oferta, una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, en el formulario original **especificado en los DDL**.

**Mantenimiento de la Oferta**

- 17.2 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta será por la suma **estipulada en los DDL** y denominada en la moneda del país del Contratante, o en la moneda de la Oferta, o en cualquier otra moneda de libre convertibilidad, y deberá:
- (a) a elección del Oferente, consistir en una carta de crédito o en una garantía bancaria emitida por una institución bancaria, o una fianza o póliza de caución emitida por una aseguradora o afianzadora;
  - (b) ser emitida por una institución de prestigio seleccionada por el Oferente en cualquier país. Si la institución que emite la garantía está localizada fuera del país del Contratante, ésta deberá tener una institución financiera corresponsal en el país del Contratante que permita hacer efectiva la garantía;
  - (c) estar sustancialmente de acuerdo con uno de los formularios de Garantía de Mantenimiento de Oferta incluidos en la Sección X, “Formularios de Garantía” u otro formulario aprobado por el Contratante con anterioridad a la presentación de la Oferta;
  - (d) ser pagadera a la vista con prontitud ante solicitud escrita del Contratante en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la Cláusula 17.5 de las IAO;
  - (e) ser presentada en original (no se aceptarán copias);
  - (f) permanecer válida por un período que expire 28 días después de la fecha límite de la validez de las Ofertas, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 16.2 de las IAO;
- 17.3 Si la Subcláusula 17.1 de las IAO exige una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, todas las Ofertas que no estén acompañadas por una Garantía de Mantenimiento de la oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta que sustancialmente respondan a lo requerido en la cláusula mencionada, serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento.
- 17.4 La Garantía de Mantenimiento de Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de los Oferentes cuyas Ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas inmediatamente después de que el Oferente seleccionado suministre su Garantía de Cumplimiento.

- 17.5 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta se podrá ejecutar si:
- (a) el Oferente retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en la Oferta, salvo lo estipulado en la Subcláusula 16.2 de las IAO; o
  - (b) el Oferente seleccionado no acepta las correcciones al Precio de su Oferta, de conformidad con la Subcláusula 28 de las IAO;
  - (c) si el Oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con:
    - (i) firmar el Contrato; o
    - (ii) suministrar la Garantía de Cumplimiento solicitada.
- 17.6 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de una APCA deberá ser emitida en nombre de la APCA que presenta la Oferta. Si dicha APCA no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá ser emitida en nombre de todos y cada uno de los futuros socios de la APCA tal como se denominan en la carta de intención.
- 18. Ofertas alternativas de los Oferentes**
- 18.1 No se considerarán Ofertas alternativas a menos que específicamente **se estipule en los DDL**. Si se permiten, las Subcláusulas 18.1 y 18.2 de las IAO regirán y **en los DDL se especificará** cuál de las siguientes opciones se permitirá:
- (a) Opción Uno: Un Oferente podrá presentar Ofertas alternativas conjuntamente con su Oferta básica. El Contratante considerará solamente las Ofertas alternativas presentadas por el Oferente cuya Oferta básica haya sido determinada como la **oferta considerada como la más ventajosa**
  - (b) Opción Dos: Un Oferente podrá presentar una Oferta alternativa con o sin una Oferta para el caso básico. Todas las Ofertas recibidas para el caso básico, así como las Ofertas alternativas que cumplan con las Especificaciones y los requisitos de funcionamiento de la Sección VII, serán evaluadas sobre la base de sus propios méritos.
- 18.2 Todas las Ofertas alternativas deberán proporcionar toda la información necesaria para su completa evaluación por

parte del Contratante, incluyendo los cálculos de diseño, las especificaciones técnicas, el desglose de los precios, los métodos de construcción propuestos y otros detalles pertinentes.

**19. Formato y  
firma de la  
Oferta**

- 19.1 El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la Oferta según se describe en la Cláusula 13 de las IAO, el cual deberá formar parte del volumen que contenga la Oferta, y lo marcará claramente como “ORIGINAL”. Además, el Oferente deberá presentar el número de copias de la Oferta que se **indica en los DDL** y marcar claramente cada ejemplar como “COPIA”. En caso de discrepancia entre el original y las copias, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.
- 19.2 El original y todas las copias de la Oferta deberán ser mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona o personas debidamente autorizada(s) para firmar en nombre del Oferente, de conformidad con la Subcláusula 5.3 (a) de las IAO. Todas las páginas de la Oferta que contengan anotaciones o enmiendas deberán estar rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.
- 19.3 La Oferta no podrá contener alteraciones ni adiciones, excepto aquellas que cumplan con las instrucciones emitidas por el Contratante o las que sean necesarias para corregir errores del Oferente, en cuyo caso dichas correcciones deberán ser rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.
- 19.4 El Oferente proporcionará la información sobre comisiones o gratificaciones que se describe en el Formulario de la Oferta, si las hay, pagadas o por pagar a agentes en relación con esta Oferta, y con la ejecución del contrato si el Oferente resulta seleccionado.

**D. Presentación de las Ofertas**

**20. Presentación,  
Sello e  
Identificación  
de las Ofertas**

- 20.1 Los Oferentes siempre podrán enviar sus Ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los Oferentes podrán presentar sus Ofertas electrónicamente cuando así se **indique en los DDL**. Los Oferentes que presenten sus Ofertas electrónicamente seguirán los procedimientos **indicados en los DDL** para la presentación de dichas Ofertas. En el caso de Ofertas enviadas por correo o entregadas personalmente, el Oferente pondrá el original y todas las copias de la Oferta en dos sobres interiores, que sellará e identificará claramente como “ORIGINAL” y



- “COPIAS”, según corresponda, y que colocará dentro de un sobre exterior que también deberá sellar.
- 20.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:
- (a) estar dirigidos al Contratante a la dirección proporcionada **en los DDL**;
  - (b) llevar el nombre y número de identificación del Contrato **indicados en los DDL y CEC**; y
  - (c) llevar la nota de advertencia **indicada en los DDL** para evitar que la Oferta sea abierta antes de la hora y fecha de apertura de Ofertas **indicadas en los DDL**.
- 20.3 Además de la identificación requerida en la Subcláusula 20.2 de las IAO, los sobres interiores deberán llevar el nombre y la dirección del Oferente, con el fin de poderle devolver su Oferta sin abrir en caso de que la misma sea declarada Oferta tardía, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO.
- 20.4 Si el sobre exterior no está sellado e identificado como se ha indicado anteriormente, el Contratante no se responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.
- 21. Plazo para la presentación de las Ofertas**
- 21.1 Las Ofertas deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 20.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora que se **indican en los DDL**.
- 21.2 El Contratante podrá extender el plazo para la presentación de Ofertas mediante una enmienda a los Documentos de Licitación, de conformidad con la Cláusula 11 de las IAO. En este caso todos los derechos y obligaciones del Contratante y de los Oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las Ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha límite.
- 22. Ofertas tardías**
- 22.1 Toda Oferta que reciba el Contratante después de la fecha y hora límite para la presentación de las Ofertas especificada de conformidad con la Cláusula 21 de las IAO será devuelta al Oferente remitente sin abrir.
- 23. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas**
- 23.1 Los Oferentes podrán retirar, sustituir o modificar sus Ofertas mediante una notificación por escrito antes de la fecha límite indicada en la Cláusula 21 de las IAO.
- 23.2 Toda notificación de retiro, sustitución o modificación de la Oferta deberá ser preparada, sellada, identificada y entregada de acuerdo con las estipulaciones de las Cláusulas 19 y 20 de las IAO, y los sobres exteriores y los

interiores debidamente marcados, “RETIRO”, “SUSTITUCIÓN”, o “MODIFICACIÓN”, según corresponda.

- 23.3 Las notificaciones de retiro, sustitución o modificación deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 20.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora que se indican en la Cláusula 21.1 **de los DDL**.
- 23.4 El retiro de una Oferta en el intervalo entre la fecha de vencimiento del plazo para la presentación de Ofertas y la expiración del período de validez de las Ofertas **indicado en los DDL** de conformidad con la Subcláusula 16.1 o del período prorrogado de conformidad con la Subcláusula 16.2 de las IAO, puede dar lugar a que se haga efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o se ejecute la Garantía de la Oferta, según lo dispuesto en la cláusula 17 de las IAO.
- 23.5 Los Oferentes solamente podrán ofrecer descuentos o modificar los precios de sus Ofertas sometiendo modificaciones a la Oferta de conformidad con esta cláusula, o incluyéndolas en la Oferta original.

#### **E. Apertura y Evaluación de las Ofertas**

- 24. **Apertura de las Ofertas**
  - 24.1 El Contratante abrirá las Ofertas, y las notificaciones de retiro, sustitución y modificación de Ofertas presentadas de conformidad con la Cláusula 23, en acto público con la presencia de los representantes de los Oferentes que decidan concurrir, a la hora, en la fecha y el lugar **establecidos en los DDL**. El procedimiento para la apertura de las Ofertas presentadas electrónicamente si las mismas son permitidas de conformidad con la Subcláusula 20.1 de las IAO, estarán **indicados en los DDL**.
  - 24.2 Primero se abrirán y leerán los sobres marcados “RETIRO”. No se abrirán las Ofertas para las cuales se haya presentado una notificación aceptable de retiro, de conformidad con las disposiciones de la cláusula 23 de las IAO.
  - 24.3 En el acto de apertura, el Contratante leerá en voz alta, y notificará por línea electrónica cuando corresponda, y registrará en un Acta los nombres de los Oferentes, los precios totales de las Ofertas y de cualquier Oferta alternativa (si se solicitaron o permitieron Ofertas alternativas), descuentos, notificaciones de retiro, sustitución o modificación de Ofertas, la existencia o falta de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si se solicitó, y cualquier otro detalle que el Contratante considere

apropiado. Ninguna Oferta o notificación será rechazada en el acto de apertura, excepto por las Ofertas tardías de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO. Las sustituciones y modificaciones a las Ofertas presentadas de acuerdo con las disposiciones de la Cláusula 23 de las IAO que no sean abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura no podrán ser consideradas para evaluación sin importar las circunstancias y serán devueltas sin abrir a los Oferentes remitentes.

24.4 El Contratante preparará un acta de la apertura de las Ofertas que incluirá el registro de las ofertas leídas y toda la información dada a conocer a los asistentes de conformidad con la Subcláusula 24.3 de las IAO, el acta se publicará en la página web del contratante y se enviará prontamente copia a todos los oferentes que presentaron ofertas puntualmente.

**25. Confidencialidad**

25.1 No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con el examen, aclaración, evaluación y comparación de las Ofertas, ni la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato al Oferente seleccionado de conformidad con la Subcláusula 34.4 de las IAO. Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Contratante en el procesamiento de las Ofertas o en la adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de su Oferta. No obstante lo anterior, si durante el plazo transcurrido entre el acto de apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un Oferente desea comunicarse con el Contratante sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito.

**26. Aclaración de las Ofertas**

26.1 Para facilitar el examen, la evaluación y la comparación de las Ofertas, el Contratante tendrá la facultad de solicitar a cualquier Oferente que aclare su Oferta, incluyendo el desglose de los precios unitarios. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente deberán efectuarse por escrito, pero no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o a la sustancia de la Oferta, salvo las que sean necesarias para confirmar la corrección de errores aritméticos que el Contratante haya descubierto durante la evaluación de las Ofertas, de conformidad con lo dispuesto en la cláusula 28 de las IAO.

**27. Examen de las Ofertas para**

27.1 Antes de proceder a la evaluación detallada de las Ofertas, el Contratante determinará si cada una de ellas:

**determinar su cumplimiento**

- (a) cumple con los requisitos de elegibilidad establecidos en la cláusula 4 de las IAO;
- (b) ha sido debidamente firmada;
- (c) está acompañada de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta si se solicitaron; y
- (d) cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación.

27.2 Una Oferta que cumple sustancialmente es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones de los Documentos de Licitación sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:

- (a) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de las Obras;
- (b) limita de una manera considerable, inconsistente con los Documentos de Licitación, los derechos del Contratante o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o
- (c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Oferentes cuyas Ofertas cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación.

27.3 Si una Oferta no cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación, será rechazada por el Contratante y el Oferente no podrá posteriormente transformarla en una oferta que cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación mediante la corrección o el retiro de las desviaciones o reservas.

**28. Corrección de errores**

28.1 El Contratante verificará si las Ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación contienen errores aritméticos. Dichos errores serán corregidos por el Contratante de la siguiente manera:

- (a) cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en cifras y en palabras, prevalecerán los indicados en palabras y
- (b) cuando haya una discrepancia entre el precio unitario y el total de un rubro que se haya obtenido multiplicando el precio unitario por la cantidad de unidades, prevalecerá el precio unitario cotizado, a menos que a juicio del Contratante hubiera un error evidente en la expresión del decimal en el precio

unitario, en cuyo caso prevalecerá el precio total cotizado para ese rubro y se corregirá el precio unitario.

- 28.2 El Contratante ajustará el monto indicado en la Oferta de acuerdo con el procedimiento antes señalado para la corrección de errores y, con la anuencia del Oferente, el nuevo monto se considerará de obligatorio cumplimiento para el Oferente. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, la Oferta será rechazada y podrá hacerse efectiva la Garantía de Mantenimiento de su Oferta o ejecutarse la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Subcláusula 17.5 (b) de las IAO.

**29. Moneda para la evaluación de las Ofertas**

- 29.1 Las Ofertas serán evaluadas como sean cotizadas en la moneda del país del Contratante, de conformidad con la Subcláusula 15.1 de las IAO, a menos que el Oferente haya usado tipos de cambio diferentes de las establecidas de conformidad con la Subcláusula 15.2 de las IAO, en cuyo caso, primero la Oferta se convertirá a los montos pagaderos en diversas monedas aplicando los tipos de cambio cotizados en la Oferta, y después se reconvertirá a la moneda del país del Contratante, aplicando los tipos de cambio estipulados de conformidad con la Subcláusula 15.2 de las IAO.

**30. Evaluación y comparación de las Ofertas**

- 30.1 El Contratante evaluará solamente las Ofertas que determine que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 27 de las IAO.
- 30.2 Al evaluar las Ofertas, el Contratante determinará el precio evaluado de cada Oferta, ajustándolo de la siguiente manera:
- (a) corrigiendo cualquier error, conforme a los estipulado en la Cláusula 28 de las IAO;
  - (b) excluyendo las sumas provisionales y las reservas para imprevistos, si existieran, en la Lista de Cantidades, pero incluyendo los trabajos por día, siempre que sus precios sean cotizados de manera competitiva;
  - (c) haciendo los ajustes correspondientes por otras variaciones, desviaciones u Ofertas alternativas aceptables presentadas de conformidad con la cláusula 18 de las IAO; y
  - (d) haciendo los ajustes correspondientes para reflejar los descuentos u otras modificaciones de precios

ofrecidas de conformidad con la Subcláusula 23.5 de las IAO.

30.3 El Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier variación, desviación u oferta alternativa. En la evaluación de las ofertas no se tendrán en cuenta las variaciones, desviaciones, ofertas alternativas y otros factores que excedan los requisitos de los documentos de licitación o que resulten en beneficios no solicitados para el Contratante.

30.4 En la evaluación de las Ofertas no se tendrá en cuenta el efecto estimado de ninguna de las condiciones para ajuste de precio estipuladas en virtud de la cláusula 47 de las CGC, durante el período de ejecución del Contrato.

**31. Preferencia Nacional**

31.1 No se aplicará un margen de preferencia para comparar las ofertas de los contratistas nacionales con las de los contratistas extranjeros IAO.

**F. Adjudicación del Contrato**

**32. Criterios de Adjudicación**

32.1 De conformidad con la Cláusula 33 de las IAO, el Contratante adjudicará el contrato al Oferente cuya Oferta el Contratante haya determinado que cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación y que representa el costo evaluado como más bajo, siempre y cuando el Contratante haya determinado que dicho Oferente (a) es elegible de conformidad con la Cláusula 4 de las IAO y (b) está calificado de conformidad con las disposiciones de la Cláusula 5 de las IAO.

**33. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas**

33.1 No obstante lo dispuesto en la cláusula 32, el Contratante se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier Oferta, y a cancelar el proceso de licitación y rechazar todas las Ofertas, en cualquier momento antes de la adjudicación del contrato, sin que por ello incurra en ninguna responsabilidad con el (los) Oferente(s) afectado(s), o esté obligado a informar al (los) Oferente(s) afectado(s) los motivos de la decisión del Contratante.

**34. Notificación de Adjudicación y firma del Convenio**

34.1 Antes de la expiración de la validez de la Oferta, el Contratante le notificará por escrito la decisión de adjudicación del contrato al Oferente cuya Oferta haya sido aceptada. Esta carta (en lo sucesivo y en las CGC denominada la “Carta de Aceptación”) deberá estipular el monto que el Contratante pagará al Contratista por la ejecución, cumplimiento y mantenimiento de las Obras por parte del Contratista, de conformidad con el Contrato (en

lo sucesivo y en el Contrato denominado el “Precio del Contrato”).

- 34.2 La Carta de Aceptación dará por constituido el Contrato, supeditado a la presentación de la Garantía de Cumplimiento por el Oferente, de conformidad con las disposiciones de la Cláusula 35 de las IAO, y a la firma del Convenio, de conformidad con la Subcláusula 34.3 de las IAO.
- 34.3 El Convenio incorporará todos los acuerdos entre el Contratante y el Oferente seleccionado. Dentro de los 28 días siguientes a la fecha de la Carta de Aceptación, el Contratante firmará y enviará el Convenio al Oferente seleccionado. Dentro de los 21 días siguientes después de haber recibido el Convenio, el Oferente seleccionado deberá firmarlo y enviarlo al Contratante.
- 34.4 El Contratante publicará en el portal en línea donde publicó el Llamado a Licitación los resultados de la licitación, identificando la Oferta y los números de los lotes y la siguiente información: (i) el nombre de cada Oferente que presentó una Oferta; (ii) los precios que se leyeron en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas; (iii) el nombre y los precios evaluados de cada Oferta; (iv) los nombres de los Oferentes cuyas Ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; y (v) el nombre del Oferente seleccionado y el precio cotizado, así como la duración y un resumen del alcance del contrato adjudicado. Después de la publicación de la información relativa a la adjudicación del contrato, los Oferentes no seleccionados podrán solicitar por escrito al Contratante una reunión informativa a fin de obtener explicaciones de las razones por las cuales sus Ofertas no fueron seleccionadas. El Contratante responderá prontamente por escrito a cada Oferente no seleccionado, que tras la publicación de los detalles de la adjudicación del contrato, solicite por escrito explicaciones de las razones por las cuales su Oferta no fue seleccionada.

### **35. Garantía de Cumplimiento**

- 35.1 Dentro de los 21 días siguientes después de haber recibido la Carta de Aceptación, el Oferente seleccionado deberá firmar el contrato y entregar al Contratante una Garantía de Cumplimiento por el monto estipulado en las CGC y en la forma (garantía bancaria o fianza) **estipulada en los DDL**, denominada en los tipos y proporciones de monedas indicados en la Carta de Aceptación y de conformidad con las CGC.
- 35.2 Si la Garantía de Cumplimiento suministrada por el Oferente seleccionado es una garantía bancaria, ésta deberá ser

emitida, a elección del Oferente, por un banco en el país del Contratante, o por un banco extranjero aceptable al Contratante a través de un banco corresponsal con domicilio en el país del Contratante.

35.3 Si la Garantía de Cumplimiento suministrada por el Oferente seleccionado es una fianza, ésta deberá ser emitida por una compañía afianzadora que el Oferente seleccionado haya verificado que es aceptable para el Contratante.

35.4 El incumplimiento del Oferente seleccionado con las disposiciones de las Subcláusulas 35.1 y 34.3 de las IAO constituirá base suficiente para anular la adjudicación del contrato y hacer efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o ejecutar la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. Tan pronto como el Oferente seleccionado firme el Convenio y presente la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 35.1 de las IAO, el Contratante comunicará el nombre del Oferente seleccionado a todos los Oferentes no seleccionados y les devolverá las Garantías de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Cláusula 17.4 de las IAO.

**36. Pago de anticipo y Garantía**

36.1 El Contratante proveerá un anticipo sobre el Precio del Contrato, de acuerdo a lo estipulado en las CGC y supeditado al monto máximo **establecido en los DDL**. El pago del anticipo deberá ejecutarse contra la recepción de una garantía. En la Sección X “Formularios de Garantía” se proporciona un formulario de Garantía Bancaria para Pago de Anticipo.

**37. Conciliador**

37.1 El Contratante propone que se designe como Conciliador bajo el Contrato a la persona **nombrada en los DDL**, a quien se le pagarán los honorarios por hora **estipulados en los DDL**, más gastos reembolsables. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con esta propuesta, deberá manifestarlo en su Oferta. Si en la Carta de Aceptación el Contratante no expresa estar de acuerdo con la designación del Conciliador, el Conciliador deberá ser nombrado por la autoridad **designada en los DDL y las CEC**, a solicitud de cualquiera de las partes.



## Sección II. Datos de la Licitación

| A. Disposiciones Generales  |  |                      |                      |                     |           |        |           |   |        |                      |                      |
|---|--|----------------------|----------------------|---------------------|-----------|--------|-----------|---|--------|----------------------|----------------------|
| IAO 1.1   | <p>El Contratante es: <i>Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad, CNEL EP Unidad de Negocio El Oro</i></p> <p>Las Obras <i>son CONSTRUCCIÓN DE LA RED TRIFÁSICA PARA EL SECTOR DE LAS CAMARONERAS DE CHACRAS</i>, comprende la construcción de redes eléctricas de distribución de medio y bajo voltaje, así como la reubicación de transformadores de distribución y luminarias y suministro e instalación de reguladores, con el objetivo de garantizar un servicio de energía eléctrica continuo, confiable y estable al sector camaronero y agrícola de la zona sur del área de servicio de la UN El Oro.</p> <table><tr><th>NOMBRE DEL PROYECTO</th><th>PROVINCIA</th><th>CANTON</th><th>PARROQUIA</th></tr><tr><td>CONSTRUCCIÓN DE LA RED TRIFÁSICA PARA EL SECTOR DE LAS CAMARONERAS DE CHACRAS</td><td>EL ORO</td><td>HUAQUILLAS ARENILLAS</td><td>HUAQUILLAS ARENILLAS</td></tr></table> <p>El nombre e identificación del contrato son: <i>CONSTRUCCIÓN DE LA RED TRIFÁSICA PARA EL SECTOR DE LAS CAMARONERAS DE CHACRAS</i></p> <p><i>BID V-56-LPN-O-BID-L1223-AUT-CNELEOR-DI-OB-003</i></p> <p>El presupuesto <i>referencial USD \$656.794,76 (Seiscientos cincuenta y seis mil setecientos noventa y cuatro con 76/100)</i> dólares de los Estados Unidos de América, incluido el valor del IVA.</p> |                      |                      | NOMBRE DEL PROYECTO | PROVINCIA | CANTON | PARROQUIA | CONSTRUCCIÓN DE LA RED TRIFÁSICA PARA EL SECTOR DE LAS CAMARONERAS DE CHACRAS | EL ORO | HUAQUILLAS ARENILLAS | HUAQUILLAS ARENILLAS |
| NOMBRE DEL PROYECTO   | PROVINCIA  | CANTON               | PARROQUIA            |                     |           |        |           |   |        |                      |                      |
| CONSTRUCCIÓN DE LA RED TRIFÁSICA PARA EL SECTOR DE LAS CAMARONERAS DE CHACRAS | EL ORO   | HUAQUILLAS ARENILLAS | HUAQUILLAS ARENILLAS |                     |           |        |           |   |        |                      |                      |
| IAO 1.2   | <p>La Fecha Prevista de Terminación de las Obras es <i>de 180 días calendario contados a partir del día siguiente de la notificación de la acreditación del anticipo en la cuenta del contratista</i></p>  |                      |                      |                     |           |        |           |   |        |                      |                      |
| IAO 2.1   | <p>El Prestatario es <i>República del Ecuador y ejecutado a través de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad, CNEL EP Unida de Negocio EL Oro.</i></p>  |                      |                      |                     |           |        |           |   |        |                      |                      |
| IAO 2.1   | <p>La expresión “Banco” utilizada comprende al Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Los requerimientos del Banco y de los fondos administrados son idénticos con excepción de los países elegibles en donde la membresía es diferente (Ver Sección Países Elegibles). Las referencias en este documento a “préstamos” abarca los instrumentos y métodos de financiamiento, las cooperaciones técnicas (CT), y los financiamientos de operaciones. Las referencias a los “Contratos de Préstamo” comprenden todos los instrumentos legales por medio de los cuales se formaliza las operaciones del Banco.</p> <p>El préstamo del Banco es: <i>Apoyo al Avance del Cambio de la Matriz Energética</i></p> <p>Número: <i>LC-1223</i></p> <p>Fecha: <i>03 de julio de 2019</i></p>   |                      |                      |                     |           |        |           |   |        |                      |                      |
| IAO 2.1   | <p>El nombre del Proyecto es <i>CONSTRUCCIÓN DE LA RED TRIFÁSICA PARA EL SECTOR DE LAS CAMARONERAS DE CHACRAS</i>, comprende la construcción de redes eléctricas de distribución de medio y bajo voltaje, así como la reubicación de transformadores de distribución y luminarias y suministro e instalación de reguladores, con el objetivo de garantizar un</p>  |                      |                      |                     |           |        |           |   |        |                      |                      |

|                |  |
|----------------|--|
|                | <i>servicio de energía eléctrica continuo, confiable y estable al sector camaronero y agrícola de la zona sur del área de servicio de la UN El Oro.</i>  |
| <b>IAO 5.3</b> | <p>Toda la información solicitada en la cláusula 5.3 de las IAO deberá ser presentada por los oferentes con las consideraciones que a continuación se detallan:</p> <p><b>(a) PERSONA NATURAL NACIONAL:</b></p> <p>Copia de cédula de ciudadanía, y título profesional.</p> <p><b>PERSONA NATURAL EXTRANJERO:</b></p> <p>Copia del pasaporte y título profesional.</p> <p><b>PERSONA JURÍDICA NACIONAL:</b></p> <p>Copia de los estatutos de constitución, y de corresponder, las modificaciones y copia de la cédula de ciudadanía del representante legal.</p> <p><b>PERSONA JURÍDICA EXTRANJERA:</b></p> <p>Documentos de constitución que justifique la personería jurídica y de corresponder, las modificaciones, así como los documentos que justifique la representación legal emitida por la autoridad competente del país de origen y del documento de identidad del representante legal.</p> <p><b>APCA CONSTITUIDA:</b></p> <p>Copia de la escritura de constitución del APCA y de corresponder, las modificaciones y copia de la cédula de ciudadanía o documento de identidad del representante.</p> <p><b>APCA POR CONSTITUIRSE</b></p> <p>Convenio de asociación y copia de los documentos anteriormente descritos para personas jurídicas sean estas nacionales o extranjeras.</p> <p>Conforme así lo expresan las Políticas para Adquisición de Bienes y Obras del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), las Asociaciones en participación, consorcio o asociación (APCA), <u>se entienden exclusivamente entre firmas.</u></p> <p>Para participar en el presente procedimiento no se requiere registro o precalificación alguno por parte de los posibles oferentes.</p> <p>(j) El porcentaje máximo de participación de subcontratistas es: <b>30%</b></p> <p>La documentación puede ser presentada en copia simple, en tal caso la copia deberá ser legible. En caso de resultar adjudicatarios, en el plazo que se consigne a tal efecto, se deberá presentar debidamente certificada por notario público y/o legalizada si correspondiere.</p> |

| IAO 5.4   | Se aplica sub clausula 5.4 de las IAO   |                        |                         |          |   |   |   |           |  |   |
|---|---|------------------------|-------------------------|----------|---|---|---|-----------|--|---|
| IAO 5.5(a)  | <p>FACTURACION ANUAL: El múltiplo es: <i>0.5 del presupuesto referencial</i></p> <p>El período es: <i>En los últimos 5 años.</i></p> <p><i>La facturación deberá ser presentada en función a contratos ejecutados de <u>obras eléctricas</u> dentro de los últimos 5 años, lo cual deberá ser demostrado mediante facturas o documentos que respalden la recepción del proyecto.</i></p>  |                        |                         |          |   |   |   |           |  |   |
| IAO 5.5 (b)   | <p>EXPERIENCIA COMO CONTRATISTA PRINCIPAL:</p> <p>El número de obras es: <i>dos (2) obras</i></p> <p><i>Naturaleza y complejidad de las obras: Construcción o repotenciación o reconfiguración de redes eléctricas trifásicas aéreas de media tensión.</i></p> <p><i>Cada obra (denominada experiencia) debe corresponder a contratos o trabajos ejecutados por un monto igual o superior al 25% del presupuesto referencial sin incluir el IVA, es decir \$146.605,97:</i></p> <p>El período es: <i>10 años</i></p> <p>Para acreditar este requisito deberá adjuntar la siguiente información de respaldo:</p> <p>En el caso de servicios de ejecución de obras prestados al sector privado: Copias simples de Actas de Entrega Recepción Provisional o Definitiva o los certificados de las obras o proyectos, describiendo el monto y fecha de inicio y terminación del contrato efectivamente ejecutado. El certificado deberá ser emitido únicamente por la entidad contratante.</p> <p>Tratándose de experiencia en el sector público: copias simples del Acta de Entrega-Recepción provisional o definitiva y/o Certificado emitido por la entidad contratante. Únicamente en el caso de proyectos en ejecución, será válido el certificado emitido por la entidad contratante, donde se hará constar el avance de la misma.</p> <p><i>Para proyectos en ejecución se aceptará un avance mínimo de un 70%</i></p> <p><i>Los certificados deberán ser emitidos por la entidad contratante beneficiaria de la obra.</i></p> <p><i>Si el contratista presenta la experiencia adquirida dentro de un APCA se tomará la experiencia adquirida sobre la efectiva participación dentro del consorcio.</i></p> |                        |                         |          |   |   |   |           |  |   |
| IAO 5.5 (c)   | <p>DISPONIBILIDAD DE EQUIPO: El equipo esencial que deberá tener disponible el Oferente seleccionado para ejecutar el Contrato es:</p> <table><tr><th>DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO</th><th>CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS</th><th>CANTIDAD</th></tr><tr><td>Camión Grúa con capacidad para transporte e izado de postes de hormigón armado hasta 14 m de longitud</td><td>Con plataforma, capacidad de carga de mínimo de 4 postes de hormigón.</td><td>1</td></tr><tr><td>Camioneta</td><td>Camioneta 4x4, doble cabina, motor mínimo 2000 cc.</td><td>4</td></tr></table>  | DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO | CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS | CANTIDAD | Camión Grúa con capacidad para transporte e izado de postes de hormigón armado hasta 14 m de longitud | Con plataforma, capacidad de carga de mínimo de 4 postes de hormigón. | 1 | Camioneta | Camioneta 4x4, doble cabina, motor mínimo 2000 cc. | 4 |
| DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO  | CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS   | CANTIDAD               |                         |          |   |   |   |           |  |   |
| Camión Grúa con capacidad para transporte e izado de postes de hormigón armado hasta 14 m de longitud | Con plataforma, capacidad de carga de mínimo de 4 postes de hormigón.   | 1                      |                         |          |   |   |   |           |  |   |
| Camioneta   | Camioneta 4x4, doble cabina, motor mínimo 2000 cc.  | 4                      |                         |          |   |   |   |           |  |   |

|   | <p>La antigüedad máxima aceptada para el equipo esencial no será mayor a 15 años contados desde la fecha de publicación del presente proceso.</p> <p>Para verificar la disponibilidad del equipo mínimo, la Entidad Contratante tomará en cuenta los siguientes aspectos:</p> <p>a. Se verificará la disponibilidad del equipo mínimo solicitado, y no su propiedad.</p> <p>b. Los oferentes deberán presentar la documentación referente a la disponibilidad del equipo mínimo, ya sea de propiedad del oferente o se ofrezca bajo arriendo o compromiso de arrendamiento, compromiso de compraventa o documentación mediante la cual se acredite en general cualquier forma de disponibilidad.</p>   |                 |                              |          |                              |   |   |   |     |                   |                     |   |      |
|---|--|-----------------|------------------------------|----------|------------------------------|---|---|---|-----|-------------------|---------------------|---|------|
| IAO<br>5.5<br>(d)                       | <p>ADMINISTRADOR DE OBRA Y PERSONAL TÉCNICO: El potencial oferente deberá acreditar que cuenta con el siguiente personal:</p> <table><tr><th>CARGO A EJERCER</th><th>TÍTULO PROFESIONAL</th><th>CANTIDAD</th><th>PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO</th></tr><tr><td>Administrador o Superintendente de Obra</td><td>Ingeniero eléctrico, electrónico o eléctrico mecánico</td><td>1</td><td>50%</td></tr><tr><td>Residente de Obra</td><td>Ingeniero eléctrico</td><td>1</td><td>100%</td></tr></table> <p>ADMINISTRADOR O SUPERINTENDENTE DE OBRA:</p> <p>El profesional asignado como Administrador o Superintendente de Obra deberá acreditar experiencia específica como Contratista, Superintendente, Administrador de obra en la ejecución de proyectos de construcción o repotenciación o reconfiguración de redes eléctricas trifásicas de media tensión por un monto igual o superior a USD 87.963,58 en uno o en la suma máxima de 5 contratos en los últimos 10 años.</p> <p>RESIDENTE DE OBRA:</p> <p>El profesional asignado como Residente de obra deberá acreditar experiencia específica como Contratista, Residente o Fiscalizador de obra en la ejecución de proyectos de construcción o repotenciación o reconfiguración de redes eléctricas trifásicas de media tensión por un monto igual o superior a USD 87.963,58 en uno o en la suma máxima de 5 contratos en los últimos 10 años.</p> <p>Para acreditar este requisito deberá adjuntar la siguiente información de respaldo:</p> <p>En el caso de trabajos prestados al sector privado: Copias simples de Actas de Entrega Recepción Provisional o Definitiva o certificados emitidos por la entidad contratante, describiendo el monto, fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado y objeto del trabajo.</p> <p>En el caso de trabajos prestados en relación de dependencia: Copias simples de Certificados emitidos por la entidad para la cual trabajó en relación de dependencia, describiendo e</p> | CARGO A EJERCER | TÍTULO PROFESIONAL           | CANTIDAD | PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO | Administrador o Superintendente de Obra | Ingeniero eléctrico, electrónico o eléctrico mecánico | 1 | 50% | Residente de Obra | Ingeniero eléctrico | 1 | 100% |
| CARGO A EJERCER                         | TÍTULO PROFESIONAL   | CANTIDAD        | PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO |          |                              |   |   |   |     |                   |                     |   |      |
| Administrador o Superintendente de Obra | Ingeniero eléctrico, electrónico o eléctrico mecánico  | 1               | 50%                          |          |                              |   |   |   |     |                   |                     |   |      |
| Residente de Obra                       | Ingeniero eléctrico  | 1               | 100%                         |          |                              |   |   |   |     |                   |                     |   |      |

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
|                                      | <p>monto, fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado y objeto del trabajo.</p> <p>Tratándose de experiencia en el sector público: Copias simples de Actas de Entrega Recepción Provisional o Definitiva o certificados emitidos por la entidad contratante, describiendo el monto, fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado y objeto del trabajo.</p>   |
| <b>IAO 5.5 (e)</b>                   | <p><i>ACTIVOS LIQUIDOS: El monto mínimo de activos líquidos y/o de acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del Oferente seleccionado deberá ser de: \$146.000,00</i></p> <p>Los oferentes podrán acreditar el monto requerido a través de líneas de crédito aprobadas o estados de cuenta. El monto no podrá ser acreditado a través de anticipos contractuales no devengados.</p>  |
| <b>IAO 5.6</b>                       | <p><i>No se tendrán</i> en cuenta la experiencia y los recursos de los Subcontratistas.</p>   |
| <b>B. Documentos de Licitación</b>   |   |
| <b>IAO 10.1</b>                      | <p>La dirección del <b>Contratante</b> para solicitar aclaraciones es::</p> <p><i>Dirección: Arízaga 18-10 y Santa Rosa Esquina</i></p> <p><i>Edificio: CNEL EP, Unidad de Negocio El Oro</i></p> <p><i>Departamento: Adquisiciones</i></p> <p><i>Ciudad: Machala</i></p> <p><i>País: Ecuador</i></p> <p><i>Correo electrónico: andres.vera@cnel.gob.ec</i></p> <p><i>Código postal: 070206</i></p>   |
| <b>C. Preparación de las Ofertas</b> |   |
| <b>IAO 12.1</b>                      | <p>El idioma en que deben estar redactadas las Ofertas es: español</p>  |
| <b>IAO 13.1</b>                      | <p>Los Oferentes deberán presentar los siguientes materiales adicionales con su Oferta:</p> <p><b>f) Índice del contenido de la Oferta (toda la oferta debe presentarse foliada)</b></p> <p><b>Compromiso expreso de cumplir con el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS o equivalente).</b></p> <p><b>g) Normas de Conducta (ASSS)</b></p> <p>Los Oferentes deben presentar las Normas de Conducta que aplicarán a sus empleados y subcontratistas para asegurar el cumplimiento de las obligaciones en materia ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo del contrato, <i>tales como: la afluencia de mano de obra, la propagación de enfermedades contagiosas, acoso sexual, violencia de género, explotación y abusos sexuales, comportamiento ilícito y criminal, el mantenimiento de un ambiente seguro, y buenas prácticas de seguridad, salud e higiene para la prevención del contagio de covid-19.</i></p> |

|                 |  |
|-----------------|--|
|                 | <p>Además, el Oferente debe explicar cómo va a implementar esas Normas de Conducta. Esto debe incluir: cómo se especificará el cumplimiento de las Normas en los contratos de empleo, qué capacitación será ofrecida, cómo se observará el cumplimiento de las Normas y cómo es que el Contratista propone tratar las infracciones.</p> <p>El Contratista está obligado a implementar las referidas Normas de Conducta.</p> <p><b>h) Gestión de las Estrategias y Planes de Implementación (GEPI) para gestionar los riesgos ASSS</b></p> <p>El Oferente debe presentar un mecanismo de Gestión de las Estrategias y Planes de Implementación (GEPI) para gestionar los aspectos clave de naturaleza ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo (ASSS)</p> <p>El oferente deberá presentar una carta de compromiso en la cual se obliga a dar cumplimiento a los aspectos clave de naturaleza ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo (ASSS), que permita el cumplimiento del GEPI.</p> <p>El Contratista deberá presentar para aprobación y posteriormente implementar el Plan Ambiental y Gestión Social del Contratista (PAGS-C).</p> <p>Se aclara a los oferentes que la Empresa cuenta con el certificado de intersección del proyecto</p> <p>La obtención del indicado permiso, conlleva la aplicación obligatoria tanto de la Guía de Buenas Prácticas Ambientales – GBPA, así como de acciones complementarias, conforme con las exigencias del Banco relacionadas a las salvaguardas ambientales y sociales establecidas.</p> <p>El oferente deberá cumplir con el Plan Ambiental y Gestión Social del Contratista (PAGS-C) conforme lo indicado en el numeral XII de la Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento.</p> <p>Los reportes deberán ser preparados por el contratista, en base a las evidencias solicitadas para cada una de las actividades (en caso de no ser aplicables se deberá justificar de manera individual).</p> <p>Los reportes deberán ser entregados y aprobados previo a la solicitud de pago o conforme lo solicitado por el departamento de Responsabilidad Social, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, para lo cual será revisado por el fiscalizador, validado por el administrador del contrato, quien a su vez remitirá al departamento de Responsabilidad Social, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional este documento para revisión, verificación y aceptación.</p> <p>La aceptación emitida por el departamento de Responsabilidad Social, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional será notificada al Administrador del contrato siendo este documento un requerimiento para proceder con los pagos o trámites de las planillas correspondientes.</p> <p>Se aclara que los reportes deben ser individuales es decir uno por cada proyecto, por lo tanto no se admitirán reportes consolidados por contrato.</p> |
| <b>IAO 14.4</b> | Los precios unitarios <i>no estarán</i> sujetos a ajustes de precio de conformidad con la cláusula 47 de las CGC.  |
| <b>IAO 15.1</b> | La moneda del País del Contratante es <i>Dólares de los Estados Unidos de América</i> .  |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| IAO 15.2                              | La fuente designada para establecer las tasas de cambio será: <b>NO APLICA</b>   |
| IAO 15.4                              | Los Oferentes <i>no tendrán</i> que demostrar que sus necesidades en moneda extranjera incluidas en los precios unitarios son razonables y se ajustan a los requisitos de la Subcláusula 15.1 de las IAO: <b>NO APLICA</b>   |
| IAO 16.1                              | El período de validez de las Ofertas será <i>de 90 días</i> .  |
| IAO 17.1                              | La Oferta deberá incluir una “Declaración de Mantenimiento de la Oferta” utilizando el formulario incluido en la Sección X.  |
| IAO 17.2                              | El monto de la Garantía de la Oferta es: <i>No aplica</i>  |
| IAO 18.1                              | <i>[Seleccione lo que corresponda: “Se considerarán” o “No se considerarán”] Ofertas alternativas. [o indique si no aplica] NO APLICA</i><br><i>[Si se consideran Ofertas alternativas, indique: “El Contratante considerará la (indicar “Opción Uno” u “Opción Dos”)] NO APLICA</i>   |
| IAO 19.1                              | El número de copias de la Oferta que los Oferentes deberán presentar: <i>una (1) copia</i> . Asimismo, se deberá presentar en soporte digital no editable toda la información que conforma la oferta.  |
| <b>D. Presentación de las Ofertas</b> |  |
| IAO 20.1                              | Los Oferentes <i>no podrán</i> presentar Ofertas electrónicamente.   |
| IAO 20.2 (a)                          | Para propósitos de la presentación de las Ofertas, la dirección del Contratante es:<br><i>Atención: Ing. Rolando Castillo Abad – Administrador de CNEL EP Unidad de Negocio El Oro, encargado</i><br><i>Dirección: Arízaga 1810 y Santa Rosa</i><br><i>Número del Piso/ Oficina: Primer piso alto/Secretaría de la Administración</i><br><i>Ciudad y Código postal: Machala – 070206</i><br><i>País: Ecuador</i> |
| IAO 20.2 (b)                          | Nombre y número de identificación del contrato tal como se indicó en la IAO 1.1 :<br><i>CONSTRUCCIÓN DE LA RED TRIFÁSICA PARA EL SECTOR DE LAS CAMARONERAS DE CHACRAS</i><br><i>BID V-56-LPN-O-BID-L1223-AUT-CNELEOR-DI-OB-003</i>   |
| IAO 20.2 (c)                          | La nota de advertencia deberá leer <b>“NO ABRIR ANTES DE 23 DE MAYO 2023 - 14:00”</b>  |
| IAO 21.1                              | La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán: <b>23 DE MAYO DE 2023 12:00</b>   |



| <b>E. Apertura y Evaluación de las Ofertas</b> |   |
|--|---|
| <b>IAO 24.1</b>                                | <p>La apertura de las Ofertas tendrá lugar en <i>la oficina de la Dirección de Distribución de la Unidad de Negocio, primer piso del edificio central de la CNEL EP Unidad de Negocio El Oro, ubicado en las calles Arízaga y Santa Rosa 18-10:</i></p> <p>Fecha: <b>23 DE MAYO 2023 ;</b></p> <p>Hora: <b>14:00</b></p>  |
| <b>F. Adjudicación del Contrato</b>            |   |
| <b>IAO 34.4</b>                                | La publicación prevista en la cláusula 34.4 se realizará además en el Portal Oficial de Contratación Pública del Ecuador.   |
| <b>IAO 35.1</b>                                | <p>La subcláusula 35.1 se modifica como sigue:</p> <p>Dentro de los <i>21 días</i> siguientes después de haber recibido la Carta de Aceptación, el Oferente seleccionado deberá firmar el contrato y entregar al Contratante una Garantía de Cumplimiento de Contrato. La no presentación de la garantía en el plazo y forma solicitada podrá determinar el rechazo de la oferta.</p> <p>La Garantía de Cumplimiento aceptable al Contratante deberá ser:</p> <p>Garantía por un valor equivalente al <i>cinco por ciento (5%) del precio del contrato</i> incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera, establecida en el país o por intermedio de ellos, o</p> <p>Fianza instrumentada en una póliza de seguros, por un valor equivalente al <i>cinco por ciento (5%) del precio del contrato</i> incondicional e irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguro establecida en el país</p> <p>Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del CONTRATANTE.</p> |
| <b>IAO 36.1</b>                                | <p>El pago de anticipo será por un monto máximo del <i> cincuenta por ciento (50%)</i> por ciento del Precio del Contrato.</p> <p>En caso de anticipo, se deberá presentar una Garantía por buen uso del anticipo.</p> <p>La Garantía de buen uso del anticipo aceptable al Contratante deberá ser una Garantía por un valor equivalente al total del anticipo incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco, establecida en el país o por intermedio de ellos.</p> <p>Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del CONTRATANTE.</p>  |
| <b>IAO 37.1</b>                                | <p>El Conciliador que propone el Contratante es el designado por el centro de mediación de la Procuraduría General del Estado Oficina Provincial Machala. Dirección: Junín entre Rocafuerte y Av. 25 de Junio, edificio de la Prefectura, piso 2.</p> <p>Los honorarios por hora para este Conciliador serán de los determinados por dicho centro.</p>  |



### Sección III. Países Elegibles

#### ***Países Miembros cuando el financiamiento provenga del Banco Interamericano de Desarrollo.***

Alemania, Argentina, Austria, Bahamas, Barbados, Bélgica, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Croacia, Dinamarca, Ecuador, El Salvador, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Israel, Italia, Jamaica, Japón, México, Nicaragua, Noruega, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido, República de Corea, República Dominicana, República Popular de China, Suecia, Suiza, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay, y Venezuela.

#### **Territorios elegibles**

- a) Guadalupe, Guyana Francesa, Martinica, Reunión – por ser Departamentos de Francia.
- b) Islas Vírgenes Estadounidenses, Puerto Rico, Guam – por ser Territorios de los Estados Unidos de América.
- c) Aruba – Por ser País Constituyente del Reino de los Países Bajos; y Bonaire, Curazao, Sint Maarten, Sint Eustatius – por ser Departamentos de Reino de los Países Bajos.
- d) Hong Kong – por ser Región Especial Administrativa de la República Popular de China

#### **2) Criterios para determinar Nacionalidad y el país de origen de los bienes y servicios**

Para efectuar la determinación sobre: a) la nacionalidad de las firmas e individuos elegibles para participar en contratos financiados por el Banco y b) el país de origen de los bienes y servicios, se utilizarán los siguientes criterios:

#### **A) Nacionalidad**

a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si él o ella satisface uno de los siguientes requisitos:

- (i) es ciudadano de un país miembro; o
- (ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.

b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:

- (i) esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
- (ii) más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

#### **B) Origen de los Bienes**

Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando

mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

En el caso de un bien que consiste de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el suministrador, el comprador o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empaacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde este fue empacado y embarcado con destino al comprador.

Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como “hecho en la Unión Europea”, estos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea.

El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos.

### **C) Origen de los Servicios**

El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad arriba establecidos. Este criterio se aplica a los servicios conexos al suministro de bienes (tales como transporte, aseguramiento, montaje, ensamblaje, etc.), a los servicios de construcción y a los servicios de consultoría.

**Sección IV. Formularios de la Oferta.****Oferta**

*[Nota para el Oferente: deberá completar y presentar este formulario junto con su Oferta. Si el Oferente objeta al Conciliador propuesto por el Contratante en los Documentos de Licitación, deberá manifestarlo en su Oferta y presentar otro candidato opcional, junto con los honorarios diarios y los datos personales del candidato, de conformidad con la Cláusula 37 de las IAO.]*

*[fecha]*

Número de Identificación y Título del Contrato: *[indique el número de identificación y título del Contrato]*

A: *[nombre y dirección del Contratante]*

Después de haber examinado los Documentos de Licitación, incluyendo la(s) enmienda(s) *[liste]*, ofrecemos ejecutar el *[nombre y número de identificación del Contrato]* de conformidad con las CGC que acompañan a esta Oferta por el Precio del Contrato de US\$ *[indique el monto en cifras y en letras]* dólares de los Estados Unidos de América, incluido el valor del IVA.

El Contrato deberá ser pagado en las siguientes monedas:

| Moneda | Porcentaje pagadero en la moneda | Tasa de cambio:<br><i>[indique el número de unidades de moneda nacional que equivalen a una unidad de moneda extranjera] [indique si no aplica]</i> | Insumos para los que se requieren monedas extranjeras <i>[indique si no aplica]</i> |
|--------|----------------------------------|---|---|
| (a)    |                                  |   |   |
| (b)    |                                  |   |   |
| (c)    |                                  |   |   |
| (d)    |                                  |   |   |

El pago de anticipo solicitado es:

| Monto | Moneda |
|-------|--------|
| (a)   |        |
| (b)   |        |
| (c)   |        |
| (d)   |        |

Aceptamos la designación de [\[indicar el nombre propuesto en los Datos de la Licitación\]](#) como Conciliador.

[\[o\]](#)

No aceptamos la designación de [\[indicar el nombre propuesto en los Datos de la Licitación\]](#) como Conciliador, y en su lugar proponemos que se nombre como Conciliador a [\[indique el nombre\]](#), cuyos honorarios y datos personales se adjuntan a este formulario.

Esta Oferta y su aceptación por escrito constituirán un Contrato de obligatorio cumplimiento entre ambas partes. Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la Oferta más baja ni ninguna otra Oferta que pudieran recibir.

Confirmamos por la presente que esta Oferta cumple con el período de validez de la Oferta y, de haber sido solicitado, con el suministro de Garantía de Mantenimiento de la Oferta o Declaración de Mantenimiento de la Oferta exigidos en los documentos de licitación y especificados en los DDL.

Los suscritos, incluyendo todos los subcontratistas requeridos para ejecutar cualquier parte del contrato, tenemos nacionalidad de países miembros del Banco de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO. En caso de que el contrato de obras incluya el suministro de bienes y servicios conexos, nos comprometemos a que estos bienes y servicios conexos sean originarios de países miembros del Banco.

No presentamos ningún conflicto de interés de conformidad con la Subcláusula 4.2 de las IAO.

Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato, no hemos sido declarados inelegibles por el Banco, bajo las leyes o normativas oficiales del País del Contratante, de conformidad con la Subcláusula 4.3 de las IAO.

No tenemos ninguna sanción del Banco o de alguna otra Institución Financiera Internacional (IFI).

Usaremos nuestros mejores esfuerzos para asistir al Banco en investigaciones.

[Autorizamos al ente convocante a solicitar referencias bancarias o comerciales.](#)

Nos comprometemos que dentro del proceso de selección (y en caso de resultar adjudicatarios, en la ejecución) del contrato, a observar las leyes sobre fraude y corrupción, incluyendo soborno, aplicables en el país del cliente.

De haber comisiones o gratificaciones, pagadas o a ser pagadas por nosotros a agentes en relación con esta Oferta y la ejecución del Contrato si nos es adjudicado, las mismas están indicadas a continuación:

Nombre y dirección del  
Agente

Monto y Moneda

Propósito de la Comisión  
o Gratificación

\_\_\_\_\_

Firma Autorizada: \_\_\_\_\_

Nombre y Cargo del Firmante: \_\_\_\_\_

Nombre del Oferente: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

### 3. Información para la Calificación

*[Nota para el Oferente: La información que proporcionen los Oferentes en las siguientes páginas se utilizará para calificar o para verificar la precalificación como se indica en la Cláusula 5 de las IAO. Esta información no se incorpora en el Contrato. Adjunte páginas adicionales si es necesario. Las secciones pertinentes en los documentos adjuntos deberán ser traducidas al español. Si la información es para verificar la precalificación, el Oferente deberá completar solamente la información que debe ser actualizada.]*

|                                      |     |   |
|--------------------------------------|-----|---|
| <b>1. Firmas o miembros de APCAs</b> | 1.1 | Incorporación, constitución o estatus jurídico del Oferente<br><i>[adjunte copia de documento o carta de intención]</i><br>Lugar de constitución o incorporación: <i>[indique]</i><br>Sede principal de actividades: <i>[indique]</i><br>Poder del firmante de la Oferta <i>[adjunte]</i>   |
|                                      | 1.2 | Los montos anuales facturados son: <i>[indicar montos equivalentes en moneda nacional y año a que corresponden de conformidad con la Subcláusula 5.3(b) de los DDL]</i>   |
|                                      | 1.3 | La experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud es en <i>[indique el número de obras e información que se especifica en la Subcláusula 5.3 (c) de las IAO]</i> <i>[En el cuadro siguiente, los montos deberán expresarse en la misma moneda utilizada para el rubro 1.2 anterior. También detalle las obras en construcción o con compromiso de ejecución, incluyendo las fechas estimadas de terminación]</i> |

| Nombre del Proyecto y País | Nombre del Contratante y Persona a quien contactar | Tipo de obras y año de terminación | Valor del Contrato<br><i>(equivalente en moneda nacional)</i> |
|----------------------------|--|------------------------------------|---|
| (a)                        |  |                                    |   |
| (b)                        |  |                                    |   |

|  |     |  |
|--|-----|--|
|  | 1.4 | Los principales equipos de construcción que propone el Contratista son: <i>[Proporcione toda la información solicitada a continuación, de acuerdo con la Subcláusula 5.3(d) de las IAO.]</i> |
|--|-----|--|

| Equipo | Descripción, marca y antigüedad (años) | Condición, (nuevo, buen estado, mal estado) y cantidad | Propio, alquilado mediante arrendamiento financiero (nombre de la arrendadora), |
|--------|--|--|---|
|        |  |  |   |

|     |  |                         |                                     |
|-----|--|-------------------------|-------------------------------------|
|     |  | de unidades disponibles | o por comprar (nombre del vendedor) |
| (a) |  |                         |                                     |
| (b) |  |                         |                                     |

|  |   |
|--|---|
|  | 1.5 Las calificaciones y experiencia del personal clave se adjuntan. <i>[adjunte información biográfica, de acuerdo con la Subcláusula 5.3(e) de las IAO [Véase también la Cláusula 9.1 de las CGC y en las CEC]. Incluya la lista de dicho personal en la tabla siguiente.</i> |
|--|---|

| Cargo | Nombre | Años de Experiencia (general) | Años de experiencia en el cargo propuesto |
|-------|--------|-------------------------------|---|
| (a)   |        |                               |   |
| (b)   |        |                               |   |

|     |  |  |  |
|-----|--|--|--|
|     |  |  |  |
| (a) |  |  |  |
| (b) |  |  |  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>1.6 Los informes financieros: Declaración del impuesto a la renta correspondiente al ejercicio fiscal inmediato anterior en conformidad con la subcláusula IAO 5.3(f): <i>[el % del patrimonio referencia es..... adjunte las copias de la declaración de impuesto a las rentas.]</i></p> <p>1.7 La evidencia de acceso a recursos financieros de acuerdo con las subcláusula 5.3(g) de las IAO es: <i>[liste a continuación y adjunte copias de los documentos que corroboren lo anterior. De no requerirse activos líquidos en los datos de la licitación esta cláusula debe eliminarse, caso contrario debe proporcionarse la información requerida]</i></p> <p>1.8 Adjuntar autorización con Nombre, dirección, y números de teléfono para contactar bancos que puedan proporcionar referencias del Oferente en caso de que el Contratante se las solicite, se adjunta en conformidad con la Subcláusula 5.3(h) de las IAO <i>[Adjunte la autorización]</i></p> |
|  | 1.9 Los Contratistas propuestos y firmas participantes, de conformidad con la subcláusula 5.3 (j) son: <i>[indique la</i>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <i>información en la tabla siguiente. Véase la Cláusula 7 de las CGC y 7 de las CEC].</i> |
|--|---|

| Nombre de la(s) otra(s)<br>Parte(s) | Causa de la Controversia | Monto en cuestión |
|-------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| (a)                                 |                          |                   |
| (b)                                 |                          |                   |

| Secciones de las<br>Obras | Valor del<br>Subcontrato | Subcontratista<br>(nombre y<br>dirección) | Experiencia en<br>obras similares |
|---------------------------|--------------------------|---|-----------------------------------|
| (a)                       |                          |   |                                   |
| (b)                       |                          |   |                                   |

|  |   |
|--|---|
|  | 1.10 Programa propuesto ( <i>metodología y programa de trabajo</i> ), y descripciones, planos y tablas, según sea necesario, para cumplir con los requisitos de los Documentos de Licitación. <i>[Adjunte.]</i>   |
| <b>2. Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA)</b> | <p>2.1 La información solicitada en los párrafos 1.1 a 1.9 anteriores debe ser proporcionada por cada socio de la APCA.</p> <p>2.2 La información solicitada en el párrafo 1.10 anterior debe ser proporcionada por la APCA. <i>[proporcione la información]</i>.</p> <p>2.3 Deberá entregarse el Poder otorgado al (a los) firmante(s) de la Oferta para firmar la Oferta en nombre de la APCA</p> <p>2.4 Deberá entregarse el Convenio celebrado entre todos los integrantes de la APCA (legalmente compromete a todos los integrantes) en el que consta que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) todos los integrantes serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo;</li> <li>(b) se designará como representante a uno de los integrantes, el que tendrá facultades para contraer obligaciones y recibir instrucciones para y en nombre de todos y cada uno de los integrantes de la APCA; y</li> <li>(c) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluida la relación de los pagos, se manejará exclusivamente con el integrante designado como representante.</li> </ul> |
| <b>3. Requisitos adicionales</b>                                     | 3.1 Los Oferentes deberán entregar toda información adicional requerida en los DDL.   |



**Formulario 3.1.****Declaración en la que se indique todos los contratos en ejecución y/o licitaciones que se encuentren participando.**

Los Oferentes deberán señalar todos los contratos en ejecución, su monto, el valor pendiente por ejecutar, el monto de participación de cada integrante en caso de APCA, y la entidad contratante. Se deben incluir todos los contratos de obra, así como aquellos que se ejecuten bajo una modalidad de asociación.

| Detalle<br>Contratos en<br>Ejecución | Monto del<br>Contrato | Valor Pendiente<br>por Ejecutar | Entidad<br>Contratante | Monto de<br>Participación de<br>Cada Integrante<br>en caso de APCA |
|--------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|------------------------|--|
|                                      |                       |                                 |                        |  |
|                                      |                       |                                 |                        |  |

Adicional los oferentes deberán indicar si se encuentran participando en varias licitaciones convocadas en el mismo año calendario y que correspondan al contrato de préstamo señalado en la Sección II Datos de la Licitación, Literal A Disposiciones Generales, IAO 2.1.

Además se obligarán a aceptar que la evaluación de la capacidad para asumir distintos compromisos contractuales en paralelo se verificará según lo siguiente:

- Información que evidencia que el Oferente cuenta con la sumatoria de montos de activos líquidos y/o de acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales, de los montos que se hayan determinado en cada DDL de las licitaciones en las que esté participando;
- Información que evidencia que el Oferente cuenta con la sumatoria de montos de facturación promedio anual por construcción de obras, por el múltiplo y periodo que se haya determinado en cada DDL de las licitaciones en las que esté participando.

#### 4. Carta de Aceptación

[en papel con membrete oficial del Contratante]

**Nota para quien prepara los documentos de licitación:** La Carta de Aceptación será la base para la constitución del Contrato de conformidad con las cláusulas 34 y 35 de las IAO. Este formulario estándar de la Carta de Aceptación debe ser completado y enviado al Oferente seleccionado, sólo después de que la evaluación de la Oferta haya sido completada, supeditada a cualquiera revisión del Banco que se requiera en virtud del Contrato de Préstamo.]

[indique la fecha]

Número de Identificación y Título del Contrato [indique el número de identificación y el título del Contrato]

A: [Indique el nombre y la dirección del Oferente seleccionado]

La presente tiene por objeto comunicarles que por este medio nuestra Entidad acepta su Oferta con fecha [indique la fecha] para la ejecución del [indique el nombre del Contrato y el número de identificación, tal como se emitió en las CEC] por el Precio del Contrato equivalente<sup>1</sup> a US\$ [indique el monto en cifras y en letras] dólares de los Estados Unidos de América, incluido el valor del IVA, con las correcciones y modificaciones<sup>2</sup> efectuadas de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes.

[Seleccione una de las siguientes opciones (a) o (b) y suprima la otra]

- (a) Aceptamos la designación de [indique el nombre del candidato propuesto por el Oferente] como Conciliador.<sup>3</sup>
- (b) No aceptamos la designación de [indique el nombre del candidato propuesto por el Oferente] como Conciliador, y mediante el envío de una copia de esta Carta de Aceptación a [indique el nombre de la Autoridad para el nombramiento], estamos por lo tanto solicitando a [indique el nombre], la Autoridad Nominadora, que nombre al Conciliador de conformidad con la Subcláusula 37.1 de las IAO.<sup>4</sup>

Por este medio le instruimos para que (a) proceda con la construcción de las Obras mencionadas de conformidad con los documentos del Contrato, (b) firme y devuelva los documentos del Contrato adjunto, y (c) envíe la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Subcláusula 35.1 de las IAO, es decir, dentro de los (consignar) días siguientes después de haber recibido esta Carta de Aceptación, y de conformidad con la Subcláusula 52.1 de las CGC.

Firma Autorizada

Nombre y Cargo del Firmante: \_\_\_\_\_

Nombre de la Entidad: \_\_\_\_\_

Adjunto: Convenio

<sup>1</sup> Suprimir "equivalente a" y agregar "de" si el precio del Contrato está expresado en una sola moneda.

<sup>2</sup> Suprimir "correcciones y" o "y modificaciones", si no corresponde. Remitirse a las Notas sobre el Formulario del Contrato (página siguiente).

<sup>3</sup> Se utilizará únicamente si el Oferente seleccionado indica en su Oferta que no está de acuerdo con el Conciliador propuesto por el Contratante en las Instrucciones a los Oferentes, y consecuentemente propone otro candidato.

<sup>4</sup> Se utilizará únicamente si el Oferente seleccionado indica en su Oferta que no está de acuerdo con el Conciliador propuesto por el Contratante en las IAO, y consecuentemente propone otro candidato, y el Contratante no acepta la contrapropuesta.

## 5. Convenio

**Nota para quien prepara los documentos de licitación:** Deberán incorporarse en este Convenio todas las correcciones o modificaciones a la Oferta que obedezcan a correcciones de errores (de conformidad con la cláusula 28 de las IAO), ajuste de precios durante el período de evaluación (de conformidad con la Subcláusula 16.3 de las IAO), la selección de una Oferta alternativa (de conformidad con la Cláusula 18 de las IAO), desviaciones aceptables (de conformidad con la Cláusula 27 de las IAO), o cualquier otro cambio aceptable por ambas partes y permitido en las Condiciones del Contrato, tales como cambios en el personal clave, los subcontratistas, los cronogramas, y otros.]

Este Convenio se celebra el [indique el día] de [indique el mes], de [indique el año] entre [indique el nombre y dirección del Contratante] (en adelante denominado “el Contratante”) por una parte, y [indique el nombre y dirección del Contratista] (en adelante denominado “el Contratista”) por la otra parte;

Por cuanto el Contratante desea que el Contratista ejecute [indique el nombre y el número de identificación del contrato] (en adelante denominado “las Obras”) y el Contratante ha aceptado la Oferta para la ejecución y terminación de dichas Obras y la subsanación de cualquier defecto de las mismas;

En consecuencia, este Convenio atestigua lo siguiente:

1. En este Convenio las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que respectivamente se les ha asignado en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato a las que se hace referencia en adelante, y las mismas se considerarán parte de este Convenio y se leerán e interpretarán como parte del mismo.
2. En consideración a los pagos que el Contratante hará al Contratista como en lo sucesivo se menciona, el Contratista por este medio se compromete con el Contratante a ejecutar y completar las Obras y a subsanar cualquier defecto de las mismas de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.
3. El Contratante por este medio se compromete a pagar al Contratista como retribución por la ejecución y terminación de las Obras y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o aquellas sumas que resulten pagaderas bajo las disposiciones del Contrato en el plazo y en la forma establecidas en éste.

En testimonio de lo cual las partes firman el presente Convenio en el día, mes y año antes indicados.

El Sello Oficial de: [Nombre de la Entidad que atestigua]

\_\_\_\_\_

fue estampado en el presente documento en presencia de: \_\_\_\_\_

Firmado, Sellado y Expedido por:

\_\_\_\_\_

En presencia de: \_\_\_\_\_

Firma que compromete al Contratante: [firma del representante autorizado del Contratante]

Firma que compromete al Contratista: [firma del representante autorizado del Contratista]



**Sección V. Condiciones Generales del Contrato****Índice de Cláusulas**

|   |    |
|---|----|
| A. Disposiciones Generales.....                                       | 54 |
| 1. Definiciones.....  | 54 |
| 2. Interpretación .....   | 56 |
| 3. Idioma y Ley Aplicables .....                                      | 57 |
| 4. Decisiones del Gerente de Obras .....                              | 57 |
| 5. Delegación de funciones .....                                      | 57 |
| 6. Comunicaciones .....   | 57 |
| 7. Subcontratos.....  | 57 |
| 8. Otros Contratistas.....  | 57 |
| 9. Personal.....  | 57 |
| 10. Riesgos del Contratante y del Contratista.....                    | 58 |
| 11. Riesgos del Contratante .....                                     | 58 |
| 12. Riesgos del Contratista.....                                      | 58 |
| 13. Seguros.....  | 59 |
| 14. Informes de investigación del Sitio de las Obras.....             | 59 |
| 15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato ..... | 59 |
| 16. Construcción de las Obras por el Contratista.....                 | 60 |
| 17. Terminación de las Obras en la fecha prevista .....               | 60 |
| 18. Aprobación por el Gerente de Obras .....                          | 60 |
| 19. Seguridad .....   | 60 |
| 20. Descubrimientos .....   | 60 |
| 21. Toma de posesión del Sitio de las Obras .....                     | 60 |
| 22. Acceso al Sitio de las Obras .....                                | 60 |
| 23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías .....                    | 60 |
| 24. Controversias .....   | 61 |
| 25. Procedimientos para la solución de controversias .....            | 61 |
| 26. Reemplazo del Conciliador.....                                    | 61 |
| B. Control de Plazos.....   | 62 |
| 27. Programa .....  | 62 |
| 28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación.....                 | 62 |

|                                    |   |    |
|------------------------------------|---|----|
| 29.                                | Aceleración de las Obras .....                  | 62 |
| 30.                                | Demoras ordenadas por el Gerente de Obras ..... | 63 |
| 31.                                | Reuniones administrativas .....                 | 63 |
| 32.                                | Advertencia Anticipada .....                    | 63 |
| C. Control de Calidad.....         |   | 63 |
| 33.                                | Identificación de Defectos .....                | 63 |
| 34.                                | Pruebas.....                                    | 64 |
| 35.                                | Corrección de Defectos .....                    | 64 |
| 36.                                | Defectos no corregidos .....                    | 64 |
| D. Control de Costos .....         |   | 64 |
| 37.                                | Lista de Cantidades .....                       | 64 |
| 38.                                | Modificaciones en las Cantidades .....          | 64 |
| 39.                                | Variaciones .....                               | 65 |
| 40.                                | Pagos de las Variaciones.....                   | 65 |
| 41.                                | Proyecciones de Flujo de Efectivos.....         | 65 |
| 42.                                | Certificados de Pago .....                      | 65 |
| 43.                                | Pagos .....                                     | 66 |
| 44.                                | Eventos Compensables .....                      | 66 |
| 45.                                | Impuestos.....                                  | 68 |
| 46.                                | Monedas.....                                    | 68 |
| 47.                                | Ajustes de Precios .....                        | 68 |
| 48.                                | Retenciones.....                                | 69 |
| 49.                                | Liquidación por daños y perjuicios.....         | 69 |
| 50.                                | Bonificaciones .....                            | 70 |
| 51.                                | Pago de anticipo .....                          | 70 |
| 52.                                | Garantías.....                                  | 70 |
| 53.                                | Trabajos por día .....                          | 71 |
| 54.                                | Costo de reparaciones .....                     | 71 |
| E. Finalización del Contrato ..... |   | 71 |
| 55.                                | Terminación de las Obras .....                  | 71 |
| 56.                                | Recepción de las Obras .....                    | 71 |
| 57.                                | Liquidación final .....                         | 71 |
| 58.                                | Manuales de Operación y de Mantenimiento .....  | 72 |
| 59.                                | Terminación del Contrato.....                   | 72 |

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 60. | Prácticas prohibidas .....                             | 77 |
| 61. | Pagos posteriores a la terminación del Contrato .....  | 80 |
| 62. | Derechos de propiedad .....                            | 80 |
| 63. | Liberación de cumplimiento.....                        | 80 |
| 64. | Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco ..... | 81 |
| 65. | Elegibilidad .....                                     | 81 |

## Condiciones Generales del Contrato

### A. Disposiciones Generales

#### 1. Definiciones

- 1.1 Las palabras y expresiones definidas aparecen en negrillas:
- (a) El **Conciliador** es la persona nombrada en forma conjunta por el Contratante y el Contratista o en su defecto, por la Autoridad Nominadora de conformidad con la cláusula 26.1 de estas CGC, para resolver en primera instancia cualquier controversia, de conformidad con lo dispuesto en las cláusulas 24 y 25 de estas CGC,
  - (b) La **Lista de Cantidades** es la lista debidamente preparada por el Oferente, con indicación de las cantidades y precios, que forma parte de la Oferta.
  - (c) **Eventos Compensables** son los definidos en la cláusula 44 de estas CGC
  - (d) La **Fecha de Terminación** es la fecha de terminación de las Obras, certificada por el Gerente de Obras de acuerdo con la Subcláusula 55.1 de estas CGC.
  - (e) El **Contrato** es el Contrato entre el Contratante y el Contratista para ejecutar, terminar y mantener las Obras. Comprende los documentos enumerados en la Subcláusula 2.3 de estas CGC.
  - (f) El **Contratista** es la persona natural o jurídica, cuya Oferta para la ejecución de las Obras ha sido aceptada por el Contratante.
  - (g) La **Oferta del Contratista** es el documento de licitación que fue completado y entregado por el Contratista al Contratante.
  - (h) El **Precio del Contrato** es el precio establecido en la Carta de Aceptación y subsecuentemente, según sea ajustado de conformidad con las disposiciones del Contrato.
  - (i) **Días** significa días calendario; **Meses** significa meses calendario.
  - (j) **Trabajos por día** significa una variedad de trabajos que se pagan en base al tiempo utilizado por los empleados y equipos del Contratista, en adición a los pagos por concepto de los materiales y planta conexos.
  - (k) **Defecto** es cualquier parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato.



- (l) El **Certificado de Responsabilidad por Defectos** es el certificado emitido por el Gerente de Obras una vez que el Contratista ha corregido los defectos.
- (m) El **Período de Responsabilidad por Defectos** es el período **estipulado en la Subcláusula 35.1 de las CEC** y calculado a partir de la fecha de terminación.
- (n) Los **Planos** incluye los cálculos y otra información proporcionada o aprobada por el Gerente de Obras para la ejecución del Contrato.
- (o) El **Contratante** es la parte que contrata con el Contratista para la ejecución de las Obras, según se **estipula en las CEC**.
- (p) **Equipos** es la maquinaria y los vehículos del Contratista que han sido trasladados transitoriamente al Sitio de las Obras para la construcción de las Obras.
- (q) El **Precio Inicial del Contrato** es el Precio del Contrato indicado en la Carta de Aceptación del Contratante.
- (r) La **Fecha Prevista de Terminación** de las Obras es la fecha en que se prevé que el Contratista deba terminar las Obras y que **se especifica en las CEC**. Esta fecha podrá ser modificada únicamente por el Gerente de Obras mediante una prórroga del plazo o una orden de acelerar los trabajos.
- (s) **Materiales** son todos los suministros, inclusive bienes fungibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados en las Obras.
- (t) **Planta** es cualquiera parte integral de las Obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica.
- (u) El **Gerente de Obra o Administrador del Contrato** es la persona cuyo nombre **se indica en las CEC** (o cualquier otra persona competente nombrada por el Contratante con notificación al Contratista, para actuar en reemplazo del Gerente de Obras), responsable de supervisar la ejecución de las Obras y de administrar el Contrato.
- (v) **CEC** significa las Condiciones Especiales del Contrato.
- (w) El **Sitio de las Obras** es el sitio **definido como tal en las CEC**.
- (x) Los **Informes de Investigación del Sitio de las Obras**, incluidos en los documentos de licitación, son informes de tipo interpretativo, basados en hechos, y que se refieren a las condiciones de la superficie y en el subsuelo del Sitio de las Obras.

- (y) **Especificaciones** significa las especificaciones de las Obras incluidas en el Contrato y cualquier modificación o adición hecha o aprobada por el Gerente de Obras.
- (z) La **Fecha de Inicio** es la fecha más tardía en la que el Contratista deberá empezar la ejecución de las Obras y que está **estipulada en las CEC**. No coincide necesariamente con ninguna de las fechas de toma de posesión del Sitio de las Obras.
- (aa) **Subcontratista** es una persona natural o jurídica, contratada por el Contratista para realizar una parte de los trabajos del Contrato, y que incluye trabajos en el Sitio de las Obras.
- (bb) **Obras Provisionales** son las obras que el Contratista debe diseñar, construir, instalar y retirar, y que son necesarias para la construcción o instalación de las Obras.
- (cc) Una **Variación** es una instrucción impartida por el Gerente de Obras que modifica las Obras.
- (dd) Las **Obras** es todo aquello que el Contrato exige al Contratista construir, instalar y entregar al Contratante como **se define en las CEC**.
- (ee) Certificado de pago equivale a Planilla.
- (ff) **Fiscalizador** es el tercero designado por el contratante que tiene a su cargo la fiscalización de la obra

## 2. Interpretación

- 2.1 Para la interpretación de estas CGC, si el contexto así lo requiere, el singular significa también el plural, y el masculino significa también el femenino y viceversa. Los encabezamientos de las cláusulas no tienen relevancia por sí mismos. Las palabras que se usan en el Contrato tienen su significado corriente a menos que se las defina específicamente. El Gerente de Obras proporcionará aclaraciones a las consultas sobre estas CGC.
- 2.2 **Si las CEC estipulan** la terminación de las Obras por secciones, las referencias que en las CGC se hacen a las Obras, a la Fecha de Terminación y a la Fecha Prevista de Terminación aplican a cada Sección de las Obras (excepto las referencias específicas a la Fecha de Terminación y de la Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras).
- 2.3 Los documentos que constituyen el Contrato se interpretarán en el siguiente orden de prioridad:
  - (a) Convenio,
  - (b) Carta de Aceptación,

- (c) Oferta,
  - (d) Condiciones Especiales del Contrato,
  - (e) Condiciones Generales del Contrato,
  - (f) Especificaciones,
  - (g) Planos,
  - (h) Lista de Cantidades, y
  - (i) Cualquier otro documento que **en las CEC se especifique** que forma parte integral del Contrato.
- 3. Idioma y Ley Aplicables**      3.1 El idioma del Contrato y la ley que lo regirá se **estipulan en las CEC.**
- 4. Decisiones del Gerente de Obras**      4.1 Salvo cuando se especifique otra cosa, el Gerente de Obras, en representación del Contratante, decidirá sobre cuestiones contractuales que se presenten entre el Contratante y el Contratista.
- 5. Delegación de funciones**      5.1 El Gerente de Obras, después de notificar al Contratista, podrá delegar en otras personas, con excepción del Conciliador, cualquiera de sus deberes y responsabilidades y, asimismo, podrá cancelar cualquier delegación de funciones, después de notificar al Contratista.
- 6. Comunicaciones**      6.1 Las comunicaciones cursadas entre las partes a las que se hace referencia en las Condiciones del Contrato sólo serán válidas cuando sean formalizadas por escrito. Las notificaciones entrarán en vigor una vez que sean entregadas.
- 7. Subcontratos**      7.1 El Contratista podrá subcontratar trabajos si cuenta con la aprobación del Gerente de Obras, pero no podrá ceder el Contrato sin la aprobación por escrito del Contratante. La subcontratación no altera las obligaciones del Contratista.
- 8. Otros Contratistas**      8.1 El Contratista deberá cooperar y compartir el Sitio de las Obras con otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos y el Contratante en las fechas señaladas en la Lista de Otros Contratistas **indicada en las CEC.** El Contratista también deberá proporcionarles a éstos las instalaciones y servicios que se describen en dicha Lista. El Contratante podrá modificar la Lista de Otros Contratistas y deberá notificar al respecto al Contratista.
- 9. Personal**      9.1 El Contratista deberá emplear el personal clave enumerado en la Lista de Personal Clave, de conformidad con **lo indicado en las CEC,** para llevar a cabo las funciones especificadas en la Lista, u otro personal aprobado por el Gerente de Obras. El Gerente de Obras aprobará cualquier reemplazo de personal clave solo si las calificaciones, habilidades, preparación, capacidad y

- experiencia del personal propuesto son iguales o superiores a las del personal que figura en la Lista.
- 9.2 Si el Gerente de Obras solicita al Contratista la remoción de un integrante de la fuerza laboral del Contratista, indicando las causas que motivan el pedido, el Contratista se asegurará que dicha persona se retire del Sitio de las Obras dentro de los siete días siguientes y no tenga ninguna otra participación en los trabajos relacionados con el Contrato.
- 10. Riesgos del Contratante y del Contratista**
- 10.1 Son riesgos del Contratante los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratante, y son riesgos del Contratista los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratista.
- 11. Riesgos del Contratante**
- 11.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, son riesgos del Contratante:
- (a) Los riesgos de lesiones personales, de muerte, o de pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) como consecuencia de:
    - (i) el uso u ocupación del Sitio de las Obras por las Obras, o con el objeto de realizar las Obras, como resultado inevitable de las Obras, o
    - (ii) negligencia, violación de los deberes establecidos por la ley, o interferencia con los derechos legales por parte del Contratante o cualquiera persona empleada por él o contratada por él, excepto el Contratista.
  - (b) El riesgo de daño a las Obras, Planta, Materiales y Equipos, en la medida en que ello se deba a fallas del Contratante o en el diseño hecho por el Contratante, o a una guerra o contaminación radioactiva que afecte directamente al país donde se han de realizar las Obras.
- 11.2 Desde la Fecha de Terminación hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, será riesgo del Contratante la pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales, excepto la pérdida o daños como consecuencia de:
- (a) un Defecto que existía en la Fecha de Terminación;
  - (b) un evento que ocurrió antes de la Fecha de Terminación, y que no constituía un riesgo del Contratante; o
  - (c) las actividades del Contratista en el Sitio de las Obras después de la Fecha de Terminación.
- 12. Riesgos del Contratista**
- 12.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, cuando los riesgos de

lesiones personales, de muerte y de pérdida o daño a la propiedad (incluyendo, sin limitación, las Obras, Planta, Materiales y Equipo) no sean riesgos del Contratante, serán riesgos del Contratista

### 13. Seguros

13.1 El Contratista deberá contratar seguros emitidos en el nombre conjunto del Contratista y del Contratante, para cubrir el período comprendido entre la Fecha de Inicio y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, por los montos totales y los montos deducibles **estipulados en las CEC**, los siguientes eventos constituyen riesgos del Contratista:

- (a) pérdida o daños a -- las Obras, Planta y Materiales;
- (b) pérdida o daños a -- los Equipos;
- (c) pérdida o daños a -- la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) relacionada con el Contrato, y
- (d) lesiones personales o muerte.

13.2 El Contratista deberá entregar al Gerente de Obras, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro antes de la Fecha de Inicio. Dichos seguros deberán contemplar indemnizaciones pagaderas en los tipos y proporciones de monedas requeridos para rectificar la pérdida o los daños o perjuicios ocasionados.

13.3 Si el Contratista no proporcionara las pólizas y los certificados exigidos, el Contratante podrá contratar los seguros cuyas pólizas y certificados debería haber suministrado el Contratista y podrá recuperar las primas pagadas por el Contratante de los pagos que se adeuden al Contratista, o bien, si no se le adeudara nada, considerarlas una deuda del Contratista.

13.4 Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación del Gerente de Obras.

13.5 Ambas partes deberán cumplir con todas las condiciones de las pólizas de seguro.

### 14. Informes de investigación del Sitio de las Obras

14.1 El Contratista, al preparar su Oferta, se basará en los informes de investigación del Sitio de las Obras **indicados en las CEC**, además de cualquier otra información de que disponga el Oferente.

### 15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato

15.1 El Gerente de Obras responderá a las consultas sobre las CEC.

- |  |      |  |
|--|------|--|
| <b>16. Construcción de las Obras por el Contratista</b>  | 16.1 | El Contratista deberá construir e instalar las Obras de conformidad con las Especificaciones y los Planos.   |
| <b>17. Terminación de las Obras en la fecha prevista</b> | 17.1 | El Contratista podrá iniciar la construcción de las Obras en la Fecha de Inicio y deberá ejecutarlas de acuerdo con el Programa que hubiera presentado, con las actualizaciones que el Gerente de Obras hubiera aprobado, y terminarlas en la Fecha Prevista de Terminación.   |
| <b>18. Aprobación por el Gerente de Obras</b>            | 18.1 | El Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras las Especificaciones y los Planos que muestren las obras provisionales propuestas, quien deberá aprobarlas si dichas obras cumplen con las Especificaciones y los Planos.   |
|  | 18.2 | El Contratista será responsable por el diseño de las obras provisionales.  |
|  | 18.3 | La aprobación del Gerente de Obras no liberará al Contratista de responsabilidad en cuanto al diseño de las obras provisionales.   |
|  | 18.4 | El Contratista deberá obtener las aprobaciones del diseño de las obras provisionales por parte de terceros cuando sean necesarias.   |
|  | 18.5 | Todos los planos preparados por el Contratista para la ejecución de las obras provisionales o definitivas deberán ser aprobados previamente por el Gerente de Obras antes de su utilización.   |
| <b>19. Seguridad</b>                                     | 19.1 | El Contratista será responsable por la seguridad de todas las actividades en el Sitio de las Obras.  |
| <b>20. Descubrimientos</b>                               | 20.1 | Cualquier elemento de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra inesperadamente en la zona de las obras será de propiedad del Contratante. El Contratista deberá notificar al Gerente de Obras acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que éste imparta sobre la manera de proceder. |
| <b>21. Toma de posesión del Sitio de las Obras</b>       | 21.1 | El Contratante traspasará al Contratista la posesión de la totalidad del Sitio de las Obras. Si no se traspasara la posesión de alguna parte en la fecha <b>estipulada en las CEC</b> , se considerará que el Contratante ha demorado el inicio de las actividades pertinentes y que ello constituye un evento compensable.    |
| <b>22. Acceso al Sitio de las Obras</b>                  | 22.1 | El Contratista deberá permitir al Gerente de Obras, y a cualquier persona autorizada por éste, el acceso al Sitio de las Obras y a cualquier lugar donde se estén realizando o se prevea realizar trabajos relacionados con el Contrato.   |
| <b>23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías</b>      | 23.1 | El Contratista deberá cumplir todas las instrucciones del Gerente de Obras que se ajusten a la ley aplicable en el Sitio de las Obras.   |

- 23.2 El Contratista permitirá que el Banco inspeccione las cuentas, registros contables y archivos del Contratista relacionados con la presentación de ofertas y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. Para estos efectos, el Contratista deberá conservar todos los documentos y registros relacionados con el proyecto financiado por el Banco, por un período de cinco (5) años luego de terminado el trabajo. Igualmente, entregará al Banco todo documento necesario para la investigación pertinente sobre denuncias de prácticas prohibidas y ordenará a los individuos, empleados o agentes del Contratista que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco a responder a las consultas provenientes de personal del Banco.
- 24. Controversias** 24.1 Si el Contratista considera que el Gerente de Obras ha tomado una decisión que está fuera de las facultades que le confiere el Contrato, o que no es acertada, la decisión se someterá a la consideración del Conciliador dentro de los 14 días siguientes a la notificación de la decisión del Gerente de Obras.
- 25. Procedimientos para la solución de controversias** 25.1 El Conciliador deberá comunicar su decisión por escrito dentro de los 28 días siguientes a la recepción de la notificación de una controversia.
- 25.2 El Conciliador será compensado por su trabajo, cualquiera que sea su decisión, por hora según los honorarios **especificados en los DDL y en las CEC**, además de cualquier otro gasto reembolsable **indicado en las CEC** y el costo será sufragado por partes iguales por el Contratante y el Contratista. Cualquiera de las partes podrá someter la decisión del Conciliador a arbitraje dentro de los 28 días siguientes a la decisión por escrito del Conciliador. Si ninguna de las partes sometiese la controversia a arbitraje dentro del plazo de 28 días mencionado, la decisión del Conciliador será definitiva y obligatoria.
- 25.3 El arbitraje deberá realizarse de acuerdo al procedimiento de arbitraje publicado por la institución **denominada en las CEC** y en el lugar **establecido en las CEC**.
- 26. Reemplazo del Conciliador** 26.1 En caso de renuncia o muerte del Conciliador, o en caso de que el Contratante y el Contratista coincidieran en que el Conciliador no está cumpliendo sus funciones de conformidad con las disposiciones del Contrato, el Contratante y el Contratista nombrarán de común acuerdo un nuevo Conciliador. Si al cabo de 30 días el Contratante y el Contratista no han llegado a un acuerdo, a petición de cualquiera de las partes, el Conciliador será designado por la Autoridad Nominadora **estipulada en las CEC** dentro de los 14 días siguientes a la recepción de la petición.

**B. Control de Plazos**

- 27. Programa**
- 27.1 Dentro del plazo **establecido en las CEC** y después de la fecha de la Carta de Aceptación, el Contratista presentará al Gerente de Obras, para su aprobación, un Programa en el que consten las metodologías generales, la organización, la secuencia y el calendario de ejecución de todas las actividades relativas a las Obras.
- 27.2 El Programa actualizado será aquel que refleje los avances reales logrados en cada actividad y los efectos de tales avances en el calendario de ejecución de las tareas restantes, incluyendo cualquier cambio en la secuencia de las actividades.
- 27.3 El Contratista deberá presentar al Gerente de Obras para su aprobación, un Programa con intervalos iguales que no excedan el período **establecidos en las CEC**. Si el Contratista no presenta dicho Programa actualizado dentro de este plazo, el Gerente de Obras podrá retener el monto **especificado en las CEC** del próximo certificado de pago y continuar reteniendo dicho monto hasta el pago que prosiga a la fecha en la cual el Contratista haya presentado el Programa atrasado.
- 27.4 La aprobación del Programa por el Gerente de Obras no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Contratista podrá modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Gerente de Obras en cualquier momento. El Programa modificado deberá reflejar los efectos de las Variaciones y de los Eventos Compensables.
- 28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación**
- 28.1 El Gerente de Obras deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación cuando se produzca un Evento Compensable o se ordene una Variación que haga imposible la terminación de las Obras en la Fecha Prevista de Terminación sin que el Contratista adopte medidas para acelerar el ritmo de ejecución de los trabajos pendientes y que le genere gastos adicionales.
- 28.2 El Gerente de Obras determinará si debe prorrogarse la Fecha Prevista de Terminación y por cuánto tiempo, dentro de los 21 días siguientes a la fecha en que el Contratista solicite al Gerente de Obras una decisión sobre los efectos de una Variación o de un Evento Compensable y proporcione toda la información sustentadora. Si el Contratista no hubiere dado aviso oportuno acerca de una demora o no hubiere cooperado para resolverla, la demora debida a esa falla no será considerada para determinar la nueva Fecha Prevista de Terminación.
- 29. Aceleración de las Obras**
- 29.1 Cuando el Contratante quiera que el Contratista finalice las Obras antes de la Fecha Prevista de Terminación, el Gerente de Obras deberá solicitar al Contratista propuestas valoradas para



conseguir la necesaria aceleración de la ejecución de los trabajos. Si el Contratante aceptara dichas propuestas, la Fecha Prevista de Terminación será modificada como corresponda y ratificada por el Contratante y el Contratista.

29.2 Si las propuestas con precios del Contratista para acelerar la ejecución de los trabajos son aceptadas por el Contratante, dichas propuestas se tratarán como Variaciones y los precios de las mismas se incorporarán al Precio del Contrato.

**30. Demoras  
ordenadas por el  
Gerente de Obras**

30.1 El Gerente de Obras podrá ordenar al Contratista que demore la iniciación o el avance de cualquier actividad comprendida en las Obras.

**31. Reuniones  
administrativas**

31.1 Tanto el Gerente de Obras como el Contratista podrán solicitar a la otra parte que asista a reuniones administrativas. El objetivo de dichas reuniones será la revisión de la programación de los trabajos pendientes y la resolución de asuntos planteados conforme con el procedimiento de Advertencia Anticipada descrito en la Cláusula 32.

31.2 El Gerente de Obras deberá llevar un registro de lo tratado en las reuniones administrativas y suministrar copias del mismo a los asistentes y al Contratante. Ya sea en la propia reunión o con posterioridad a ella, el Gerente de Obras deberá decidir y comunicar por escrito a todos los asistentes sus respectivas obligaciones en relación con las medidas que deban adoptarse.

**32. Advertencia  
Anticipada**

32.1 El Contratista deberá advertir al Gerente de Obras lo antes posible sobre futuros posibles eventos o circunstancias específicas que puedan perjudicar la calidad de los trabajos, elevar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras. El Gerente de Obras podrá solicitarle al Contratista que presente una estimación de los efectos esperados que el futuro evento o circunstancia podrían tener sobre el Precio del Contrato y la Fecha de Terminación. El Contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como le sea razonablemente posible.

32.2 El Contratista colaborará con el Gerente de Obras en la preparación y consideración de posibles maneras en que cualquier participante en los trabajos pueda evitar o reducir los efectos de dicho evento o circunstancia y para ejecutar las instrucciones que consecuentemente ordenare el Gerente de Obras.

**C. Control de Calidad**

**33. Identificación de  
Defectos**

33.1 El Gerente de Obras controlará el trabajo del Contratista y le notificará de cualquier defecto que encuentre. Dicho control no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Gerente de Obras podrá ordenar al Contratista que localice un

defecto y que ponga al descubierto y someta a prueba cualquier trabajo que el Gerente de Obras considere que pudiera tener algún defecto.

#### **34. Pruebas**

- 34.1 Si el Gerente de Obras ordena al Contratista realizar alguna prueba que no esté contemplada en las Especificaciones a fin de verificar si algún trabajo tiene defectos y la prueba revela que los tiene, el Contratista pagará el costo de la prueba y de las muestras. Si no se encuentra ningún defecto, la prueba se considerará un Evento Compensable.

#### **35. Corrección de Defectos**

- 35.1 El Gerente de Obras notificará al Contratista todos los defectos de que tenga conocimiento antes de que finalice el Período de Responsabilidad por Defectos, que se inicia en la fecha de terminación y **se define en las CEC**. El Período de Responsabilidad por Defectos se prorrogará mientras queden defectos por corregir.
- 35.2 Cada vez que se notifique un defecto, el Contratista lo corregirá dentro del plazo especificado en la notificación del Gerente de Obras.

#### **36. Defectos no corregidos**

- 36.1 Si el Contratista no ha corregido un defecto dentro del plazo especificado en la notificación del Gerente de Obras, este último estimará el precio de la corrección del defecto, y el Contratista deberá pagar dicho monto.

### **D. Control de Costos**

#### **37. Lista de Cantidades**

- 37.1 La Lista de cantidades deberá contener los rubros correspondientes a la construcción, el montaje, las pruebas y los trabajos de puesta en servicio que deba ejecutar el Contratista.
- 37.2 La Lista de Cantidades se usa para calcular el Precio del Contrato. Al Contratista se le paga por la cantidad de trabajo realizado al precio unitario especificado para cada rubro en la Lista de Cantidades.

#### **38. Modificaciones en las Cantidades**

- 38.1 Si la cantidad final de los trabajos ejecutados difiere en más de 25% de la especificada en la Lista de Cantidades para un rubro en particular, y siempre que la diferencia exceda el 1% del Precio Inicial del Contrato, el Gerente de Obras ajustará los precios para reflejar el cambio.
- 38.2 El Gerente de Obras no ajustará los precios debido a diferencias en las cantidades si con ello se excede el Precio Inicial del Contrato en más del 15%, a menos que cuente con la aprobación previa del Contratante.
- 38.3 Si el Gerente de Obras lo solicita, el Contratista deberá proporcionarle un desglose de los costos

- correspondientes a cualquier precio que conste en la Lista de Cantidades.
- 39. Variaciones** 39.1 Todas las Variaciones deberán incluirse en los Programas actualizados que presente el Contratista.
- 40. Pagos de las Variaciones**
- 40.1 Cuando el Gerente de Obras la solicite, el Contratista deberá presentarle una cotización para la ejecución de una Variación. El Contratista deberá proporcionársela dentro de los siete (7) días siguientes a la solicitud, o dentro de un plazo mayor si el Gerente de Obras así lo hubiera determinado. El Gerente de Obras deberá analizar la cotización antes de ordenar la Variación.
- 40.2 Cuando los trabajos correspondientes a la Variación coincidan con un rubro descrito en la Lista de Cantidades y si, a juicio del Gerente de Obras, la cantidad de trabajo o su calendario de ejecución no produce cambios en el costo unitario por encima del límite establecido en la Subcláusula 38.1, para calcular el valor de la Variación se usará el precio indicado en la Lista de Cantidades. Si el costo unitario se modificara, o si la naturaleza o el calendario de ejecución de los trabajos correspondientes a la Variación no coincidiera con los rubros de la Lista de Cantidades, el Contratista deberá proporcionar una cotización con nuevos precios para los rubros pertinentes de los trabajos.
- 40.3 Si el Gerente de Obras no considerase la cotización del Contratista razonable, el Gerente de Obras podrá ordenar la Variación y modificar el Precio del Contrato basado en su propia estimación de los efectos de la Variación sobre los costos del Contratista.
- 40.4 Si el Gerente de Obras decide que la urgencia de la Variación no permite obtener y analizar una cotización sin demorar los trabajos, no se solicitará cotización alguna y la Variación se considerará como un Evento Compensable.
- 40.5 El Contratista no tendrá derecho al pago de costos adicionales que podrían haberse evitado si hubiese hecho la Advertencia Anticipada pertinente.
- 41. Proyecciones de Flujo de Efectivos** 41.1 Cuando se actualice el Programa, el Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras una proyección actualizada del flujo de efectivos. Dicha proyección podrá incluir diferentes monedas según se estipulen en el Contrato, convertidas según sea necesario utilizando las tasas de cambio del Contrato.
- 42. Certificados de Pago** 42.1 El Contratista presentará al Gerente de Obras cuentas mensuales por el valor estimado de los trabajos ejecutados menos las sumas acumuladas previamente

certificadas por el Gerente de Obras de conformidad con la Subcláusula 42.2.

- 42.2 El Gerente de Obras verificará las cuentas mensuales del Contratista y certificará la suma que deberá pagársele.
- 42.3 El valor de los trabajos ejecutados será determinado por el Gerente de Obras.
- 42.4 El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor de las cantidades terminadas de los rubros incluidos en la Lista de Cantidades.
- 42.5 El valor de los trabajos ejecutados incluirá la estimación de las Variaciones y de los Eventos Compensables.
- 42.6 El Gerente de Obras podrá excluir cualquier rubro incluido en un certificado anterior o reducir la proporción de cualquier rubro que se hubiera certificado anteriormente en consideración de información más reciente.

#### **43. Pagos**

- 43.1 Los pagos serán ajustados para deducir los pagos de anticipo y las retenciones. El Contratante pagará al Contratista los montos certificados por el Gerente de Obras dentro de los 28 días siguientes a la fecha de cada certificado. Si el Contratante emite un pago atrasado, en el pago siguiente se deberá pagarle al Contratista interés sobre el pago atrasado. El interés se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido hasta la fecha cuando el pago atrasado es emitido, a la tasa de interés vigente para préstamos comerciales para cada una de las monedas en las cuales se hace el pago.
- 43.2 Si el monto certificado es incrementado en un certificado posterior o como resultado de un veredicto por el Conciliador o un Árbitro, se le pagará interés al Contratista sobre el pago demorado como se establece en esta cláusula. El interés se calculará a partir de la fecha en que se debería haber certificado dicho incremento si no hubiera habido controversia.
- 43.3 Salvo que se establezca otra cosa, todos los pagos y deducciones se efectuarán en las proporciones de las monedas en que está expresado el Precio del Contrato.
- 43.4 El Contratante no pagará los rubros de las Obras para los cuales no se indicó precio y se entenderá que están cubiertos en otros precios en el Contrato.

#### **44. Eventos Compensables**

- 44.1 Se considerarán eventos compensables los siguientes:
  - (a) El Contratante no permite acceso a una parte del Sitio de las Obras en la Fecha de Posesión del Sitio de

las Obras de acuerdo con la Subcláusula 21.1 de las CGC.

- (b) El Contratante modifica la Lista de Otros Contratistas de tal manera que afecta el trabajo del Contratista en virtud del Contrato.
- (c) El Gerente de Obras ordena una demora o no emite los Planos, las Especificaciones o las instrucciones necesarias para la ejecución oportuna de las Obras.
- (d) El Gerente de Obras ordena al Contratista que ponga al descubierto los trabajos o que realice pruebas adicionales a los trabajos y se comprueba posteriormente que los mismos no presentaban Defectos.
- (e) El Gerente de Obras sin justificación desaprueba una subcontratación.
- (f) Las condiciones del terreno son más desfavorables que lo que razonablemente se podía inferir antes de la emisión de la Carta de Aceptación, a partir de la información emitida a los Oferentes (incluyendo el Informe de Investigación del Sitio de las Obras), la información disponible públicamente y la inspección visual del Sitio de las Obras.
- (g) El Gerente de Obras imparte una instrucción para lidiar con una condición imprevista, causada por el Contratante, o de ejecutar trabajos adicionales que son necesarios por razones de seguridad u otros motivos.
- (h) Otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos, o el Contratante no trabajan conforme a las fechas y otras limitaciones estipuladas en el Contrato, causando demoras o costos adicionales al Contratista.
- (i) El anticipo se paga atrasado.
- (j) Los efectos sobre el Contratista de cualquiera de los riesgos del Contratante.
- (k) El Gerente de Obras demora sin justificación alguna la emisión del Certificado de Terminación.

44.2 Si un evento compensable ocasiona costos adicionales o impide que los trabajos se terminen con anterioridad a la Fecha Prevista de Terminación, se deberá aumentar el Precio del Contrato y/o se deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras decidirá si el Precio del Contrato deberá incrementarse y el monto del

incremento, y si la Fecha Prevista de Terminación deberá prorrogarse y en qué medida.

- 44.3 Tan pronto como el Contratista proporcione información que demuestre los efectos de cada evento compensable en su proyección de costos, el Gerente de Obras la evaluará y ajustará el Precio del Contrato como corresponda. Si el Gerente de Obras no considerase la estimación del Contratista razonable, el Gerente de Obras preparará su propia estimación y ajustará el Precio del Contrato conforme a ésta. El Gerente de Obras supondrá que el Contratista reaccionará en forma competente y oportunamente frente al evento.
- 44.4 El Contratista no tendrá derecho al pago de ninguna compensación en la medida en que los intereses del Contratante se vieran perjudicados si el Contratista no hubiera dado aviso oportuno o no hubiera cooperado con el Gerente de Obras.

#### 45. Impuestos

- 45.1 El Gerente de Obras deberá ajustar el Precio del Contrato si los impuestos, derechos y otros gravámenes cambian en el período comprendido entre la fecha que sea 28 días anterior a la de presentación de las Ofertas para el Contrato y la fecha del último Certificado de Terminación. El ajuste se hará por el monto de los cambios en los impuestos pagaderos por el Contratista, siempre que dichos cambios no estuvieran ya reflejados en el Precio del Contrato, o sean resultado de la aplicación de la cláusula 47 de las CGC.

#### 46. Monedas

- 46.1 Cuando los pagos se deban hacer en monedas diferentes a la del país del Contratante **estipulada en las CEC**, las tasas de cambio que se utilizarán para calcular las sumas pagaderas serán las estipulados en la Oferta.

#### 47. Ajustes de Precios

- 47.1 Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos, únicamente **si así se estipula en las CEC**. En tal caso, los montos autorizados en cada certificado de pago, antes de las deducciones por concepto de anticipo, se deberán ajustar aplicando el respectivo factor de ajuste de precios a los montos que deban pagarse en cada moneda. Para cada moneda del Contrato se aplicará por separado una fórmula similar a la siguiente:

$$P_c = A_c + B_c (I_{mc}/I_{oc})$$

en la cual:

- Pc es el factor de ajuste correspondiente a la porción del Precio del Contrato que debe pagarse en una moneda específica, "c";
- Ac y Bc son coeficientes **estipulados en las CEC** que representan, respectivamente, las porciones no ajustables y ajustables del Precio del Contrato que deben pagarse en esa moneda específica "c", e
- $I_{mc}$  es el índice vigente al final del mes que se factura, e  $I_{oc}$  es el índice correspondiente a los insumos pagaderos, vigente 28 días antes de la apertura de las Ofertas; ambos índices se refieren a la moneda "c".
- 47.2 Si se modifica el valor del índice después de haberlo usado en un cálculo, dicho cálculo deberá corregirse y se deberá hacer un ajuste en el certificado de pago siguiente. Se considerará que el valor del índice tiene en cuenta todos los cambios en el costo debido a fluctuaciones en los costos.
- 48. Retenciones**
- 48.1 El Contratante retendrá de cada pago que se adeude al Contratista la proporción **estipulada en las CEC** hasta que las Obras estén terminadas totalmente.
- 48.2 Cuando las Obras estén totalmente terminadas y el Gerente de Obras haya emitido el Certificado de Terminación de las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC, se le pagará al Contratista la mitad del total retenido y la otra mitad cuando haya transcurrido el Período de Responsabilidad por Defectos y el Gerente de Obras haya certificado que todos los defectos notificados al Contratista antes del vencimiento de este período han sido corregidos.
- 48.3 Cuando las Obras estén totalmente terminadas, el Contratista podrá sustituir la retención con una garantía bancaria "a la vista".
- 49. Liquidación por daños y perjuicios**
- 49.1 El Contratista deberá indemnizar al Contratante por daños y perjuicios conforme al precio por día **establecida en las CEC**, por cada día de retraso de la Fecha de Terminación con respecto a la Fecha Prevista de Terminación. El monto total de daños y perjuicios no deberá exceder del monto **estipulado en las CEC**. El Contratante podrá deducir dicha indemnización de los pagos que se adeudaren al Contratista. El pago por daños y perjuicios no afectará las obligaciones del Contratista.
- 49.2 Si después de hecha la liquidación por daños y perjuicios se prorrogara la Fecha Prevista de Terminación, el Gerente de Obras deberá corregir en el siguiente certificado de pago

los pagos en exceso que hubiere efectuado el Contratista por concepto de liquidación de daños y perjuicios. Se deberán pagar intereses al Contratista sobre el monto pagado en exceso, calculados para el período entre la fecha de pago hasta la fecha de reembolso, a las tasas especificadas en la Subcláusula 43.1 de las CGC.

## 50. Bonificaciones

50.1 Se pagará al Contratista una bonificación que se calculará a la tasa diaria **establecida en las CEC**, por cada día (menos los días que se le pague por acelerar las Obras) que la Fecha de Terminación de la totalidad de las Obras sea anterior a la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras deberá certificar que se han terminado las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC aún cuando el plazo para terminarlas no estuviera vencido.

## 51. Pago de anticipo

51.1 El Contratante pagará al Contratista un anticipo por el monto **estipulado en las CEC** en la fecha también **estipulada en las CEC**, contra la presentación por el Contratista de una Garantía Incondicional emitida en la forma y por un banco aceptables para el Contratante en los mismos montos y monedas del anticipo. La garantía deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado, pero el monto de la garantía será reducido progresivamente en los montos reembolsados por el Contratista. El anticipo no devengará intereses.

51.2 El Contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato. El Contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al Gerente de Obras.

51.3 El anticipo será reembolsado mediante la deducción de montos proporcionales de los pagos que se adeuden al Contratista, de conformidad con la valoración del porcentaje de las Obras que haya sido terminado. No se tomarán en cuenta el anticipo ni sus reembolsos para determinar la valoración de los trabajos realizados, Variaciones, ajuste de precios, eventos compensables, bonificaciones, o liquidación por daños y perjuicios.

## 52. Garantías

52.1 El Contratista deberá proporcionar al Contratante la Garantía de Cumplimiento a más tardar en la fecha definida en la Carta de Aceptación y por el monto **estipulado en las CEC**, emitida por un banco o compañía afianzadora aceptables para el Contratante y expresada en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio



del Contrato. La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en 28 días la fecha de emisión del Certificado de Terminación de las Obras en el caso de una garantía bancaria, y excederá en un año dicha fecha en el caso de una Fianza de Cumplimiento.

- 53. Trabajos por día**
- 53.1 Cuando corresponda, los precios para trabajos por día indicadas en la Oferta se aplicarán para pequeñas cantidades adicionales de trabajo sólo cuando el Gerente de Obras hubiera impartido instrucciones previamente y por escrito para la ejecución de trabajos adicionales que se han de pagar de esa manera.
- 53.2 El Contratista deberá dejar constancia en formularios aprobados por el Gerente de Obras de todo trabajo que deba pagarse como trabajos por día. El Gerente de Obras deberá verificar y firmar dentro de los dos días siguientes después de haberse realizado el trabajo todos los formularios que se llenen para este propósito.
- 53.3 Los pagos al Contratista por concepto de trabajos por día estarán supeditados a la presentación de los formularios mencionados en la Subcláusula 53.2 de las CGC.
- 54. Costo de reparaciones**
- 54.1 El Contratista será responsable de reparar y pagar por cuenta propia las pérdidas o daños que sufran las Obras o los Materiales que hayan de incorporarse a ellas entre la Fecha de Inicio de las Obras y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, cuando dichas pérdidas y daños sean ocasionados por sus propios actos u omisiones.

#### **E. Finalización del Contrato**

- 55. Terminación de las Obras**
- 55.1 El Contratista le pedirá al Gerente de Obras que emita un Certificado de Terminación de las Obras y el Gerente de Obras lo emitirá cuando decida que las Obras están terminadas.
- 56. Recepción de las Obras**
- 56.1 El Contratante tomará posesión del Sitio de las Obras y de las Obras dentro de los siete (7) días siguientes a la fecha en que el Gerente de Obras emita el Certificado de Terminación de las Obras.
- 57. Liquidación final**
- 57.1 El Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras un estado de cuenta detallado del monto total que el Contratista considere que se le adeuda en virtud del Contrato antes del vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos. El Gerente de Obras emitirá un Certificado de Responsabilidad por Defectos y certificará cualquier pago final que se adeude al Contratista dentro de los 56 días siguientes a haber recibido del Contratista el estado de cuenta detallado y éste estuviera correcto y

completo a juicio del Gerente de Obras. De no encontrarse el estado de cuenta correcto y completo, el Gerente de Obras deberá emitir dentro de 56 días, una lista que establezca la naturaleza de las correcciones o adiciones que sean necesarias. Si después de que el Contratista volviese a presentar el estado de cuenta final aún no fuera satisfactorio a juicio del Gerente de Obras, éste decidirá el monto que deberá pagarse al Contratista, y emitirá el certificado de pago.

**58. Manuales de Operación y de Mantenimiento**

- 58.1 Si se solicitan planos finales actualizados y/o manuales de operación y mantenimiento actualizados, el Contratista los entregará en las fechas **estipuladas en las CEC**.
- 58.2 Si el Contratista no proporciona los planos finales actualizados y/o los manuales de operación y mantenimiento a más tardar en las fechas **estipuladas en las CEC**, o no son aprobados por el Gerente de Obras, éste retendrá la suma **estipulada en las CEC** de los pagos que se le adeuden al Contratista.

**59. Terminación del Contrato**

- 59.1 El Contratante o el Contratista podrán terminar el Contrato si la otra parte incurriese en incumplimiento fundamental del Contrato.
- 59.2 Los incumplimientos fundamentales del Contrato incluirán, pero no estarán limitados a los siguientes:
- (a) el Contratista suspende los trabajos por 28 días cuando el Programa vigente no prevé tal suspensión y tampoco ha sido autorizada por el Gerente de Obras;
  - (b) el Gerente de Obras ordena al Contratista detener el avance de las Obras, y no retira la orden dentro de los 28 días siguientes;
  - (c) el Contratante o el Contratista se declaran en quiebra o entran en liquidación por causas distintas de una reorganización o fusión de sociedades;
  - (d) el Contratante no efectúa al Contratista un pago certificado por el Gerente de Obras, dentro de los 84 días siguientes a la fecha de emisión del certificado por el Gerente de Obras;
  - (e) el Gerente de Obras le notifica al Contratista que el no corregir un defecto determinado constituye un caso de incumplimiento fundamental del Contrato, y el Contratista no procede a corregirlo dentro de un plazo razonable establecido por el Gerente de Obras en la notificación;

- (f) el Contratista no mantiene una garantía que sea exigida en el Contrato;
- (g) el Contratista ha demorado la terminación de las Obras por el número de días para el cual se puede pagar el monto máximo por concepto de daños y perjuicios, según lo **estipulado en las CEC**.
- (h) si el Contratista, a juicio del Contratante, ha incurrido en fraude o corrupción al competir por el Contrato o en su ejecución, conforme a lo establecido en las políticas del Banco sobre Prácticas Prohibidas, que se indican en la Cláusula 60 de estas CGC.

59.3 Cuando cualquiera de las partes del Contrato notifique al Gerente de Obras de un incumplimiento del Contrato, por una causa diferente a las indicadas en la Subcláusula 59.2 de las CGC, el Gerente de Obras deberá decidir si el incumplimiento es o no fundamental.

59.4 No obstante lo anterior, el Contratante podrá terminar el Contrato por conveniencia en cualquier momento.

59.5 Si el Contrato fuere terminado, el Contratista deberá suspender los trabajos inmediatamente, disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y retirarse del lugar tan pronto como sea razonablemente posible.

## **60. Prácticas prohibidas**

3.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco<sup>12</sup> todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden (i) prácticas corruptas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias; (v) prácticas obstructivas; y (vi) apropiación indebida. El Banco ha establecido mecanismos para denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda

denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos. Asimismo, el Banco ha celebrado acuerdos con otras instituciones financieras internacionales a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

(a) A efectos del cumplimiento de esta Política, el Banco define las expresiones que se indican a continuación:

- (i) Una práctica corrupta consiste en ofrecer, dar, recibir, o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
- (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
- (iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;
- (iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte;
- (v) Una práctica obstructiva consiste en
  - i. destruir, falsificar, alterar u ocultar evidencia significativa para una investigación del Grupo BID, o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con la intención de impedir una investigación del Grupo BID;
  - ii. amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para una investigación del Grupo BID o que prosiga con la investigación; o

- iii) actos realizados con la intención de impedir el ejercicio de los derechos contractuales de auditoría e inspección del Grupo BID previstos en el párrafo 60.1 (f) de abajo, o sus derechos de acceso a la información; y
  - (vi) La apropiación indebida consiste en el uso de fondos o recursos del Grupo BID para un propósito indebido o para un propósito no autorizado, cometido de forma intencional o por negligencia grave.
- (b) Si el Banco determina que cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:
- (i) No financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o la contratación de obras financiadas por el Banco;
  - (ii) Suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
  - (iii) Declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;

- (iv) Emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
  - (v) Declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado<sup>13</sup> subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
  - (vi) Remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; o
  - (vii) Imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluida la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 60.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto

en convenios suscritos por el Banco con otra institución financiera internacional concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una institución financiera internacional aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

- (f) El Banco requiere que en los documentos de licitación y los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco se incluya una disposición que exija que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Bajo esta política, todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco requerirá asimismo que se incluya en contratos financiados con un préstamo o donación del Banco una disposición que obligue a solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios a (i) conservar todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; (ii) entregar cualquier documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y hacer que empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores

de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de servicios y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario.

- (g) El Banco exigirá que, cuando un Prestatario adquiera bienes, obras o servicios diferentes a los de consultoría directamente de una agencia especializada, de conformidad con lo establecido en el párrafo 3.10, en el marco de un acuerdo entre el Prestatario y dicha agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 3.1 (b) relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se apliquen íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios diferentes a los de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de



que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

60.2 Los Oferentes, al presentar sus ofertas, declaran y garantizan:

- (a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- (b) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
- (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
- (d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
- (e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;
- (f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de

facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;

- (g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 60.1 (b).

**61. Pagos  
posteriores a la  
terminación del  
Contrato**

- 61.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento fundamental del Contratista, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado en el que conste el valor de los trabajos realizados y de los Materiales ordenados por el Contratista, menos los anticipos recibidos por él hasta la fecha de emisión de dicho certificado, y menos el porcentaje **estipulado en las CEC** que haya que aplicar al valor de los trabajos que no se hubieran terminado. No corresponderá pagar indemnizaciones adicionales por daños y perjuicios. Si el monto total que se adeuda al Contratante excediera el monto de cualquier pago que debiera efectuarse al Contratista, la diferencia constituirá una deuda a favor del Contratante.
- 61.2 Si el Contrato se rescinde por conveniencia del Contratante o por incumplimiento fundamental del Contrato por el Contratante, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado por el valor de los trabajos realizados, los materiales ordenados, el costo razonable del retiro de los equipos y la repatriación del personal del Contratista ocupado exclusivamente en las Obras, y los costos en que el Contratista hubiera incurrido para el resguardo y seguridad de las Obras, menos los anticipos que hubiera recibido hasta la fecha de emisión de dicho certificado.

**62. Derechos de  
propiedad**

- 62.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento del Contratista, todos los Materiales que se encuentren en el Sitio de las Obras, la Planta, los Equipos, las Obras provisionales y las Obras se considerarán de propiedad del Contratante.

**63. Liberación de  
cumplimiento**

- 63.1 Si el Contrato es frustrado por motivo de una guerra, o por cualquier otro evento que esté totalmente fuera de control del Contratante o del Contratista, el Gerente de Obras deberá certificar la frustración del Contrato. En tal caso, el Contratista deberá disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y suspender los trabajos a la brevedad posible después de recibir este certificado. En caso de frustración, deberá pagarse al Contratista todos los trabajos realizados antes de la recepción del certificado, así

como de cualesquier trabajos realizados posteriormente sobre los cuales se hubieran adquirido compromisos.

**64. Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco**

64.1 En caso de que el Banco suspendiera los desembolsos al Contratante bajo el Préstamo, parte del cual se destinaba a pagar al Contratista:

- (a) El Contratante está obligado a notificar al Contratista sobre dicha suspensión en un plazo no mayor a 7 días contados a partir de la fecha de la recepción por parte del Contratante de la notificación de suspensión del Banco
- (b) Si el Contratista no ha recibido algunas sumas que se le adeudan dentro del periodo de 28 días para efectuar los pagos, establecido en la Subcláusula 43.1, el Contratista podrá emitir inmediatamente una notificación para terminar el Contrato en el plazo de 14 días.

**65. Elegibilidad**

65.1 El Contratista y sus Subcontratistas deberán ser originarios de países miembros del Banco. Se considera que un Contratista o Subcontratista tiene la nacionalidad de un país elegible si cumple con los siguientes requisitos:

- (a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si él o ella satisface uno de los siguientes requisitos:
  - i. es ciudadano de un país miembro; o
  - ii. ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.
- (b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:
  - i. esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
  - ii. más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

65.2 Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

- 65.3 En caso de Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco deben tener su origen en cualquier país miembro del Banco. Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

### Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato

A menos que se indique lo contrario, el Contratante deberá completar todas las CEC antes de emitir los documentos de licitación. Se deberán adjuntar los programas e informes que el Contratante deberá proporcionar.

| A. Disposiciones Generales  |  |                      |                      |  |                     |           |        |           |   |        |                      |                      |
|---|--|----------------------|----------------------|--|---------------------|-----------|--------|-----------|---|--------|----------------------|----------------------|
| CEC 1.1 (o)   | El Contratante es <i>Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, Unidad de Negocio El Oro.</i><br><i>Dirección: Arízaga 1810 y Santa Rosa</i><br><i>Nombre del Representante autorizado: Ing. Edwin Rolando Castillo Abad.</i>   |                      |                      |  |                     |           |        |           |   |        |                      |                      |
| CEC 1.1 (r)   | La Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras es <i>de 180 días calendario contados a partir del día siguiente de la notificación de la acreditación del anticipo en la cuenta del contratista.</i>  |                      |                      |  |                     |           |        |           |   |        |                      |                      |
| CEC 1.1 (u)   | El Gerente de Obras/Administrador del Contrato <i>es [indique el nombre y la dirección del Gerente de Obras]</i>   |                      |                      |  |                     |           |        |           |   |        |                      |                      |
| CEC 1.1 (w)   | El Sitio de las Obras está ubicada en <i>la provincia de El Oro, conforme se detalla en el siguiente cuadro</i> y está definida en los planos <i>referidos a la “Sección VIII. Planos”</i> <table><tr><th>NOMBRE DEL PROYECTO</th><th>PROVINCIA</th><th>CANTON</th><th>PARROQUIA</th></tr><tr><td>CONSTRUCCIÓN DE LA RED TRIFÁSICA PARA EL SECTOR DE LAS CAMARONERAS DE CHACRAS</td><td>EL ORO</td><td>HUAQUILLAS ARENILLAS</td><td>HUAQUILLAS ARENILLAS</td></tr></table>                                       |                      |                      |  | NOMBRE DEL PROYECTO | PROVINCIA | CANTON | PARROQUIA | CONSTRUCCIÓN DE LA RED TRIFÁSICA PARA EL SECTOR DE LAS CAMARONERAS DE CHACRAS | EL ORO | HUAQUILLAS ARENILLAS | HUAQUILLAS ARENILLAS |
| NOMBRE DEL PROYECTO   | PROVINCIA  | CANTON               | PARROQUIA            |  |                     |           |        |           |   |        |                      |                      |
| CONSTRUCCIÓN DE LA RED TRIFÁSICA PARA EL SECTOR DE LAS CAMARONERAS DE CHACRAS | EL ORO   | HUAQUILLAS ARENILLAS | HUAQUILLAS ARENILLAS |  |                     |           |        |           |   |        |                      |                      |
| CEC 1.1 (z)   | La Fecha de Inicio es <i>a partir del día siguiente de la notificación de la acreditación del anticipo en la cuenta del contratista.</i>   |                      |                      |  |                     |           |        |           |   |        |                      |                      |
| CEC 1.1 (dd)  | Las Obras consisten en <b>CONSTRUCCIÓN DE LA RED TRIFÁSICA PARA EL SECTOR DE LAS CAMARONERAS DE CHACRAS</b> , <i>comprende la construcción de redes eléctricas de distribución de medio y bajo voltaje, así como la reubicación de transformadores de distribución y luminarias y suministro e instalación de reguladores, con el objetivo de garantizar un servicio de energía eléctrica continuo, confiable y estable al sector camaronero y agrícola de la zona sur del área de servicio de la UN El Oro.</i> |                      |                      |  |                     |           |        |           |   |        |                      |                      |
| CEC 2.2   | Las secciones de las Obras con fechas de terminación distintas a las de la totalidad de las Obras son: <i>[indique la naturaleza de las secciones y las fechas, si corresponde de lo contrario consigne no aplica]</i> <b>NO APLICA</b>  |                      |                      |  |                     |           |        |           |   |        |                      |                      |
| CEC 2.3 (i)   | Los siguientes documentos también forman parte integral del Contrato:<br>Los documentos que acreditan la calidad de los comparecientes y su capacidad para celebrar este tipo de contratos.<br>La memoria descriptiva y especificaciones técnicas /expediente técnico (especificaciones generales Específicas, lista de cantidades, planos, plan de  |                      |                      |  |                     |           |        |           |   |        |                      |                      |

|                 |  |
|-----------------|--|
|                 | <p>manejo ambiental) y demás secciones del Documento de Selección en los cuales se detallan el objeto y alcance de la contratación</p> <p>Las Garantías presentadas por el oferente adjudicado <i>incluyendo la garantía técnica será por 2 años, conforme se detalla en el Anexo 2</i></p> <p>La Certificación de Disponibilidad Presupuestaria</p> <p>La Notificación de adjudicación al oferente adjudicado</p> <p><i>[indique si existen otros]</i></p>  |
| <b>CEC 3.1</b>  | <p>El idioma en que deben redactarse los documentos del Contrato es: español</p> <p>La ley que gobierna el Contrato es la ley de la República del Ecuador</p>  |
| <b>CEC 8.1</b>  | <p>Lista de Otros Contratistas: <i>[indique nombre, o en su caso no aplica]</i></p>  |
| <b>CEC 9.1</b>  | <p>Personal Clave: <i>[liste los nombres del Personal Clave]</i></p>   |
| <b>CEC 13.1</b> | <p>Las coberturas mínimas de seguros y los deducibles serán:</p> <p>Responsabilidad Civil y daños a terceros <i>por un 10% del monto adjudicado</i></p> <p>Seguro de Accidentes: lesiones personales o muerte: <i>por un 10% del monto adjudicado</i></p> <p>Seguro contra pérdida o daños a las Obras, Equipos y/o Materiales; <i>por un 10% del monto adjudicado</i></p> <p>El Contratista será responsable de contratar todo seguro que exija la ley aplicable.</p> <p><i>Nota: Los seguros deberán ser emitidos en el nombre conjunto del CONTRATISTA y del CONTRATANTE, para cubrir el período comprendido entre la Fecha de Inicio y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos.</i></p> |
| <b>CEC 14.1</b> | <p>Los Informes de Investigación del Sitio de las Obras son: <i>Libro de obra, archivos fotográficos, planillas de avance de obra, informes de avance de obra, informe de prueba y energización de la obra, planos finales, entre otros.</i></p>   |
| <b>CEC 21.1</b> | <p>La(s) fecha(s) de Toma de Posesión del Sitio de las Obras será(n) <i>en los lugares donde se construirán las obras y será previa coordinación entre el administrador, contratista y fiscalizador, posterior a recibir la charla de inducción o charla de seguridad personal técnico y equipos y será oficializada mediante el acta de inicio de obra.</i></p>   |
| <b>CEC 25.2</b> | <p>Los honorarios y gastos reembolsables pagaderos al Conciliador serán: <i>los que determine el centro de mediación de la Procuraduría General del Estado Oficina Provincial Machala.</i></p>   |
| <b>CEC 25.3</b> | <p><b>Contratista extranjero:</b></p> <p>Los procedimientos de arbitraje serán: <i>[nombre de la Institución]</i></p>  |

|   |
|---|
| <p>[Para contratos con contratistas extranjeros se recomienda que se seleccione una de las instituciones enumeradas a continuación; seleccione la redacción que corresponda]</p> <p><b>“Comisión de las Naciones Unidas para el derecho mercantil internacional (CNUDMI)” (UNCITRAL, por sus siglas en inglés)</b></p> <p><b>Reglamento de Arbitraje:</b><br/>         Subcláusula 25.3 – Cualquiera disputa, controversia o reclamo generado por o en relación con este Contrato, o por incumplimiento, rescisión, o anulación del mismo, deberán ser resueltos mediante arbitraje de conformidad con el Reglamento de Arbitraje vigente de la UNCITRAL.”</p> <p>o</p> <p><b>“Reglamento de Arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional (CCI): (ICC, por sus siglas en inglés)</b></p> <p>Subcláusula 25.3 – Cualquiera controversia generada en relación con este contrato deberá ser resuelta finalmente de conformidad con el Reglamento de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional, por uno o más árbitros designados de acuerdo con dicho Reglamento.”</p> <p>o</p> <p><b>“Reglamento del Instituto de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Estocolmo:</b></p> <p>Subcláusula 25.3 - Cualquiera disputa, controversia o reclamo generado por o en relación con este Contrato, o por incumplimiento, rescisión, o anulación de este, deberán ser resueltos mediante arbitraje de conformidad con el Reglamento de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Estocolmo.”</p> <p>o</p> <p><b>“Reglamento de la Corte de Arbitraje Internacional de Londres:</b></p> <p>Subcláusula 25.3 - Cualquiera controversia generada en relación con este Contrato, inclusive cualquier duda sobre su existencia, validez o rescisión deberá ser remitida y finalmente resuelta mediante arbitraje de conformidad con el Reglamento de la Corte Internacional de Londres, cuyo reglamento por la referencia en esta cláusula, se considera aquí incorporado.”</p> <p>El lugar de arbitraje será: [indique la ciudad y el país]</p> <p><b>Contratista nacional (local):</b></p> <p>1. Si se suscitaren divergencias o controversias en la interpretación o ejecución del presente contrato, cuando las partes no llegaren a un acuerdo amigable</p> |
|---|

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
|                                 | <p>directo, podrán utilizar los métodos alternativos para la solución de controversias en el Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado en la ciudad de <i>Machala</i></p> <p>2. Si respecto de la divergencia o divergencias suscitadas no existiere acuerdo, y las partes deciden someterlas al procedimiento establecido en el Código Orgánico General de Procesos, será competente para conocer la controversia el Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo que ejerce jurisdicción en la ciudad de <i>Machala</i></p> <p><i>En caso de que la entidad contratante sea de derecho privado:</i> “Solución de Controversias dirá: Si respecto de la divergencia o controversia existentes no se lograre un acuerdo directo entre las partes, éstas recurrirán ante la justicia ordinaria del domicilio de la Entidad Contratante”.</p> <p><i>Contratista local es la persona jurídica o natural con domicilio o sede principal de sus negocios dentro del territorio de la República del Ecuador.</i></p> |
| <b>CEC 26.1</b>                 | La Autoridad Nominadora del Conciliador es: <i>Cámara de Comercio en la ciudad de Machala.</i>  |
| <b>B. Control de Plazos</b>     |   |
| <b>CEC 27.1</b>                 | El Contratista presentará un Programa para la aprobación del Gerente de Obras dentro de <i>30</i> días a partir de la fecha de la Carta de Aceptación.  |
| <b>CEC 27.3</b>                 | <p>Los plazos entre cada actualización del Programa serán de <i>30</i> días.</p> <p>El monto que será retenido por la presentación retrasada del Programa actualizado será <i>de UNO POR MIL (1x 1000) del precio del contrato por cada día de retraso.</i></p>   |
| <b>C. Control de la Calidad</b> |   |
| <b>CEC 35.1</b>                 | El Período de Responsabilidad por Defectos es: <i>180 días, contados a partir de la firma del acta de entrega recepción provisional.</i>  |
| <b>D. Control de Costos</b>     |   |
| <b>CEC 46.1</b>                 | La moneda del País del Contratante es: dólares de los Estados Unidos de América.  |
| <b>CEC 47.1</b>                 | <p>El Contrato <i>no está</i> sujeto a ajuste de precios de conformidad con la Cláusula 47 de las CGC, y consecuentemente la siguiente información en relación con los coeficientes <i>[indique “se aplica” o “no se aplica”]</i>.</p> <p><i>[El ajuste de precios es obligatorio para los contratos que tienen un plazo de terminación superior a 18 meses]</i></p> <p>Los coeficientes para el ajuste de precios son:</p> <p>(a) Para <i>[indique el nombre de la moneda]</i>:</p>  |



|                     |  |
|---------------------|--|
|                     | <p>(i) <i>[indique el porcentaje]</i> % es la porción no ajustable (coeficiente A).</p> <p>(ii) <i>[indique el porcentaje]</i> % es la porción ajustable (coeficiente B).</p> <p>(b) Para <i>[indique el nombre de la moneda]</i>:</p> <p>(i) <i>[indique el porcentaje]</i> % es la porción no ajustable (coeficiente A).</p> <p>(ii) <i>[indique el porcentaje]</i> % es la porción ajustable (coeficiente B).</p> <p>El índice I para la moneda nacional será <i>[indique el índice]</i>.</p> <p><i>[Estos índices referenciales serán propuestos por el Contratista, sujetos a la aprobación del Contratante].</i></p> |
| <b>CEC<br/>48.1</b> | La proporción que se retendrá de los de pagos es: <i>“No aplica”</i>   |

|                        |  |
|------------------------|--|
| <p><b>CEC 49.1</b></p> | <p>El contratista deberá indemnizar al contratante por demora en la entrega de la obra por un valor del <b>UNO POR MIL (1x1000)</b> del valor de las planillas pendientes por cobrar, por cada día de atraso, a efectos de resarcir los daños y perjuicios que tal demora ha ocasionado al contratante.</p> <p>Además de la indemnización por demora el Contratista será pasible de una multa impuesta por el Contratante otros incumplimientos (No conformidad): En caso de que el Administrador del Contrato o el Ingeniero o Fiscalizador determinen que existe un incumplimiento por parte del Contratista que genere una No Conformidad, el Contratista indemnizará al Contratante con un valor diario de doscientos dólares de los Estados Unidos de América (USD 200.00), por cada día de retraso, contado a partir del primer día de incumplimiento y por el número de días que dure el mismo, respecto de cada una de las siguientes No Conformidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No cumplir las normas vigentes y aplicables de seguridad, salud y ambiente, y el no cumplimiento de normativa ambiental, gestión socio ambiental y seguridad industrial, establecidos en el pliego dentro de los plazos establecidos por el administrador del contrato u otras que puedan corresponder;</li> <li>2. No disponer del personal técnico de acuerdo a los compromisos contractuales;</li> <li>3. No contar con el equipo mínimo en el sitio de las obras, conforme a lo estipulado contractualmente;</li> <li>4. Por incumplimiento en el tiempo establecido para las suspensiones de servicio de energía eléctrica, autorizadas por la CNEL EP, Unidad de Negocio El Oro.</li> <li>5. Por daños producidos en el sistema de distribución de la CNEL EP, causados por el contratista o personal a su cargo, (en este caso a más de la sanción el contratista deberá proceder con la reposición e instalación del material y/o equipo dañado).</li> <li>6. Por cada día de retraso en el incumplimiento de lo estipulado en la sección de especificaciones técnicas.</li> </ol> <p>Los montos correspondientes a las multas arriba referidas serán deducidos del valor del Certificado de Pago del periodo en que se produjo el hecho y se verificó el incumplimiento que motiva la sanción. Los montos de estas penalidades serán retenidos en el Certificado de pago siguiente al que aplicó la penalidad</p> <p>El monto total de daños y perjuicios es 10% (diez por ciento) del precio final del Contrato.</p> |
| <p><b>CEC 50.1</b></p> | <p>La bonificación para la totalidad de las Obras es <i>[indicar el porcentaje del precio final del Contrato]</i> por día. El monto máximo de la bonificación por la totalidad de las Obras es <i>[indicar el porcentaje]</i> del precio final del Contrato. <i>[indique si no corresponde, no aplica]</i> <b>NO APLICA</b></p>  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>CEC<br/>51.1</b> | <p>El contratante pagará al contratista por anticipo el: <b>50 %</b>, el que se pagará al Contratista a más tardar dentro de los <b>30</b> días computados a partir de la suscripción del contrato.</p> <p>En caso de anticipo, se deberá presentar una Garantía por el buen uso del anticipo.</p> <p>La Garantía de buen uso del anticipo aceptable al Contratante deberá ser:</p> <p>Garantía por un valor equivalente al total del anticipo incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera, establecida en el país o por intermedio de ellos o</p> <p>Fianza instrumentada en una póliza de seguros, por un valor equivalente al total del anticipo incondicional e irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguro establecida en el país.</p> <p>Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del CONTRATANTE.</p> <p>Valor total del contrato: el pago del valor total del contrato se realizará contra presentación y aprobación de planillas <b>Mensuales</b> que reflejen las cantidades efectivamente ejecutadas por cada uno de los rubros al precio unitario cotizado por el contratista en la Lista de Cantidades de su oferta, para lo cual se deberá contar con el Informe a satisfacción del fiscalizador y administrador de la obra.</p> <p>El anticipo será devengado en la misma proporción que se entregó en cada planilla hasta la liquidación de la obra.</p> <p>En caso de que el oferente no requiera anticipo, el pago se realizará contra presentación y aprobación de planillas mensuales que reflejen las cantidades efectivamente ejecutadas por cada uno de los rubros al precio unitario cotizado por el contratista en la Lista de Cantidades de su oferta, para lo cual se deberá contar con el Informe a satisfacción del fiscalizador y administrador de la obra.</p> |
| <b>CEC<br/>52.1</b> | <p>La Garantía de Cumplimiento aceptable al Contratante será emitida en dólares de los Estados Unidos de América y deberá ser:</p> <p>a) Garantía por un valor equivalente al: <b>cinco por ciento (5 %) del monto del contrato</b>. incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera, establecida en el país o por intermedio de ellos, o</p> <p>b) Fianza instrumentada en una póliza de seguros, por un valor equivalente al: <b>cinco por ciento (5 %) del monto del contrato</b> incondicional e irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguro establecida en el país.</p> <p>Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del CONTRATANTE.</p> <p><i>Garantía Técnica: El contratista tendrá la obligación de entregar la garantía técnica conforme a lo indicado en el Anexo 2.</i></p>   |

| E. Finalización del Contrato |  |
|------------------------------|--|
| <b>CEC 58.1</b>              | Los Manuales de operación y mantenimiento deberán presentarse a más tardar en <i>la firma del acta de entrega recepción provisional</i> .<br><br>Los planos actualizados finales deberán presentarse a más tardar <i>previo a la firma del acta de entrega recepción provisional</i> . |
| <b>CEC 58.2</b>              | La suma que se retendrá por no cumplir con la presentación de los planos actualizados finales y/o los manuales de operación y mantenimiento en la fecha establecida en las CGC 58.1 es de <i>1x1000 del valor del contrato por cada día de retraso</i> .                               |
| <b>CEC 59.2 (g)</b>          | El número máximo de días es <i>cuando haya alcanzado el 10% del valor del contrato sobre daños y perjuicios</i> .  |
| <b>CEC 61.1</b>              | El porcentaje que se aplicará al valor de las Obras no terminadas es <i>1x1000 del valor del contrato por cada día de retraso</i> .  |

## Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

Estas especificaciones cubren los requerimientos técnicos de materiales y mano de obra para construcción de la obra a contratarse.

### I. Condiciones Generales:

El objeto del contrato contempla la construcción de la obra con provisión de materiales cuyas características se describen en las presentes Especificaciones Técnicas.

Todos los bienes que se incorporen a las obras deben cumplir con las especificaciones técnicas indicadas en la homologación de unidades de propiedad emitida por el Ministerio de Energía y Minas, MEM, según las Unidades de Propiedad que se encuentran en el catálogo digital, los mismos que están disponibles en la siguiente página <http://www.unidadespropiedad.com/>

Los trabajos de construcción de las redes de distribución objeto de este contrato corresponden al subcomponente II.3. Electrificación de la Agroindustria que es parte del financiar el programa de apoyo al Avance del Cambio de la Matriz Energética, cuya operación de financiamiento es No. EC-L1223.

El Contratista de la obra deberá proporcionar la dirección técnica, proveer los materiales acordes a lo estipulado en la Homologación de las Unidades de Propiedad (UP) y unidades de Construcción (UC) del sistema de distribución eléctrica, emitidas por el Ministerio de Energía y Minas, MEM, en el presente documento y en las Normas Ecuatorianas INEN, así como facilitar la construcción, mantener embodegado el material a utilizar en la obra, de ser necesario levantará campamentos, asignar equipos y herramientas necesarias para el transporte del personal y material necesarios para la construcción de las obras, así como también equipos de seguridad y protección personal.

Respecto a los análisis de precios unitarios, no es necesario que el oferente presente esta información; sin embargo, se recomienda que el oferente considere lo indicado respecto a los APU con el objeto de que determine los precios a cotizar.

### II. Responsabilidad única.

En atención a que este contrato es de responsabilidad única del Contratista, para el suministro, instalación y puesta en servicios de todos los bienes y la construcción de la obra que se requiere para la correcta ejecución del objeto contractual, el Contratista será el único responsable frente al Contratante por la fabricación de los Equipos y Materiales, y toda otra tarea de ejecución de la Obra, sea que lo haga directamente o a través de un subcontratistas, en todo caso se compromete a producir, fabricar e instalar o velar que la producción y fabricación de lo que a la Obra concierne, cumpla de manera profesional y cuidadosa, de conformidad con las mejores prácticas reconocidas de la ingeniería y en dependencias debidamente equipadas.

### III. ALCANCE:

Con la implementación y ejecución de los proyectos financiados para el subcomponente II.3. Electrificación de la Agroindustria con recursos del programa del Banco Interamericano de Desarrollo, para financiar el programa de apoyo al Avance del Cambio de la Matriz Energética, cuya operación de financiamiento es No. EC-L1223, se prevé mejorar las condiciones del sector camaronero garantizando así un servicio de energía eléctrica continuo, confiable y estable.

De esta manera, con la construcción de la obra se pretende cubrir con la demanda energética para el sector camaronero, además de optimizar el funcionamiento de nuestras redes de distribución, de tal manera que, se minimice el riesgo de suspensiones no programadas de servicio, mediante la construcción del proyecto que se detalla a continuación:

| PROYECTO  | CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS   |
|---|--|
| CONSTRUCCIÓN DE LA RED TRIFÁSICA PARA EL SECTOR DE LAS CAMARONERAS DE CHACRAS | Construcción de 9,16 km de línea de media tensión trifásica y de 1.05 km de red de baja tensión, sobre 156 postes circulares de hormigón armado programados (7 de 10mx400kg, 144 de 12mx500Kg y 5 de 14mx700kg); para lo cual se utilizará 25.311,07 m de conductor de Al cableado desnudo tipo ACAR No. 300 MCM, 19 hilos para media tensión; 2.709 m de Conductor de aluminio desnudo cableado ACSR # 1/0 y 1.046 de Conductor preensamblado de Al 2 x 50 + 1 x 50 mm <sup>2</sup> para baja tensión. Reubicación de 1 transformador monofásico de distribución autoprotegidos de 25kVA. Suministro e instalación de 32 luminarias de 150 W de Na. Suministro e instalación de un banco de regulador de voltaje, reconector de cabecera y reconector de línea. |

Los trabajos de construcción de la obra eléctrica deben ser realizados por personal capacitado para realizar las siguientes tareas:

Las actividades a ejecutar son las siguientes:

- Replanteo.
  - Excavación de huecos para postes y anclajes.
  - Izado de postes circulares de hormigón armado.
  - Instalación de anclajes.
  - Armado de estructuras de media tensión y baja tensión.
  - Tendido y regulado de Conductor de aluminio desnudo cableado ACSR # 300 MCM y Conductor preensamblado de Al 2 x 50 + 1 x 50 mm<sup>2</sup> (Similar a: 2 x 1/0 + 1 x 1/0 AWG).
  - Instalación de transformadores.
  - Instalación de equipos: seccionadores, reguladores y reconectores
  - Instalación de luminarias.
  - Salida subterránea del alimentador desde la Subestación
  - Obra Civil en Subestación
  - Obra Civil, mejoramiento de terreno para hincado de postes
  - Pruebas y Energización de la red.
  - Entrega de los planos en ArcGIS para la actualización en el SIG de la construcción de la obra
  - Liquidación física y contable de la obra.
  - Recepción provisional y definitiva de la obra
- Aplicación del procedimiento de la Guía y Buenas Prácticas Ambientales.

#### IV. ESPECIFICACIONES SOBRE LOS BIENES A INCORPORAR A LAS OBRAS:

Las especificaciones técnicas de los bienes a instalar en la obra eléctrica se encuentran detalladas en la Homologación de las Unidades de Propiedad (UP) y unidades de Construcción (UC) del sistema de distribución eléctrica, emitidas por el Ministerio de Energía y Minas, MEM, mismas que pueden ser consultadas en la página web <http://www.unidadespropiedad.com/>. Sin embargo, para el caso de los postes de hormigón armado y plástico reforzado con fibra de vidrio, a más de cumplir con especificaciones mencionadas deberán tener certificación de cumplimiento de Norma Ecuatoriana INEN, todo equipo o material nuevo a instalarse en la obra deberán cumplir con las especificaciones del INEN en lo que corresponda; **para lo cual, el oferente deberá incluir un compromiso de cumplimiento indicando que, los materiales a instalarse cumplirán con las especificaciones técnicas emitidas por el MEM y detalladas en la página web <http://www.unidadespropiedad.com/>.**

**Adicionalmente, el oferente deberá incluir dentro de su oferta, el equipo detallado a continuación, el mismo que deberá cumplir con las especificaciones técnicas solicitadas a continuación:**

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RECONECTADOR PARA INSTALACIÓN EN SUBESTACIÓN

| Ítems                                   | DESCRIPCIÓN  | ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE RECONECTADOR PARA MONTAJE EN SUBESTACIÓN  |                         |                      |
|---|--|---|-------------------------|----------------------|
| 1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS RECONECTADOR |  |   | ESPECIFICACIÓN OFERTADA | NÚMERO PÁGINA /FOLIO |
| 1.1                                     | Marca  | Indicar   |                         |                      |
| 1.2                                     | Modelo   | Indicar. Adjuntar catálogo con el número de parte y el significado de cada dígito del modelo ofertado.  |                         |                      |
| 1.3                                     | Procedencia  | Indicar   |                         |                      |
| 1.4                                     | Año de fabricación                                 | La fabricación no debe ser menor que el año en curso.   |                         |                      |
| 1.5                                     | Tipo   | Reconectador trifásico, accionamiento tripolar con control electrónico para montaje en subestación.   |                         |                      |
| 1.6                                     | Capacidad nominal de corriente continua            | mayor o igual a 630 A   |                         |                      |
| 1.7                                     | Voltaje de servicio                                | 13.8 kV   |                         |                      |
| 1.8                                     | Voltaje máximo de diseño                           | $\geq 27$ kV  |                         |                      |
| 1.9                                     | Transformadores/sensor es de corriente             | Tres transformadores tipo bushing acoplados internamente, la relación de los transformadores de corriente deben ser 800:1 o mayor hasta 1000:1, una sola relación con posibilidades para medir corrientes de fases, corrientes de falla y corriente residual. |                         |                      |
| 1.10                                    | Precisión de los transformadores de corriente.     | 5P20. Cinco por ciento de error a 20 veces la corriente nominal. Clase P.- El límite de precisión está definido por el error compuesto.   |                         |                      |
| 1,11                                    | Transformador/sensor de voltaje                    | Seis (6) sensores de voltaje internos 3 en el lado fuente y 3 del lado carga del reconectador (uno por polo), con posibilidad de medir voltaje fase - tierra y voltaje fase - fase.   |                         |                      |
| 1,12                                    | Corriente de interrupción simétrica estado estable | Mayor o igual a 12.5 kA RMS   |                         |                      |
| 1.12.1                                  | Capacidad de ruptura                               | 16 kA   |                         |                      |
| 1,13                                    | Corriente asimétrica de pico                       | mayor igual a 31.5kA  |                         |                      |
| 1,14                                    | Nivel Básico de Aislamiento - BIL                  | 110 kV al nivel del mar, 125 kV superior a 1000 msnm  |                         |                      |
| 1.14.1                                  | Tensión de corta duración en seco, 60 Hz en 1 min: | $\geq 50$ KV  |                         |                      |
| 1,15                                    | Nivel de Polución                                  | Fuerte  |                         |                      |

|   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| 1.15.1  | Distancia mínima de fuga bushing compatible con contaminación fuerte      | <sup>3</sup> 345 mm   |  |  |
| 1,16  | Norma de fabricación y diseño   | IEEE C37.60; IEC 62271-111; IEC 62271-100; Adjuntar certificación de cumplimiento de la Norma   |  |  |
| 1,17  | Norma de operación y mantenimiento  | IEEE C37.61 - 1973. Adjuntar certificación de cumplimiento de la Norma  |  |  |
| 1,18  | Uso/Instalación   | Intemperie  |  |  |
| 1,19  | Material de aisladores de bushing   | Resina epoxica (HCEP)   |  |  |
| 1,20  | Medio de extinción del arco   | Vacío   |  |  |
| 1,21  | Frecuencia  | 60 Hz   |  |  |
| 1,22  | Desde el control local y tanque del reconector se podrá realizar (fuerza) | Apertura / Bloqueo manual o mediante pértiga.   |  |  |
| 1,23  | Mecanismo de accionamiento  | Actuador magnético, libre de mantenimiento.   |  |  |
| 1,24  | Grado de protección   | <b>IP656:</b> Protección total contra penetración de cualquier cuerpo solido (estanqueidad), protección contra el contacto de las piezas móviles interiores, protección contra cualquier ingreso de polvo. <b>5:</b> Protección contra chorros de agua de cualquier dirección con manguera, los chorros de agua producidos con manguera y desde cualquier dirección, no debe de causar daños al interior. |  |  |
| 1,25  | Material de fabricación del tanque y estructuras de montaje               | Acero inoxidable.   |  |  |
| 1,26  | Número de operaciones apertura/cierre                                     | Mayor o igual a 10.000 operaciones garantizadas   |  |  |
| 1,27  | Operación   | Disparo Tripolar y Bloqueo Tripolar.  |  |  |
| 1,28  | Disparo   | Eléctrico y Manual  |  |  |
| 1,29  | Indicador   | De posición de contactos y contador de operaciones  |  |  |
| 1,30  | Temperatura de operación  | -10°C a + 50°C  |  |  |
| 1,31  | Pruebas   | Cumplir normas IEC o ANSI.  |  |  |
| 1,32  | Garantía Técnica  | 5 años.   |  |  |
| <b>2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CONTROL ELECTRÓNICO</b> |   |   |  |  |
| 2.1   | Marca del controlador (IED)   | Indicar   |  |  |
| 2.2   | Modelo del controlador (IED)  | Indicar. Adjuntar catálogo con el número de parte y el significado de cada dígito del modelo ofertado.  |  |  |
| 2.3   | Procedencia del controlador (EID)   | Indicar   |  |  |



|        |                                  |  |  |  |
|--------|----------------------------------|--|--|--|
| 2.4    | Aclaración                       | El reconector debe tener la capacidad de trabajar bajo un esquema de automatización distribuida, semi-descentralizada y centralizada.  |  |  |
| 2.5    | Año de fabricación               | No menor al año en curso   |  |  |
| 2.6    | Interface del control.           | 1.- Pantalla de cristal líquido antirreflectiva.<br>2.- Botones que permitan navegar por el menú de control.<br>3.- Acceso y/o capacidad de configurar las funciones de protección, control y medición.<br>4.- Ingreso de contraseña, manual o mediante PC.  |  |  |
| 2.6.1  | Acceso                           | Frontal  |  |  |
| 2.7    | Tablero de control               | Acero inoxidable grado 316 marino o superior. Indicar características y dimensiones.   |  |  |
| 2,8    | Grado de protección              | El tablero metálico debe cumplir con grado de protección IP 65.<br>El controlador electrónico deben cumplir con grado de protección IP 65.<br>En lo que se refiere a las tarjetas electrónicas de alimentación y de procesamiento de datos deben estar embebidas dentro del controlador.   |  |  |
| 2,9    | Operación de apertura y cierre   | Manual por botonera y mediante PC con programa propietario.  |  |  |
| 2,10   | Operación remota                 | Mediante SCADA   |  |  |
| 2,11   | Grupo de ajustes de protección   | Cuatro (4) grupos de ajustes por cada protección solicitada, bidireccionales y programables por el usuario en forma local y remota.  |  |  |
| 2.11.1 | Selección de grupo de protección | Automática por cambio en la dirección de flujo y seleccionable por el usuario, de forma manual o por SCADA.  |  |  |
| 2.12   | Registro de perfil de carga      | Programable por el usuario con registros a intervalos de tiempos de 10, 15, 30 o 60 minutos. El IED debe tener la capacidad de medir corriente de carga, voltajes y potencias por fase, neutro, ángulo, secuencia positiva, secuencia negativa, secuencia cero y poder visualizarlos en la pantalla del IED y HMI. Deberá almacenar para posterior descarga mensual. |  |  |

|      |  |  |  |  |
|------|--|--|--|--|
| 2.13 | Mediciones y registros de magnitudes primarias                     | 1.- Corrientes.<br>2.- Tensiones línea y línea.<br>3.- Tensiones de fase y neutro.<br>4.- Potencia activa, reactiva y aparente.<br>5.- Energía total.<br>6.- Factor de potencia.<br>7.- Frecuencia normal<br>8. Frecuencia por actuación de la protección 81.<br>9.- Registro de corrientes de falla de todas las fases y de neutro<br>10.- Armónicos del 2do al 16avo y THD.<br>Registro y gráfica en tiempo real.  |  |  |
| 2.14 | Reconexiones automáticas   | De 1 a 4 disparos antes del bloqueo, configurados por el usuario.  |  |  |
| 2.15 | Secuencia de fases   | Medición y registro de voltajes y corrientes: secuencia positiva, negativa y cero.   |  |  |
| 2.16 | Botonera de control frontal  | Botonera de control local para abrir y cerrar el reconectador.<br>Además deberá incluir mínimo doce botones configurables con señalización led donde se puedan realizar lo siguiente:<br>- habilitar/deshabilitar protecciones<br>- habilitar/deshabilitar protecciones a tierra<br>- habilitar/deshabilitar recierre automático<br>- habilitar/deshabilitar hot line tag<br>- habilitar/deshabilitar reconfiguración automática<br>- selector local/remoto. |  |  |
| 2.17 | Switch para habilitar y deshabilitar circuitos de disparo y cierre | Deberá contar con dos switch independientes (fuera) del panel frontal del control, que permitan habilitar y deshabilitar eléctricamente los circuitos de disparo y cierre entre el control y el interruptor (sin lógicas).   |  |  |
| 2.18 | Led de señalización  | El oferente deberá incluir una imagen del panel frontal donde se verifique el estado de abierto, de cerrado y actuación de las protecciones por fase y neutro (ABCN).  |  |  |
| 2.19 | Indicador visual externo de contactos                              | De posición de contactos, incluido en el tanque.   |  |  |
| 2.20 | Temperatura de operación   | Al menos desde 10 grados centígrados hasta 50 grados centígrados temperatura ambiente.   |  |  |
| 2.21 | Temperatura interna en el control del reconectador                 | Todos los integrados deben soportar la temperatura interna del equipo de control y la temperatura máxima especificada en el ítem 2.20. La máxima temperatura interna debe ser menor o igual a la que soporten los integrados o componentes electrónicos del equipo.  |  |  |

|      |   |   |  |  |
|------|---|---|--|--|
| 2.22 | Especificaciones generales del control  | El control debe ser electrónico para registro de eventos estampados en el tiempo, incluye software. El panel de control debe incluir lo siguiente:<br>Dispositivo Electrónico Inteligente (IED) de protección y control , con teclado para operación manual de configuración y de apertura y cierre, configurable a través de software para opciones de protección y reconexión.<br>Memoria no volátil. |  |  |
| 2.23 | Equipo de protección de sobrevoltajes, transientes y armónicos para alimentación del control y puerto de comunicación | Dentro del gabinete de control se incluirá el equipo protector de sobrevoltajes, transientes y armónicos para la alimentación.  |  |  |
| 2.24 | Lenguaje del control  | Español/Inglés  |  |  |
| 2.25 | Voltaje de alimentación   | Rango de 105 - 150 VDC.   |  |  |
| 2.26 | Contador de operaciones   | El control debe tener contador de operaciones cierre/apertura visibles y de registro mediante software.   |  |  |
| 2.27 | Garantía Técnica del control.   | 5 años.   |  |  |
| 2.28 | Señales mínimas disponibles mediante protocolo de comunicación DNP3 y Normativa IEC 61850 ED2 NATIVO                  | <b>ENTRADAS DIGITALES</b>   |  |  |
|      |   | 1.- Status (Open/Close)   |  |  |
|      |   | 2.- Local/Remoto  |  |  |
|      |   | 3.- Recierre automático habilitado/deshabilitado  |  |  |
|      |   | 4.- Hot Line Tag activado/desactivado   |  |  |
|      |   | 5.- Identificación de la falla (50F,50N,51F,51N,27,81,59,67F,67N,etc)   |  |  |
|      |   | 6.- Identificación de la falla por fase y neutro (ABCN)   |  |  |
|      |   | 7.- Lockout   |  |  |
|      |   | 8.- Falla del relé (autodiagnóstico)  |  |  |
|      |   | 9.- Alarma de comunicaciones  |  |  |
|      |   | 10.-Grupo de protección activo  |  |  |
|      |   | 11.- Indicación de presencia y ausencia de tensión de la lado fuente y del lado de carga  |  |  |
|      |   | <b>SALIDAS DIGITALES (MANDOS)</b>   |  |  |
|      |   | 1.- Abrir/Cerrar  |  |  |
|      |   | 2.- Resetear falla  |  |  |
|      |   | 3.- Cambio de grupo de protecciones   |  |  |
|      |   | 4.- habilitar/deshabilitar el recierre automático   |  |  |
|      |   | 5.- habilitar/deshabilitar protecciones generales   |  |  |
|      |   | 6.-habilitar/deshabilitar protecciones de neutro  |  |  |

|      |  |   |  |  |
|------|--|---|--|--|
|      |  | 7.-habilitar/deshabilitar hot line tag  |  |  |
|      |  | <b>SEÑALES ANALOGICAS</b>   |  |  |
|      |  | 1.- Corrientes  |  |  |
|      |  | 2.- Voltajes línea línea y línea neutro de lado fuente y lado carga   |  |  |
|      |  | 3.- Potencias Activa,Reactiva, Aparente por fase y trifásica  |  |  |
|      |  | 4.- Factor de potencia por fase y trifásico   |  |  |
|      |  | 5.- Frecuencia  |  |  |
|      |  | 6.- Distancia a la falla  |  |  |
|      |  | 7.- Corrientes de falla de todas las fases y de neutro  |  |  |
| 2.29 | Entradas/ Salidas Digitales                                | Contactos auxiliares. Mínimo 4 entradas y 4 salidas con contactos secos que permitan verificar estados y realizar mando al interruptor.   |  |  |
| 2.30 | Certificado de calidad del fabricante                      | Si, ISO 9001 vigente.   |  |  |
| 2.31 | Conector de conexión en el control y reconectador          | Debe cumplir con la norma IEC 62271-111 y/o IEEE C37.60, validado con la presentación de ensayos tipo que garanticen las funciones de protección y control del reconectador.  |  |  |
| 2.32 | Cable de conexión para interfaz del reconectador y control | El cable debe ser propio del fabricante.  |  |  |
| 2.33 | HMI  | El IED debe tener la capacidad de interfaz hombre máquina mediante software, en el cual como mínimo se puedan realizar maniobras de apertura y cierre del reconectador. Además permite visualizar los parámetros de medición en tiempo real y ajustes de protecciones eléctricas. |  |  |
| 2.34 | Software de programación                                   | El oferente deberá incluir en su oferta el software de programación del equipo, el mismo que debe permitir crear un equipo de prueba (offline) que permita verificar a CNEL EP UN EL ORO los ajustes de protecciones, control y de protocolos de comunicación requeridos.         |  |  |
| 2.35 | Tipo de memoria  | No volátil.   |  |  |
| 2.36 | Puerto para inyección secundaria de corriente              | Deberá contar con un puerto para inyección de corriente secundaria tipo enchufable, que permita realizar las pruebas sin necesidad de desconectar físicamente las señales de corriente del control.   |  |  |

|                                    |   |  |  |  |
|------------------------------------|---|--|--|--|
| 2.37                               | Accesorios para pruebas                         | Debe incluir equipos auxiliares y accesorios para pruebas de inyección de corriente y voltaje secundario. Un juego por el total del suministro.  |  |  |
| <b>3 FUNCIONES DE PROTECCIONES</b> |   |  |  |  |
| 3.1                                | Sobrecorriente 50/51                            | Sobrecorriente de fase 50/51 F, neutro 50/51 N y residual 50/51 G. La protección neutro deberá ser habilitada o deshabilitada mediante botonera frontal del controlador.   |  |  |
| 3.2                                | Sobrecorriente direccional 67                   | Direccionalidad (67PGQ/67N) de fase, neutro, tierra.   |  |  |
| 3.3                                | Sobrecorriente de línea viva (hot line tag)     | Disponible y programada por el usuario.  |  |  |
| 3.4                                | Bajo voltaje 27                                 | Protección para detectar bajos voltajes y pérdida del suministro en la red, los parámetros de ingreso deben ser programables.  |  |  |
| 3.5                                | Sobre voltaje 59                                | Protección para detectar sobres voltajes y pérdida del suministro en la red, los parámetros de ingreso deben ser programables.   |  |  |
| 3.6                                | Protección de frecuencia 81                     | Protección de baja frecuencia y sobre frecuencia (81).   |  |  |
| 3.7                                | Autorecierre 79                                 | El IED debe tener la capacidad de dar la orden al interruptor para realizar autorecierres, mínimo 3 y el último de bloqueo, todos programados por el usuario. Deberá ser habilitado o deshabilitado mediante botonera frontal del controlador.                 |  |  |
| 3.7.1                              | Bloqueo de recierre 79 por falla trifásica      | El control permitirá habilitar o deshabilitar una función que en caso de existir una falla trifásica deshabilite el recierre automático 79.  |  |  |
| 3.8                                | Función de carga fría (Cold Load Pickup)        | Programable por el usuario, múltiplos de corriente de arranque de 1 a 5 en pasos de 0.1  |  |  |
| 3.9                                | Protección de falla a tierra de alta impedancia | Disponible y programada por el usuario.  |  |  |
| 3.10                               | Supervisión de circuito de disparo              | Si   |  |  |
| 3.10.1                             | Falla de Breaker                                | 50 BF. Incluido  |  |  |
| 3.11                               | Contador y registros de eventos                 | Registros de valores de fallas/eventos y número de operaciones por cada una de las protecciones:<br>- Sobrecorriente de fase<br>- Sobrecorriente de neutro<br>- Bajo/sobre voltaje<br>- Baja/sobre frecuencia.<br>Capacidad de almacenar mayor a 1000 eventos. |  |  |

|      |   |  |  |  |
|------|---|--|--|--|
| 3.12 | Funciones de automatismo de lazos   | Control de reconexión de voltaje y restauración automática del suministro que permita:<br>1. Apertura automática ante falla del lado de la carga o ante pérdida de voltaje en las tres fases del lado de la fuente.<br>2. Selección automática del grupo de protección.<br>3. Cierre automático frente a una pérdida de voltaje en las tres fases del lado de la carga y presencia de voltaje en las tres fases del lado de la fuente.<br>4. Autorecuperación del sistema, mediante la comunicación entre reconectores (Intelligent Loop Automation), con el objetivo de realizar transferencia de carga sin alimentar una falla permanente. |  |  |
| 3.13 | Protecciones  | Todas las protecciones pueden ser deshabilitadas, mediante botonera del panel frontal o mediante software en forma local o remota.   |  |  |
| 3.14 | Localización de falla monopolar   | Disponible y programada por el usuario.  |  |  |
| 3.15 | Chequeo de Sincronismo  | Si, será empleada en la función 25. Útil para poner en paralelo u alimentador conectado de dos fuentes diferentes.   |  |  |
| 3.16 | Secuencia de Fase Negativa  | Si. (46)   |  |  |
| 3.17 | Generación de forma de onda   | Para simular inyección de corrientes por fase y neutro, inyección de tensión en el lado fuente y lado carga.   |  |  |
| 3.18 | Registro de indicadores para posterior cálculo de SAIDI (Índice de la duración promedio de la interrupción del sistema) y SAIFI (Índice de la frecuencia promedio de la interrupción del sistema) | Los indicadores que debe registrar son:<br>Número de cortes total acumulado<br>Duración de los cortes total acumulada,<br>y<br>La hora y duración de cada corte  |  |  |
| 3.19 | Captura de forma de onda  | Generar un análisis vectorial y fasorial de la captura mediante software   |  |  |
| 3.20 | Registro de Sag (caída de tensión) & Swell (aumento de tensión)   | Incluido.  |  |  |
| 3.21 | Falla sensible a tierra, rango y resolución   | Si, indicar.   |  |  |
| 3.22 | Perdida de fase   | Incluido   |  |  |
| 3.23 | Control de Secuencia  | Incluido   |  |  |
| 3.24 | Asignación de fases   | Si, que se ajuste a lo existente físicamente   |  |  |
| 3.25 | Bloqueo de carga viva   | Incluido   |  |  |

|   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| 3.26  | Bloqueo a Fuente y Carga Muerta   | Incluido  |  |  |
| 3.27  | Bloqueo por Alta Corriente  | Incluido  |  |  |
| 3.28  | Registro oscilográfico  | El IED debe tener la capacidad de registrar las perturbaciones y eventos de fallas en el sistema eléctrico, la capacidad de descargar la oscilografía antes y después de la falla. Además de tener la capacidad de descargar un reporte en formato compatible con hojas de cálculo electrónica. Adjuntar gráficas.  |  |  |
| 3.29  | Curvas de Protección tiempo-corriente:  | IEC, IEEE ANSI, y no estándar para coordinación con fusibles. Adicional 5 curvas programables por el usuario.   |  |  |
| 3.30  | Detección por conductor roto.   | Incluido.   |  |  |
| <b>4 PROTOCOLOS Y PUERTOS DE COMUNICACIONES</b> |   |   |  |  |
| 4.1   | Puerto Físico de Comunicación Ethernet (TCP/IP)                                 | Dos puertos de fibra multi modo conector tipo LC que cumpla el estándar IEEE 802.3 100 Base-FX o dos puertos de fibra mono modo conector tipo LC que cumpla el estándar IEEE 802.3 100 base-LX 10. Sincronización por SNTP. Un puerto frontal para configuración local.   |  |  |
| 4.2   | Protocolos de comunicación (nativos sin uso de conversores o gateways externos) | Los puertos de comunicación Ethernet deberán tener habilitado por lo menos los protocolos DNP3.0 sobre TCP/IP LAN/WAN y la normativa IEC61850 ed2 con sus protocolos (MMS Y GOOSE). Protocolo de sincronización SNTP. Mínimo debe reportar a dos maestros al mismo tiempo y recibir mandos de dos maestros.   |  |  |
| 4.3   | Software de Gestión / configuración   | Debe soportar 2 o más sesiones concurrentes. Debe estar en la capacidad para cargar y descargar ajustes de protección y comunicación con el software propietario vía remota o local sin interrumpir la comunicación con el sistema SCADA. Debe permitir supervisar al IED por los puertos de comunicación existentes. Se debe proporcionar el software propietario con las respectivas licencias a CNEL EP UN El Oro. |  |  |

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
| 4,4                                       | Señales al SCADA   | Todas las señales del reconectador que permitan realizar desde el SCADA, el control, supervisión, medición y monitoreo. Debe ser posible mapear todas estas señales a los protocolos DNP3 e IEC 61850 sin realizar ninguna actualización de firmware.<br>El mapa de señales debe ser configurable por el usuario mediante software propietario.<br>Las señales deben permitir la integración a un esquema de transferencia automática de carga. |  |  |
| 4,5                                       | Certificado de cumplimiento de norma 61850 Ed 2 emitido por laboratorio internacional reconocido | Si  |  |  |
| <b>5 ACCESORIOS ADICIONALES</b>           |  |   |  |  |
| 5,1                                       | Conectores   | Seis conectores para cables de calibre 4/0 AWG a 500 MCM por cada reconectador.   |  |  |
| 5,2                                       | Cable de comunicación para gestión del IED   | Cables de 12 metros para comunicación entre control y computador portátil por reconectador.   |  |  |
| 5,3                                       | Baterías de larga duración   | Opcional  |  |  |
| 5,4                                       | Pararrayos   | El reconectador deberá incluir 3 pararrayos silicón 12 kV en lado fuente y 3 pararrayos silicón 12 kV en lado carga con sus respectivas estructuras de montaje adosadas a la estructura principal del reconectador.   |  |  |
| 5,5                                       | Transformador de 1 kVA   | No  |  |  |
| 5,6                                       | Reloj Satelital para Sincronización  | No  |  |  |
| 5,7                                       | Salida auxiliar integrada de 120 VAC   | Si  |  |  |
| 5,8                                       | Estructura de montaje  | Incluir todos los accesorios para <b>montaje en subestación</b> , la estructura debe tener la capacidad de colocar pararrayos.  |  |  |
| <b>6 AUTORIZACIÓN Y CONTROL DE ACCESO</b> |  |   |  |  |
| 6.1                                       | Control de Acceso  | Capacidad para conceder o negar derechos de acceso a un solo usuario, grupo de usuarios o un puerto a través del software del equipo.   |  |  |
| 6.2                                       |  | Debe soportar contraseñas de acceso de al menos 4 caracteres, permitiendo al usuario configurar contraseñas complejas con uso de mayúsculas, minúsculas caracteres especiales y números.  |  |  |



| 7 INTEGRIDAD DEL SISTEMA |                        |  |  |  |
|--------------------------|------------------------|--|--|--|
| 7.1                      | Integridad del sistema | Procesar alarmas de seguridad basadas en nivel de gravedad |  |  |

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RECONECTADOR PARA INSTALACIÓN EN POSTE

| Ítems                                   | DESCRIPCIÓN  | ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE RECONECTADOR PARA MONTAJE EN POSTE   |                         |                      |
|---|--|--|-------------------------|----------------------|
| 1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS RECONECTADOR |  |  | ESPECIFICACIÓN OFERTADA | NÚMERO PÁGINA /FOLIO |
| 1.1                                     | Marca  | Indicar  |                         |                      |
| 1.2                                     | Modelo   | Indicar. Adjuntar catálogo con el número de parte y el significado de cada dígito.   |                         |                      |
| 1.3                                     | Procedencia  | Indicar  |                         |                      |
| 1.4                                     | Año de fabricación                                 | La fabricación no debe ser menor que el año en curso.  |                         |                      |
| 1.5                                     | Tipo   | Reconectador trifásico, accionamiento tripolar con control electrónico para montaje en poste.  |                         |                      |
| 1.6                                     | Capacidad nominal de corriente continua            | mayor o igual a 630 A  |                         |                      |
| 1.7                                     | Voltaje de servicio                                | 13.8 kV  |                         |                      |
| 1.8                                     | Voltaje máximo de diseño                           | ≥ 27 kV  |                         |                      |
| 1.9                                     | Transformadores/sensores de corriente              | Tres transformadores tipo bushing acoplados internamente, la relación de los transformadores de corriente deben ser 800:1 o mayor hasta 1000:1, una sola relación con posibilidades para medir corrientes de fases, corrientes de falla y corriente residual |                         |                      |
| 1.10                                    | Precisión de los transformadores de corriente.     | 5P20. Cinco por ciento de error a 20 veces la corriente nominal. Clase P.- El límite de precisión está definido por el error compuesto.  |                         |                      |
| 1.11                                    | Transformador/sensor de voltaje                    | 6 sensores de voltaje internos (1 por polo), con posibilidad de medir voltaje fase - tierra y voltaje fase - fase en ambos lados del reconectador (3 sensores en el lado de la fuente y 3 sensores en el lado de la carga).                                  |                         |                      |
| 1.12                                    | Corriente de interrupción simétrica estado estable | Mayor o igual a 12.5 kA RMS  |                         |                      |
| 1.12.1                                  | Capacidad de ruptura                               | 16 kA  |                         |                      |
| 1.13                                    | Corriente asimétrica de pico                       | mayor igual a 31.5kA   |                         |                      |
| 1.14                                    | Nivel Básico de Aislamiento - BIL                  | 110 kV al nivel del mar, 125 kV superior a 1000 msnm   |                         |                      |
| 1.14.1                                  | Tensión de corta duración en seco, 60 Hz en 1 min: | ≥ 50 KV  |                         |                      |
| 1.15                                    | Nivel de Polución                                  | Fuerte   |                         |                      |

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
| 1.15.1  | Distancia mínima de fuga bushing compatible con contaminación fuerte                   | ≥ 345 mm  |  |  |
| 1.16  | Norma de fabricación y diseño  | IEEE C37.60; IEC 62271-111; IEC 62271-100; Adjuntar certificación de cumplimiento de la Norma   |  |  |
| 1.17  | Norma de operación y mantenimiento   | IEEE C37.61 - 1973. Adjuntar certificación de cumplimiento de la Norma  |  |  |
| 1.18  | Uso/Instalación  | Intemperie  |  |  |
| 1.19  | Material de aisladores de bushing  | Resina epoxica (HCEP)   |  |  |
| 1.20  | Medio de extinción del arco  | Vacío   |  |  |
| 1.21  | Frecuencia   | 60 Hz   |  |  |
| 1.22  | Desde el control local y tanque del reconectador se podrá realizar (fuerza)            | Apertura / Bloqueo manual o mediante pértiga.   |  |  |
| 1.23  | Mecanismo de accionamiento   | Actuador magnético, libre de mantenimiento.   |  |  |
| 1.24  | Grado de protección  | <b>IP65</b><br><b>6:</b> Protección total contra penetración de cualquier cuerpo solido (estanqueidad), protección contra el contacto de las piezas móviles interiores, protección contra cualquier ingreso de polvo.<br><b>5:</b> Protección contra chorros de agua de cualquier dirección con manguera, los chorros de agua producidos con manguera y desde cualquier dirección, no debe de causar daños al interior. |  |  |
| 1.26  | Material de fabricación del tanque, caja o tablero de control y estructuras de montaje | Acero inoxidable.   |  |  |
| 1.27  | Número de operaciones apertura/cierre  | Mayor o igual a 10.000 operaciones garantizadas   |  |  |
| 1.28  | Operación  | Disparo Tripolar y Bloqueo Tripolar.  |  |  |
| 1.29  | Disparo  | Eléctrico y Manual  |  |  |
| 1.30  | Indicador  | De posición de contactos y contador de operaciones  |  |  |
| 1.31  | Temperatura de operación   | -10°C a + 55°C  |  |  |
| 1.32  | Conectores de terminales   | Para calibre de conductor 2/0 hasta 300 MCM acoplados a los bushings (6 conectores por cada reconectador).  |  |  |
| 1.33  | Pruebas  | Utilizando normas IEC o ANSI.   |  |  |
| 1.34  | Garantía Técnica   | 5 años.   |  |  |
| <b>2 CARACTERISTICAS TÉCNICAS CONTROL ELECTRÓNICO</b> |  |   |  |  |
| 2.1   | Marca del relé (IED)   | Indicar   |  |  |
| 2.2   | Modelo del relé (IED)  | Indicar. Adjuntar catálogo con el número de parte y el significado de cada dígito.  |  |  |

|        |                                  |  |  |  |
|--------|----------------------------------|--|--|--|
| 2.3    | Procedencia del relé (IED)       | Indicar  |  |  |
| 2.4    | Aclaración                       | El reconectador debe tener la capacidad de trabajar bajo un esquema de automatización distribuida, semi-descentralizada y centralizada.  |  |  |
| 2.5    | Año de fabricación               | no menor al año en curso   |  |  |
| 2.6    | Interfase del control.           | 1.- Pantalla de cristal líquido antirreflectiva.<br>2.- Botones que permitan navegar por el menú de control.<br>3.- Acceso y/o capacidad de configurar las funciones de protección, control y medición.<br>4.- Ingreso de contraseña, manual o mediante PC.  |  |  |
| 2.6.1  | Acceso                           | Frontal  |  |  |
| 2.7    | Tablero de control               | Acero inoxidable. Indicar características y dimensiones.   |  |  |
| 2.8    | Grado de protección              | El control electrónico deberá tener mínimo un grado <b>IP65</b> . Las tarjetas electrónicas de alimentación y de procesamiento de datos deben estar embebidas dentro del controlador.  |  |  |
| 2.9    | Operación Apertura/Cierre        | Manual por botonera y mediante PC con programa propietario.  |  |  |
| 2.10   | Operación Remota Apertura/Cierre | Mediante SCADA   |  |  |
| 2.11   | Grupo de ajustes de protección   | Ocho (8) grupos de ajustes por cada protección solicitada, bidireccionales y programables por el usuario en forma local y remota.  |  |  |
| 2.11.1 | Selección de grupo de protección | Automática por cambio en la dirección de flujo y seleccionable por el usuario, de forma manual o por SCADA.  |  |  |
| 2.12   | Registro de perfil de carga      | Programable por el usuario con registros a intervalos de tiempos de 5, 10, 15, 30 o 60 minutos. El IED debe tener la capacidad de medir corriente de carga, voltajes y potencias por fase, neutro, ángulo, secuencia positiva, secuencia negativa, secuencia cero y poder visualizarlos en la pantalla del IED, HMI. Deberá almacenar para posterior descarga mensual. |  |  |

|      |   |  |  |  |
|------|---|--|--|--|
| 2.13 | Mediciones y registros de magnitudes primarias                          | 1.- Corrientes.<br>2.- Tensiones línea y línea.<br>3.- Tensiones de fase y neutro.<br>4.- Potencia activa, reactiva y aparente.<br>5.- Energía total.<br>6.- Factor de potencia.<br>7.- Frecuencia normal y registro de frecuencia por actuación de la protección 81 .<br>8.- Registro de corrientes de falla de todas las fases y de neutro<br>9.- Armónicos del 2do al 16avo, y THD (opcional)   |  |  |
| 2.14 | Reconexiones automáticas  | De 1 a 4 disparos antes del bloqueo, configurados por el usuario.  |  |  |
| 2.15 | Secuencia de fases  | Medición y registro de voltajes y corrientes de secuencia positiva, negativa y cero.   |  |  |
| 2.16 | Botonera de control frontal / Botonera de circuitos de disparo y cierre | Botonera de control local para abrir y cerrar el reconectador. Además deberá incluir mínimo doce botones configurables con señalización led donde se puedan realizar lo siguiente:<br>- habilitar/deshabilitar protecciones-<br>habilitar/deshabilitar protecciones a tierra- habilitar/deshabilitar recierre automático- habilitar/deshabilitar hot line tag - habilitar/deshabilitar reconfiguración automática - selector local/remoto. |  |  |
| 2.17 | Switch para habilitar y deshabilitar circuitos de disparo y cierre      | Deberá contar con dos switch independientes (fuera) del panel frontal del control, que permitan habilitar y deshabilitar eléctricamente los circuitos de disparo y cierre entre el control y el interruptor (sin lógicas).   |  |  |
| 2.18 | Led de señalización   | En el panel frontal para indicar estado de abierto, de cerrado y actuación de las protecciones por fase y neutro (ABCN).   |  |  |
| 2.19 | Indicador visual externo de contactos                                   | De posición de contactos, incluido en el tanque.   |  |  |
| 2.20 | Temperatura de operación  | Al menos desde 10 grados centígrados hasta 50 grados centígrados temperatura ambiente.   |  |  |
| 2.20 | Temperatura interna en el control del reconectador                      | Todos los integrados deben soportar la temperatura interna del equipo de control y la temperatura máxima especificada en el ítem 2.19. La máxima temperatura interna debe ser menor o igual a la que soporten los integrados o componentes electrónicos del equipo.  |  |  |

|        |   |   |  |  |
|--------|---|---|--|--|
| 2.21   | Especificaciones generales del control  | El control debe ser electrónico para registro de eventos estampados en el tiempo, incluye software. El panel de control debe incluir lo siguiente:<br>Dispositivo Electrónico Inteligente (IED) de protección y control, con teclado para operación manual de configuración y de apertura y cierre, configurable a través de software para opciones de protección y reconexión. Memoria no volátil. |  |  |
| 2.22   | Equipo de protección de sobrevoltajes, transientes y armónicos para alimentación del control y puerto de comunicación | Dentro del gabinete de control se incluirá el equipo protector de sobrevoltajes, transientes y armónicos para la alimentación.  |  |  |
| 2.23   | Lenguaje del control  | Español/Inglés  |  |  |
| 2.24   | Voltaje de alimentación   | Rango de 95 - 250 VAC, 60 Hz.   |  |  |
| 2.24.1 | Cargador de baterías  | El cargador de baterías debe suministrar el voltaje adecuado constante para cargar las baterías, dentro del rango de variación de voltaje de alimentación indicado en el ítem 2.24.   |  |  |
| 2.25   | Baterías de larga duración  | Mínimo 8 horas de servicio continuo. La batería debe ser fácilmente intercambiable y disponible en el mercado.  |  |  |
| 2.25.1 | Vida útil de baterías - años  | Indicar   |  |  |
| 2.26   | Contador de operaciones   | El control debe tener contador de operaciones cierre/apertura visibles o registro mediante software.  |  |  |
| 2.27   | Transformador de 1 kVA  | Dentro del pedido el oferente tendrá que suministrar un (1) transformador de 1 kVA monofásico 7.96 kV/120-240 V por cada reconectador.  |  |  |
| 2.28   | Garantía Técnica del control.   | 5 años.   |  |  |
| 2.29   | Señales mínimas disponibles mediante protocolo de comunicación DNP3 y Normativa IEC 61850                             | <b>ENTRADAS DIGITALES</b>   |  |  |
|        |   | 1.- Status (Open/Close)   |  |  |
|        |   | 2.- Local/Remoto  |  |  |
|        |   | 3.- Recierre automático habilitado/deshabilitado  |  |  |
|        |   | 4.- Hot Line Tag activado/desactivado   |  |  |
|        |   | 5.- Identificación de la falla (50F,50N,51F,51N,27,81,59,67F,67N,etc )  |  |  |
|        |   | 6.- Identificación de la falla por fase y neutro (ABCN)   |  |  |
|        |   | 7.- Lockout   |  |  |
|        |   | 8.- Falla del relé (autodiagnóstico)  |  |  |
|        |   | 9.- Alarma de comunicaciones  |  |  |

|      |  |  |  |  |
|------|--|--|--|--|
|      |  | 10.-Grupo de protección activo   |  |  |
|      |  | 11.- Indicación de presencia y ausencia de tensión de la lado fuente y del lado de carga   |  |  |
|      |  | <b>SALIDAS DIGITALES (MANDOS)</b>  |  |  |
|      |  | 1.- Abrir/Cerrar   |  |  |
|      |  | 2.- Resetear falla   |  |  |
|      |  | 3.- Cambio de grupo de protecciones  |  |  |
|      |  | 4.- habilitar/deshabilitar el recierre automático  |  |  |
|      |  | 5.- habilitar/deshabilitar protecciones generales  |  |  |
|      |  | 6.-habilitar/deshabilitar protecciones de neutro   |  |  |
|      |  | 7.-habilitar/deshabilitar hot line tag   |  |  |
|      |  | <b>SEÑALES ANALOGICAS</b>  |  |  |
|      |  | 1.- Corrientes   |  |  |
|      |  | 2.- Voltajes línea línea y línea neutro de lado fuente y lado carga  |  |  |
|      |  | 3.- Potencias Activa,Reactiva, Aparente por fase y trifásica   |  |  |
|      |  | 4.- Factor de potencia por fase y trifásico  |  |  |
|      |  | 5.- Frecuencia   |  |  |
|      |  | 6.- Distancia a la falla   |  |  |
|      |  | 7.- Corrientes de falla de todas las fases y de neutro   |  |  |
| 2.31 | Entradas/ Salidas Digitales                                | Contactos auxiliares. Mínimo 4 entradas y 4 salidas con contactos secos que permitan verificar estados y realizar mandos al interruptor.   |  |  |
| 2.32 | Certificado de calidad del fabricante                      | ISO 9001   |  |  |
| 2.33 | Conector de conexión en el control y reconectador          | Debe cumplir con la norma IEC 62271-111 y/o IEEE C37.60, validado con la presentación de ensayos tipo que garanticen las funciones de protección y control del reconectador.   |  |  |
| 2.34 | Cable de conexión para interfaz del reconectador y control | El cable debe tener las mismas características que se requieren para conectarse en los conectores.   |  |  |
| 2.35 | HMI  | El IED debe tener la capacidad de tener la interfaz hombre máquina mediante software, en la cual como mínimo se puedan realizar maniobras de apertura y cierre, además de revisar los parámetros de medición en tiempo real y protecciones eléctricas. |  |  |
| 2.36 | Licencia   | Software para comunicación y programación de protecciones para N usuarios a perpetuidad de la contratante.   |  |  |

|                                    |   |  |  |  |
|------------------------------------|---|--|--|--|
| 2.37                               | Tipo de memoria                                 | No volátil.  |  |  |
| <b>3 FUNCIONES DE PROTECCIONES</b> |   |  |  |  |
| 3.1                                | Sobrecorriente 50/51                            | Sobrecorriente de fase 50/51 F, neutro 50/51 N y residual 50/51 G. La protección neutro deberá ser habilitada o deshabilitada mediante botonera frontal del relé.  |  |  |
| 3.2                                | Sobrecorriente direccional 67                   | Direccionalidad de fase y de neutro.   |  |  |
| 3.3                                | Sobrecorriente de línea viva (hot line tag)     | Disponible y programada por el usuario.  |  |  |
| 3.3.1                              | Curvas de Protección tiempo-corriente:          | IEC, IEEE ANSI, y no estándar para coordinación con fusibles. 5 curvas programables por el usuario   |  |  |
| 3.4                                | Bajo voltaje 27                                 | Protección para detectar bajos voltajes y pérdida del suministro en la red, los parámetros de ingreso deben ser programables.  |  |  |
| 3.5                                | Sobre voltaje 59                                | Protección para detectar sobres voltajes y pérdida del suministro en la red, los parámetros de ingreso deben ser programables.   |  |  |
| 3.6                                | Protección de frecuencia 81                     | Protección de baja frecuencia y sobre frecuencia (81).   |  |  |
| 3.7                                | Autorecierre 79                                 | El IED debe tener la capacidad de dar la orden al interruptor para realizar autorecierres, mínimo 3 y el último de bloqueo, todos programados por el usuario. Deberá ser habilitado o deshabilitado mediante botonera frontal del controlador. |  |  |
| 3.8                                | Función de carga fría Cold Load Pickup          | Programable por el usuario, múltiplos de corriente de arranque de 1 a 5 en pasos de 0.1  |  |  |
| 3.9                                | Protección de falla a tierra de alta impedancia | Disponible y programada por el usuario.  |  |  |
| 3.10                               | Supervisión de circuito de disparo              | Si   |  |  |
| 3.10.1                             | Falla de Breaker                                | 50 BF. Incluido  |  |  |
| 3.11                               | Contador de fallas                              | Número de operaciones por cada una de las protecciones:<br>- Sobrecorriente de fase<br>- Falla a tierra<br>- Bajo/sobre voltaje<br>- Baja/sobre frecuencia   |  |  |

|      |   |  |  |  |
|------|---|--|--|--|
| 3.12 | Funciones de automatismo de lazos   | Control de reconexión de voltaje y restauración automática del suministro que permita:<br>1. Apertura automática ante falla del lado de la carga o ante pérdida de voltaje en las tres fases del lado de la fuente.<br>2. Selección automática del grupo de protección.<br>3. Cierre automático frente a una pérdida de voltaje en las tres fases del lado de la carga y presencia de voltaje en las tres fases del lado de la fuente.<br>4. Autorecuperación del sistema, mediante la comunicación entre reconectores (Intelligent Loop Automation), con el objetivo de realizar transferencia de carga sin alimentar una falla permanente. |  |  |
| 3.13 | Protecciones  | Todas las protecciones pueden ser deshabilitadas, mediante botonera del panel frontal o mediante software en forma local o remota.   |  |  |
| 3.14 | Localización de falla monopolar   | Disponible y programada por el usuario.  |  |  |
| 3.15 | Chequeo de Sincronismo  | Si, será empleada en la función 25. Útil para poner en paralelo u alimentador conectado de dos fuentes diferentes.   |  |  |
| 3.16 | Secuencia de Fase Negativa (46)   | Si, instantánea y temporizada  |  |  |
| 3.17 | Generación de forma de onda   | Incluido   |  |  |
| 3.18 | Registro de indicadores para posterior cálculo de SAIDI (Índice de la duración promedio de la interrupción del sistema) y SAIFI (Índice de la frecuencia promedio de la interrupción del sistema) | Opcional   |  |  |
| 3.19 | Captura de forma de onda  | Generar un análisis vectorial y fasorial de la captura mediante software   |  |  |
| 3.20 | Registro de Sag (caída de tensión) & Swell (aumento de tensión)   | Incluido   |  |  |
| 3.22 | Falla sensible a tierra, Rango y resolución   | INDICAR  |  |  |
| 3.23 | Perdida de fase   | INCLUIDO   |  |  |
| 3.24 | Control de Secuencia  | INCLUIDO   |  |  |
| 3.25 | Asignación de fases - Se ajuste a lo existente físicamente  | Si   |  |  |
| 3.26 | Bloqueo de carga viva   | INCLUIDO   |  |  |
| 3.27 | Bloqueo a Fuente y Carga Muerta   | INCLUIDO   |  |  |



|                         |   |   |  |  |
|-------------------------|---|---|--|--|
| 3.28                    | Bloqueo por Alta Corriente  | INCLUIDO  |  |  |
| 3.30                    | Registro oscilográfico  | El IED debe tener la capacidad de registrar las perturbaciones y eventos de fallas en el sistema eléctrico, la capacidad de descargar la oscilografía antes y después de la falla. Además de tener la capacidad de descargar un reporte en formato compatible con hojas de cálculo electrónica. Adjuntar gráficas.  |  |  |
| 3.31                    | Detección por conductor roto.   | Incluido.   |  |  |
| <b>4 COMUNICACIONES</b> |   |   |  |  |
| 4.1                     | Puerto Físico de Comunicación Ethernet (TCP/IP)                                 | Dos puertos de fibra multi modo conector tipo LC que cumpla el estándar IEEE 802.3 100Base-FX o dos puertos de fibra mono modo conector tipo LC que cumpla el estándar IEEE 802.3 100 base-LX 10. Sincronización por SNTP. Un puerto frontal para configuración local.  |  |  |
| 4.2                     | Protocolos de comunicación (nativos sin uso de conversores o gateways externos) | Los puertos de comunicación Ethernet deberán tener habilitado por lo menos los protocolos DNP3.0 sobre TCP/IP LAN/WAN y la normativa IEC61850 ed2 con sus protocolos (MMS Y GOOSE). Protocolo de sincronización SNTP. Mínimo debe reportar a dos maestros al mismo tiempo y recibir mandos de dos maestros.   |  |  |
| 4.3                     | Software de Gestión / configuración   | Debe soportar 2 o más sesiones concurrentes. Debe estar en la capacidad para cargar y descargar ajustes de protección y comunicación con el software propietario vía remota o local sin interrumpir la comunicación con el sistema SCADA. Debe permitir supervisar al IED por los puertos de comunicación existentes. Se debe proporcionar el software propietario con las respectivas licencias a CNEL EP UN El Oro.                         |  |  |
| 4.4                     | Señales al SCADA  | Todas las señales del reconector que permitan realizar desde el SCADA, el control, supervisión, medición y monitoreo. Debe ser posible mapear todas estas señales a los protocolos DNP3 e IEC 61850 sin realizar ninguna actualización de firmware.<br>El mapa de señales debe ser configurable por el usuario mediante software propietario.<br>Las señales deben permitir la integración a un esquema de transferencia automática de carga. |  |  |

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
| 4.5                                       | Certificado de cumplimiento de norma 61850 Ed 2 emitido por laboratorio internacional reconocido | SI  |  |  |
| 4.6                                       | Cableado de señales de fibra hasta el switch de la subestación, pruebas de fibras certificadas.  | NO  |  |  |
| <b>5 ACCESORIOS ADICIONALES</b>           |  |   |  |  |
| 5,1                                       | Conectores   | Seis conectores para cables de calibre 4/0 AWG a 500 MCM por cada reconector.   |  |  |
| 5,2                                       | Cable de comunicación para gestión del IED   | Cables de 12 metros para comunicación entre control y computador portátil por reconector.   |  |  |
| 5.1                                       | Baterías de larga duración   | 2 juegos adicionales por todo el pedido   |  |  |
| 5.2                                       | Pararrayos   | El reconector deberá incluir 3 pararrayos silicón 12 kV en lado fuente y 3 pararrayos silicón 12 kV en lado carga con sus respectivas estructuras de montaje adosadas a la estructura principal del reconector.                                   |  |  |
| 5.3                                       | Transformador de 1 kVA   | Dentro del pedido el oferente tendrá que suministrar un (1) transformador de 1 kVA monofásico 7.96 kV/120-240 V por cada reconector.  |  |  |
| 5.4                                       | Reloj Satelital para Sincronización  | No  |  |  |
| 5.5                                       | Fuentes de alimentación auxiliares para equipos de comunicación adicionales.                     | 24VDC, con respaldo de baterías de 40 Ah para 48 horas continuas. Conexión con bornera doble (+/-) exclusiva y claramente identificable.  |  |  |
| 5.6                                       | Estructura de montaje  | Incluir todos los accesorios para <b>montaje</b> circular, la estructura debe tener la capacidad de colocar pararrayos, <b>el administrador de contrato indicara el tipo de estructura para montaje centrado o volado según sea la necesidad.</b> |  |  |
| <b>6 AUTORIZACIÓN Y CONTROL DE ACCESO</b> |  |   |  |  |
| 6.1                                       | Control de acceso  | El equipo debe contar con niveles de acceso que soporten comandos con operaciones   |  |  |
| 6.2                                       |  | Capacidad para conceder o negar derechos de acceso a un solo usuario, grupo de usuarios o un puerto a través del software del equipo.   |  |  |

|                                 |                        |  |  |  |
|---------------------------------|------------------------|--|--|--|
| 6.3                             |                        | Debe soportar contraseñas de acceso de al menos 8 caracteres, permitiendo al usuario configurar contraseñas complejas con uso de mayúsculas, minúsculas caracteres especiales y números. |  |  |
| <b>7 INTEGRIDAD DEL SISTEMA</b> |                        |  |  |  |
| 7.1                             | Integridad del sistema | Procesar alarmas de seguridad basadas en nivel de gravedad   |  |  |

Especificaciones Técnicas **REGULADOR DE VOLTAJE**

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REGULADORES DE TENSIÓN MONOFÁSICOS |   |   |                                 |                      |
|--|---|---|---------------------------------|----------------------|
| ITEM   | DESCRIPCIÓN   | ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA SOLICITADA                              | ESPECIFICACIÓN TÉCNICA OFERTADA | PÁGINA DE REFERENCIA |
| <b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>                             |   |   |                                 |                      |
| 1  | Marca y código de referencia  | Indicar   |                                 |                      |
| 2  | Lugar de fabricación  | Indicar   |                                 |                      |
| 3  | Año de fabricación  | Mayor o igual a 2022  |                                 |                      |
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>                            |   |   |                                 |                      |
| 4  | Norma IEEE STD. C57.15-2009 o equivalente   | Si, certificado de cumplimiento de norma                              |                                 |                      |
| 5  | Voltaje Nominal del Equipo  | 7,620 / 13,2 kV Grdy  |                                 |                      |
| 6  | Voltaje nominal del sistema donde será utilizado.   | 13,2 kV Grdy: Sistema eléctrico 4 hilos aterramiento sólido múltiple. |                                 |                      |
| 7  | Frecuencia  | 60 Hz   |                                 |                      |
| 8  | Altura de instalación sobre el nivel del mar.   | Hasta 3000 msnm   |                                 |                      |
| 9  | Tipo  | "B" según ANSI / IEEE   |                                 |                      |
| 10   | Dimensiones generales   | Indicar   |                                 |                      |
| 11   | Peso neto en Kg.  | Indicar   |                                 |                      |
| 12   | Volumen de aceite en litros   | Indicar   |                                 |                      |
| 13   | Montaje   | En poste o en subestación.  |                                 |                      |
| 14   | Instrucciones de montaje, calibración, pruebas, puesta en servicio, operación y mantenimiento | Incluido en diagramas eléctricos, impreso y en archivos digitales.    |                                 |                      |
| 15   | Número de fases   | 1 monofásico  |                                 |                      |
| 16   | Refrigeración   | ONAN  |                                 |                      |
| 17   | Corriente nominal   | 300 [A]   |                                 |                      |
| 18   | Rango de regulación a corriente nominal.  | De + 10 % a - 10 % en pasos de 5/8% Total de pasos 32                 |                                 |                      |
| 19   | Resistencia mecánica y térmica a cortocircuito.   | 25xCorriente nominal por 2 segundos ANSI/IEEE C57.35                  |                                 |                      |

|    |   |   |  |  |
|----|---|---|--|--|
| 20 | Corriente de cortocircuito pico asimétrica.   | 2,6 veces el valor de corriente de cortocircuito.   |  |  |
| 21 | Pérdidas sin carga en posición neutro (W)   | Indicar   |  |  |
| 22 | Pérdidas sin carga en posición 1 elevación (W)  | Indicar   |  |  |
| 23 | Pérdidas con carga en la posición 16 elevación (W)  | Indicar   |  |  |
| 24 | Pérdidas con carga en la posición 15 elevación (W)  | Indicar   |  |  |
| 25 | Pérdidas con carga en la posición 15 disminución (W)  | Indicar   |  |  |
| 26 | Pérdidas con carga en la posición 16 disminución (W)  | Indicar   |  |  |
| 27 | Nivel de aislamiento  | 110 kV interna y 150 kV externo   |  |  |
| 28 | Número de operaciones a corriente nominal que puede soportar el cambiador de TAPS.                        | Contactos eléctricos: entre 200.000 hasta 250.000. Operaciones mecanismo: mínimo 1.000.000 operaciones. |  |  |
| 29 | Pararrayos serie entre bushing fuente y bushing carga   | Debe tener un pararrayos serie entre el bushing de fuente y de carga. Tipo MOV.                         |  |  |
| 30 | Terminales en los bushings  | Para embonar cable 250 MCM.   |  |  |
| 31 | Material bobina serie   | Cobre o Aluminio  |  |  |
| 32 | Material bobina paralelo  | Cobre   |  |  |
| 33 | Válvula de seguridad para sobrepresión  | Si, el tanque debe tener una válvula de seguridad de sobrepresión.                                      |  |  |
| 34 | Válvula para drenaje y muestras aceite  | Si.   |  |  |
| 35 | Indicador de nivel de aceite  | Si  |  |  |
| 36 | Materiales de todos los bushings  | Porcelana   |  |  |
| 37 | Tapa de inspección en la parte superior del regulador   | Si  |  |  |
| 38 | Terminal para conexión de conductor de puesta a tierra de cobre, rango 4 a 2/o AWG                        | Si  |  |  |
| 39 | Dispositivos en el parte superior para permitir izamiento del regulador completo con todos sus accesorios | Si  |  |  |
| 40 | Aceite  | Tipo II según la norma ASTM D-3487. Incluir certificado libre de PCBs.                                  |  |  |

|   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| 41  | El indicador de posición del conmutador debe ser visible desde el piso, con agujas de arrastre para indicar las posiciones alcanzadas en operación que podrán ser respuestas a la posición neutral. | Indicar la posición del conmutador.   |  |  |
| 42  | Mecanismo de operación del selector de taps.  | El mecanismo debe ser impulsado por motor, sumergido en aceite de ruptura rápida.   |  |  |
| 43  | Fuente para el motor del cambiador de Tap.  | Si, la fuente debe estar interna.   |  |  |
| 44  | Certificado de Calidad  | Si, ISO 9001 acreditado por el SAE y vigente  |  |  |
| 45  | Temperatura sin deterioro de arrollamiento.   | 55 °C.  |  |  |
| 46  | Identificación de los bushings en la cubierta del tanque (fuente, carga y común)  | Si, con marcas permanentes, también se acepta marcas de fase en alto relieve,   |  |  |
| 47  | Aptos para conexión y operación en banco en sistemas trifásicos   | Si, con la conexión estrella “Y” con neutro aterrizado.   |  |  |
| 48  | Transformadores de corriente y tensión para el control  | Debe tener transformadores de corriente y tensión para alimentación del control.  |  |  |
| 49  | Certificado de pruebas  | Presentar reportes de pruebas tipo de acuerdo con la norma indicada acreditada por el SAE y vigente, incluir curvas de operación. |  |  |
| 50  | Incluir 1 seccionador cuchilla tipo bypass por cada regulador monofásico (revisar especificaciones técnicas)  | Si, cumplir con las especificaciones técnicas.  |  |  |
| <b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CONTROL</b> |   |   |  |  |
| 51  | Marca   | Indicar.  |  |  |
| 52  | País de fabricación   | Indicar.  |  |  |
| 53  | Año de fabricación  | Mayor o igual a 2022  |  |  |
| 54  | Pantalla de cristal líquido y teclado que permita visualizar y modificar todos los parámetros importantes del regulador, tanto de funcionamiento como de comunicaciones                             | Si, debe tener pantalla para visualización de parámetros.   |  |  |

|    |   |   |  |  |
|----|---|---|--|--|
| 55 | Medidas disponibles en pantalla y para SCADA.   | Se deben visualizar las siguientes medidas: Voltaje, corriente, k watios, kVA, kVAR, factor de potencia, frecuencia, voltaje en el centro de carga, indicador de la posición del TAP. Todas estas señales se podrán visualizar en la pantalla principal y el SCADA. |  |  |
| 56 | Puertos para configuración local  | USB o RJ45  |  |  |
| 57 | Puerto para comunicación al SCADA.  | RJ45 Ethernet   |  |  |
| 58 | Selector para selección de fuente de tensión interna ON/ OFF externa, con medios para evitar que se energice el regulador, desde la alimentación externa.                       | Si, indicar.  |  |  |
| 59 | Selector para posición de funcionamiento del regulador (automático - apagado y manual)  | Si, indicar.  |  |  |
| 60 | Selector de función para funcionamiento (local o remoto) con las entradas y salidas necesarias para cada caso.  | Si, indicar.  |  |  |
| 61 | Transformador de corrección de relación de voltaje (RTC)  | Si, indicar.  |  |  |
| 62 | Clase de precisión de control   | Menor o igual 0,5 %   |  |  |
| 63 | Modos de Operación  | Debe operar en Flujo Directo – Flujo inverso.   |  |  |
| 64 | Contador de operaciones del cambiador del TAP, no alterable por el usuario  | Si, totalizador de operaciones electromecánico, independiente del panel de control, mínimo 6 dígitos y no alterable por el usuario.   |  |  |
| 65 | Licencias de software para la programación, operación, monitoreo y comunicación, de carácter indefinido y con la opción de actualización gratuita, indicar página para descarga | Indicar que las licencias deben ser gratuitas con sus respectivas actualizaciones.  |  |  |
| 66 | Registro de medidas, eventos y alarmas en memoria no volátil, con la posibilidad de descargar   | Si, indicar.  |  |  |

|    |  |   |  |  |
|----|--|---|--|--|
|    | en formato Excel, capacidad de almacenamiento mínimo para registros de las últimas 50 fallas y 50 alarmas ocurridas. |   |  |  |
| 67 | Almacenamiento de configuración y parámetros del control   | Si, en memoria no volátil.  |  |  |
| 68 | Protocolo de comunicación  | DNP 3, nivel 3 con interfaz TCP-IP / IEC 60870-5-101 / MODBUS TCP / IP  |  |  |
| 69 | El control permite la regulación automática y manual   | El control debe permitir la regulación automática y manual.   |  |  |
| 70 | Compensación de caída de voltaje en línea.   | Si, indicar.  |  |  |
| 71 | Manual de operación y mantenimiento  | Si, debe venir con el manual de operación y mantenimiento.  |  |  |
| 72 | Garantía Técnica   | Mínimo 2 años.  |  |  |
| 73 | Puerta de acceso al cubículo de control  | La puerta de acceso al cubículo de control dispone de un medio de seguridad con llave o candado que no permita la manipulación del controlador por personal no autorizado. Indicar.         |  |  |
| 74 | Evitar condensación interna.   | Para evitar la condensación interna el control debe tener una resistencia para calefacción controlada por temperatura, con un interruptor de encendido y apagado. Indicar.                  |  |  |
| 75 | Leds   | Debe tener leds que indiquen si el voltaje está dentro o fuera de la banda establecida.   |  |  |
| 76 | Protección de tarjetas electrónicas  | Las tarjetas electrónicas deben ser protegidas para humedad y hongos. Indicar.  |  |  |
| 77 | Tablero de protección para el equipo de control.   | El control debe ser instalado en una caja para control con IP no menor a 65.  |  |  |
| 78 | Control individual, maestro / esclavo y comando único para funcionamiento trifásico.                                 | Cada regulador debe ser suministrado con un control individual y dicho control debe permitir el funcionamiento maestro y esclavo, a través de la interconexión entre cada control. Indicar. |  |  |
| 79 | Control del regulador en funcionamiento normal en sitio.   | Permitir cambio del control sin la necesidad de regresar  |  |  |

|    |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|
|    |  | el regulador a la posición neutro.   |  |  |
| 80 | Manuales impresos y en archivos digitales. | Si, al momento de la oferta presentar los manuales digitales.  |  |  |
| 81 | Certificado de distribuidor                | Si, certificado de distribuidor o vendedor o representante autorizado por el fabricante de los bienes ofertados. |  |  |

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SECCIONADOR CUCHILLA TIPO “BYPASS” PARA REGULADORES DE TENSIÓN

| N° | Concepto  | Unidad | Especificaciones                |                 | Página de Referencia |
|----|---|--------|---------------------------------|-----------------|----------------------|
|    |   |        | MÍNIMA SOLICITADA               | MÍNIMA OFERTADA |                      |
| 1  | Cantidad  | U.     | 1 por cada regulador monofásico |                 |                      |
| 2  | Fabricante  |        | Especificar                     |                 |                      |
| 3  | País de fabricación   |        | Especificar                     |                 |                      |
| 4  | Modelo  |        | Especificar                     |                 |                      |
| 5  | Norma   |        | ANSI C37.30.1 o su equivalente  |                 |                      |
| 6  | Sistema   |        | Y neutro-tierra                 |                 |                      |
| 7  | Altura sobre el nivel del mar   | m      | Hasta 1000 m                    |                 |                      |
| 8  | Nivel de contaminación según IEC  |        | Nivel II (Mediana)              |                 |                      |
| 9  | Equipos aptos para operación en las condiciones ambientales indicadas en los pliegos. |        | Si                              |                 |                      |
| 10 | Tipo  |        | Monofásico                      |                 |                      |
| 11 | Instalación   |        | Intemperie                      |                 |                      |
| 12 | Frecuencia del sistema  | Hz     | 60                              |                 |                      |
| 13 | Tensión nominal del sistema   | kV     | 13,8                            |                 |                      |
| 14 | Tensión máxima de servicio  | kV     | 15,5kV                          |                 |                      |
| 15 | Tensión de Impulso tipo rayo (BIL) a nivel del mar                                    | kV     | ≥ 110                           |                 |                      |
| 16 | Corriente nominal   | A      | ≥ 200                           |                 |                      |
| 17 | Corriente de cortocircuito de cortaduración asimétrica.                               | kA     | 40                              |                 |                      |
| 18 | Material aislante del cuerpo  |        | Polímero/Porcelana              |                 |                      |
| 19 | Color del aislador  |        | Gris claro                      |                 |                      |
| 20 | Operación   |        | Monopolar                       |                 |                      |
| 21 | Mecanismo de operación  |        | Con pértiga                     |                 |                      |



|    |                           |  |                      |  |  |
|----|---------------------------|--|----------------------|--|--|
| 22 | Material de las cuchillas |  | Cobre electrolítico  |  |  |
| 23 | Tipo de terminales        |  | Nema 2 huecos        |  |  |
| 24 | Catálogo                  |  | Anexar               |  |  |
| 25 | Plano con dimensiones     |  | Anexar               |  |  |
| 26 | Año de fabricación        |  | Mayor o igual a 2020 |  |  |

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE TRANSFORMADORES DE CORRIENTE

| CARACTERÍSTICAS PARTICULARES |  |          |                                 |                 |                      |
|------------------------------|--|----------|---------------------------------|-----------------|----------------------|
| ITEM                         | CARACTERÍSTICAS  | UNIDAD   | DATOS SOLICITADOS               | DATOS OFERTADOS | NÚMERO PÁGINA /FOLIO |
|                              | TRANSFORMADORES DE CORRIENTE (TCs) PARA MEDICIÓN                               |          |                                 |                 |                      |
| 1.                           | Estructura soporte de acero galvanizado requerida (SI/NO)                      |          | NO                              |                 |                      |
| 2.                           | Cantidad requerida   | u        | 30                              |                 |                      |
| 3.                           | Sitio de instalación   |          | Intemperie, 1.000 msnm          |                 |                      |
| 4.                           | Características de los TCs   |          |                                 |                 |                      |
| 4.1                          | Corriente nominal primaria (ANSI/IEEE)   | A        | 600                             |                 |                      |
| 4.2                          | Corriente nominal secundaria   |          |                                 |                 |                      |
|                              | a) Devanado secundario 1   | A        | 5                               |                 |                      |
| 4.3                          | Corriente máxima permanente  | %        | 120                             |                 |                      |
| 4.4                          | Corriente nominal de corta duración 1s   | kArms    | 40                              |                 |                      |
| 4.5                          | Voltaje de diseño  | kV       | 25                              |                 |                      |
| 4.6                          | Niveles nominales de aislamiento a nivel del mar                               |          |                                 |                 |                      |
|                              | a) Rigidez dieléctrica a frecuencia industrial, un minuto (IEC) // (ANSI/IEEE) | kV, rms  | 34 // 38                        |                 |                      |
|                              | b) Rigidez dieléctrica a onda de impulso (IEC) // (ANSI/IEEE)                  | kV, pico | 95 // 110                       |                 |                      |
| 4.7                          | Capacidad nominal de salida (burden) y clase de precisión para:                |          |                                 |                 |                      |
|                              | a) Devanado secundario 1   |          |                                 |                 |                      |
|                              | - Carga (burden) (IEC) // (ANSI/IEEE)  | VA       | 20 // 25                        |                 |                      |
|                              | - Precisión (IEC) // (ANSI/IEEE)   | %        | Cl. 0,2 // 0,3 B-0,9            |                 |                      |
| 4.8                          | Distancia mínima de contorno (creepage) del aislamiento (IEC) // (ANSI/IEEE)   | mm       | 280 // 600                      |                 |                      |
| 4.9                          | Conector terminal para cable COBRE 500 kcmil                                   | c/u      | SI                              |                 |                      |
| 4.10                         | Relación múltiple según ANSI/IEEE C57.13: SI/NO                                |          | SI                              |                 |                      |
|                              | a. (600/500/450/400/300/200/100/50:5 A)  |          |                                 |                 |                      |
| 5.                           | NORMAS APLICABLES (IEC) // (ANSI/IEEE)   |          | IEC 61869-2 // ANSI/IEEE C57.13 |                 |                      |
|                              | TERMINALES DE COMPRESIÓN   |          |                                 |                 |                      |

|     |  |   |                      |  |  |
|-----|--|---|----------------------|--|--|
| 6.  | Incluye 4 terminales de compresión Al/Cu por cada unidad: 2 para conductor 4/o AWG y 2 para conductor 2/o AWG  |   | SI (incluido)        |  |  |
| 7.  | CAJA CENTRAL DE CONEXIONES (IEC) // (ANSI/IEEE) (SI/NO) Incluye una caja por cada 3 unidades 20 terminales cortocircuitables (cables de hasta 13,3 mm² o #6 AWG) |   | SI (IP55 // NEMA 12) |  |  |
| 8.  | CATÁLOGOS DEL EQUIPO   |   | SI, Adjuntar         |  |  |
| 9.  | CERTIFICADO DE DISTRIBUIDOR AUTORIZADO   | Adjuntar certificado de distribuidor autorizado por el fabricante de los transformadores de corriente |                      |  |  |
| 10. | CERTIFICADO DE PRUEBAS   | Adjuntar reportes de pruebas tipo de acuerdo a la norma establecida                                   |                      |  |  |
| 11. | CERTIFICADO DE CALIDAD   | Adjuntar certificado de calidad ISO 9001  |                      |  |  |

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA SECCIONADORES UNIPOLARES TANDEM 600 AMP. DE 13,8 kV

| ITEM | CARACTERÍSTICAS  | UNIDAD | DATOS ESPECIFICADOS    |          |                      |
|------|--|--------|------------------------|----------|----------------------|
|      |  |        | IEC 13,8 kV unipolares | OFERTADO | NUMERO PAGINA/ FOLIO |
| 1    | <b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>   |        |                        |          |                      |
| 1.1  | Tipo de seccionador requerido:   |        | Unipolar               |          |                      |
| 1.2  | Mecanismo de operación cuchillas principales   |        | Manual- Pértiga        |          |                      |
| 1.3  | Se requiere estructura de acero galvanizada: SI/NO   |        | SI                     |          |                      |
| 1.4  | Las dimensiones y distancias de perforaciones de montaje deben ser compatibles con las estructuras de montaje: SI/NO |        | SI                     |          |                      |
| 2    | <b>CANTIDAD REQUERIDA</b>  |        | ESPECIFICAR            |          |                      |
| 3    | <b>SITIO DE INSTALACIÓN</b>  |        | Intemperie, 1.000 msnm |          |                      |
| 4    | <b>CARACTERÍSTICAS</b>   |        |                        |          |                      |
| 4.1  | Número de polos  |        | 2                      |          |                      |
| 4.2  | Voltaje nominal  | kV     | 13,8                   |          |                      |
| 4.3  | Voltaje de diseño  | KV     | 25                     |          |                      |
| 4.3  | Rigidez dieléctrica a impulsos atmosféricos a nivel del mar (cuchillas principales).                                 |        |                        |          |                      |
|      | a) A tierra y entre polos  | kVp    | 95                     |          |                      |
|      | b) A través de la distancia de seccionamiento  | kVp    | 110                    |          |                      |
|      | Rigidez dieléctrica a frecuencia industrial a nivel del mar (cuchillas   |        |                        |          |                      |

|      |   |            |               |  |  |
|------|---|------------|---------------|--|--|
| 4.4  | principales).                                     |            |               |  |  |
|      | a) A tierra y entre polos                         | kV         | 38            |  |  |
|      | b) A través de la distancia de seccionamiento     | kV         | 45            |  |  |
| 4.5  | Mínima distancia de fuga                          | mm         | 625           |  |  |
| 4.6  | Frecuencia nominal                                | Hz         | 60            |  |  |
| 4.7  | Corriente nominal normal                          | A          | 630           |  |  |
| 4.8  | Corriente nominal soportable de cortaduración, 1s | KA         | 16            |  |  |
|      | (cuchillas principales)                           | kA         | 25            |  |  |
| 4.9  | Duración del cortocircuito                        | s          | 3             |  |  |
| 4.10 | Material de los aisladores                        |            | Porcelana     |  |  |
| 4.11 | Conector adecuado para cable de cobre:            | AWG,kc mil | 350-1000      |  |  |
|      | <b>NORMAS APLICABLES</b>                          |            | IEC 62271-102 |  |  |

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIDORES PARA CABECERA DE ALIMENTADOR A 13,8 kV

| ITEM                                  | DESCRIPCIÓN  | ESPECIFICACION   | ESPECIFICACIÓN OFERTADA | NÚMERO PÁGINA /FOLIO |
|---------------------------------------|--|--|-------------------------|----------------------|
| <b>1. CARACTERISTICAS GENERALES</b>   |  |  |                         |                      |
| 1.1                                   | Marca/Modelo   | Indicar  |                         |                      |
| 1.2                                   | País de procedencia                                    | Indicar  |                         |                      |
| 1.3                                   | Año de fabricación                                     | Especificado por el proveedor (no menor al año en curso) |                         |                      |
| 1.4                                   | Precisión de Corriente de Ingreso (5A nominales)       | 0.1% de lectura  |                         |                      |
| 1.5                                   | Precisión de Voltaje (90-690 V ACL-L, 50,60,400 Hz)    | 0.1% de lectura  |                         |                      |
| 1.6                                   | Precisión de Energía Activa                            | 0.002  |                         |                      |
| 1.7                                   | Frecuencia de operación                                | 60 Hz  |                         |                      |
| 1.8                                   | Para registro de Energía, 3 elementos.                 | si   |                         |                      |
| 1.9                                   | Entradas de tensión                                    | mínimo 4   |                         |                      |
| 1.10                                  | Entradas de corriente                                  | mínimo 4   |                         |                      |
| 1.11                                  | Número de muestras por ciclo o frecuencia de muestreo  | 256  |                         |                      |
| <b>2. VALORES DE RMS INSTANTÁNEOS</b> |  |  |                         |                      |
| 2.1                                   | Voltaje, Corriente y Frecuencia                        | si   |                         |                      |
| 2.2                                   | Potencias: Activa, Reactiva y Aparente; total por fase | si   |                         |                      |
| 2.3                                   | Factor de Potencia; total por fase                     | si   |                         |                      |
| 2.4                                   | Rango de medición de corriente (auto rango)            | 0.05A-10A  |                         |                      |
| <b>3. VALORES DE ENERGÍA</b>          |  |  |                         |                      |
| 3.1                                   | Energía Activa, Reactiva y Aparente                    | si   |                         |                      |
| 3.2                                   | Modos de acumulación programables                      | si   |                         |                      |
| <b>4. VALORES DE DEMANDA</b>          |  |  |                         |                      |
| 4.1                                   | Corriente, Valores presentes y máximos registrados     | si   |                         |                      |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
| 4.2  | Potencia: Activa, Reactiva y Aparente<br>Valores presentes y máximos registrados | si  |  |  |
| 4.3  | Predicción de Potencia Activa, Reactiva y Aparente                               | si  |  |  |
| 4.4  | Ventana de sincronización de medidas   | si  |  |  |
| 4.5  | Configuración de modo de Cálculo - Bloque de desplazamiento                      | si  |  |  |
| <b>5. MEDICIONES DE LA CALIDAD DE POTENCIA</b> |  |   |  |  |
| 5.1  | Distorsión de Harmónicos: Corriente y Voltaje                                    | si  |  |  |
| 5.2  | Harmónicos Individuales: Vía Panel Frontal y Página Web                          | si  |  |  |
| 5.3  | Vía software de configuración  | si  |  |  |
| 5.4  | Captura de Forma de Onda   | si  |  |  |
| 5.5  | Detección de voltajes en incrementos y caídas                                    | si  |  |  |
| 5.6  | Flickers   | si  |  |  |
| 5.7  | Velocidad de Adquisición: 1/2 ciclos de datos                                    | si  |  |  |
| 5.8  | Datos de salida adaptables (usando funciones lógicas y matemáticas)              | si  |  |  |
| <b>6. ALMACENAMIENTO DE DATOS</b>              |  |   |  |  |
| 6.1  | Mínimos y máximos de Valores Instantáneos  | si  |  |  |
| 6.2  | Registro de Datos  | si  |  |  |
| 6.3  | Registro de Eventos  | si  |  |  |
| 6.4  | Tendencia y Pronóstico   | si  |  |  |
| 6.5  | Secuencia de Eventos Almacenados (SER en inglés)                                 | si  |  |  |
| 6.6  | Sellado de Tiempo  | si  |  |  |
| 6.7  | Sincronización GPS (+/- 1ms)   | si  |  |  |
| 6.8  | Memoria (en Megabytes)   | Igual o superior 512  |  |  |
| <b>7. DISPLAY Y ENTRADAS Y SALIDAS (I/O)</b>   |  |   |  |  |
| 7.1  | Display Frontal con tecnología TFT-LCD   | si y a color  |  |  |
| 7.2  | Autocomprobación de Cableado   | si  |  |  |
| 7.3  | Pulso de salida  | 1   |  |  |
| <b>8. CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>            |  |   |  |  |
| 8.1  | Puerto RS-485  | 1   |  |  |
| 8.2  | 10/100 BASE -TX  | 2   |  |  |
| 8.3  | Puerto Serial (con los protocolos: MODBUS,DNP3)                                  | si, aislado ópticamente, seleccionable por el usuario desde 2400 hasta 115200 baudios, protocolos: Modbus/RTU, DNP3.0, GPS. |  |  |
| 8.4  | Puerto Ethernet (con los protocolos: MODBUS/TCP, TCP, DNP3 TCP, IEC61850)        | Posteriores:2x10/100BASE TX,RJ45 conector UTP   |  |  |
| 8.5  | Puerto Óptico ANSI C12.19  | SI, 19200 baudios   |  |  |
| 8.6  | Puerto USB   | Frontal tipo B  |  |  |

| 9. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|--|--|--|--|--|
| 9.1                           | Tipo de medición                         |  | True RMS a 256 muestras por ciclo                      |  |  |
| 9.2                           | Precisión de Medida:                     | Corriente y Voltaje                          | Clase 0.2 por norma IEC 61557-12                       |  |  |
|                               |  | Potencia Activa                              | Clase 0.2 por norma IEC 61557-12                       |  |  |
|                               |  | Factor de Potencia                           | Clase 0.5 por norma IEC 61557-12                       |  |  |
|                               |  | Frecuencia                                   | Clase 0.02 por norma IEC 61557-12                      |  |  |
|                               |  | Intensidad (por fase)                        | Clase 0.2 conforme a IEC 61557-12                      |  |  |
|                               |  | Tensión (L-N)                                | Clase 0.2 conforme a IEC 61557-12                      |  |  |
|                               |  | Energía Activa                               | Clase 0.2S IEC 62053-22 (In=5A)                        |  |  |
|                               |  | Energía Reactiva                             | Clase 0.5S IEC 62053-24                                |  |  |
| 9.3                           | Tasa de actualización de Datos           |  | 1/2 ciclo o 1 segundo                                  |  |  |
| 9.4                           | Características Voltaje de entrada:      | Precisión de Voltaje Especificado            | 57 V L-N/100V L-L a 400V L-N/690V L-L                  |  |  |
|                               |  | Impedancia                                   | 5M $\Omega$ por fase                                   |  |  |
|                               |  | Precisión de Frecuencia Especificada         | 42 a 69 Hz (50/60 Hz nominal)                          |  |  |
|                               |  | Límite de Rango de Operación                 | 20Hz a 450Hz   |  |  |
|                               |  | Categoría de medición                        | CAT III  |  |  |
| 9.5                           | Características de Corriente de entrada: | Tasa de Corriente Nominal                    | 1A (0.5S), 5A(0.2S), 10A(0.2 ANSI)                     |  |  |
|                               |  | Precisión de Rango de Corriente Especificada | Corriente de Arranque: 5mA                             |  |  |
|                               |  |  | Rango de Precisión 50 mA-10A                           |  |  |
|                               |  | Sobrecarga Permisible                        | 200 A rms para 0.5s, no recurrente                     |  |  |
|                               |  | Impedancia                                   | 0.0003 $\Omega$ por fase                               |  |  |
|                               |  | Carga  | 0.024 VA en 10A  |  |  |
| 9.6                           | Fuente de Alimentación:                  | AC   | 90-415 V AC +/-10% (50-60 Hz +/-10%)                   |  |  |
|                               |  | DC   | 120-300 V DC +/-10%                                    |  |  |
|                               | Tiempo de trabajo                        |  | 100 ms (6 ciclos en 60Hz)mínimo en cualquier condición |  |  |
|                               |  |  | 200 ms (12 ciclos en 60Hz) tipo, 120 V AC              |  |  |

|                              |   |                        |   |  |  |
|------------------------------|---|------------------------|---|--|--|
|                              |   |                        | 500 ms (30 ciclos eb 60Hz) tipo, 415 V AC   |  |  |
|                              | La fuente de alimentación se la requiere embebida dentro de la carcasa del equipo medidor |                        |   |  |  |
|                              | Carga   |                        | Medición solamente: 18 VA máximo en 415V AC, 6W en 300V DC  |  |  |
|                              |   |                        | Medidor Full opcionado: 36 VA max. En 415V AC, 17W en 300V DC   |  |  |
| 9.7                          | Entradas/ Salidas:  | Medidor Base Solamente | 3 formas de Ingresos Digitales (30V AC/60V DC)  |  |  |
|                              |   |                        | 1 forma A (KY) aislada digital de estado sólido   |  |  |
|                              |   |                        | (30V AC/60V DC, 75mA)   |  |  |
| 10. CARATERISTICAS MECÁNICAS |   |                        |   |  |  |
| 10.1                         | Peso  |                        | Con display Integrado, no mayor a 2kg   |  |  |
| 10.2                         | IP grado de protección  |                        | Con el display integrado en su frente a IP54, UL tipo 12 y la carcasa trasera a IP 30   |  |  |
| 11. CONDICIONES AMBIENTALES  |   |                        |   |  |  |
| 11.1                         | Temperatura de Operación  |                        | -25°C a 70°C  |  |  |
| 11.2                         | Temperatura de Almacenamiento   |                        | -40°C a 85°C  |  |  |
| 11.3                         | Tasa de Humedad   |                        | 5% al 95% no- condensada  |  |  |
| 11.4                         | Categoría de Instalación  |                        | III   |  |  |
| 11.5                         | Altitud de Operación (máxima)   |                        | 1000 m.s.n.m  |  |  |
| 12. COMUNICACIÓN             |   |                        |   |  |  |
| 12.1                         | Web Server  |                        | Paginas Configurables, capacidad de creación de nuevas páginas, compatibles con HTML/XML  |  |  |
| 12.2                         | Puerto Serial RS485   |                        | Tasa de Baudios de: 2400 a 115200, con un terminal  |  |  |
|                              |   |                        | conector tipo plug-in   |  |  |
| 12.3                         | Puertos Ethernet  |                        | 2x10/100BASE TX, RJ45 conector UTP  |  |  |
| 12.4                         |   |                        | Soporte de puertos seriales virtuales USB3.0, 2.0, 1.1  |  |  |
| 12.5                         | Protocolos  |                        | MODBUS, DNP3, IEX 61850, HTTP, FTP, SNMP, SMTP  |  |  |
|                              |   |                        | DPWS, RSTP, NTP, SNTP, protocolos GPS   |  |  |
| 12.6                         | Licenciamiento  |                        | El suministro de cada equipo se deberá incluir 1  |  |  |
|                              |   |                        | licencia de dispositivo para integrarse al sistema de medición de CNEL EP-PME, sin necesidad de licencia OPC  |  |  |
| 12.7                         | Almacenamiento de Datos de Alta Velocidad   |                        | Baja a 1/2 ciclo el intervalo de arranque de almacenamiento, almacenamiento detallando las características de disturbios y cortes. Arranque de almacenamiento configurado y |  |  |

|   |                                      |   |  |  |
|---|--------------------------------------|---|--|--|
|   |                                      | definido por el usuario o desde un equipo externo   |  |  |
| 12.8  | Distorsión de Harmónicos             | Hasta el 63vo armónico para todos los voltajes y corrientes ingresados  |  |  |
| 12.9  | Detección de caídas y dilataciones   | Analiza la caída y el potencial de impacto de las caídas y las dilataciones: magnitud y duración de los datos adecuados para el trazado sobre curvas de tolerancia de voltaje por fase arrancando el almacenamiento de las formas de ondas y el control |  |  |
| 12.10   | Dirección y detección de Disturbios  | Determina la detección de un disturbio más rápidamente y precisamente para determinar la  |  |  |
|   |                                      | relación del disturbio relativo al medidor. Analiza los resultados que son capturados en el registro de eventos, a lo largo del registro de tiempo y el nivel de confianza de certeza   |  |  |
| 12.11   | Instantáneo                          | Alta precisión de estándares de velocidad (1s) y alta velocidad (1/ ciclo) en mediciones, incluyendo True RMS por fase y total para: Voltaje, Corriente, Potencia Activa (KW), Potencia Reactiva (KVAR), Potencia Aparente (KVA)                        |  |  |
|   |                                      | Factor de Potencia, Frecuencia, Voltaje y Corriente no balanceada, fase reserva   |  |  |
| 12.12   | Perfiles de Carga                    | Asignación de canales (800 canales via 50 datos grabados), configuración de cualquier parámetro medible, incluyendo tendencia histórica de grabado de energía, demanda, voltaje, corriente, calidad de potencia, o cualquier otro parámetro medible,    |  |  |
|   |                                      | Arranques de grabado basados en intervalos de tiempo, horarios de calendario, condición de alarma/evento, o manualmente   |  |  |
| 12.13   | Curvas de Tendencia                  | Históricos de tendencia y pronóstico futuros para una mejor administración de la demanda, circuito de   |  |  |
|   |                                      | cargado, y otros parámetros. Emitiendo un promedio, min., Max., y una desviación estándar cada hora por las últimas 24 horas, cada día por el último mes, cada  |  |  |
|   |                                      | semana por las últimas 8 semanas y cada mes por los últimos 12 meses.   |  |  |
| 12.4  | Capturas de Forma de Onda            | Captura simultánea de todos los canales de voltaje y corriente, captura del sub ciclo de disturbio, ciclos máximo a 100,000 (16 muestras/ciclo por 96 ciclos, 10MB de memoria), máximo 256 por ciclo  |  |  |
| <b>13. CUMPLIMIENTO DE NORMAS OBLIGATORIO</b> |                                      |   |  |  |
| 13.1  | Estándares de Producto               | IEC 62052-11, IEC 61326-1, IEC 61000-4-30, IEC 61000-4-7, IEC 61000-4-15, ANSI C12.20, IEC 62052-11, IEC 62053-22   |  |  |
| 13.2  | Inmunidad a descarga Electroestática | IEC 61000-4-2   |  |  |
| 13.3  | Inmunidad a campos Radiados          | IEC 61000-4-3   |  |  |

|       |   |   |  |  |
|-------|---|---|--|--|
| 13.4  | Inmunidad a campos Transcientes                         | IEC 61000-4-4   |  |  |
| 13.5  | Inmunidad a Fuentes                                     | IEC 61000-4-5   |  |  |
| 13.6  | Inmunidad a Disturbios Conducidos                       | IEC 61000-4-6   |  |  |
| 13.7  | Inmunidad a Potencia de Frecuencia de Campos Magnéticos | IEC 61000-4-8   |  |  |
| 13.8  | Inmunidad a Disturbios conducidos, 2-150KHz             | CLC/TR 50579  |  |  |
| 13.9  | Inmunidad a Disturbios conducidos, 2-150KHz             | CLC/TR 50579  |  |  |
| 13.10 | Inmunidad a Descensos de voltaje e Interrupciones       | IEC 61000-4-11  |  |  |
| 13.11 | Inmunidad a Ondas Circulares                            | IEC 61000-4-12  |  |  |
| 13.12 | Emisiones Radiadas y Conducidas                         | EN 55022, EN 55011, FCC part 15, ICES-003   |  |  |
| 13.13 | (SWC)   | IEEE C37.90.1   |  |  |
| 13.14 | Seguridad de Construcción                               | IEC/EN 61010-1 ed.3, CAT III, 400V L-N/690V L-L<br>UL61010-1 ed.3 y CSA-C22.2 No.61010-1 ed.3,<br>CAT III, 347V L-N/600V L-L, IEC/EN 62052-11,<br>protective class II     |  |  |
| 13.15 | Generación de reportes para PQ                          | EN 50160 report, IEC 61000-4-30 Class S, IEC 61000-4-15 Flicker, IEC 62586, PQ compliance summary, ISO 50001, Display of waveforms and PQ data from all connected meters. |  |  |

NOTA 1.- El incumplimiento de alguna de las características técnicas solicitadas en las especificaciones técnicas de los equipos, podrá ser motivo de rechazo de la oferta. Toda la información deberá ser avalada con la información técnica correspondiente, caso contrario la CONTRATANTE podría rechazar la oferta. Cuando en la columna “ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA SOLICITADA” conste la frase “Si, indicar o indique la especificación técnica correspondiente”, el oferente debe escribir en la columna “ESPECIFICACIÓN TÉCNICA OFERTADA”, el valor correspondiente o el número de anexo y adjuntar la información técnica correspondiente. Los oferentes deberán indicar la página de referencia específica a las secciones de su oferta, donde se confirma el cumplimiento.

En caso de referirse a catálogos, manuales u hojas de datos, se indicará la hoja, ítem y párrafo correspondiente. En caso de no indicar la referencia podría entenderse que no existe información técnica que avale lo especificado y la oferta descalificada. En caso de no presentar las especificaciones técnicas la oferta será rechazada.

## **V. ESPECIFICACIONES SOBRE LA MANO DE OBRA REQUERIDA:**

### **1. REPLANTEO DE ESTRUCTURAS**

#### **Descripción del rubro:**

Consiste en verificar el plano de diseño entregado por la CNEL EP UN EL Oro y de ser el caso realizar las modificaciones necesarias para la correcta ejecución de la obra, siempre y cuando estas sean



aprobadas por la fiscalización y administración de la obra. Posteriormente deberá ubicar los puntos en donde se hincarán los postes, incluyendo los puntos para los tensores de ser el caso y las referencias necesarias, en base al plano de diseño aprobado por fiscalización y administración.

**Procedimiento de trabajo:**

En la etapa de replanteo podrá modificarse la ubicación, tipo y cantidad de estructuras con respecto al plano de diseño entregado por la CNEL EL ORO, siempre que se justifique desde el punto de vista técnico, económico, ambiental y social, aspecto que deberá ser aprobado por el fiscalizador antes de que proceda el contratista a la adquisición de materiales y la construcción de la obra.

El replanteo de las estructuras, lo efectuará el contratista en base al plano de diseño entregado por la CNEL EL ORO, empleando para ello equipos de precisión. Esta actividad se realizará para todas las estructuras del proyecto.

Dependiendo del tipo de obra a ejecutarse, el contratista deberá coordinar con el municipio del sector a fin de definir y obtener las líneas de fábrica respectivas, de tal forma que los puntos del replanteo se ubiquen correctamente, además en caso de requerirse deberá obtener una certificación del municipio que manifieste que se ha realizado el replanteo conforme a sus lineamientos; esta certificación deberá ser entregada al fiscalizador del proyecto.

**Materiales y/o equipos a emplearse y requisitos que deben cumplir:**

Para esta actividad el contratista debe usar básicamente estacas de madera y pintura de preferencia color rojo, además del GPS. No requiere ningún material adicional que se incorpore a la ejecución de este trabajo.

**Forma de medida y pago:**

La medida será en “km” y el pago a los precios estipulados en el contrato. Para el pago se verificará los km de redes que se debe replantear sea está baja tensión y/o media tensión.

## **2. DESBROCE DE VEGETACIÓN**

**Descripción del rubro:**

Consiste en suministrar todos los equipos, herramientas, mano de obra y supervisión requeridos para el desbroce y limpieza de la vegetación de la franja de servidumbre en un ancho de 4 metros (2 metros a cada lado del eje de la línea), además se procederá a cortar o podar los árboles que en caso de caída o por acción del viento, puedan ocasionar fallas en las líneas.

**Procedimiento de trabajo:**

El trabajo consiste en eliminar toda clase de vegetación cuya presencia y crecimiento ponga en peligro la operación de las redes eléctricas. El trabajo debe ejecutarse utilizando métodos que minimicen los daños. Se debe evitar el corte de frutales u otros árboles importantes.

Antes de realizar el desbroce, se pondrá en conocimiento de los propietarios de los terrenos y se solicitará el permiso para ingresar a los predios. En ciertos casos, previo a la ejecución de los trabajos, se deberá poner en consideración de las instituciones que regulan la tala de árboles, tales como GAD Municipal, GAD Parroquial y Ministerio del Ambiente y Agua, etc.

**Materiales y/o equipos a emplearse y requisitos que deben cumplir:**

Machetes, motosierras o cualquier otra herramienta para el corte de la vegetación.

**Forma de medida y pago:**

La unidad de medida será en “km” y el pago se lo realizará acorde a los precios estipulados en el contrato. Para el pago se verificará la longitud de desbroce realizada.

### 3. EXCAVACIÓN DE HUECOS PARA POSTES Y ANCLAS

**Descripción del rubro:**

Consiste en la excavación de huecos para los postes y anclajes según el terreno, que para el caso del proceso se ha considerado terreno duro.

**Procedimiento de trabajo:**

Realizar la excavación del hueco para la instalación de postes se debe tener en consideración que los postes de hormigón armado serán empotrados en el terreno a una profundidad de  $L/10 + 0,5$  de la longitud del poste más cincuenta centímetros ( $L/10 + 0,5$ ).

Para los tensores a tierra se debe realizar la excavación del hueco, para lo cual se debe tener en consideración que la excavación debe tener una profundidad de 1,60m.

En caso de existir, los costos por rotura de vereda u otro espacio que sea de hormigón, su respectiva reposición será asumida por el Contratista.

**Forma de medida y pago:**

La medida será en “Unidad” y el pago a los precios estipulados en el contrato.

### 4. IZADO DE POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO Y DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO.

**Descripción del rubro:**

Consiste en el izado y el relleno compactado con el material de excavación del poste circular de hormigón Armado y de plástico reforzado con fibra de vidrio de 12 m de longitud, 500 Kg de carga nominal de rotura y de 10 m de longitud, 400 kg de carga nominal de rotura. Considera el izado en el sitio y de igual manera el traslado desde el punto de acopio de postes dentro del proyecto.

**Procedimiento de trabajo:**

Se procederá al izado, luego de la excavación del hueco, esto se realizará de forma manual (empleando parihuelas o pluma) o utilizando grúa según sea el caso. Luego se procederá al relleno con tierra suelta obtenida de la excavación extraída cerca del poste, compactada en capas de 20 cm de espesor, antes de colocar la capa siguiente.

El grado de compactación deberá ser tal que asegure el perfecto empotramiento y estabilidad del poste. Como resultado del trabajo de compactación, la superficie al nivel del suelo deberá presentarse razonablemente lisa y con una pendiente en todo el contorno que asegure que las aguas lluvias sean desviadas.

Después del izado del poste, el contratista garantizará la perfecta verticalidad, cuya tolerancia admitida máxima será de 4 mm/m de la altura libre del poste.

Será responsabilidad del contratista proceder al curado de los postes que hayan sufrido pequeños desprendimientos de hormigón, como resultado de esta actividad.

En caso de existir, los costos por rotura de vereda u otro espacio que sea de hormigón, su respectiva reposición será asumida por el Contratista.

**Materiales y/o equipos a emplearse y requisitos que deben cumplir:**

Poste circular de hormigón armado de 12 metros de longitud, 500 Kg de carga de rotura nominal y de 10 metros de longitud, 400 Kg de carga de rotura nominal, poste circular de plástico reforzado con fibra de vidrio de 12 metros de longitud, 500 Kg de carga de rotura nominal y de 10 metros de longitud, 400 Kg de carga de rotura nominal de acuerdo al rubro, de características indicadas en el documento de “Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica”, elaborado por el Ministerio de Energía y Minas (MEM).

Grúa conforme las especificaciones solicitadas en este pliego.

**Forma de medida y pago:**

La medida será en “Unidad” y el pago a los precios estipulados en el contrato.

- 5. TENSORES Y ANCLAJES EN REDES DE DISTRIBUCIÓN PARA MEDIO Y BAJO VOLTAJE: A TIERRA SIMPLE (TAT-oTS y TAD-OTS), A TIERRA DOBLE (TAT-oTD), FAROL SIMPLE (TAT-OFS Y TAD-OFS), FAROL DOBLE (TAT-oFD), POSTE A POSTE SIMPLE (TAD-OPS), POSTE A POSTE DOBLE (TAT-oPD), EN "V" A TIERRA - SIMPLE (TAT-oVS), POSTE A POSTE EN "V" - SIMPLE (TAT-OSS),**

**Descripción del rubro:**

En este rubro el contratista instalará los materiales necesarios para el armado del tensor de cualquiera de los siguientes tipos: a tierra simple (TAT-oTS y TAD-OTS), a tierra doble (TAT-oTD), farol simple (TAT-OFS y TAD-OFS), farol doble (TAT-oFD), poste a poste simple (TAT-oPS), poste a poste doble (TAT-oPD), en "V" a tierra - simple (TAT-oVS), poste a poste en "V" - simple (TAT-OSS)

**Procedimiento de trabajo:**

Para los tensores a tierra se debió haber realizado la excavación del hueco, para lo cual se debe tener en consideración que la excavación debe tener una profundidad de 1,60m, conforme lo indicado en el punto 3 de EXCAVACIÓN DE HUECOS PARA POSTES Y ANCLAS

El tensor será armado de conformidad a lo que se señala en el documento de “Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica”, elaborado por el Ministerio de Energía y Minas (MEM).

En caso de existir, los costos por rotura de vereda u otro espacio que sea de hormigón, su respectiva reposición será asumida por el Contratista.

**Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:**

El tensor será armado utilizando los materiales con las especificaciones técnicas que se indican en el documento de “Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica”, elaborado por el Ministerio de Energía y Minas (MEM).

**Forma de medida y pago:**

La medida será en “Unidad” y el pago a los precios estipulados en el contrato.

- 6. ESTRUCTURA PARA MEDIA TENSIÓN A 13,8 KV, TIPOS: EST-1CP, EST-1CA, EST-1CR, EST-1CD, EST-3CP, EST-3CA, EST-3CR, EST-3CD Y EST-3SP, EST-3SA, EST-3SR, EST-3SD, EST-3VP, EST-3VA, EST-3VR, EST-3VD, EST-3HP, EST-3HR, EST-3HD, EST-3TR, EST-3TD.**

**Descripción del rubro:**

Consiste en la instalación de todos los materiales necesarios para el armado de estructura en media tensión a 13,8 kV de cualquiera de los siguientes tipos: EST-1CP, EST-1CA, EST-1CR, EST-1CD, EST-3CP, EST-3CA, EST-3CR, EST-3CD, EST-3SP, EST-3SA, EST-3SR, EST-3SD, EST-3VP, EST-3VA, EST-3VR y EST-3VD, EST-3HP, EST-3HR, EST-3HD, EST-3TR, EST-3TD, en poste de hormigón armado o de plástico reforzado con fibra de vidrio. Se debe considerar, además, los elementos para la fijación y protección del conductor a cada una de las estructuras según su tipo.

**Procedimiento de trabajo:**

La estructura será armada de conformidad a lo que se señala en el documento de “Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica”, elaborado por el Ministerio de Energía y Minas (MEM).

**Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:**

Los materiales a utilizar son los indicados en el documento de “Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica”, elaborado por el Ministerio de Energía y Minas (MEM).

**Forma de medida y pago:**

La medida será en “Unidad” y el pago a los precios estipulados en el contrato.

**7. ESTRUCTURA PARA BAJO VOLTAJE PARA RED DESNUDA, TIPOS: ESD-1EP, ESD-1ER, ESD-1ED, ESD-3ER, ESD-3EP-ESD-3ED.****Descripción del rubro:**

Consiste en la instalación de todos los materiales necesarios para el armado de estructura en baja tensión de cualquiera de los siguientes tipos: ESD-1EP, ESD-1ER, ESD-1ED, ESD-3ER, ESD-3EP-ESD-3ED en poste de hormigón armado o de plástico reforzado con fibra de vidrio. Se debe considerar, además, los elementos para la fijación y protección del conductor a cada una de las estructuras tipo.

**Procedimiento de trabajo:**

La estructura será armada de conformidad a lo que se señala en el documento de “Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica”, elaborado por el Ministerio de Energía y Minas (MEM), sobre conductor desnudo.

**Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:**

Los materiales a utilizar son los indicados en el documento de “Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica”, elaborado por el Ministerio de Energía y Minas (MEM).

**Forma de medida y pago:**

La medida será en “Unidad” y el pago a los precios estipulados en el contrato.

**8. ESTRUCTURA PARA BAJO VOLTAJE PARA RED PREENSAMBLADA, TIPOS: ESD-1PP3, ESD-1PR3, ESD-1PA3, ESD-1PD3.****Descripción del rubro:**

Consiste en la instalación de todos los materiales necesarios para el armado de estructura en baja tensión cualquiera de los siguientes tipos: ESD-1PP3, ESD-1PR3, ESD-1PD3 en poste de hormigón armado o de plástico reforzado con fibra de vidrio. Se debe considerar, además, los elementos para la fijación y protección del conductor a cada una de las estructuras tipo.

**Procedimiento de trabajo:**

La estructura será armada de conformidad a lo que se señala en el documento de “Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica”, elaborado por el Ministerio de Energía y Minas (MEM), sobre conductor preensamblado.

Para el armado de la estructura 1PP3 se utilizará un bastidor de acero galvanizado, 1 vía y aislador rollo en lugar de ménsula de acero galvanizado, suspensión para poste y de la pinza termoplástica, suspensión para neutro portante.

Para el armado de la estructura 1PR3 se utilizará una Grapa de aleación de Al, terminal apernado, tipo pistola en lugar de Tensor mecánico con perno ojo, perno con grillete y tuerca seguridad.

**Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:**

Los materiales a utilizar son los indicados en el documento de “Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica”, elaborado por el Ministerio de Energía y Minas (MEM).

**Forma de medida y pago:**

La medida será en “Unidad” y el pago a los precios estipulados en el contrato.

**9. TENDIDO, REGULADO Y AMARRE CONDUCTOR DE ALUMINIO DESNUDO, CABLEADO, TIPO ACSR.****Descripción del rubro:**

Consiste en el tendido, regulado y amarre del conductor de aluminio desnudo cableado tipo ACSR. El contratista será el responsable por las maniobras de carga y descarga de los carretes para los cuales deberá utilizar equipos adecuados para evitar daños a los conductores.

**Procedimiento de trabajo:**

Luego de que se haya realizado el desbroce, el izado de los postes, el armado de las estructuras tipo y tensores, se procederá al tendido de los conductores, empleando métodos y herramientas para que los conductores no sean dañados o lastimados. Se tendrá especial cuidado para evitar que se doble.

El equipo y herramientas del contratista estarán en perfectas condiciones de utilización, además, deberá utilizar las herramientas y equipos adecuados para tensar el conductor.

**Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:**

Conductor de aluminio desnudo, cableado, tipo ACSR, de características indicadas en el documento de “Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica”, elaborado por el Ministerio de Energía y Minas (MEM). Además, dentro del rubro de consideran los empalmes preformados en caso de ser necesario.

**Forma de medida y pago:**

La medida de pago será en “kilómetro” y el pago a los precios estipulados en el contrato.

**10. TENDIDO, REGULADO Y AMARRE CONDUCTOR PREENSAMBLADO.****Descripción del rubro:**

Consiste en el tendido, regulado y amarre del conductor preensamblado. El contratista será el responsable por las maniobras de carga y descarga de los carretes para los cuales deberá utilizar equipos adecuados para evitar daños a los conductores.

**Procedimiento de trabajo:**

Luego de que se haya realizado el desbroce, el izado de los postes, el armado de las estructuras tipo y tensores, se procederá al tendido de los conductores, empleando métodos y herramientas para que los conductores no sean dañados o lastimados. Se tendrá especial cuidado para evitar que se doble.

El equipo y herramientas del contratista estarán en perfectas condiciones de utilización, además, deberá utilizar las herramientas y equipos adecuados para tensar el conductor.

**Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:**

Conductor preensamblado, de características indicadas en el documento de “Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica”, elaborado por el Ministerio de Energía y Minas (MEM). Además, dentro del rubro de consideran los empalmes preformados en caso de ser necesario.

**Forma de medida y pago:**

La medida de pago será en “kilómetro” y el pago a los precios estipulados en el contrato.

**11. MONTAJE E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR UNIPOLAR TIPO ABIERTO.****Descripción del rubro:**

Consiste en la instalación de seccionador unipolar tipo abierto, con los elementos para la instalación en poste y la conexión a la red de media tensión.

**Procedimiento de trabajo:**

El seccionador será instalado de conformidad a lo que se señala en el documento de “Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica”, elaborado por el Ministerio de Energía y Minas (MEM). Para montaje en poste mediante cruceta de acero galvanizado, en volado, perfil "L". La conexión a la red de media tensión se realizará con conductor desnudo tipo ACSR y dos grapas de derivación para línea en caliente, con sus respectivos estribos adecuados al conductor al cual se aplica. Se deberá mantener las distancias de seguridad necesarias y la instalación deberá permitir maniobrar con facilidad a este elemento.

**Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:**

Seccionador unipolar tipo abierto. Para montaje en poste mediante cruceta de acero galvanizado, en volado, perfil "L"; La conexión a la red de media tensión se realizará con conductor desnudo tipo ACSR calibre acorde a la red de media tensión y dos grapas de derivación para línea en caliente. Las especificaciones de los materiales serán las indicadas en el documento de “Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica”, elaborado por el Ministerio de Energía y Minas (MEM).

**Forma de medida y pago:**

La medida será en “Unidad” y el pago a los precios estipulados en el contrato.

**12. INSTALACIÓN DE TRANSFORMADORES MONOFÁSICOS DE DISTRIBUCIÓN DE CAPACIDADES****Descripción del rubro:**

Consiste en la instalación de transformadores monofásicos de distribución de diferentes capacidades, con los elementos para la instalación en poste, la conexión a la red de media y baja tensión y la puesta a tierra.

**Procedimiento de trabajo:**

Los transformadores serán instalados de conformidad a lo que se señala en el documento de “Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica”, elaborado por el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables. Para montaje en poste mediante abrazaderas. La conexión a la red de media tensión se realizará con conductor desnudo tipo ACSR y por medio de grapa de línea viva, la cual irá conectada a un estribo adecuado al conductor al cual se aplica. Se instalará la respectiva puesta a tierra de cada transformador por dentro del poste. Se deberá mantener las distancias de seguridad necesarias y la instalación deberá permitir maniobrar con facilidad a este elemento.

**Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:**

Para montaje en poste mediante abrazaderas de acero galvanizado; La conexión a la red de media tensión se realizará con conductor desnudo tipo ACSR y una grapa de derivación para línea en caliente, un estribo, conductor de Cu, para puesta a tierra. Las especificaciones de los materiales

serán las indicadas en el documento de “Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica”, elaborado por el Ministerio de Energía y Minas (MEM).

**Forma de medida y pago:**

La medida será en “Unidad” y el pago a los precios estipulados en el contrato.

**13. INSTALACIÓN DE LUMINARIAS DE NA.****Descripción del rubro:**

Consiste en la instalación de luminarias con lámpara de alta presión Na de 150W y 250 W, con brazo para montaje en poste, 240/120V, autocontrolada, con los elementos para la instalación en poste y la conexión a la red de baja tensión.

**Procedimiento de trabajo:**

Las luminarias serán instaladas una en cada poste y de conformidad a lo que se señala en el documento de “Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica”, elaborado por el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables.

**Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:**

La conexión a la red de baja tensión se realizará con conductor de Cu, sólido 600V, TW, 14 AWG y conectores. Las especificaciones de los materiales serán las indicadas en el documento de “Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica”, elaborado por el Ministerio de Energía y Minas (MEM).

**Forma de medida y pago:**

La medida será en “Unidad” y el pago a los precios estipulados en el contrato.

**14. ROTULACIÓN DE POSTES****Descripción del rubro:**

Consiste en la instalación de la placa de aluminio con la numeración definida por la Unidad SIG de la Unidad de Negocio El Oro.

**Procedimiento de trabajo:**

La placa en aluminio constará de dos números en posición horizontal (corresponden al código de la UN) de 2,1 cm de ancho y 3,3 cm de alto; y 6 números en posición vertical (Secuencia de identificación del poste otorgado por la Unidad SIG de El Oro) de 4,5 cm de ancho y 5,5 cm de alto, todo tipo tipografía Arial BOLD; con logo de CNEL EP de 4,7 cm de ancho y 2,1 cm de alto en alto relieve, la cual debe ir colocada a una altura de 4 metros desde el piso y deberá ser fijada o adherida con un pegamento o sellante adecuado para la fijación de la placa al poste.

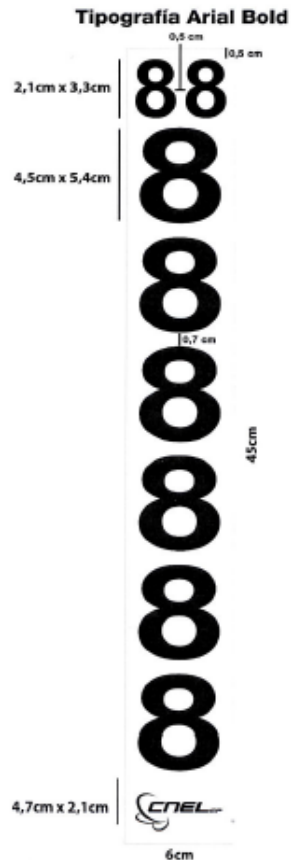
**Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:**

Placa en Aluminio con espesor de 0,4 mm, de tamaño 45 cm de alto y 6 cm de ancho, confeccionada con corte y troquel mediante equipo hidráulico de matricería, soporte con acabado en fondo azul eléctrico a través de pintura esmalte de código RAL 5002; y series numéricas registradas pulidas en alto relieve.

Pegamento o sellante con base en polímeros Silano Terminados (Tecnología Híbrido PU-endurecimiento de humedad). Especial para juntas de movimientos o uniones sobre sustratos y la más alta resistencia UV (Ultravioleta), además deberá cumplir con las normas DIN 18540 F, ISO 11600 Grupo F, clase 25 L; se puede tomar como referencia el productor Sikaflex AT-Facade

**Forma de medida y pago:**

La medida será en “Unidad” y el pago a los precios estipulados en el contrato.

**15. CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES DE HORMIGÓN ARMADO DE 9 A 12m****Descripción del rubro:**

Consiste en la carga, transporte y descarga de los postes de hormigón armado retirados del sitio hasta las bodegas de CNEL EP.

No se considerará la carga, transporte y descarga hasta el sitio debido a que el rubro de IZADO DE POSTES H.A. DE 9 A 12 M, CON GRÚA considera el izado en el sitio y de igual manera el traslado desde el punto de acopio de postes dentro del proyecto; siendo que es obligación del contratista el traslado de los postes hasta el punto de acopio dentro del proyecto.

**Procedimiento de trabajo:**

Se procederá con la carga en el camión grúa, transporte desde el sitio y en lo posterior descarga de los postes en las bodegas de CNEL EP.

**Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:**

Poste circular de hormigón armado de 9 a 12 metros de longitud, de características indicadas en el documento de “Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica”, elaborado por el Ministerio de Energía y Minas (MEM). Para la movilización de los postes se considera el camión grúa, solicitado en los equipos mínimos del proceso.

**Forma de medida y pago:**

La medida será en “Unidad” y el pago a los precios estipulados en el contrato.



## **16. MONTAJE Y CONEXIÓN DE RECONECTADOR TRIFÁSICO.**

### **Descripción del rubro:**

Consiste en el montaje e instalación del reconectador trifásico en el poste con su tablero de control y equipos de seccionamiento y protección de sobrevoltajes tanto en el ingreso como en la salida del mismo. También incluye la conexión de la carcasa del equipo y los pararrayos a la malla de puesta a tierra.

### **Procedimiento de trabajo:**

El reconectador trifásico será montado e instalado en el poste que se indica en el diseño eléctrico de la red, mismo que descansará en la base destinada para este fin. En el Ingreso y salida del mismo se conectará un equipo de seccionamiento. En el ingreso y salida del mismo se conectará los pararrayos para la protección de sobrevoltajes. El tablero de control del reconectador se instalará en el mismo poste. La carcasa del reconectador, los pararrayos y el tablero de control del reconectador deben ser conectados al sistema de puesta a tierra, según lo determina el diseño eléctrico.

### **Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:**

El reconectador, los pararrayos y el equipo de seccionamiento debe cumplir las características indicadas en el documento de “Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica”, elaborado por el Ministerio de Energía y Minas (MEM) y las especificaciones establecidas por la CNEL EP UN EOR, mismas que se detallan en el link de especificaciones técnicas de este documento. Para la movilización del reconectador se considera el camión grúa, solicitado en los equipos mínimos del proceso.

### **Forma de medida y pago:**

La medida será en “Unidad” y el pago a los precios estipulados en el contrato.

## **17. MONTAJE Y CONEXIÓN DE REGULADORES DE VOLTAJE.**

### **Descripción del rubro:**

Consiste en el montaje e instalación de los 3 reguladores de voltaje monofásicos, sus equipos de seccionamiento, maniobra y protección de sobrevoltajes. También incluye la conexión de la carcasa del equipo y los pararrayos a la malla de puesta a tierra.

### **Procedimiento de trabajo:**

Los reguladores de voltaje monofásicos serán montados en estructura tipo H para cada uno de ellos, para lo cual se tendrán 4 postes contiguos, tal como se muestra en el diseño de la red proyectada. Se conectarán protecciones a la entrada y salida de los mismos, también se conectará un seccionador tipo tándem. Los pararrayos serán conectados al sistema de puesta a tierra, para protegerlo de sobrevoltajes. Las carcasas de los reguladores de voltaje serán conectadas al mismo sistema de puesta a tierra que estarán conectados los pararrayos. El diseño se especifica en los anexos adjuntos.

### **Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:**

Los reguladores de voltaje, los pararrayos y el equipo de seccionamiento debe cumplir las características indicadas en el documento de “Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica”, elaborado por el Ministerio de Energía y Minas (MEM) y las especificaciones establecidas por la CNEL EP UN EOR, mismas que se detallan en el link de especificaciones técnicas de este documento. Para la movilización del reconectador se considera el camión grúa, solicitado en los equipos mínimos del proceso.

**Forma de medida y pago:**

La medida será en “Unidad” y el pago a los precios estipulados en el contrato.

**18. SALIDA DE SUBESTACIÓN Y TRANSICIÓN SUBTERRÁNEA – AÉREA.****Descripción del rubro:**

Consiste hacer la conexión de la subestación eléctrica con el alimentador proyectado, el cual incluye sus protecciones.

**Procedimiento de trabajo:**

Desde la salida de la subestación se conecta al alimentador mediante un reconectador y sus equipos de medición, pararrayos y equipo de control, los pararrayos, carcasa del reconectador serán conectados a la malla de puesta a tierra de la subestación eléctrica. Este tramo de red se lo realizará mediante una red de medio voltaje subterránea con cable de cobre aislado para medio voltaje. Este conductor pasará mediante una obra civil que estará conformada por pozos de revisión y ductos. Este tramo se extiende hasta la parte externa de la subestación, en ese punto se realizará una transición de la red aérea a subterránea, misma que contará con seccionadores de barra para protección y apertura de; circuito, pararrayos que serán conectados a una puesta a tierra.

**Materiales a emplearse y requisitos que deben cumplir:**

El reconectador, los pararrayos, cable de medio voltaje y el equipo de seccionamiento debe cumplir las características indicadas en el documento de “Homologación de las Unidades de Propiedad y Unidades de Construcción del Sistema de Distribución Eléctrica”, elaborado por el Ministerio de Energía y Minas (MEM) y las especificaciones establecidas por la CNEL EP UN EOR, mismas que se detallan en el link de especificaciones técnicas de este documento. Para la movilización del reconectador se considera el camión grúa, solicitado en los equipos mínimos del proceso.

**Forma de medida y pago:**

La medida será en “Unidad” y el pago a los precios estipulados en el contrato.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RUBROS CIVILES:****1 LIMPIEZA DE TERRENO****DESCRIPCIÓN**

Consistirá en despejar el terreno necesario para llevar a cabo la obra contratada, de acuerdo con las presentes especificaciones y demás documentos, en las zonas indicadas por el fiscalizador y/o señalados en los planos. Se procederá a cortar, desenraizar y retirar de los sitios de construcción, los árboles incluidos sus raíces, arbustos, hierbas, etc. y cualquier vegetación en: las áreas de construcción, áreas de servidumbre de mantenimiento, en los bancos de préstamos indicados en los planos y proceder a la disposición final en forma satisfactoria al A/I Fiscalizador, de todo el material proveniente del desbroce y limpieza

**PROCEDIMIENTO**

La limpieza deberá ser realizada manualmente o con maquinaria según el caso lo requiera.

Se debe desalojar todo el material no usado proveniente del desbroce y la limpieza, este debe colocarse fuera del área de construcción debiendo depositarse en los sitios determinados por la Fiscalización.

Los huecos y cortes dejados por la remoción de árboles y arbustos, se debe rellenar con material seleccionado compactado y de acuerdo con el criterio de la Fiscalización.

Se deberá mantener el área de trabajo, libre de agua mediante la utilización de bombas, drenajes temporales u otro medio, de acuerdo como se requiera para el buen desarrollo del proyecto.

**MEDICIÓN Y PAGO.**

Se medirá el área intervenida del terreno y que esté realmente limpio y su pago se lo efectuará por metro cuadrado m<sup>2</sup>, con aproximación de dos decimales

**Unidad:** Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Materiales mínimos:** ninguno.

**Equipo mínimo:** herramienta general.

**Mano de obra mínima calificada:** Maestro mayor, peón

**2 REPLANTEO Y TRAZADO****DESCRIPCIÓN:**

Se define como replanteo el trazado en el terreno, confirmación de longitudes y niveles llevados de los planos Arquitectónicos y/o las órdenes del A/I Fiscalizador al sitio donde se construirá el proyecto; como paso previo a la construcción.

**Procedimiento:**

Se deberá colocar referencias estables de ejes; las mismas que permanecerán fijas durante todo el proceso de construcción.

Los trabajos de replanteo y de nivelación deben ser realizados con aparatos de precisión certificados, como: estación total, teodolito, nivel de precisión, cintas métricas metálicas, etc.

Este trabajo estará a cargo de personal profesional experimentado.

Las áreas para construir se demarcarán con estacas de madera y con piola, luego se ubicará el sitio exacto para realizar los rellenos y excavaciones que se indiquen de acuerdo a las abscisas y cotas del proyecto identificadas en los planos y/o órdenes del A/I fiscalizador.

**MEDICIÓN Y PAGO. -**

Para su cuantificación se tomará primero en cuenta el replanteo de la plataforma (en caso de realizarse), en segundo lugar, el replanteo de la cimentación, el área considerada será entre los ejes de la construcción y su pago se realizará por metro cuadrado m<sup>2</sup>, con aproximación de dos decimales.

**Unidad:** Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Materiales mínimos:** Estacas, clavos, piola.

**Equipo mínimo:** Teodolito, herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:** Topógrafo, Cadenero, peón.

**3 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DEL SITIO****DESCRIPCIÓN. -**

Es la compactación de la sobre excavación en los cimientos con material producto de la excavación, hasta llegar a los niveles y cotas determinadas y requeridas indicadas en los planos.

**PROCEDIMIENTO. –**

El objetivo será el relleno de las áreas sobre plintos, vigas de cimentación, cadenas, plataformas y otros determinados en planos y/o requeridos en obra, hasta lograr las características del suelo existente o mejorar el mismo de requerirlo el proyecto, hasta los niveles señalados en el mismo, de acuerdo con las especificaciones indicadas en el estudio de suelos y/o la fiscalización.

El material será exento de grumos o terrones.

En general y de no existir especificación contraria, el grado de compactación de los rellenos, mediante verificación con los ensayos de campo, deberán satisfacer al menos el 96% (PROCTOR ESTANDAR) de la densidad establecida.

Las excavaciones tendrán las paredes rugosas, para mejorar la adherencia del relleno.

El material con el cual se realizará el relleno deberá tener la aprobación de fiscalización.

Todo relleno se efectuará en terrenos firmes, que no contengan agua, materia orgánica, basura y otros desperdicios.

El tendido y conformación de capas no mayores de 20 cm. de espesor.

Compactación de cada capa de material, desde los bordes hacia el centro del relleno. El proceso de compactación será con traslapes en toda su longitud.

Para dar inicio al relleno del sitio que se indique en planos del proyecto, se tendrá la autorización de fiscalización.

En el caso de no cumplir con las especificaciones y tolerancias exigidas en el proyecto, los sitios no aceptados serán escarificados y rellenados por el constructor a su costo, así como las perforaciones que se realicen para la toma de muestras y verificaciones de espesores del relleno. El rubro será entregado libre de cualquier material sobrante o producto del relleno.

**MEDICIÓN Y PAGO. –**

Se cubicará el volumen del relleno realmente ejecutado según planos del proyecto o indicaciones de la Fiscalización. Su pago será por metro cúbico (m<sup>3</sup>), con aproximación de dos decimales. Unidad: metro cúbico (m<sup>3</sup>).

Materiales mínimos: tierra seleccionada de la obra y agua; que cumplirá con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, compactador mecánico (Sapo compactador o plancha compactadora) y complementarios.

Mano de obra mínima calificada. Maestro Mayor, Albañil y Peón.

**4 EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS****DESCRIPCIÓN. -**

Se ejecutará la excavación de tierra, de anchos y niveles de cimentación y/o plintos, hasta llegar a las cotas señaladas en los planos y/u ordenadas por el A/I Fiscalizador y encontrar el estrato resistente donde se van a asentar las cimentaciones.

**PROCEDIMIENTO. -**

El estudio de mecánica de suelos dará la calidad de terreno y la cota para las cimentaciones, estos estudios de suelos serán obligatorios para todo tipo de obra, dependiendo del tipo y magnitud de

la obra. Parte del material excavado (tierra) será ocupado luego de la fundición de los cimientos para el relleno de la excavación de estos hasta llegar a los niveles indicados en los planos.

**MEDICIÓN Y PAGO. -**

Se cubicará el volumen de la excavación realmente ejecutada según planos del proyecto o indicaciones de la Fiscalización. Su pago será por metro cúbico m<sup>3</sup> con aproximación de dos decimales

Unidad: metro cúbico (m<sup>3</sup>).

Materiales mínimos: ninguno

Equipo mínimo: Herramienta general.

Mano de obra mínima calificada: Maestro mayor, peón.

**5 DEMOLICION DE POZOS EXISTENTES**

**Definición. -**

Se entenderá por derrocamiento o demolición, el conjunto de operaciones que tendrá que ejecutar el Constructor, para deshacer, los pozos de hormigón o mampostería existentes como en función de lo que señale el proyecto y/o las órdenes del Ingeniero Fiscalizador.

**Especificaciones. -**

Los trabajos de derrocamiento comprenderán la demolición propiamente dicha, la remoción de los materiales producto de esta, separando los que a juicio del Ingeniero Fiscalizador sean aprovechables y finalmente el acarreo de los materiales resultantes, para depositarlos en los sitios que señale en Ingeniero Fiscalizador.

El Constructor será el responsable y quedará obligado a reparar por su cuenta y cargo cualquier daño que se ocasionare a bienes personas u objetos.

El derrocamiento de los pozos deberá ejecutarse con la utilización de zapapico, con cuñas y mazo o por otros procedimientos que no dañe el resto del mismo en caso de que puedan aprovecharse.

**Unidad: metro (m.).**

**Materiales mínimos:**

**Equipo mínimo:** Herramienta menor

**Mano de obra mínima calificada:** Categorías

Peón Est. Ocup. E2

Maestro Mayor ejecución obra Est. Ocup. C1

**6 DESALOJO MANUAL DE ESCOMBROS**

**DESCRIPCIÓN**

Se entenderá por desalojo de escombros a todo material de la excavación, u otros materiales sobrantes en el proceso constructivo.

**Unidad:** Metro cúbico (m<sup>3</sup>).

**Materiales:**

**Equipo:** Herramienta menor

**Mano de obra calificada:** En función de las categorías ocupacionales

#### **OBSERVACIONES**

- Luego de haber realizado la limpieza y replanteo del terreno, se procederá al desalojo por indicación de Fiscalización, a los lugares permitidos por los municipios locales.

#### **MEDICIÓN Y PAGO**

Se medirá el volumen del terreno realmente excavado más el respectivo esponjamiento y su pago se lo efectuará por metro cúbico “M<sup>3</sup>”.

### **7 REPOSICIÓN DE BORDILLOS CON HORMIGÓN SIMPLE DE $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$**

**Hormigón simple de  $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ .**

#### **Requisitos.**

El hormigón para colocar debe regirse a lo estipulado en la Norma INEN 1855-2 y en el código ACI 318 (Requisitos de Reglamento para Concreto Estructural (ACI 318S-05) y Comentario (ACI 318SR-05), capítulo 5 (CALIDAD DEL CONCRETO, MEZCLADO Y COLOCACIÓN).

#### **Recomendaciones.**

Previo a la elaboración del hormigón simple en obra se deberá presentar la fórmula de diseño de hormigón para la respectiva aprobación por el fiscalizador, así como la calificación respectiva de los agregados. La dosificación de la mezcla de hormigón debe hacérselo para una resistencia mayor a fin de asegurar el cumplimiento de los requisitos de aceptabilidad, normas NEC 2015, ACI 318.

En caso de utilizar hormigón premezclado, este se sujetará a lo que indica la Norma INEN 1855-1, y juntamente con el Fiscalizador se verificará la entrega y las condiciones del hormigón al pie de la obra.

### **8 BANCO DE DUCTO EN ACERA**

**Tubo PVC color naranja de 110 mm corrugado, pared interior lisa.**

#### **Requerimientos y fabricación.**

La tubería deberá obedecer a la norma de fabricación NTE INEN 1869 – 99, donde la materia prima es el cloruro de polivinilo.

Será de tipo (Espigo / campana) para facilitar la unión entre los mismos, esta unión deberá ser en lo posible en línea recta teniendo en cuenta el sentido de los conductores debiendo estar siempre la campana opuesta a los mismos.

#### **Instalación.**

Si quedaran tramos pendientes por instalarse, después de cada jornada laboral será necesario proteger la tubería de los rayos del sol, golpes, desmoronamiento de los taludes de las zanjas, etc. Para llevar a cabo tal protección se deberá emplear una sobrecama de arena o material, dejando libres solo las uniones de la tubería.

#### **Almacenamiento.**

El sitio para el almacenamiento de la tubería debe contener una superficie plana y libre de elementos que puedan afectarla. La altura de pila no será mayor a 1.50 m y en lo posible se debe evitar cubrir con lonas para no provocar un aumento de temperatura que derive en deformaciones.

**Transporte.**

El transporte se debe realizar en vehículos de carga con longitud de almacenamiento superior a los 6 m.

Cuando se transporte a largas distancias, y sobre todo en tiempo de altas temperaturas climáticas, la carga debe protegerse y dejar un espacio entre la cubierta y los tubos, para permitir la circulación del aire, y así evitar deformaciones ocasionadas por el peso de los tubos y la temperatura existente.

**Tubo de polietileno, triducto de 40 mm.****Requisitos.**

Tubería de fabricación basada en la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 1373 y el control de calidad basado en la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 1369.

La presentación unitaria de los tubos es de 6 m más campana de bajo peso para facilidad de transporte, manipulación e instalación, y no permitirá la producción de corrosión galvánica y/o electrolítica, ni la formación de depósitos o incrustaciones en las paredes interiores, de tal forma que su sección hidráulica no se vea alterada.

Además, por sus compuestos de PVC, la resistencia deberá ser alta ante el ataque de sulfatos y no permitirá la adherencia de algas, hongos, etc.

**Transporte.**

Se recomienda la protección durante el transporte y que, al apilarlos, la altura de pila no supere los 1.80 m, así mismo, se deberá apoyar los elementos sobre una estructura de madera o elemento aislante del suelo para evitar la contaminación, deformaciones, etc.

**Arena fina de mina (amarilla).****Requerimientos.**

Esta arena deberá ser de origen natural de preferencia de banco de arena amarilla y antes de usarse deberá cernirse en tamiz de  $\frac{1}{4}$ " (0.006 metros) y no deberá contener más de 2 % de arcilla.

**Composición.**

La arena deberá ser limpia, silícica (cuarzosa o granítica), de mina o de otro material inerte con características similares. Deberá estar constituida por granos duros, angulosos, ásperos al tacto, fuertes y libres de partículas blandas, materias orgánicas, esquistos o pizarras. Se prohíbe el empleo de arenas arcillosas, suaves o disgregables. Igualmente, no se permitirá el uso del agregado fino con contenido de humedad superior al 8 %.

**Separador de tuberías PVC, 1 fila x 2 columnas, de ancho= 320 mm, alto= 90 mm.****Requerimientos y características.**

El separador de ductos debe ser fabricado en material (acrilonitrilo butadieno estireno o ABS), resistente a la humedad. Debe permitir la configuración y arreglo de ductos según la necesidad y condiciones de del proyecto. Cada separador debe ser modular, de 2, 4 o 6 alojamientos por cada tendido de ductos requerido en forma vertical u horizontal. El diseño del separador debe permitir el ensamble entre separadores o retirar parte de este, en el evento en que se requiera. Cada alojamiento debe ser ajustado dimensionalmente para que los ductos encajen adecuadamente y sean retenidos por presión para evitar desplazamientos.

Los diámetros de los separadores son compatibles con los diámetros de los ductos, de tal manera que no se presentan holguras que causen movimientos o desalineamiento entre ellos.

**Cinta para señalización, ancho= 250 mm, e= 0.175 mm.****Requerimientos.**

El uso de este elemento se basa en lo descrito en la Norma INEN 004.

Estas cintas están hechas de polietileno, para aplicaciones temporales en exteriores o permanentes en interiores. Esta cinta ligera puede ser amarrada, engrapada o pegada a postes, defensas o barricadas metálicas.

**Características.**

Color: Amarillo.

Material: Polietileno

Largo: 150 m y 200 m. Otras medidas y dimensiones deberán acoplarse a la necesidad o requerimiento en obra.

**Material triturado.****Requerimientos.**

Para analizar los requerimientos necesarios del material triturado, se debe hacer referencia a lo que se indica en la Norma INEN 870 (Áridos para hormigón. Examen petrográfico).

**Características.**

Piedras trituradas con cantos vivos y de una dureza que en prueba de abrasión en Máquina de los Ángeles no pierda más del 35 % del peso de la muestra original. Lo permisible de sustancias extrañas se indica a continuación:

| <b>Material permitido en peso</b> | <b>% máximo en peso</b> |
|-----------------------------------|-------------------------|
| Arcilla en terrones               | 0.25                    |
| Finos que pasen el tamiz 200      | 5.00                    |
| Compuestos de sulfatos            | 1.2                     |
| Material orgánico                 | Ninguno                 |
| Coeficiente de forma              | 0.15                    |

El tamaño máximo de agregado será de 2.5 cm. La gradación de los áridos gruesos debe cumplir:

| <b>Tamiz</b> | <b>% que pasa el tamiz</b> |
|--------------|----------------------------|
| 1"           | 100                        |
| 3/4 "        | 35 - 70                    |
| 3/8 "        | 10 - 30                    |
| #4           | 0 - 5                      |

**Mano de obra mínima calificada:** Categorías 11, 111 y 1V.

**MEDICIÓN Y PAGO**

La medición y pago se realizará por metro lineal (ML), aprobado y con el visto bueno del fiscalizador de la obra, al precio estipulado en el contrato.

**9 POZO PARA REDES SUBTERRÁNEAS, TIPO C, EUo-oPC, incluye tapa**

**Hormigón simple de  $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ .**

**Requisitos.**



El hormigón para colocar debe regirse a lo estipulado en la Norma INEN 1855-2 y en el código ACI 318 (Requisitos de Reglamento para Concreto Estructural (ACI 318S-05) y Comentario (ACI 318SR-05), capítulo 5 (CALIDAD DEL CONCRETO, MEZCLADO Y COLOCACIÓN).

**Recomendaciones.**

Prevía a la elaboración del hormigón simple en obra se deberá presentar la fórmula de diseño de hormigón para la respectiva aprobación por el fiscalizador, así como la calificación respectiva de los agregados. La dosificación de la mezcla de hormigón debe hacérselo para una resistencia mayor a fin de asegurar el cumplimiento de los requisitos de aceptabilidad, normas NEC 2015, ACI 318.

En caso de utilizar hormigón premezclado, este se sujetará a lo que indica la Norma INEN 1855-1, y juntamente con el Fiscalizador se verificará la entrega y las condiciones del hormigón al pie de la obra.

**Ladrillos.****Requisitos.**

Los ladrillos que se empleen en obra deberán cumplir con lo señalado en las normas INEN 292 y 293.

**Recomendaciones.**

Los ladrillos llenos serán bien cocidos (resistencia igual o mayor a 20 Mpa), tendrán color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladuras.

Todos los ladrillos deberán sumergirse en agua y serán colocados en hiladas perfectamente horizontales y aplomada, asentándolas sobre una capa de mortero de un espesor mínimo de 1.0 cm.

Se cuidará muy especialmente de que los ladrillos tengan una correcta trabazón entre hilada y en los cruces.

**Acero de refuerzo.****Requisitos.**

El material que vaya a utilizarse como acero de refuerzo deberá ajustarse a lo indicado en la Norma INEN 2167 (VARILLAS CORRUGADAS Y LISAS DE ACERO AL CARBONO LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, MICROALEADAS O TERMOTRATADAS, PARA HORMIGÓN ARMADO. REQUISITOS), así como en el Código ACI 318 en el capítulo 3 (MATERIALES).

**Recomendaciones.**

El acero de refuerzo deberá ser laminado en caliente, corrugado debiendo tener un límite de fluencia no menor a 4200 kg/cm<sup>2</sup> a excepción del hierro de d=8 mm que será de  $f_y = 2800$  Kg/cm<sup>2</sup>. Así mismo, previo a su colocación debe estar libre de escamas, grasa, arcilla, oxidación, pintura o recubrimiento de cualquier materia extraña que pueda reducir o destruir la adherencia.

Ningún hormigón podrá ser vaciado antes de que el fiscalizador haya inspeccionado y aprobado la colocación de la armadura.

El espaciamiento mínimo entre armaduras y los elementos embebidos en el hormigón, por ejemplo, tuberías, será igual a 1.5 veces el tamaño máximo del agregado.

Toda armadura será comprobada con la planilla de hierros de los planos estructurales correspondientes. Para cualquier reemplazo o cambio se consultará con fiscalización.

**Alambre de amarre.****Requisitos.**

Salvo que se requieran otras especificaciones, el alambre de amarre deberá cumplir con lo señalado en la norma NTE INEN 1511 (Alambre conformado en frío para hormigón armado) y la norma NTE INEN 2480 (alambre de acero trefilado de bajo contenido de carbono para usos generales).

**Recomendaciones.**

Se puede adquirir en presentaciones de rollos de 20, 40 o 50 kilogramos y se debe almacenar en lugares techado y protegidos del medio ambiente.

Si esta al aire libre, es importante que se cubra con una manta impermeable para evitar el contacto con la humedad y que derive en corrosión.

**Platina 2" x 6 mm.****Requisitos.**

Estos elementos deberán cumplir con lo señalado en la norma INEN 2222 o a su vez deberán ser elaboradas bajo las normas 1920 (ASTM A36/A 36M) y NTC 4537 (ASTM A 6/A 6M), laminado en caliente (Negro).

**Recomendaciones.**

Durante la colocación de las platinas, se debe manipular el material metálico con guantes para minimizar los riesgos de cortadura. Así mismo, la carga por persona no deberá exceder los 25 Kg para reducir los riesgos ergonómicos.

Si el producto se apila, las pilas se deben conformar de forma segura, garantizando estabilidad sin que se presenten riesgos de volcamiento.

El almacenaje se lo debe realizar en áreas cubiertas, de tal forma que se evite el contacto con la intemperie y no se produzca corrosión.

**Piedra.****Requisitos.**

Este elemento deberá seleccionarse según lo indicado en la Norma INEN 2017:94 (PIEDRAS NATURALES PARA LA CONSTRUCCIÓN).

Como recomendación, el material será libre de elementos perjudiciales, materia orgánica u otros que perjudiquen sus características.

**Soporte para cables.****Requisitos.**

Los requerimientos que debe cumplir el soporte para cables se detallan en el Código de Práctica Ecuatoriano CPE INEN 19 (CÓDIGO ELÉCTRICO NACIONAL).

**Recomendaciones.**

La forma será la detallada en planos o de sugerirse algún cambio, deberá ser previamente autorizado por la parte de fiscalización.

Los soportes podrán ser empotrados o colocados con pernos.

**Tapón ciego para ductos libres.**

**Requisitos.**

Los requerimientos de los tapones para ductos se detallan en la Norma INEN 2901 (ACCESORIOS DE DESAGÜE PARA ARTEFACTOS SANITARIOS. REQUISITOS Y MÉTODOS DE ENSAYO).

**Recomendaciones.**

Debe ser elaborado con plástico de alto impacto, en combinación con juntas elásticas de gran durabilidad.

Deberá ser hermético e impermeable.

Debe disponer de un elemento que permita asegurar la guía del cable a la sección posterior del tapón.

El elemento podrá ser reutilizable y el diámetro dependerá de los ductos a instalarse que por lo general son de 110 mm o 4 pulgadas.

**10 RELLENO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO****DESCRIPCIÓN**

Una base de relleno compactado de 40cm. de espesor de acuerdo a las especificaciones señaladas en los planos y estudios de suelo.

**Unidad:** Metro cúbico (m<sup>3</sup>).

**Materiales:** cascajo y agua.

**Equipo:** Herramienta menor, compactador mediano manual

**Mano de obra calificada:** En función de las categorías ocupacionales

**OBSERVACIONES**

El material para mejoramiento de suelo proviene de canteras exteriores más cercanas al sitio de obra, de acuerdo a lo establecido en forma específica en el estudio de suelo o como lo indique el Fiscalizador, las mismas que serán regadas, hidratadas con la humedad óptima y compactadas mediante la utilización de medios mecánicos.

El contratista podrá realizar las mediciones y cálculos por su cuenta y confrontarlos con los efectuados por el Fiscalizador, de no hacerlo, se dará por aceptado las mediciones y cálculos realizados por el Fiscalizador.

Los rellenos se harán en capas horizontales sucesivas, en circunstancias especiales y previa autorización por escrito del Fiscalizador, el espesor de las capas puede cambiar. Los ensayos de laboratorio como Proctor modificado, Densidades de campo y otros están incluidos en este rubro.

**MEDICIÓN Y PAGO**

Los materiales se medirán por m<sup>3</sup> compactado, considerando como base la cantidad indicada en el plano o la cantidad medida en obra según los métodos establecidos en esta sección, los que deberán ser medidos de los perfiles transversales, tomados antes y después de ejecutado el trabajo con relación a los sitios.

**11 LOSETA SUPERIOR DE 1m x 1m**

**HORMIGÓN SIMPLE LOSETA SUPERIOR F'c=210kg/cm<sup>2</sup>**

**DESCRIPCIÓN:**

Es el hormigón de determinada resistencia, utilizado como base de la estructura y que, si requiere el uso de encofrados, incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón.

**Procedimiento:**

Previamente Fiscalización aprobará la colocación del acero de refuerzo e indicará que se puede iniciar con el hormigonado.

Se deberá realizar un trazado de niveles y colocación de guías que permitan una fácil determinación del espesor proyectado.

Verificado el cumplimiento de los requerimientos previos, con el hormigón elaborado en obra o premezclado, se procederá a colocar en capas de espesor que permitan un fácil y adecuado vibrado y compactación del hormigón que se va vertiendo.

Fiscalización aprobará el tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos. Previo al inicio de la construcción el diseño del hormigón elaborado en laboratorio deberá tener el visto bueno y aprobación de fiscalización.

El hormigón debe cumplir la resistencia a la compresión de  $f'c = 210\text{kg/cm}^2$  a los 28 días.

Es el hormigón consistirá de agregados finos (arena gruesa o polvo de piedra), agregados gruesos (ripió triturado tipo A) y agua potable, mezclados de acuerdo a una proporción. Previamente Fiscalización aprobará la colocación del acero de refuerzo e indicará que se puede iniciar con el hormigonado.

El trabajo incluye la preparación y control de hormigón vaciado en el lugar, o premezclado, según se requiera.

Las disposiciones generales de estas especificaciones se aplican a todo el trabajo incluido bajo esta sección.

El trabajo de hormigón debe sujetarse a los requerimientos del Código Ecuatoriano de la Construcción C.E.C. vigente.

En lo que se refiere a Materiales

Cuadro de diámetros - peso de varillas

Calificación del hormigón

Valores de asentamientos

Hormigón premezclado Hormigón premezclado en sitio Vaciado del Hormigón

Curado del Hormigón

Se debe tomar en cuenta el presente estudio de "HORMIGON SIMPLE EN PLINTOS - COSTA"

**MEDICIÓN Y PAGO**

La medición se la hará en unidad de volumen y su pago será por metro cúbico ( $m^3$ ). Se cubicará las tres dimensiones del elemento ejecutado: largo, ancho y altura; es decir el volumen real del rubro ejecutado.

**Unidad:** Metro cúbico ( $m^3$ ).

**Materiales mínimos:** Cemento tipo portland, arena gruesa, ripio triturado, agua potable; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

**Equipo mínimo:** Herramienta general, concretera, vibrador.

**Mano de obra mínima calificada:** Maestro mayor, carpintero para encofrado, operador de concretera, operador de vibrador, albañil, peón.

## **12 PLINTO DE IMPACTO**

### **HORMIGON SIMPLE EN REPLANTILLO $F'c=140\text{kg/cm}^2$**

#### **DESCRIPCIÓN. -**

Es el hormigón simple, de resistencia a la compresión de  $f'c = 140 \text{ Kg/cm}^2$  a los 28 días, utilizado como la base de apoyo de elementos estructurales y que no requiere el uso de encofrados, incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón.

#### **PROCEDIMIENTO. -**

El hormigón cumplirá con lo indicado en la especificación técnica de "Preparación, transporte, vertido y curado del hormigón" del presente estudio.

Niveles y cotas de fundación determinados en los planos del proyecto.

Compactación y nivelación del hormigón vertido. Control del espesor mínimo determinado en planos.

No se permitirá verter el hormigón desde alturas superiores a 2.00 m. por la disgregación de materiales.

Previo al inicio de la construcción el diseño del hormigón elaborado en laboratorio deberá tener el visto bueno y aprobación de fiscalización.

El hormigón debe cumplir la resistencia a la compresión de  $f'c = 140\text{kg/cm}^2$  a los 28 días. Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, que se sujetará a los resultados de las pruebas de laboratorio y de campo; así como las tolerancias y condiciones en las que se hace dicha entrega.

#### **MEDICIÓN Y PAGO**

La medición se la hará en unidad de volumen y su pago será por metro cúbico ( $\text{m}^3$ ), con aproximación de dos decimales, base de la medición ejecutada en el sitio y con los detalles indicados en los planos del proyecto.

**Unidad:** metro cúbico ( $\text{m}^3$ ).

Materiales mínimos: Cemento tipo portland, arena gruesa, ripio triturado, agua potable; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta general, concretera.

Mano de obra mínima calificada: Maestro mayor, albañil, peón.

### **HORMIGÓN SIMPLE EN PLINTOS DE IMPACTO $F'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ - COSTA INCLUYE ENCOFRADO**

#### **DESCRIPCIÓN. -**

Es el hormigón consistirá en agregados finos (arena gruesa o polvo de piedra), agregados gruesos (ripió triturado tipo A), cemento tipo portland y agua potable, mezclados de acuerdo a una proporción.

#### **Procedimiento:**

Previamente Fiscalización aprobará la colocación del acero de refuerzo e indicará que se puede iniciar con el hormigonado.

Este tipo de plinto tiene un sobre ancho de excavación para mejoramiento de suelo, ya que en la costa el suelo generalmente es de arcillas expansivas, siempre se debe realizar estudio de suelos para saber el sobre ancho que hay que excavar.

El trabajo incluye la preparación y control de hormigón vaciado en el lugar, o premezclado, según se requiera.

Las disposiciones generales de estas especificaciones se aplican a todo el trabajo incluido bajo esta sección.

El trabajo de hormigón debe sujetarse a los requerimientos del Código Ecuatoriano de la Construcción C.E.C. vigente.

## MATERIALES

a. Cemento Pórtland: requisitos INEN 1 52 tipo 1.

b. Agregado fino. - Deberá ser arena, que tenga granos limpios duros no recubiertos y libre de elementos extraños.

Graduación en porcentaje por peso. Normas INEN.

Que pase el tamiz de 4.25 mm: de 95 al 100 por ciento INEN 1 54. Que pase el tamiz de 2.36 mm: de 80 al 100 por ciento INEN 1 54. Que pase el tamiz de 1.18 mm: de 50 al 85 por ciento INEN 154. Que pase el tamiz número 30: de 25 al 60 por ciento INEN 1 54. Que pase el tamiz número 100: de 2 al 10 por ciento INEN 1 54.

No más del 35 % pasará a través de un tamiz estándar y quedará retenido en el siguiente tamiz menor normalizado. El módulo de finura (la suma de los porcentajes acumulativos de materiales retenidos divididos entre 100) no debe ser menor que 2.6; ni mayor que 2.9 y no deberá variar en más de 0.2.

Agregado Grueso. - Consistirá de piedras trituradas, andesitas, grava u otro material inerte aprobado, que tenga partículas duras no recubiertas, libres de elementos extraños de acuerdo con la Norma INEN 872.

Tamaño máximo de partículas.

No mayores que los 3/4 del espacio libre entre las varillas de refuerzo admitido según las normas. No mayores de 20 mm. para construcción de 10 cm. o menos de espesor.

No mayores de 25 mm. para construcción de 15 cm. o menos de espesor. No mayores de 50 mm. para el resto de construcciones.

Graduación en porcentajes por peso:

|                |          |                |
|----------------|----------|----------------|
| Que pase tamiz | 37.5 mm. | 100 por ciento |
| 10.0 mm.       | 35 - 70  |                |
| 9.5 mm.        | 10 - 30  |                |
| 4.75 mm.       | 0 - 5    |                |

Agregado máximo de 26.50 mm.

|                |                |  |
|----------------|----------------|--|
| Que pase tamiz | 26.50 mm.      |  |
| 19.00 mm.      | 100 por ciento |  |
| 10.0 mm.       | 35 - 70        |  |
| 9.50 mm.       | 10 - 30        |  |
| 4.25 mm.       | 0 - 5          |  |

Agregado máximo de 19.00 mm.

|                |           |                 |
|----------------|-----------|-----------------|
| Que pase tamiz | 19.00 mm. | 100 por ciento. |
| 13.20 mm.      | 30 - 65   |                 |
| 4.25 mm.       | 0 - 10    |                 |
| 2.36 mm.       | 0 - 5     |                 |

**CUADRO DE DIAMETROS - PESO DE VARILLAS**

|          |       |      |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Diámetro | mm    | 6    | 8     | 10    | 12    | 14    | 16    | 18    |
| Peso     | kg/ml | 0.25 | 0.395 | 0.617 | 0.888 | 1.208 | 1.578 | 1.998 |
| Diámetro | mm    |      | 20    | 22    | 25    | 28    | 30    | 32    |
| Peso     | kg/ml |      | 2.466 | 2.948 | 3.850 | 4.830 | 5.549 | 6.310 |

Agua. - Deberá ser en lo posible potable o que guarde los mínimos requerimientos para que las especificaciones del hormigón. Si no fuere potable el contratista deberá entregar al A/I un análisis del laboratorio correspondiente o sujetarse a lo que establece el literal 3.4.2 del CEC-79. En todo caso el mortero hecho con agua no potable deberá tener por lo menos el 60 % de resistencia a los 7 días; y, a los 28 días por lo menos el 90 % de resistencia de acuerdo a la norma INEN 488.

**CALIFICACIÓN DEL HORMIGÓN**

Será del tipo especificado en el diseño estructural. Requerimiento físico:

Resistencia a la compresión:

TIPO: 180 Kg/cm<sup>2</sup>

CILINDRO PROMEDIO

140 kg/cm<sup>2</sup> a los 7 días

190 kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días

CILINDRO BAJO

134 kg/cm<sup>2</sup> a los 7 días

161 kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días

TIPO: 210 Kg/cm<sup>2</sup>

CILINDRO PROMEDIO

169 kg/cm<sup>2</sup> a los 7 días

225 kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días

CILINDRO BAJO

147 kg/cm<sup>2</sup> a los 7 días

197 kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días

Como alternativa, la interpretación de los resultados de las pruebas de compresión y su aceptación por parte de la Fiscalización se hará en base a la norma 4.3.3 del Código Ecuatoriano de la Construcción:

El nivel de resistencia del hormigón se considerará satisfactorio, si los promedios de todos los conjuntos de tres resultados consecutivos de ensayos de resistencia igualan o exceden el valor  $f/c$  requerido y ningún resultado individual del ensayo de resistencia es menor que el valor de  $f/c$  requerido en más de 35 Kg/cm<sup>2</sup>.

Proporciones de Mezcla.

Los diseños de mezcla serán dados por un Laboratorio debidamente aprobados por la Fiscalización, de acuerdo con los requerimientos estructurales indicados en los planos respectivos.

El contratista presentará a Fiscalización los diseños realizados por el laboratorio, diseños que se realizarán con las muestras de los materiales a utilizarse en obra.

Cualquier cambio en los materiales utilizados para el diseño, obligará al contratista a presentar nuevos informes de laboratorios que ratifiquen los diseños iniciales. No se permitirá ninguna fundición sin los diseños previos de laboratorio.

Para casos generales, se cumplirán los siguientes requisitos mínimos.

El contenido mínimo del cemento de los tipos B y C. 7 sacos/m<sup>3</sup> (sacos de 50 Kg.) Relación de agua cemento.

Tipo B 32.4 lts. /saco.

Tipo C 29.3 lts. /saco.

Asentamiento (medida de la consistencia con el cono de Abrams). Estarán de acuerdo con lo indicado en el diseño de la mezcla.

Para casos generales se usará,

#### VALORES DE ASENTAMIENTO RECOMENDADOS PARA DIFERENTES TIPOS DE OBRAS

Asentamiento en centímetros

##### TIPO DE OBRA

Muros y bases para cimentación y paredes planas de poco espesor

|                                |   |        |    |
|--------------------------------|---|--------|----|
| Mínimo                         | 5 | Máximo | 13 |
| Losas, vigas y paredes armadas | 6 |        | 15 |
| Columnas de edificios          | 6 | 15     |    |
| Pavimentos                     | 4 | 8      |    |
| Construcciones en masa         | 2 | 8      |    |

##### HORMIGÓN PREMEZCLADO

Se puede usar hormigón premezclado, sujeto a la designación ASTM-C-94, alternativa 2, excepto que el artículo referente a «inspección del trabajo» no sea aplicable y siempre y cuando los ensayos en el sitio sean realizados según se indica bajo el título «control y ensayos en el sitio».

##### HORMIGÓN MEZCLADO EN EL SITIO

El contratista deberá suministrar por lo menos quince días antes de comenzar el trabajo de hormigón, diseños de mezcla para ser aprobados, basados en los materiales del lugar y los requerimientos antes mencionados.

Deberá sostenerse a prueba las muestras representativas de los materiales a ser usados y se certificarán los ensayos hechos en cumplimiento de las especificaciones, con referencia a los materiales y resistencia del hormigón. Los certificados deberán incluir resultados de los ensayos de cilindros de las mezclas diseñadas a los siete días.

En la fundición se tomarán seis (6) probetas para los ensayos, que deberán ser realizados por una empresa o laboratorio calificados.

Los ensayos deberán estar de acuerdo con la designación INEN.

Dichos ensayos deberán ser efectuados por un laboratorio de materiales de construcción calificado por la fiscalización: los gastos serán por cuenta del contratista.



La aprobación de dichos ensayos quedará supeditada a los resultados y aceptación de los ensayos finales del hormigón a ser utilizados en el proyecto.

Si durante el proceso del trabajo, los ensayos indican que no se están cumpliendo las especificaciones, los ajustes en la mezcla diseñada deberán ser efectuados por cuenta del contratista.

De ser necesario podrá usarse plastificante y acelerante o impermeabilizante en las proporciones indicadas por los fabricantes aprobados por el A/1 Fiscalizador.

Se deberá realizar un trazado de niveles y colocación de guías que permitan una fácil determinación del espesor proyectado.

Verificado el cumplimiento de los requerimientos previos, con el hormigón elaborado en obra o premezclado, se procederá a colocar en capas de espesor que permitan un fácil y adecuado vibrado y compactación del hormigón que se va vertiendo.

Fiscalización aprobará el tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos. Previo al inicio de la construcción el diseño del hormigón elaborado en laboratorio deberá tener el visto bueno y aprobación de fiscalización.

El hormigón debe cumplir la resistencia a la compresión de  $f'c = 210\text{kg/cm}^2$  a los 28 días. Previamente Fiscalización aprobará la colocación del acero de refuerzo e indicará que se puede iniciar con el hormigonado.

Equipo. - El contratista puede operar una o más mezcladoras dosificadoras de tipo aprobado, cada una con una capacidad de 1/4 de m o más, la mezcladora puede ser colocada en cualquier punto aprobado. Deberá someter detalles del procedimiento y equipo para dosificar, transportar y colocar el hormigón al A/I para su aprobación, por lo menos diez días antes de comenzar el trabajo.

Tiempo. - El tiempo mínimo para mezclar, después de que todos los materiales están en la mezcladora será por lo menos de un minuto y medio para mezcladoras de 1/4 m. El tiempo mínimo será aumentado en quince segundos por cada m. La mezcladora deberá rotar un mínimo de 50 revoluciones por minuto, después de que todos los materiales hayan sido colocados dentro y a una velocidad uniforme. Ni la velocidad ni la capacidad de la mezcladora deberá exceder las recomendaciones del fabricante. El exceso de mezclado que requiera la adición de agua para preservar la consistencia requerida, no será permitido. El Ha no deberá permanecer en tránsito o camión agitador más de 30 minutos después de que se haya añadido el agua.

Medidas. - Equipo necesario para determinar las cantidades precisas de todos los materiales que entran en el hormigón, deberá ser previsto por el contratista o el fabricante del hormigón. Todos los materiales deberán ser medidos por peso excepto el agua que podrá ser medida por volumen. Un saco de cemento será considerado como 50 kilos de peso.

#### VACIADO DEL HORMIGÓN

General. - Colocar el hormigón rápidamente, el hormigón en encofrados limpios y húmedos, rociar los encofrados con agua antes de colocar el hormigón: los refuerzos deberán ser asegurados y aceptados en el lugar, inspeccionados y aprobados antes de vaciar el hormigón, en todas las operaciones se buscará impedir que exista segregación de los componentes del hormigón.

El hormigón que no sea colocado dentro de treinta minutos después de que el tiempo de mezclado haya comenzado, será rechazado y removido de la obra. Depositar el hormigón lo más cerca posible de su posición final para evitar la segregación debida a la manipulación no permitir que el hormigón mientras sea de día a menos que se haya autorizado lo contrario. Donde el acero de

refuerzo (columnas) por encima del nivel del vaciado se haya cubierto de hormigón deberá ser debidamente limpiado.

Compactación. - Colocar el hormigón, excepto en los cimientos, en capas de un espesor no mayor de 30 cm. hasta que sea compactado internamente por un equipo vibrador.

Todo hormigón debe compactarse cuidadosamente por medios adecuados durante la colocación y trabajarse especialmente alrededor del refuerzo de las instalaciones embebidas, así como dentro de las esquinas de los encofrados.

Los vibradores internos tendrán una velocidad por lo menos de cinco mil impulsos por minuto cuando esté sometido en el hormigón (por lo menos un vibrador de repuesto en condiciones de trabajar, deberá ser mantenido en la obra en todo momento). Limitar la operación del vibrador al tiempo necesario para reducir la consolidación satisfactoria sin causar segregación, pero en ningún caso menos de ochenta segundos por m de superficie expuesta, moviendo el vibrador constantemente y colocando en cada lugar específico una sola vez.

Replanto. - Este trabajo consiste en colocar una capa de hormigón simple de 140 Kg/cm en la cimentación luego de haber rellenado y compactado el terreno para poder asentar los elementos estructurales. El espesor, los niveles y ejes de trazo deberán estar perfectamente marcados de acuerdo con los planes estructurales, (previo a la fundición del replanto si se ha procedido a realizar reposición de suelo es necesario presentar el informe PROCTOR-ESTANDAR

100% o PROCTOR MODIFICADO 98%) de acuerdo a lo que determina el estudio de suelos.

Columnas. - No colocar el hormigón de columnas en capas mayores a 60 cm. La primera capa estará precedida por una capa de 0.5 cm de mezcla de agua cemento de 1:2 y resistencia igual al tipo de hormigón usado y un asentamiento de quince a veinte cm. colocado no más de veinte minutos antes de la del hormigón.

Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, que se sujetará a los resultados de las pruebas de laboratorio y de campo; así como las tolerancias y condiciones en las que se hace dicha entrega.

#### CURADO DEL HORMIGON

Empezar el curado del hormigón tan pronto como sea practicable, pero no antes de 3 horas de haberlo vaciado, (reunir todos los materiales necesarios para el curado en el sitio antes de empezar a vaciar el hormigón) Todo el curado deberá ser continuado por un mínimo de 7 días después del vaciado, excepto para cemento rápido de alta resistencia que sólo requiera un período de 3 días.

Todas las superficies planas, incluyendo los cimientos, aceras, pisos, losas, cobertizos, deberán ser curados manteniéndolos húmedos con agua. Los métodos aprobados para aplicar el curado por humedad son los siguientes:

Mantenerlos cubiertos con agua, inundando el área de concreto.

Cubrir con tela de yute o plástico, aprobado por el A/I Fiscalizador, con las juntas montadas traslapadas.

Los elementos estructurales verticales como columnas, diafragmas, muros se los debe tener húmedos esparciendo agua con manguera.

#### MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de volumen y su pago será por metro cúbico (m<sup>3</sup>). Se cubicará las tres dimensiones del elemento ejecutado: largo, ancho y altura; es decir el volumen real del rubro ejecutado.

Unidad: Metro cúbico (m<sup>3</sup>).

Materiales mínimos: Cemento tipo portland, arena gruesa, ripio triturado, agua potable, encofrado zapata, aditivo plastificante plastecerte 161 - R o similar; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta general, concretera, vibrador.

Mano de obra mínima calificada: Maestro mayor, operador de concretera, operador de vibrador, peón.

### **ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY=4200 KG/CM<sup>2</sup>**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Serán las operaciones necesarias para cortar, doblar, conformar ganchos, soldar y colocar el acero de refuerzo que se requiere en la conformación de elementos de hormigón armado., de conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos en cada caso y/o las órdenes del A/1 fiscalizador.

#### **PROCEDIMIENTO. -**

Disponer de una estructura de refuerzo para el hormigón, y que consistirá en el suministro y colocación de acero de refuerzo de la clase, tipo y dimensiones que se indiquen en las planillas de hierro, planos estructurales y/o especificaciones.

Verificación en obra, de los resaltes que certifican la resistencia de las varillas.

Dobles y corte en frío, a máquina o a mano. Se permitirá el uso de suelda para el corte, cuando así lo determine la fiscalización.

El corte, dobles, y colocación del acero de refuerzo se registrará a lo que establece el Capítulo 7. Detalles de refuerzo del Código Ecuatoriano de la Construcción (C.E.C.). Quinta edición. 1993.

El constructor realizará muestras de estribos y otros elementos representativos por su cantidad o dificultad, para su aprobación y el de la fiscalización, antes de proseguir con el trabajo total requerido.

En el caso de que se requiera soldar el acero, se registrará a lo establecido en la sección 3.5.2 Código Ecuatoriano de la Construcción. Quinta edición. 1993.

Control de que las varillas se encuentren libre de pintura, grasas y otro elemento que perjudique la adherencia con el hormigón a fundir.

La separación libre entre varillas paralelas tanto horizontal como vertical no será menor de 25 mm. o un diámetro.

Durante el armado del hierro, se preverán los recubrimientos mínimos para hormigón armado y fundido en obra determinados en la sección 7.7.1 del Código Ecuatoriano de la Construcción. Quinta edición, 1993.

#### **Denominación**

##### **Recubrimiento mínimo (mm.)**

a) Hormigón en contacto con el suelo y permanentemente expuesto a él/70

b) Hormigón expuesto al suelo o a la acción del clima:

Varillas de 18 mm y mayores 50

Varillas y alambres de 16 mm y menores 40

**c) Hormigón no expuesto a la acción del clima ni en contacto con el suelo;**

Losas, muros, nervaduras:

Varillas mayores de 36 mm. 40

Varillas de 36 mm y menores. 20

Vigas y columnas:

Refuerzo principal, anillos, estribos, espirales 40

Cascarones y placas plegadas:

Varillas de 18 mm y mayores. 20

Varillas y alambres de 16 mm y menores 15

Se realizarán amarres con alambre galvanizado # 18 en todos los cruces de varillas.

El constructor suministrará y colocará los separadores, grapas, sillas metálicas y tacos de mortero, para ubicar y fijar el acero de refuerzo, en los niveles y lugares previstos en los planos, asegurando los recubrimientos mínimos establecidos en planos.

Los empalmes serán efectuados cuando lo requieran o permitan los planos estructurales, las especificaciones o si lo autoriza el ingeniero responsable.

Verificación del número y diámetros del acero de refuerzo colocado. Control de ubicación, amarres y niveles. Verificación del sistema de instalaciones concluido y protegido. Nivelación y estabilidad de los encofrados.

Cualquier cambio o modificación, aprobado por el ingeniero responsable, deberá registrarse en el libro de obra y en los planos de verificación y control de obra. Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido.

A pedido del A/I fiscalizador, el constructor está en la obligación de suministrar los certificados de calidad del acero de refuerzo que utilizará en el proyecto; o realizará ensayos mecánicos que garanticen su calidad.

**MEDICIÓN Y PAGO**

La medición será de acuerdo a la cantidad efectiva ejecutada y colocada en obra según planos del proyecto o indicaciones de la Fiscalización, la que se verificará por marcas, con la respectiva planilla de aceros del plano estructural previo a la colocación del hormigón. Su pago será por kilogramo (Kg) con aproximación a la décima.

**Unidad:** Kilogramo (kg.).

**Materiales mínimos:** Acero de refuerzo con resaltes (corrugado), alambre galvanizado # 18, espaciadores y separadores metálicos; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

**Equipo mínimo:** Herramienta menor, cizalla, dobladora.

**Mano de obra mínima calificada:** Maestro de obra, fierro, ayudante.

**13 PINTURA DE ALTO TRÁFICO**

**Pintura de caucho látex.**

**Requisitos.**

Los requerimientos para este producto se especifican en la Norma INEN 1544 (PINTURAS ARQUITECTÓNICAS. PINTURA EN EMULSIÓN BASE AGUA (LÁTEX). REQUISITOS).

**Recomendaciones.**

Previo a su colocación y para mejorar su rendimiento, se recomienda:

- Eliminar suciedad, polvo, grasa, pintura suelta u otras impurezas.
- La superficie debe estar seca, limpia, y libre de alcalinidad.
- Sobre superficies previamente pintadas remueva totalmente la pintura suelta y lije adecuadamente, posterior proceda a sellar la superficie de acuerdo con las recomendaciones de la etiqueta.
- En fisuras menores a 0.50 mm se recomienda resanar aplicando masilla elastomérica. Fisuras de mayor dimensión deberán ser reparadas apropiadamente.
- Para bordes o cabezas de muro que estén expuestas al agua de lluvia se deben impermeabilizar con Impermeabilizante Elastomérica para evitar que la residencia de agua en estas superficies genere daños en las paredes como chorreaduras o migración de sales que deterioren el aspecto de la pintura.
- En superficies exteriores es necesario el uso de sellador para evitar la migración de sales por acción de la lluvia que deteriore la capa de acabado final.
- En superficies nuevas se debe esperar por lo menos 30 días de secado antes de pintar la superficie.
- Las superficies brillantes deben ser opacadas con lija para proporcionar adherencia a la nueva capa de pintura.

Así mismo, se deberá conservar la pintura en el envase cerrado, en un lugar seco y ventilado a una temperatura comprendida entre 5 °C y 40 °C.

#### **14 CONSTRUCCIÓN DE BASE PARA POSTES AUTOSOPORTANTES (incluye material)**

**H.S.  $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$**

Descripción: Es el hormigón de determinada resistencia, que se lo utilizara para la conformación de las bases de hormigón que requiere el uso de encofrados metálicos. El objetivo es la construcción de los elementos de hormigón, especificados en planos de diseño y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón.

**Unidad:** Metro cúbico ( $\text{m}^3$ ).

**Materiales mínimos:** Cemento tipo Pórtland, arena lavada, ripio triturado, aditivo, agua; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

**Equipo mínimo:** Herramienta menor, concretera, vibrador.

**Mano de obra mínima calificada:** Categorías I, III y V.

Control de calidad, referencias normativas, aprobaciones: El hormigón cumplirá con indicado con la Especificación Técnica de “Preparación, Transporte, Vertido y Curado del Hormigón” determinado por la fiscalización. El número de muestras necesarias serán mínimo 2 cilindros por cada 7 metros cúbicos de un elemento; y en ningún caso superiores a 40 unidades.

**Requerimientos previos:**

- Revisión de los diseños del hormigón a ejecutar y los planos del proyecto.
- Verificación de la resistencia del suelo y/o mejoramientos o reemplazos.
- Tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos.

**Durante la ejecución:**

- Verificación de la posición del encofrado, cuidando y exigiendo que conserven su posición adecuada y prevista.

**Posterior a la ejecución:**

- Las superficies a la vista serán lisas y limpias de cualquier rebaba o desperdicio.
- Mantenimiento hasta el momento de su aprobación y/o de entrega recepción de la obra..

Ejecución y complementación: Verificado el cumplimiento de los requerimientos previos, con el hormigón simple elaborado en obra o premezclado, se procederá a colocar en capas de espesor que permitan un fácil y adecuado vibrado del hormigón que se va vertiendo.

Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, que se sujetará a los resultados de las pruebas de laboratorio y de campo; así como las tolerancias y condiciones en las que se hace dicha entrega.

**Medición y pago:** La medición se la hará en unidad de volumen y su pago será por metro cúbico “m<sup>3</sup> “. Se cubicará las tres dimensiones del elemento ejecutado: largo, ancho y altura; es decir el volumen real del rubro ejecutado.

**VI. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:**

La contratista entregará, en un plazo máximo de siete (7) días de finalizado el plazo establecido, las planillas, las cuales se pondrán a consideración de la fiscalización en los 5 días de cada período, y serán aprobadas por ella en el término de cinco (5) días, luego de lo cual, en forma inmediata, se continuará el trámite de autorización del administrador del contrato y solo con dicha autorización se procederá al pago.

Además, el contratista presentará con las planillas el estado y porcentaje de avance del proyecto y un cuadro informativo resumen, que indicará, para cada concepto de trabajo, el rubro, la descripción, unidad, la cantidad total y el valor total contratado, las cantidades y el valor ejecutado hasta el periodo anterior, y en el período en consideración, y la cantidad y el valor acumulado hasta la fecha, incluyendo el valor de los rubros subcontratados. Estos documentos se elaborarán según el modelo preparado por la fiscalización y serán requisito indispensable para tramitar la planilla correspondiente.

**VII. OBLIGACIONES ADICIONALES DEL CONTRATISTA:**

- La contratista velará por el cumplimiento de los requisitos previos al inicio de obra y realizará la solicitud de la charla de inducción conjuntamente con el personal que laborará en la obra, por parte del Departamento de Seguridad Industrial, salud ocupacional y Medio Ambiente, al administrador del contrato sin afectar el plazo contractual.
- Previo al inicio de actividades del Contrato, el Contratista deberá presentar la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales o licencia en prevención de riesgos eléctricos de todo su personal, avalado por la SETEC como organismo acreditado o el que lo reemplace. En caso de no cumplir CNEL EP no podrá autorizar el inicio de las actividades.
- El contratista deberá presentar la actualización del cronograma previo al inicio de las actividades.
- El contratista tendrá **máximo 20 días** después del inicio del plazo contractual para entregar el replanteo (planos actualizados, listado de materiales definitivos), el cual será revisado y validado por el fiscalizador previo la aprobación del administrador del contrato.
- El replanteo se lo deberá realizar considerando la zona a intervenir, es decir, en caso de sector urbano se tomará en cuenta límites de terrenos, línea de fábrica y planimetría asignada por el GAD Municipal que corresponda, se deberá realizar de tal forma que no se afecte la libre circulación de peatones o vehículos, así como también, a espacios que sean indicados por los propietarios, conforme lo indicado por los oficios del GAD de Huaquillas y de Arenillas, donde indican las líneas de fábrica.

- El Contratista deberá, respetar la distancia mínima de seguridad existentes entre las partes energizadas y edificios (anuncios, carteleros, chimeneas, antenas de radio y televisión, tanques y otras instalaciones), emitidas por la Ex ARCONEL mediante regulación Nro. ARCONEL-018/18.
- El Contratista deberá asistir a las reuniones programadas por el Administrador y presentar informes dentro del plazo establecido por el Administrador.
- Deberá disponer en el sitio de trabajo el personal y equipo mínimo solicitado en este pliego, el mismo que podrá ser verificado en cualquier etapa de la construcción de la obra por el fiscalizador, en caso de incumplimiento el Fiscalizador dispondrá la suspensión de los trabajos, sin que sea causa para prórroga de plazo.
- No podrá derribar cercas, muros, árboles, etc., sin antes obtener la autorización de su propietario y el visto bueno del fiscalizador del contrato, después del trabajo de la construcción de las obras eléctricas, las cercas, muros, etc. que hayan sufrido deterioro serán reparadas por el contratista, a su costo.
- En caso de prever incremento de cantidad de obra superior a lo contratado o rubros no contratados, debe notificar al fiscalizador en forma inmediata, quien procederá a la revisión respectiva y en caso de ser factible motivará el trámite correspondiente ante el administrador del contrato. No podrá ejecutar ningún trabajo adicional al contrato sin autorización previa del fiscalizador y del administrador del contrato.
- En todos los trabajos a realizar se deberá manejar un adecuado control de desperdicios para de esta manera evitar la contaminación física por la ejecución de estos trabajos.
- Las pruebas y energización del sistema y de los transformadores se realizará previa autorización del fiscalizador y administrador del contrato y serán de exclusiva responsabilidad del contratista, no se cancelará valores adicionales por esta actividad. El administrador del contrato gestionará todas las acciones necesarias previas las pruebas y energización de la obra.
- Los permisos de desenergización que sean necesarias para la ejecución de obra serán coordinados con tres días laborales mínimos de anticipación, este se lo realizará con el Contratista, el Fiscalizador y el Administrador del contrato, quien a su vez coordinará con el área de operaciones de la UN El Oro.
- El Contratista no cancelará valor alguno por la suspensión de servicio eléctrico requerido para la ejecución de los trabajos; sin embargo, el tiempo autorizado para la desenergización deberá ser respetado, en caso de incumplimiento en el horario, se cobrará al contratista a favor de la CNEL EP UN El Oro, lo siguiente: la energía no suministrada durante todo el horario de suspensión del servicio y una sanción conforme lo estipulado en las cláusulas de multas de los términos de contratación, contrato o pliego; se suspenderán los trabajos hasta que el contratista pague los montos establecidos en dicha planilla sin que sea causa para otorgar prórrogas de plazo. La misma sanción será aplicada en caso de que durante la ejecución de las obras el contratista o su personal produce daños en el sistema de distribución de la CNEL EP, UN El Oro o suspensiones no autorizadas del servicio de energía eléctrica.
- El contratista se compromete durante la ejecución del contrato, a facilitar a las personas designadas por la CNEL EL ORO, toda la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento técnico relacionado con la ejecución de la obra, la utilización de los bienes incorporados a ella y la operación de la infraestructura correspondiente, así como de los eventuales problemas técnicos que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizadas para resolverlos.
- El contratista presentará junto con las planillas el estado de avance del proyecto y un cuadro informativo detallado, que indicará, para cada concepto de trabajo, el rubro, la descripción, unidad, la cantidad total y el valor total contratado, las cantidades y el valor ejecutado.
- Presentar junto con la planilla de obra, la planilla de aportes al IESS del personal que labore para el contratista, sin este documento no se tramitará pago alguno. Para constancia se deberá presentar al Fiscalizador los “Avisos de Entrada”, emitidos por el IESS. En caso de

incumplimiento, el Fiscalizador dispondrá el retiro del trabajador o la suspensión de la obra, sin que sea causa para prórroga de plazo.

- En la ejecución de la obra deberá estar el personal solicitado como requisito en el pliego, en caso de cambio de uno o más participantes que se encuentren ejecutando los trabajos, se lo podrá realizar previa autorización del Fiscalizador con la conformidad del Administrador, para lo cual, el Contratista presentará carta de renuncia del personal saliente, y el nuevo integrante deberá tener igual o mayor experiencia del solicitado por la Contratante en el pliego.
- Cumplir con las especificaciones técnicas indicadas en la homologación de Unidades de Propiedad emitidas por el Ministerio de Energía y Minas, MEM y las detalladas en el presente documento.
- Prestar las facilidades para que el fiscalizador del contrato realice sus informes quincenales los cuales incluyen: el estado y porcentaje de avance de ejecución físico y económico de cada obra fiscalizada, cambios aprobados por el Administrador de la obra, variaciones de cantidad de obra desde el diseño inicial, avance del cronograma de ejecución con respecto a la planificación, verificación de los hitos de control, riesgos en el avance del proyecto identificados y valorados, recomendaciones en general que ayuden a que la ejecución del proyecto se encuentre dentro del alcance, tiempo y costo establecidos. Los hitos de control establecidos para los proyectos se detallan a continuación, además, el fiscalizador en conjunto con el contratista, deberán establecer las fechas de control de acuerdo al cronograma de ejecución, con la finalidad de realizar seguimiento y control del proyecto:

| HITO  | PONDERACIÓN | FECHA DE CUMPLIMIENTO |
|---|-------------|-----------------------|
| Replanteo y diseños definitivos.  | 8%          |                       |
| Compra de materiales.   | 7%          |                       |
| Parada de postes y anclajes   | 20%         |                       |
| Vestido de estructuras.   | 20%         |                       |
| Tendido de cables   | 20%         |                       |
| Instalación de equipos (Transformadores, luminarias, reconectores, etc) | 15%         |                       |
| Red energizada y prestando servicio.                                    | 10%         |                       |
| <b>TOTAL</b>  | <b>100%</b> |                       |

- El contratista deberá realizar el etiquetado de los postes, conforme las disposiciones emitida por el Administrador del contrato y conforme a la “*Normativa MEER y políticas SIG de CNEL EP para la codificación en procesos de adquisición y en campo*” en lo correspondiente al punto 2.
- El contratista deberá realizar el etiquetado de las luminarias, conforme las disposiciones emitida por el Administrador del contrato luego de haber solicitado al área de Alumbrado público.
- El contratista deberá realizar la entrega de los protocolos y garantías para las pruebas de transformadores de distribución de así requerirse, previo a la entrega de la numeración para codificación de transformadores.
- El contratista entregará a CNEL EP Unidad de Negocio El Oro el plano definitivo de la obra impresa y en medio digital realizada en formato Arcgis y AutoCAD, donde se mostrará la totalidad de la obra y la ubicación de los postes debidamente geo-referenciados. Deberá presentar 2 archivos digital, uno con los planos geo-referenciados en formato AutoCAD y ARGIS para entregar al GIS y otro archivo magnético con los planos anteriormente indicados; además, con la información de la liquidación poste a poste y por rubros contables de la obra en formato Excel además de fotos de los postes donde se visualice el número de poste y sus



estructuras, así como fotografías de los transformadores, luminarias; y fotos panorámicas del proyecto al inicio, durante y al final de la construcción de la obra.

- El contratista deberá realizar y entregar el cálculo y comprobación en campo de los niveles de iluminación en lo que corresponde alumbrado público (luminaria instaladas), para lo cual se solicita al contratista la simulación en Dialux u otro software que permita realizar una comprobación del sistema de iluminación a ejecutarse, tomado datos reales tanto de altura de postes distancia de vano, tipo, potencia y marca de la luminaria instalada (solicitar plugging de simulación al vendedor de luminarias), cuyo informe deberá cumplir con todos los parámetros fotométricos, así mismo deberá llenar el formato con datos reales medidos en campo, de acuerdo al formulario APPF\_MPC detallado en el Anexo 4 y deberá ser validado por el departamento de Alumbrado Público de la Unidad de Negocio, previo a la suscripción del acta de entrega recepción provisional de la obra.
- El Contratista deberá presentar conforme lo requiera el administrador de contrato los formatos de seguimiento tanto de los certificados ambientales, registros ambientales y licencias ambientales, según corresponda.

El contratista de la obra deberá presentar adicionalmente al personal y equipos solicitado en el pliego, el siguiente personal y equipos mínimos previos al inicio de la obra.

#### Personal adicional requerido

Adicional al personal clave requerido en el DDL 5.5 (d) como requisitos de calificación, **como obligación del contratista**, deberá contar al menos con el personal que a continuación se consigna, el que deberá responder a los perfiles acá solicitados; el contratista deberá presentar la nómina, hoja de vida y el compromiso del personal asumiendo la obligación y compromiso de prestar sus servicios durante la ejecución del contrato.

#### PERSONAL ADICIONAL REQUERIDO

| CARGO A EJERCER   | CANTIDAD | Participación en la obra | Perfil profesional                         |
|-------------------|----------|--------------------------|--|
| Jefe de cuadrilla | 3        | 100%                     | Tecnólogo eléctrico o afines               |
| Liniero           | 6        | 100%                     | Bachiller técnico en electricidad o afines |
| Ayudante Liniero  | 3        | 100%                     | Bachiller en general                       |
| Maestro Mayor     | 1        | 40%                      | Bachiller en general                       |
| Albañil           | 2        | 25%                      | Educación básica                           |

Antes del inicio de construcción de las obras, el contratista deberá comunicar por escrito la lista del personal técnico que trabajará en las obras incluido el personal que presentó en la oferta, adjuntando el documento del IESS que confirme que el personal está asegurado y copia de cédula. El personal deberá ser validado por el fiscalizador y aprobado por el administrador del contrato.

#### Experiencia mínima del personal adicional requerido:

- El personal asignado como Jefe de cuadrilla deberá acreditar experiencia específica como jefe de cuadrilla o jefe de grupo o similares, en la ejecución de proyectos de construcción o repotenciación o cambio de redes eléctricas de media tensión trifásica por un monto igual o superior a USD 29.321,19 en uno o en la suma máxima de 5 contratos en los últimos 10 años.
- El personal asignado como Liniero – Electricista deberá acreditar experiencia específica como liniero o jefe de grupo, en la ejecución de proyectos de construcción o

repotenciación o cambio de redes eléctricas de media tensión trifásica por un monto igual o superior a USD 29.321,19 en uno o en la suma máxima de 5 contratos en los últimos 10 años.

- El personal asignado como Ayudante Liniero deberá acreditar experiencia específica como ayudante Liniero o liniero o jefe de grupo, en la ejecución de proyectos de construcción o repotenciación o cambio de redes eléctricas de media tensión trifásica por un monto igual o superior a USD 29.321,19 en uno o en la suma máxima de 5 contratos en los últimos 10 años.
- El personal asignado como Maestro Mayor deberá acreditar experiencia específica como como Maestro Mayor o jefe de grupo en la construcción, remodelación o ampliación de infraestructuras civiles por un monto igual o superior a USD 15.000,00 en uno o en la suma máxima de 5 contratos en los últimos 10 años.
- El personal asignado como Albañil deberá acreditar experiencia específica como como Obrero en la construcción, remodelación o ampliación de infraestructuras civiles por un monto igual o superior a USD 15.000,00 en uno o en la suma máxima de 5 contratos en los últimos 10 años.

Para acreditar este requisito deberá adjuntar la siguiente información de respaldo:

- En el caso de trabajos prestados al sector privado: Copias simples de Actas de Entrega Recepción Provisional o Definitiva o certificados emitidos por la entidad contratante, describiendo el monto, fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado y objeto del trabajo.
- En el caso de trabajos prestados en relación de dependencia: Copias simples de Certificados emitidos por la entidad para la cual trabajó en relación de dependencia, describiendo el monto, fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado y objeto del trabajo, adjuntando como respaldo la respectiva planilla de aporte del IESS.
- Tratándose de experiencia en el sector público: Copias simples de Actas de Entrega Recepción Provisional o Definitiva o certificados emitidos por la entidad contratante, describiendo el monto, fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado y objeto del trabajo.

#### **EQUIPO ADICIONAL REQUERIDO:**

Es exclusiva responsabilidad del contratista contar con todo el equipo que, conforme las buenas prácticas, sea necesario para el cumplimiento de las obras en el plazo y la forma comprometida.

Sin perjuicio de la obligación de contar con el equipo esencial mínimo requerido, como requisitos de calificación; **como obligación del contratista** deberá contar y aportar bajo su exclusivo cargo todo el equipo necesario para la correcta ejecución de la obra en el tiempo oportuno, incluidos los elementos necesarios para el cumplimiento de las obligaciones que emergen de la legislación sobre seguridad del trabajo.

Asimismo, el contratista deberá cumplir con toda la normativa de seguridad y salud ocupacional. Para lo cual entre otro aspecto deberá proporcionar a todo su personal el siguiente equipamiento:

| Descripción del equipo                   | Características                                    | Cant. |
|--|--|-------|
| Equipo para liniero                      | Cinturones de seguridad y guantes de media tensión | 6     |
| Pértiga con gancho (pértiga en caliente) | Pértiga con gancho de maniobra.                    | 3     |
| Pértiga Telescópica                      | Aislamiento a 15 kV.                               | 3     |
| Escalera de Fibra de vidrio              | Tipo Telescópica de 32 Pies.                       | 6     |

|  |  |    |
|--|--|----|
| Equipo de protección personal (EPP)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casco: Fabricado en Polietileno de alta densidad, Capacidad dieléctrica 20000 Voltios, color blanco.</li> <li>• Chaleco: Material Fluorescente, contar con bandas de material retro reflectante de un ancho superior a 50 mm.</li> <li>• Botas: Calzado dieléctrico, suela antideslizante, resistencia contra agua, punta de acero.</li> <li>• Gafas: Fabricados en Policarbonato, anti-empañante, protección contra rayos UV.</li> </ul> | 14 |
| Equipo de Seguridad industrial y señaléticas | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detector de ausencia de tensión</li> <li>• Puesta a tierra</li> <li>• Conos: Fabricados en Polietileno de baja densidad, base de caucho, franja reflectante de 15 cm.</li> <li>• Cinta de señalización: Autoadhesiva, rayas de señalización IN-SN-10.</li> </ul>  | 3  |
| GPS  | Precisión de 1 a 3 metros  | 1  |
| Cámara fotográfica                           | >=20 megapíxeles   | 1  |
| Computadora portátil                         | Intel Core i5-Disco duro mínimo 500GB  | 1  |
| Luxómetro                                    | Escala y resolución: 40, 400, 4000, 40K, 400kLux<br>Precisión: ±3% lectura   | 1  |

Para verificar la disponibilidad del equipo adicional mínimo, el fiscalizador del contrato en conjunto con el administrador tomará en cuenta los siguientes aspectos:

- c. Se verificará la disponibilidad del equipo mínimo solicitado, y no su propiedad.
- d. El contratista deberá presentar la documentación referente a la disponibilidad del equipo mínimo, ya sea de propiedad del contratista o arrendamiento o documentación mediante la cual se acredite en general cualquier forma de disponibilidad.

## VIII. INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD CONTRANTE

- Diseños eléctricos actualizados y geo referenciados.
- Especificaciones técnicas de los materiales y equipos eléctricos acorde a la estandarización y homologación efectuada por el Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de Energía y Minas y a lo indicado por CNEL EP.

## IX. PRODUCTOS O SERVICIOS ESPERADOS

- El contratista entregará a CNEL EP Unidad de Negocio El Oro la obra culminada y a entera satisfacción de la entidad contratante, cumpliendo las especificaciones técnicas y demás normas establecidas por el Ministerio de Energía y Minas, MEM y CNEL EP.
- La elaboración y entrega en físico y digital de los formularios de liquidación de acuerdo a lo especificado por la Entidad Contratante. Entrega de fotos poste a poste de la obra ejecutada y liquidada.
- El contratista entregará a CNEL EP Unidad de Negocio El Oro el plano definitivo de la obra impreso y en digital realizado en formato AutoCAD y ArcGIS conteniendo: la ubicación del proyecto, simbología, tipos de las estructuras vano a vano a lo largo del eje de la línea donde se

encuentran erguidos los postes de hormigón armado, resumen de línea construida, con la ubicación de los postes, transformadores, luminarias y medidores, debidamente georreferenciados.

- Deberá presentar impreso y digitalmente la información de la liquidación poste a poste, liquidación por rubros contables, liquidación económica de la obra en formato Excel. Además, deberá presentar digitalmente fotos panorámicas de los sitios, previo a la construcción de la obra, fotos de la construcción y de la finalización de la construcción, fotos donde se visualicen los postes con su numeración y sus estructuras, transformadores y luminarias.
- Libro de obra, numerado secuencialmente, con todas las novedades presentadas durante la ejecución de la obra contar con el Informe a satisfacción del fiscalizador y administrador de la obra.

#### **X. OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE:**

- Designar al administrador del contrato/Gerente de obra.
- Dar solución a las peticiones y problemas que se presentaren en la ejecución del contrato, en un plazo de 7 días laborales contados a partir de la petición escrita formulada por el contratista.
- Proporcionar al contratista los documentos, permisos y autorizaciones que se necesiten para la ejecución correcta y legal de la obra, y realizar las gestiones que le corresponda efectuar al contratante, ante los distintos organismos públicos, en un plazo de 7 días laborales contados a partir de la petición escrita formulada por el contratista.
- En caso de ser necesario y previo el trámite legal y administrativo respectivo, autorizar órdenes de cambio, órdenes de trabajo y contratos complementarios respectivamente.
- Entregar oportunamente y antes del inicio de las obras, planos, formatos de informes y demás documentación previstos en el contrato, en tales condiciones que el contratista pueda iniciar inmediatamente el desarrollo normal de sus trabajos.
- Suscribir las actas de entrega recepciones necesarias para cumplir con las obligaciones derivadas del contrato.

#### **XI. OBLIGACIONES ADICIONALES DEL CONTRATANTE:**

- Dar soluciones a las peticiones y problemas que se presentaren en la ejecución del contrato
- El área de Seguridad Industrial previa notificación del administrador del contrato, realizará en un plazo máximo de cinco (5) días laborales, la inducción de seguridad industrial y salud ocupacional.

#### **XII. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA AMBIENTAL, GESTIÓN SOCIO AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL**

- La construcción de las obras deberá realizarse en observancia de las normas ambientales vigentes y de seguridad industrial.
- Los costos que implican estas actividades deberán estar incluidos dentro del análisis de precios de los rubros a contratar, por lo que la CNEL EL ORO no reconocerá ningún valor adicional por este concepto.
- Previo al inicio de la obra, el contratista con el personal que trabajará, deberá asistir a la CNEL EL ORO para recibir charlas de inducción en aspectos técnicos, ambientales y de seguridad industrial para el cual, entregará copia de la Certificación de Riesgos Laborables al Jefe de Seguridad Industrial de la Institución. Las personas que falten a la inducción, serán impedidas de laborar en la ejecución de la obra. La CNEL EL ORO no procederá a la autorización para el inicio de trabajos sin antes haber recibido la charla de inducción. La asistencia a las charlas será coordinada con el fiscalizador y el administrador del contrato.

- El proyecto pertenece a la Categoría I según el “CATÁLOGO DE CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL NACIONAL” emitido por el Ministerio del Ambiente, por ser una obra que corresponde a la construcción de redes de distribución menores a 40 kV. Para esta categoría el acuerdo ministerial No. 006 indica lo siguiente:  
“Todos los proyectos, obras o actividades que se encuentren catalogados dentro de esta categoría, podrán sin ser de carácter obligatorio, regularizarse ambientalmente a través de la obtención de un certificado de registro ambiental otorgado por la Autoridad ambiental competente mediante el SUIA”.  
Los certificados ambientales de los proyectos objeto de contratación se detallan en el siguiente enlace:

[https://drive.google.com/drive/folders/11qrc\\_bZGhTp-boYAWyJw1dYrUMXe18P2?usp=share\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/11qrc_bZGhTp-boYAWyJw1dYrUMXe18P2?usp=share_link)

- El contratista cumplirá con el documento de buenas prácticas ambientales durante la ejecución del contrato, conforme lo indica el anexo de Guías de Buenas Prácticas Ambientales el cual se encuentra cargado en el enlace que se indicará más adelante, documento que será proporcionado por el administrador del contrato.
- El contratista cumplirá con la entrega de toda la documentación que se requiera, en lo que respecta a seguridad y técnicas ambientales, información que el administrador del contrato la hará conocer de manera oportuna.

#### PARA PROYECTOS QUE REQUIERE CERTIFICADO AMBIENTAL (MAATE)

Se deberá entregar la siguiente información para cada uno de los proyectos, la cual deberá ser generada a lo largo de la ejecución del contrato, esta información deberá trabajarse por el contratista, en conjunto con el administrador, fiscalizador y socializador de cada uno de los proyectos objetos del proceso de contratación:

1. Certificado ambiental
2. Contrato del proyecto
3. Términos de referencia o pliegos del contrato del proyecto
4. Certificado de intersección de áreas protegidas (georreferenciación del proyecto y mapa de intersección de áreas protegidas)
5. Informe de socialización tanto del proyecto como de los documentos de gestión ambiental y social del proyecto
6. Actas de entrega recepción de desechos del proyecto a las bodegas
7. Copia del informe de fiscalización sobre el cumplimiento de la política del BID OP-704, Gestión del Riesgo de Desastres, señalada en los DDL de contratación, que dice: “Los diseños finales de las obras contratadas incorporan los elementos necesarios para reducir su vulnerabilidad a las amenazas más comunes de las zonas donde éstas se implantarán (inundaciones, movimientos sísmicos, deslizamientos y volcanismo)”. La EED o UN debe vigilar que los equipos y materiales instalados en los proyectos cumplan con la normativa nacional vigente, es decir, con lo establecido y homologado en la página: [www.unidadespropiedad.com](http://www.unidadespropiedad.com), por lo que el fiscalizador de la obra debe emitir informes mensuales donde haya verificado su cumplimiento. Estos informes deben ser considerados como habilitantes para proceder con los pagos o trámites de las planillas correspondientes.
8. Archivo fotográfico del proyecto
9. Informes de inspecciones realizadas por la EED, hallazgos y plan de mitigación implementado
10. Acta entrega recepción definitiva del proyecto
11. Quejas y reclamos atendidas por la EED o UN (informes y acuerdos)
12. Informes ambientales mensuales del proyecto emitidos por el contratista de acuerdo al formato aprobado por el BID para CERTIFICADO AMBIENTAL con todos los anexos conforme a los formatos proporcionados o el justificativo de no aplica en el caso que corresponda:

- Anexo 1. Procedimiento de acción en caso de contingencias
- Anexo 1.1 Acta de asignación de responsables de las Brigadas con firmas de responsabilidad
- Anexo 2. Registro de asistencia a la socialización de CONTINGENCIAS y fotos
- Anexo 3. Equipo de contingencia para manejo de Sustancias Químicas
- Anexo 4. Registro de mantenimiento de extintores y botiquín en vehículos
- Anexo 5. Licencia de prevención en riesgos eléctricos vigente o certificados de competencias en prevención de riesgos laborales: energía eléctrica para todo el personal operativo del proyecto
- Anexo 6. Registros de asistencia capacitaciones
- Anexo 7: Entrega de ropa de trabajo y equipo de protección personal
- Anexo 7.1. Registro de asistencia a capacitaciones
- Anexo 8. Entrega de insumos y Equipo de Protección Personal prevención COVID 19
- Anexo 8.1. Registro asistencia a capacitaciones
- Anexo 9. Señalización conforme a la Norma Técnica INEN
- Anexo 10. Depósito para almacenamiento temporal de residuos sólidos
- Anexo 11. Almacenamiento Temporal de Desechos Peligrosos Generados en el Proyecto
- Anexo 12. Entrega de desechos peligrosos a bodega
- Anexo 13. Registro de vehículos
- Anexo 14. Registro de socialización del proyecto con la comunidad
- Anexo 15. Registro de accidentes e incidentes laborales
- Anexo 16. Registro de inspecciones
- Anexo 17. Documento de la dependencia del Ministerio del Ambiente y Agua que autoriza el desbroce de vegetación nativa
- Anexo 18. Acta de autorización para Desbroce o Tala de Vegetación
- Anexo 19. Registro comunidades y grupos étnicos
- Anexo 20. Registro de Quejas, Reclamos y Sugerencias
- Anexo 21. Acta entrega recepción de la lista de verificación de las GBPA
- Anexo 22. Resumen de la descripción del proyecto y lista de insumos utilizados
- Anexo 23. Reporte de medidores nuevos, reutilizados o retirados
- Anexo 24. Reporte de transformadores nuevos, reutilizados o retirados

Además, el contratista deberá cumplir con las Guías de Buenas Prácticas Ambientales y Lineamientos Socio ambientales requeridos y/o solicitados a lo largo de la ejecución del contrato.

Se ha generado en enlace donde encontrará los formatos para el cumplimiento de este numeral:

[https://drive.google.com/drive/folders/1o98pO\\_imyvXQoid7nLEPzjeSsYLeFkPe?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1o98pO_imyvXQoid7nLEPzjeSsYLeFkPe?usp=sharing)

Los formatos indicados en el enlace anterior fueron generados al momento de la elaboración de los pliegos; sin embargo, si la entidad contratante modifica dichos formatos o adiciona otros, el contratista deberá completarlos con la finalidad de cumplir con las Salvaguardas Ambientales indicadas por el Banco Interamericano de Desarrollo.

En caso de incumplimiento de este numeral, se registrará a lo establecido en la sección multas.

### **Sección VIII. Planos**

Los planos se encuentran publicados en la página [www.cnelep.gob.ec](http://www.cnelep.gob.ec) dentro del anexo 3. Planos; además, podrán ser descargados del siguiente enlace:

[https://drive.google.com/drive/folders/1OksPVslgRWDIa2e4oPboZoVF\\_GZk1sp3?usp=share\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1OksPVslgRWDIa2e4oPboZoVF_GZk1sp3?usp=share_link)

**Sección IX. Lista de Cantidades**

El oferente *no debe* presentar los análisis de Precios Unitarios en el presente proceso de Licitación.

En caso de requerirse, esta información servirá únicamente como referencia para el contratante.

**BID-L1223-AUT-CNELEOR-DI-OB-003****CONSTRUCCIÓN DE LA RED TRIFÁSICA PARA EL SECTOR DE LAS CAMARONERAS DE CHACRAS****Código SEPA: BID V-56-LPN-O-BID-L1223-AUT-CNELEOR-DI-OB-003**

| NOMBRE DEL PROYECTO   | CÓDIGO PAI   | PRESUPUESTO SIN IVA APROBADO (Financiamiento BID) | PRESUPUESTO SIN IVA APROBADO (Recursos Propios) | SUBTOTAL SIN IVA    | IVA APROBADO (Financiamiento Propio) | TOTAL PRESUPUESTADO  |
|---|--------------|---|---|---------------------|--------------------------------------|----------------------|
| CONSTRUCCIÓN DE LA RED TRIFÁSICA PARA EL SECTOR DE LAS CAMARONERAS DE CHACRAS | 220702510077 | \$ 288.115,45                                     | \$ 298.308,44                                   | \$586.423,89        | \$ 70.370,87                         | \$ 656.794,76        |
| <b>TOTAL</b>  |              | <b>\$ 288.115,45</b>                              | <b>\$ 298.308,44</b>                            | <b>\$586.423,89</b> | <b>\$ 70.370,87</b>                  | <b>\$ 656.794,76</b> |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN  | UNIDAD | CANTIDADES | PRECIO UNITARIO | TOTAL |
|------|--|--------|------------|-----------------|-------|
| 1    | Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 5/32 x 5 1/2 - 6 1/2")  | u      | 73         |                 |       |
| 2    | Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")  | u      | 192        |                 |       |
| 3    | Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/4 x 6 1/2 - 7 1/2")   | u      | 54         |                 |       |
| 4    | Abrazadera de acero galvanizado, pletina 3 pernos, 38 x 6 x 160 reforzada para montaje de transformador  | u      | 4          |                 |       |
| 5    | Aislador de retenida, de porcelana, clase ANSI 54-2  | u      | 95         |                 |       |
| 6    | Aislador de suspensión, de porcelana, clase ANSI 52-1, 15 KV   | u      | 450        |                 |       |
| 7    | Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 55-5, 15 kV   | u      | 423        |                 |       |
| 8    | Aislador tipo rollo, de porcelana, clase ANSI 53-2, 0,25 kV  | u      | 29         |                 |       |
| 9    | Bastidor (rack) de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64") con Base   | u      | 26         |                 |       |
| 10   | Bastidor (rack) de acero galvanizado, 3 vías, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64") con Base  | u      | 1          |                 |       |
| 11   | Bloque de hormigón para ancla, con agujero de 20mm, diametro de la base 400mm, altura de la parte cilíndrica 100mm, altura de la parte tronco conica 100mm, diametro de la base superior 150mm | u      | 102        |                 |       |
| 12   | Cable de acero galvanizado, 7 hilos, 9,51 mm (3/8"), 3155 kgf  | m      | 1589       |                 |       |



|    |  |   |           |  |  |
|----|--|---|-----------|--|--|
| 13 | Cable de Al desnudo Tipo ACAR, No. 300 MCM, 19 hilos   | m | 25.311,07 |  |  |
| 14 | Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 2 AWG, 19 hilos  | m | 58        |  |  |
| 15 | Conductor de aluminio desnudo cableado ACSR # 2  | m | 150,97    |  |  |
| 16 | Conductor de aluminio desnudo cableado ACSR # 1/0  | m | 2.709,00  |  |  |
| 17 | Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 2 AWG, 19 hilos  | m | 7,5       |  |  |
| 18 | Conductor preensamblado de Al 2 x 50 + 1 x 50 mm <sup>2</sup> (Similar a: 2 x 1/0 + 1 x 1/0 AWG)   | m | 1.046,00  |  |  |
| 19 | Conductor de Cobre, XLPE Aislado para 15 kV, No. 4/0, con apantallamiento, 133%, TS  | m | 548,10    |  |  |
| 20 | Conductor desnudo sólido de Al, para ataduras, No. 4 AWG   | m | 780       |  |  |
| 21 | Conductor cobre aislado PVC 2000 V. TTU No. 4/0 AWG, 19 hilos  | m | 9         |  |  |
| 22 | Conector de compesión tipo H 4/0-477MCM, aleación de AL  | u | 135       |  |  |
| 23 | Conector de ranuras paralelas, aleación de Cu, 4/0-300 : 6-300 AWG   | u | 6         |  |  |
| 24 | Conector ranura paralela aleación cobre, No. 6 - 4/0 AWG, ajuste mecánico, 1 perno central, herrajería bronce siliconado.                                | u | 2         |  |  |
| 25 | Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 61/64 x 2 61/64 x 1/4")   | u | 258       |  |  |
| 26 | Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 100 x 100 x 10 x 6000 mm   | u | 4         |  |  |
| 27 | Estribo de aleación Cu- Sn, para derivación  | u | 65        |  |  |
| 28 | Fusible de expulsión cabeza removible, tipo H, 6 A (Tirafusible)   | u | 17        |  |  |
| 29 | Fusible de expulsión cabeza removible, tipo K, 40A (Tirafusible)   | u | 42        |  |  |
| 30 | Grapa de aleación de AL en caliente , derivación para línea en caliente, 2 a 4/0   | u | 65        |  |  |
| 31 | Grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de Al 4 - 1/0 Conductor ACSR   | u | 28        |  |  |
| 32 | Grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de Al 2/0 - 336,4 (26/7) Conductor ACSR  | u | 222       |  |  |
| 33 | Guardacabo de acero galvanizado, para cable de acero 9,51mm (3/8")   | u | 121       |  |  |
| 34 | Horquilla anclaje de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 75 mm (3") de long. (Eslabon "U" para sujeción)  | u | 230       |  |  |
| 35 | Pararrayo clase distribución polimérico, óxido metálico 18kV, con desconector  | u | 24        |  |  |
| 36 | Perno de ojo de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 254 mm (10") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión                       | u | 128       |  |  |
| 37 | Perno espárrago o de rosca corrida de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. X 300 mm (12") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión | u | 160       |  |  |
| 38 | Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 300 mm (12") de long.(35mm Diametro de la rosca para enroscar el aislador pin)    | u | 306       |  |  |
| 39 | Perno espiga (pin) tope de poste doble de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 450 mm (18") de long., con accesorios de sujeción                   | u | 8         |  |  |
| 40 | Perno espiga (pin) tope de poste simple de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 450 mm (18") de long., con accesorios de sujeción                  | u | 101       |  |  |

|    |   |   |     |  |  |
|----|---|---|-----|--|--|
| 41 | Perno máquina de acero galvanizado, tuerca, arandela plana, arandelas de presión, 16x38mm (5/8"x 1 1/2")                                    | u | 503 |  |  |
| 42 | Perno U de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 150 mm (6") de ancho dentro de la U, con 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión | u | 111 |  |  |
| 43 | Pie de amigo de acero galvanizado, perfil "L" de 38x38x6x1800mm   | u | 26  |  |  |
| 44 | Pie de amigo de acero, perfil "L" de 38x38x6x700mm  | u | 466 |  |  |
| 45 | Placa de identificación para poste  | u | 156 |  |  |
| 46 | Poste circular de hormigón armado de 14 m, 700 kg   | u | 5   |  |  |
| 47 | Poste circular de hormigón armado de 12 m, 500 kg   | u | 144 |  |  |
| 48 | Poste circular de hormigón armado de 10 m, 400 kg   | u | 7   |  |  |
| 49 | Protector de punta de cable, para red Preensamblada, forma cilíndrica   | u | 45  |  |  |
| 50 | Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long.   | u | 230 |  |  |
| 51 | Retención preformada para conductor de Al. No. 2 AWG  | u | 3   |  |  |
| 52 | Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9,35mm (3/8")   | u | 314 |  |  |
| 53 | Seccionador tipo abierto, clase 15 kV, 100 A, con dispositivo rompearco   | u | 42  |  |  |
| 54 | Seccionador tipo abierto, clase 15 kV, 200 A, con dispositivo rompearco   | u | 15  |  |  |
| 55 | Seccionador cuchilla con bypass 300 Amp, 15 kV incluye conectores, para montaje en poste  | u | 3   |  |  |
| 56 | Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 2/0 AWG, 19 hilos   | m | 55  |  |  |
| 57 | Reconectador trifásico, incluye: Transformador de 1 KVA, bandeja y asesores de montaje en poste; para 15 KV                                 | u | 1   |  |  |
| 58 | Reconectador trifásico 15 kV, 600 A para cabecera de subestación eléctrica  | u | 1   |  |  |
| 59 | Aislador tipo suspensión, de caucho siliconado, clase ANSI DS-15, 15 kV   | u | 3   |  |  |
| 60 | Seccionador de Cuchilla, tipo abierto, clase 15 kV, 300 A   | u | 3   |  |  |
| 61 | Regulador de tensión monofásico a 7,62 kV 300 A, 32 pasos a 5/8por ciento BIL 95 kV   | u | 3   |  |  |
| 62 | Suelda exotérmica 90 gramos   | u | 12  |  |  |
| 63 | Tensor mecánico con perno de ojo, perno con grillete y tuerca de seguridad  | u | 21  |  |  |
| 64 | Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, para perno de 16 mm (5/8") de diám.   | u | 127 |  |  |
| 65 | Varilla de ancla de acero galvanizada, tuerca y arandela 16x1800 mm (5/8"x71")  | u | 102 |  |  |
| 66 | Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x 1800 mm (71") de long., de alta camada, 254 micras                    | u | 10  |  |  |
| 67 | VARILLA PREFORMADA DE ARMAR, SIMPLE, PARA COND ACAR # 300 MCM   | u | 390 |  |  |
| 68 | Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo TW, No.14 AWG, SOLIDO   | m | 224 |  |  |
| 69 | Luminaria con lámpara de alta presión Na de 150W doble nivel de potencia, con brazo para montaje en poste, 240/120V                         | u | 32  |  |  |
| 70 | Conector dentado simple, principal 10 a 95 mm2 (6 - 3/0 AWG), deribado a 1,5 - 10 mm2 (16-6AWG)   | u | 64  |  |  |

|     |   |   |    |  |  |
|-----|---|---|----|--|--|
| 71  | Tubo de acero galvanizado rígido de 4 pulg. 102,9 mm de diámetro, 5,72 mm de espesor, 3 m de longitud.  | u | 8  |  |  |
| 72  | Unión de 4 pulg. EMT  | u | 8  |  |  |
| 73  | Codo reversible EMT/RIG AL 4 pulg.  | u | 4  |  |  |
| 74  | Hebilla de acero inoxidable para fleje 3/4"   | u | 20 |  |  |
| 75  | Fleje de acero inoxidable de 3/4"   | u | 20 |  |  |
| 76  | PUNTA EXTERIOR GOMA 15kV 2-4/0 AWG (Kit 3 unidades)   | u | 3  |  |  |
| 77  | Transformadores de corriente, 25 kV MR 600/5  | u | 3  |  |  |
| 78  | Seccionadores monopolares tipo tandem 600 A, 15 kV  | u | 3  |  |  |
| 79  | Seccionadores monopolares tipo cuchilla 600 A, 15 kV  | u | 18 |  |  |
| 80  | Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 4/0 AWG, 19 hilos   | m | 30 |  |  |
| 81  | Cable concéntrico de cobre THHN 600 V, 4x12 AWG (para las señales de corriente desde los equipos de patio hasta el tablero de medición en la sala de control) | u | 6  |  |  |
| 82  | Cable concéntrico de cobre THHN 600 V, 4x12 AWG (para las señales de corriente desde los equipos de patio hasta el tablero de medición en la sala de control) | m | 30 |  |  |
| 83  | Medidor multifunción similar a ION 7400 o superior  | u | 1  |  |  |
| 84  | Punta cerámica para la salida del pórtico de la subestación, 4/0 AWG  | u | 3  |  |  |
| 85  | Codo de acero galvanizado inoxidable de 4" curva amplia de 90 grados  | u | 4  |  |  |
| 86  | Cinta autofundente 23M  | u | 2  |  |  |
| 87  | Cinta de Aislar   | u | 2  |  |  |
| 88  | Sujetador de cable de Cu, cableado XLPE, 4/0 AWG  | u | 3  |  |  |
| 89  | Seccionador cuchilla con bypass 300 Amp, 15 kV incluye conectores, para montaje en poste  | u | 3  |  |  |
| 90  | ESTRUCTURAS TRIFÁSICAS CENTRADA RETENCIÓN (3CR)   | u | 49 |  |  |
| 91  | RETIRO DE ESTRUCTURAS TRIFÁSICAS CENTRADA RETENCIÓN (3CR)   | u | 12 |  |  |
| 92  | RETIRO DE ESTRUCTURA TRIFÁSICA SEMICENTRADA RETENCIÓN O TERMINAL (3SR)  | u | 5  |  |  |
| 93  | INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA TRIFÁSICA CENTRADA DOBLE RETENCIÓN O DOBLE TERMINAL (3CD)   | u | 9  |  |  |
| 94  | RETIRO DE ESTRUCTURA TRIFÁSICA CENTRADA DOBLE RETENCIÓN O DOBLE TERMINAL (3CD)  | u | 3  |  |  |
| 95  | RETIRO DE ESTRUCTURA TRIFÁSICA SEMICENTRADA DOBLE RETENCIÓN O DOBLE TERMINAL (3SD)  | u | 1  |  |  |
| 96  | ESTRUCTURAS TRIFÁSICAS CENTRADA PASANTE (3CP)   | u | 89 |  |  |
| 97  | RETIRO DE ESTRUCTURAS TRIFÁSICAS CENTRADA PASANTE (3CP)   | u | 27 |  |  |
| 98  | RETIRO DE ESTRUCTURA TRIFÁSICA SEMICENTRADA PASANTE O TANGENTE (3SP)  | u | 7  |  |  |
| 99  | ESTRUCTURAS TRIFÁSICAS CENTRADA ANGULAR (3CA)   | u | 8  |  |  |
| 100 | RETIRO DE ESTRUCTURAS TRIFÁSICAS CENTRADA ANGULAR (3CA)   | u | 3  |  |  |
| 101 | INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA TRIFÁSICA EN VOLADA PASANTE O TANGENTE (3VP)  | u | 22 |  |  |

|     |   |    |       |  |  |
|-----|---|----|-------|--|--|
| 102 | RETIRO DE ESTRUCTURA MONOFASICA CENTRADA PASANTE O TANGENTE ( 1CP)  | u  | 8     |  |  |
| 103 | INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA MONOFÁSICA CENTRADA RETENCIÓN O TERMINAL (1CR)                                  | u  | 15    |  |  |
| 104 | RETIRO DE ESTRUCTURA MONOFÁSICA CENTRADA RETENCIÓN O TERMINAL (1CR)                                       | u  | 16    |  |  |
| 105 | RETIRO DE ESTRUCTURAS BAJA TENSIÓN UNA VÍA VERTICAL RETENCIÓN O TERMINAL (1ER)                            | u  | 8     |  |  |
| 106 | RETIRO DE ESTRUCTURA UNA VÍA VERTICAL PASANTE O TANGENTE ( 1EP)   | u  | 8     |  |  |
| 107 | INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS BAJA TENSIÓN TRES VÍAS VERTICAL RETENCIÓN O TERMINAL (3ER)                     | u  | 1     |  |  |
| 108 | ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPR3 (RETENCIÓN O TERMINAL, CON 3 CONDUCTORES)                          | u  | 13    |  |  |
| 109 | RETIRO DE ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPR3 (RETENCIÓN O TERMINAL, CON 3 CONDUCTORES)                | u  | 2     |  |  |
| 110 | RETIRO DE ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPD3 (DOBLE RETENCIÓN O DOBLE TERMINAL, CON 3 CONDUCTORES)    | u  | 1     |  |  |
| 111 | ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPP3 (PASANTE O TANGENTE CON 3 CONDUCTORES)                             | u  | 25    |  |  |
| 112 | RETIRO DE ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPP3 (PASANTE O TANGENTE CON 3 CONDUCTORES)                   | u  | 3     |  |  |
| 113 | MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR MEDIO VOLTAJE  | u  | 102   |  |  |
| 114 | INSTALACIÓN DE TENSORES OTS , A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) MEDIO VOLTAJE             | u  | 80    |  |  |
| 115 | RETIRO DE TENSORES OTS , A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) MEDIO VOLTAJE                  | u  | 38    |  |  |
| 116 | INSTALACIÓN DE TENSORES OTD, A TIERRA DOBLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) MEDIO VOLTAJE               | u  | 8     |  |  |
| 117 | RETIRO DE TENSORES OTD, A TIERRA DOBLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) MEDIO VOLTAJE                    | u  | 2     |  |  |
| 118 | INSTALACIÓN DE TENSORES OPS, POSTE A POSTE SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) MEDIO VOLTAJE         | u  | 7     |  |  |
| 119 | INSTALACIÓN DE TENSORES OTS , A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) BAJO VOLTAJE              | u  | 10    |  |  |
| 120 | RETIRO DE TENSORES OTS , A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) BAJO VOLTAJE                   | u  | 2     |  |  |
| 121 | INSTALACIÓN DE LUMINARIAS HASTA 150W 240V   | u  | 32    |  |  |
| 122 | TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2 AWG. MEDIO VOLTAJE  | km | 0,15  |  |  |
| 123 | TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 1/0 AWG. MEDIO VOLTAJE  | km | 2,71  |  |  |
| 124 | Tendido,regulado y amarre de conductor AWG 300 MCM.   | km | 25,36 |  |  |
| 125 | Tendido y regulado de Conductor de Cobre, XLPE Aislado para 15 kV, No. 4/0, con apantallamiento, 133%, TS | km | 0,55  |  |  |
| 126 | RETIRO DE CONDUCTOR # 4 AWG. MEDIO VOLTAJE  | km | 0,22  |  |  |

|     |  |     |        |  |  |
|-----|--|-----|--------|--|--|
| 127 | RETIRO DE CONDUCTOR # 2 AWG. MEDIO VOLTAJE   | km  | 10,00  |  |  |
| 128 | RETIRO DE CONDUCTOR # 1/0 AWG. MEDIO VOLTAJE   | km  | 0,65   |  |  |
| 129 | RETIRO DE CONDUCTOR # 2/0 AWG. MEDIO VOLTAJE   | km  | 1,08   |  |  |
| 130 | RETIRO DE CABLE PREENSAMBLADO 2 X50+NX50MM2 AI- 600 V XLPE   | km  | 0,22   |  |  |
| 131 | TENDIDO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2 X50+NX50MM2 AI- 600 V XLPE   | km  | 1,05   |  |  |
| 132 | INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO SECUNDARIO BAJANTE Y PUESTA TIERRA ( HASTA 25 KVA)                                     | u   | 1      |  |  |
| 133 | RETIRO DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO SECUNDARIO BAJANTE Y PUESTA TIERRA ( HASTA 25 KVA)  | u   | 1      |  |  |
| 134 | EXCAVACIÓN PARA POSTES O ANCLAS EN ARENA   | u   | 256    |  |  |
| 135 | INSTALACIÓN DE PARARRAYO TRIFÁSICO (3F)  | u   | 8      |  |  |
| 136 | INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA - EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN BAJA TENSIÓN   | u   | 9      |  |  |
| 137 | MONTAJE E INSTALACIÓN DE RECONECTADOR 3F - EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN MEDIA TENSIÓN Y TABLERO DE CONTROL (CON GRÚA)              | u   | 1      |  |  |
| 138 | INSTALACIÓN DE RECONECTADOR TRIFÁSICO 15 Kv, 600 A EN EL PÓRTICO DE LA SUBESTACIÓN.  | u   | 1      |  |  |
| 139 | Montaje e instalación de tablero de control del reconectador   | u   | 1      |  |  |
| 140 | MONTAJE Y CONEXIÓN SECCIONADOR TIPO TÁNDEM DE COBRE (15 KV) DE 600 HASTA 1200 A, CON BARRA MONOPOLAR                           | c/u | 3      |  |  |
| 141 | INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO Y PROTECCIÓN PARA TRES FASES CON SECCIONADOR FUSIBLE UNIPOLAR TIPO ABIERTO                       | u   | 13     |  |  |
| 142 | INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO Y PROTECCIÓN PARA UNA FASE CON SECCIONADOR FUSIBLE UNIPOLAR TIPO ABIERTO                         | u   | 35     |  |  |
| 143 | RETIRO DE SECCIONAMIENTO Y PROTECCIÓN PARA TRES FASES CON SECCIONADOR FUSIBLE UNIPOLAR TIPO ABIERTO                            | u   | 10     |  |  |
| 144 | RETIRO DE SECCIONAMIENTO Y PROTECCIÓN PARA UNA FASE CON SECCIONADOR FUSIBLE UNIPOLAR TIPO ABIERTO                              | u   | 11     |  |  |
| 145 | REPLANTEO (ZONA RURAL TERRENO REGULAR)   | km  | 10,32  |  |  |
| 146 | DESBROCE ZONA CON POCA VEGETACIÓN  | km  | 1,159  |  |  |
| 147 | IZADO DE POSTES H.A. DE 14 M 700 KG, CON GRÚA  | u   | 5      |  |  |
| 148 | IZADO DE POSTES H.A. DE 9 A 12 M, CON GRÚA   | u   | 151    |  |  |
| 149 | RETIRO DE POSTES H.A. DE 9 A 12 M, CON GRÚA  | u   | 57     |  |  |
| 150 | Montaje e instalación de banco de Reguladores Monofásicos 300 Amp 7620v, 95kV con control electrónico y cuchillas tipo By Pass | u   | 1      |  |  |
| 151 | PINTURA DE ALTO TRÁFICO PARA LOSETA  | m2  | 9      |  |  |
| 152 | CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M   | u   | 57     |  |  |
| 153 | INSTALACION DE PUNTA TERMINAL EN POSTE, INCLUYE SUJECIÓN DEL TUBO AL POSTE   | u   | 9,00   |  |  |
| 154 | ETIQUETADO DE POSTE RURAL  | u   | 156,00 |  |  |
| 155 | Instalación de Medidor multifunción similar a ION 7400 o superior. (Incuye cableado)   | u   | 1      |  |  |

|                    |  |        |   |  |  |
|--------------------|--|--------|---|--|--|
| 156                | Instalación de Transformadores de corriente, 25 kV MR 600/5 (Incluye cableado e instalación de herrajería)   | u      | 3 |  |  |
| 157                | Montaje e instalación de punta cerámica para la salida del pórtico de la subestación, 4/0 AWG  | u      | 3 |  |  |
| 158                | Transporte hasta el sitio de instalación de banco de reguladores   | u      | 1 |  |  |
| 159                | Mejoramiento de Resistividad del Terreno (Menor o igual a 10 Ohm); mediante Gel aditivo Hexacianoferato de cobre para sistemas de puestas a tierra (caja de 5 kg)( Por banco de reguladores incluye medición de resistividad del suelo antes y después del mejoramiento) | u      | 2 |  |  |
| 160                | Calibración y puesta en servicio de banco de reguladores   | u      | 1 |  |  |
| 161                | MONTAJE DE ESTRUCTURAS TIPO H PARA REGULADORES DE VOLTAJE  | u      | 3 |  |  |
| 162                | COMPONENTE CIVIL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ALIMENTADOR HUAQUILLAS   | global | 1 |  |  |
| SUBTOTALES:        |  |        |   |  |  |
| IVA                |  |        |   |  |  |
| PRESUPUESTO TOTAL: |  |        |   |  |  |

### Rubro 162: Detalle COMPONENTE CIVIL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ALIMENTADOR HUAQUILLAS

CONTIENE: PRESUPUESTO DE OBRA CIVIL DE LA SUBESTACIÓN HUAQUILLAS - ALIMENTADOR HUAQUILLAS - PROYECTADO

| ITEM                                      | DESCRIPCIÓN DEL RUBRO   | UNIDAD | CANTIDAD | P. UNIT | SUBTOTAL |
|---|---|--------|----------|---------|----------|
| SUB-001                                   | REPLANTEO Y TRAZADO   | m      | 62,45    |         |          |
| SUB-002                                   | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DEL SITIO   | m³     | 15,33    |         |          |
| SUB-003                                   | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO   | m³     | 29,98    |         |          |
| SUB-004                                   | PINTURA DE ALTO TRÁFICO SEÑALIZACION  | m²     | 16,75    |         |          |
| SUB-005                                   | DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS DE HoAo   | m²     | 3,4      |         |          |
| SUB-006                                   | DESALOJO DE ESCOMBROS Y LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA   | m³     | 64,93    |         |          |
| SUB-007                                   | EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS   | m³     | 45,3     |         |          |
| SUB-008                                   | RELLENO DE GRAVA  | m³     | 48,75    |         |          |
| [A] SUBTOTALES OBRAS PRELIMINARES         |   |        |          |         |          |
| SUB-009                                   | ROTURA DE BORDILLOS DE HORMIGÓN SIMPLE  | m      | 1        |         |          |
| SUB-010                                   | REPOSICIÓN DE BORDILLOS CON HORMIGÓN SIMPLE DE $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$                    | m      | 1        |         |          |
| SUB-011                                   | ROTURA DE ACERA DE HORMIGÓN SIMPLE  | m²     | 15,5     |         |          |
| SUB-012                                   | REPOSICIÓN DE ACERAS CON HORMIGÓN SIMPLE, DE $f_c = 180 \text{ kg/cm}^2$ , $e = 8 \text{ cm}$ | m²     | 15,5     |         |          |
| SUB-013                                   | BANCO DE DUCTO EN ACERA, TIPO B4x3B1  | m      | 63,02    |         |          |
| SUB-014                                   | POZO PARA REDES SUBTERRÁNEAS, TIPO C, EU0-0PC, incluye tapa                                   | u      | 7        |         |          |
| SUB-015                                   | PINTURA DE ALTO TRÁFICO PARA TAPAS DE POZOS   | m²     | 10,5     |         |          |
| [B] SUBTOTALES HORMIGONES, BANCOS Y POZOS |   |        |          |         |          |
| [E] SUBTOTAL (A+B)                        |   |        |          |         |          |
| IVA 12%                                   |   |        |          |         |          |
| TOTAL                                     |   |        |          |         |          |

**CONTIENE:** PRESUPUESTO DE OBRA CIVIL DEL TRAYECTO DEL ALIMENTADOR HUAQUILLAS - PROYECTADO

| ITEM   | DESCRIPCIÓN DEL RUBRO  | UNIDAD | CANTIDAD | P. UNIT  | SUBTOTAL |
|--|--|--------|----------|----------|----------|
| SUB-001  | REPLANTEO Y TRAZADO  | m      | 16       | \$16,50  |          |
| SUB-002  | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO                      | m³     | 16       | \$15,55  |          |
| SUB-003  | DESALOJO DE ESCOMBROS Y LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA                    | m³     | 20       | \$5,54   |          |
| SUB-005  | EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS  | m³     | 16       | \$13,33  |          |
| <b>[C] SUBTOTALES OBRAS PRELIMINARES</b>                               |  |        |          |          |          |
| SUB-006  | BANCO DE DUCTO EN ACERA, TIPO B2x3B2                                 | m      | 69       | \$119,08 |          |
| SUB-007  | RELLENO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO PARA RETACADO DE POSTE Y TENSOR | m³     | 207      | \$12,42  |          |
| SUB-008  | LOSETA SUPERIOR DE 1 m x 1 m   | u      | 15       | \$185,28 |          |
| SUB-009  | PLINTOS DE IMPACTO   | u      | 9        | \$474,68 |          |
| SUB-010  | PINTURA DE ALTO TRÁFICO PARA PLINTOS DE IMPACTO                      | m²     | 9        | \$7,85   |          |
| SUB-011  | POZO PARA REDES SUBTERRÁNEAS, TIPO C, EU0-0PC, incluye tapa          | u      | 3        | \$455,08 |          |
| SUB-012  | PINTURA DE ALTO TRÁFICO PARA TAPAS DE POZOS                          | m²     | 4,5      | \$7,85   |          |
| <b>[D] SUBTOTALES HORMIGONES, BANCOS Y POZOS</b>                       |  |        |          |          |          |
| <b>[F] SUBTOTAL (C+D)</b>  |  |        |          |          |          |
|  |  |        |          | IVA 12%  |          |
|  |  |        |          | TOTAL    |          |
| COMPONENTE CIVIL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ALIMENTADOR HUAQUILLAS (E+F) |  | global | 1        |          |          |





### Sección X. Formularios de Garantía

**Nota para el Oferente:** Se adjuntan formularios para la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, la Garantía de Cumplimiento y la Garantía por Pago de Anticipo deberán ajustarse a lo previsto en la subcláusula IAO 35.1 y la subcláusula CGC 52.1 para la Garantía de Cumplimiento y la subcláusula IAO 36.1 y la subcláusula CGC 51.1. para la Garantía de Buen Uso de Anticipo.

Los Oferentes no deberán presentar la Garantía de Cumplimiento ni para la Garantía de Buen Uso del Anticipo en esta etapa de la licitación. Solo el Oferente seleccionado deberá proporcionar estas dos garantías en la forma prevista en las cláusulas arriba referidas, como así también la Garantía Técnica.

## Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Garantía Bancaria)<sup>5</sup>

[Si se ha solicitado, el **Banco/Oferente** completará este formulario de Garantía Bancaria según las instrucciones indicadas entre corchetes.]

[indicar el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

**Beneficiario:** [indicar el nombre y la dirección del Contratante]

**Fecha:** [indique la fecha]

**GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA No.** [indique el número]

Se nos ha informado que [indique el nombre del Oferente; en el caso de una APCA, enumerar los nombres legales completos de los socios] (en adelante denominado “el Oferente”) ha presentado su Oferta con fecha del [indicar la fecha de presentación de la Oferta] (en adelante denominada “la Oferta”) para la ejecución del [indique el nombre del Contrato] en virtud del Llamado a Licitación No. [indique el número del Llamado] (“el Llamado”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, una Garantía de Mantenimiento deberá respaldar dicha Oferta.

A solicitud del Oferente, nosotros [indique el nombre del Banco] por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagar a ustedes una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de [indique la cifra en números expresada en la moneda del país del Contratante o su equivalente en una moneda internacional de libre convertibilidad] [indique la cifra en palabras] al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Oferente está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones de la Oferta, porque el Oferente:

- (a) ha retirado su Oferta durante el período de validez establecido por el Oferente en el Formulario de la Oferta; o
- (b) no acepta la corrección de los errores de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (en adelante “las IAO”) de los documentos de licitación; o
- (c) habiéndole notificado el Contratante de la aceptación de su Oferta dentro del período de validez de la Oferta, (i) no firma o rehúsa firmar el Convenio, si así se le solicita, o (ii) no suministra o rehúsa suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

---

<sup>5</sup> En caso de requerir Declaración de Mantenimiento de Oferta, se debe indicar que “No Aplica”.

Esta Garantía expirará (a) si el Oferente fuera el Oferente seleccionado, cuando recibamos en nuestras oficinas las copias del Contrato firmado por el Oferente y de la Garantía de Cumplimiento emitida a favor de ustedes por instrucciones del Oferente, o (b) si el Oferente no fuera el Oferente seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) haber recibido nosotros una copia de su comunicación informando al Oferente que no fue seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de la Oferta.

Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de dicha fecha.

Esta Garantía está sujeta a las *Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud*” (*Uniform Rules for Demand Guarantees*), Publicación del CCI No. 458. (ICC, por sus siglas en inglés)

---

[Firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)]

## Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Fianza)

[Si se ha solicitado, el **Fiador/Oferente** deberá completar este Formulario de Fianza de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]

FIANZA No. [indique el número de fianza]

POR ESTA FIANZA [indique el nombre del Oferente; en el caso de una APCA, enumerar los nombres legales completos de los socios] en calidad de Contratista (en adelante “el Contratista”), y [indique el nombre, denominación legal y dirección de la afianzadora], **autorizada para conducir negocios en** [indique el nombre del país del Contratante], en calidad de Garante (en adelante “el Garante”) se obligan y firmemente se comprometen con [indique el nombre del Contratante] en calidad de Demandante (en adelante “el Contratante”) por el monto de [indique el monto en cifras expresado en la moneda del País del Contratante o su equivalente en una moneda internacional de libre convertibilidad] [indique la suma en palabras], a cuyo pago en forma legal, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el precio de la Garantía, nosotros, el Contratista y el Garante antemencionados nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios a estos términos.

CONSIDERANDO que el Contratista ha presentado al Contratante una Oferta escrita con fecha del \_\_\_\_ día de \_\_\_\_\_, del 20 \_\_, para la construcción de [indique el número del Contrato] (en adelante “la Oferta”).

POR LO TANTO, LA CONDICION DE ESTA OBLIGACION es tal que si el Contratista:

- (1) retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta estipulado en el Formulario de la Oferta; o
- (2) no acepta la corrección de los errores del Precio de la Oferta de conformidad con la Subcláusula 28.2 de las IAO; o
- (3) si después de haber sido notificado de la aceptación de su Oferta por el Contratante durante el período de validez de la misma,
  - (a) no firma o rehúsa firmar el Formulario de Convenio, si así se le solicita, de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes; o
  - (b) no presenta o rehúsa presentar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con lo establecido en las Instrucciones a los Oferentes;

el Garante procederá inmediatamente a pagar al Contratante la máxima suma indicada anteriormente al recibo de la primera solicitud por escrito del Contratante, sin que el Contratante tenga que sustentar su demanda, siempre y cuando el Contratante establezca

en su demanda que ésta es motivada por el acontecimiento de cualquiera de los eventos descritos anteriormente, especificando cuál(es) evento(s) ocurrió / ocurrieron.

El Garante conviene, por lo tanto, en que su obligación permanecerá vigente y tendrá pleno efecto inclusive hasta la fecha 28 días después de la expiración de la validez de la Oferta tal como se establece en la Llamado a Licitación o prorrogada por el Contratante en cualquier momento antes de esta fecha, y cuyas notificaciones de dichas extensiones al Garante se dispensan por este instrumento.

EN FE DE LO CUAL, el Contratista y el Garante han dispuesto que se ejecuten estos documentos con sus respectivos nombres este [indique el número] día de [indique el mes] de [indique el año].

Contratista(s): \_\_\_\_\_ Garante: \_\_\_\_\_  
Sello Oficial de la Corporación (si corresponde)

\_\_\_\_\_  
[firma(s) del (de los) representante(s)  
autorizado(s)]

\_\_\_\_\_  
[firma(s) del (de los) representante(s)  
autorizado(s)]

\_\_\_\_\_  
[indique el nombre y cargo en letra de

\_\_\_\_\_  
[indique el nombre y cargo en letra de imprenta]  
imprenta]

## Declaración de Mantenimiento de la Oferta

[Si se solicita, el **Oferente** completará este Formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]

Fecha: [indique la fecha]

Nombre del Contrato.: [indique el nombre]

No. de Identificación del Contrato: [indique el número]

Llamado a Licitación: [Indique el número]

A: \_\_\_\_\_

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

1. Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las Ofertas deberán estar respaldadas por una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.

2. Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier licitación de contrato con el Contratante por un período de **3 años** contado a partir de [indique la fecha] si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la Oferta sea porque:

- (a) retiráramos nuestra Oferta durante el período de vigencia de la Oferta especificado por nosotros en el Formulario de Oferta; o
- (b) no aceptamos la corrección de los errores de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (en adelante “las IAO”) en los Documentos de Licitación; o
- (c) si después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra Oferta durante el período de validez de la misma, (i) no firmamos o rehusamos firmar el Convenio, si así se nos solicita; o (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

3. Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de la Oferta expirará, si no somos el Oferente Seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) hemos recibido una copia de su comunicación informando que no somos el Oferente seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de nuestra Oferta.

4. Entendemos que, si somos una APCA, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en el nombre de la APCA que presenta la Oferta. Si la APCA no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en nombre de todos los miembros futuros tal como se enumeran en la Carta de Intención mencionada en la Subcláusula 16.1 de las IAO.

Firmada: *[firma del representante autorizado]*. En capacidad de *[indique el cargo]*

Nombre: *[indique el nombre en letra de molde o mecanografiado]*

Debidamente autorizado para firmar la Oferta por y en nombre de: *[indique el nombre la entidad que autoriza]*

Fechada el *[indique el día]* día de *[indique el mes]* de *[indique el año]*

## Garantía de Cumplimiento (Garantía Bancaria)

(Incondicional)

[El Banco/Oferente seleccionado que presente esta Garantía deberá completar este formulario según las instrucciones indicadas entre corchetes, si el Contratante solicita esta clase de garantía.]

[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

**Beneficiario:** [indique el nombre y la dirección del Contratante]

**Fecha:** [indique la fecha]

**GARANTIA DE CUMPLIMIENTO No.** [indique el número de la Garantía de Cumplimiento]

Se nos ha informado que [indique el nombre del Contratista] (en adelante denominado “el Contratista”) ha celebrado el Contrato No. [indique el número referencial del Contrato] de fecha [indique la fecha] con su entidad para la ejecución de [indique el nombre del Contrato y una breve descripción de las Obras] en adelante “el Contrato”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Contratista, nosotros [indique el nombre del Banco] por este medio nos obligamos irrevocablemente a pagar a su entidad una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de [indique la cifra en números] [indique la cifra en palabras],<sup>6</sup> la cual será pagada por nosotros en los tipos y proporciones de monedas en las cuales el Contrato ha de ser pagado, al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Contratista está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones del Contrato sin que su entidad tenga que sustentar su demanda o la suma reclamada en ese sentido.

Esta Garantía expirará no más tarde de veintiocho días contados a partir de la fecha de la emisión del Certificado de Posesión de las Obras, calculados sobre la base de una copia de dicho Certificado que nos será proporcionado, o en el [indicar el día] día del [indicar el mes] mes del [indicar el año],<sup>7</sup> lo que ocurra primero. Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de esta fecha.

<sup>6</sup> El Garante (banco) indicará el monto que representa el porcentaje del Precio del Contrato estipulado en el Contrato y denominada en la(s) moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Contratante.

<sup>7</sup> Indique la fecha que corresponda veintiocho días después de la Fecha de Terminación Prevista. El Contratante deberá observar que, en el caso de prórroga del plazo de terminación del Contrato, el Contratante necesitará solicitar una extensión de esta Garantía al Garante. Dicha solicitud deberá ser por escrito y presentada antes de la expiración de la fecha establecida en la Garantía. Al preparar esta Garantía el Contratante podría considerar agregar el siguiente texto al formulario, al final del penúltimo párrafo: “El Garante conviene en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses]/[un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que será presentada al Garante antes de que expire la Garantía.”



Esta Garantía está sujeta a las *Reglas uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud (Uniform Rules for Demand Guarantees)*, Publicación del CCI No. 458. (ICC, por sus siglas en inglés), excepto que el subpárrafo (ii) del subartículo 20 (a) está aquí excluido.

---

[Firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s) del banco]

## Garantía de Cumplimiento (Fianza)

[El Garante/ Oferente seleccionado que presenta esta fianza deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes, si el Contratante solicita este tipo de garantía]

Por esta Fianza [indique el nombre y dirección del Contratista] en calidad de Mandante (en adelante “el Contratista”) y [indique el nombre, título legal y dirección del garante, compañía afianzadora o aseguradora] en calidad de Garante (en adelante “el Garante”) se obligan y firmemente se comprometen con [indique el nombre y dirección del Contratante] en calidad de Contratante (en adelante “el Contratante”) por el monto de [indique el monto de fianza] [indique el monto de la fianza en palabras]<sup>8</sup>, a cuyo pago en forma legal, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato, nosotros, el Contratista y el Garante antemencionados nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios a estos términos.

Considerando que el Contratista ha celebrado con el Contratante un Contrato con fecha<sup>9</sup> del [indique el número] días de [indique el mes] de [indique el año] para [indique el nombre del Contrato] de acuerdo con los documentos, planos, especificaciones y modificaciones de los mismos que, en la medida de lo estipulado en el presente documento, constituyen por referencia parte integrante de éste y se denominan, en adelante, el Contrato.

Por lo tanto, la Condición de esta Obligación es tal que si el Contratista diere pronto y fiel cumplimiento a dicho Contrato (incluida cualquier modificación del mismo), dicha obligación quedará anulada y, en caso contrario, tendrá plena vigencia y efecto. En cualquier momento que el Contratista esté en violación del Contrato, y que el Contratante así lo declare, cumpliendo por su parte con las obligaciones a su cargo, el Garante podrá corregir prontamente el incumplimiento o deberá proceder de inmediato a:

- (1) llevar a término el Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo, o
- (2) obtener una oferta u ofertas de Oferentes calificados y presentarla(s) al Contratante para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones del mismo y, una vez que el Contratante y el Garante hubieran determinado cuál es el Oferente que ofrece la **oferta considerada como la más ventajosa** que se ajusta a las condiciones de la licitación, disponer la celebración de un Contrato entre dicho Oferente y el Contratante. A medida que avancen las Obras (aun cuando existiera algún incumplimiento o una serie de incumplimientos en virtud del Contrato o los Contratos para completar las Obras de conformidad con lo dispuesto en este párrafo), proporcionará fondos suficientes para sufragar el costo de la terminación de las Obras,

---

<sup>8</sup> El Fiador debe indicar el monto equivalente al porcentaje del precio del Contrato especificado en las CEC, expresado en la(s) moneda(s) del Contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Contratante.

<sup>9</sup> Fecha de la carta de aceptación o del Convenio.

menos el saldo del Precio del Contrato, pero sin exceder el monto fijado en el primer párrafo de este documento, incluidos otros costos y daños y perjuicios por los cuales el Garante pueda ser responsable en virtud de la presente fianza. La expresión "saldo del Precio del Contrato" utilizada en este párrafo significará el monto total pagadero por el Contratante al Contratista en virtud del Contrato, menos el monto que el Contratante hubiera pagado debidamente al Contratista, o

- (3) pagar al Contratante el monto exigido por éste para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones del mismo, hasta un total que no exceda el monto de esta fianza.

El Garante no será responsable por una suma mayor que la penalización específica que constituye esta fianza.

Cualquier juicio que se entable en virtud de esta fianza deberá iniciarse antes de transcurrido un año a partir de la fecha de emisión del certificado de terminación de las obras.

Ninguna persona o empresa del Contratante mencionado en el presente documento o sus herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios podrá tener o ejercer derecho alguno en virtud de esta fianza.

En fe de lo cual, el Contratista ha firmado y estampado su sello en este documento, y el Garante ha hecho estampar su sello institucional en el presente documento, debidamente atestiguado por la firma de su representante legal, a los [indique el número] días de [indique el mes] de [indique el año].

Firmado por [indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s) ]

En nombre de [nombre del Contratista] en calidad de [indicar el cargo]

En presencia de [indique el nombre y la firma del testigo]

Fecha [indique la fecha]

Firmado por [indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s) del Fiador]

En nombre de [nombre del Fiador] en calidad de [indicar el cargo]

En presencia de [indique el nombre y la firma del testigo]

Fecha [indique la fecha]

## Garantía Bancaria por Pago de Anticipo

[El Banco / Oferente seleccionado, que presenta esta Garantía deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas entre corchetes, si en virtud del Contrato se hará un pago anticipado]

[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

**Beneficiario:** [Nombre y dirección del Contratante]

**Fecha:** [indique la fecha]

**GARANTIA POR PAGO DE ANTICIPO No.:** [indique el número]

Se nos ha informado que [nombre del Contratista] (en adelante denominado “el Contratista”) ha celebrado con ustedes el contrato No. [número de referencia del contrato] de fecha [indique la fecha del contrato], para la ejecución de [indique el nombre del contrato y una breve descripción de las Obras] (en adelante denominado “el Contrato”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se dará al Contratista un anticipo contra una garantía por pago de anticipo por la suma o sumas indicada(s) a continuación.

A solicitud del Contratista, nosotros [indique el nombre del Banco] por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagarles a ustedes una suma o sumas, que no excedan en total [indique la(s) suma(s) en cifras y en palabras]<sup>10</sup> contra el recibo de su primera solicitud por escrito, declarando que el Contratista está en violación de sus obligaciones en virtud del Contrato, porque el Contratista ha utilizado el pago de anticipo para otros fines a los estipulados para la ejecución de las Obras.

Como condición para presentar cualquier reclamo y hacer efectiva esta garantía, el referido pago mencionado arriba deber haber sido recibido por el Contratista en su cuenta número [indique número] en el [indique el nombre y dirección del banco].

El monto máximo de esta garantía se reducirá progresivamente a medida que el monto del anticipo es reembolsado por el Contratista según se indique en las copias de los estados de cuenta de pago periódicos o certificados de pago que se nos presenten. Esta garantía expirará, a más tardar, al recibo en nuestra institución de una copia del Certificado de Pago Interino indicando que el ochenta (80) por ciento del Precio del Contrato ha sido certificado para pago, o en el [indique el número] día del [indique el mes] de [indique el

---

<sup>10</sup> El Garante deberá indicar una suma representativa de la suma del Pago por Adelanto, y denominada en cualquiera de las monedas del Pago por Anticipo como se estipula en el Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador.

año]<sup>11</sup>, lo que ocurra primero. Por lo tanto, cualquier demanda de pago bajo esta garantía deberá recibirse en esta oficina en o antes de esta fecha.

Esta garantía está sujeta a los *Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud* (Uniform Rules for Demand Guarantees), ICC Publicación No. 458.

[firma(s) de los representante(s) autorizado(s) del Banco]\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

<sup>11</sup> Indicar la fecha prevista de expiración del Plazo de Cumplimiento. El Contratante deberá advertir que, en caso de una prórroga al plazo de cumplimiento del Contrato, el Contratante tendrá que solicitar al Garante una extensión de esta Garantía. Al preparar esta Garantía el Contratante pudiera considerar agregar el siguiente texto en el Formulario, al final del penúltimo párrafo: “Nosotros convenimos en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses] [un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que nos será presentada antes de que expire la Garantía.”



**Llamado a Licitación<sup>12</sup>**

**ECUADOR**  
**APOYO AL AVANCE DEL CAMBIO DE LA MATRIZ ENERGÉTICA**  
**EC-L1223**

**BID-L1223-AUT-CNELEOR-DI-OB-003 CONSTRUCCIÓN DE LA RED TRIFÁSICA PARA EL  
SECTOR DE LAS CAMARONERAS DE CHACRAS.**

1. Este llamado a licitación se emite como resultado del Aviso General de Adquisiciones que para este Proyecto fuese publicado en el *United Nations Development Business*, edición No. IDB-P501435-03/20 de 04 de marzo del 2020.
2. La República del Ecuador “ha recibido” un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo para financiar parcialmente el costo del PROGRAMA DE APOYO AL AVANCE DEL CAMBIO DE LA MATRIZ ENERGÉTICA, y se propone utilizar parte de los fondos de este préstamo para efectuar los pagos bajo el Contrato correspondiente al proceso **BID-L1223-AUT-CNELEOR-DI-OB-003 CONSTRUCCIÓN DE LA RED TRIFÁSICA PARA EL SECTOR DE LAS CAMARONERAS DE CHACRAS.**
3. La Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad, CNEL EP Unidad de Negocio El Oro invita a los Oferentes elegibles a presentar ofertas selladas para **CONSTRUCCIÓN DE LA RED TRIFÁSICA PARA EL SECTOR DE LAS CAMARONERAS DE CHACRAS.** El presupuesto referencial de la obra es de **\$656.794,76 (Seiscientos cincuenta y seis mil setecientos noventa y cuatro con 76/100) dólares de los Estados Unidos de América, incluido el valor del IVA.** El plazo de entrega de la obra es **180 días calendarios contados a partir del día siguiente de la notificación de la acreditación del anticipo en la cuenta del contratista.**
4. La licitación se efectuará conforme a los procedimientos de Licitación Pública Nacional (LPN) establecidos en la publicación del Banco Interamericano de Desarrollo titulada *Políticas para la Adquisición de Obras y Bienes financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) GN-2349-15*, y está abierta a todos los Oferentes de países elegibles, según se definen en los Documentos de Licitación<sup>13</sup>.
5. Los Oferentes elegibles que estén interesados podrán solicitar mayor información contactando al La Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad, CNEL EP Unidad de Negocio El Oro; correo electrónico **andres.vera@cnel.gob.ec** y descargar los documentos de licitación en la dirección electrónica indicada al final de este Llamado.
6. Los requisitos de calificación incluyen **REVISAR DETALLES EN DDL.** No se otorgará un Margen de Preferencia a contratistas o APCA's nacionales.
7. Las ofertas deberán hacerse llegar a la dirección indicada abajo a más tardar a las 12:00 del 23 de mayo de 2023. Los Oferentes *no podrán* presentar Ofertas electrónicamente. Las ofertas que se reciban fuera del plazo serán rechazadas. Las ofertas se abrirán físicamente<sup>14</sup> en presencia de los representantes de los Oferentes que deseen asistir en persona, en la dirección indicada al final de este Llamado.

---

8. Todas las ofertas deberán estar acompañadas de una “Garantía de Mantenimiento de la Oferta” o una “Declaración de Mantenimiento de la Oferta”.
9. La(s) dirección(es) referida(s) arriba es (son):
  - **Descargar los documentos de licitación en la dirección electrónica:** <https://www.cnelep.gob.ec/portfolio-item/bid-ii-el-oro/>
  - **El Contratante es:** Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad, CNEL EP Unidad de Negocio El Oro
  - **Atención:** Ing. Edwin Rolando Castillo Abad– Administrador de CNEL EP Unidad de Negocio El Oro, encargado
  - **Dirección:** Arízaga 1810 y Santa Rosa
  - **Número del Piso/ Oficina:** Primer piso alto/Secretaría de la Administración
  - **Ciudad y Código postal:** Machala – 070206
  - **País:** Ecuador
  - **La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán:** 23 DE MAYO DE 2023 12:00

Atentamente,  
Ing. Edwin Rolando Castillo Abad  
**Administrador CNEL EP Unidad de Negocio El Oro**