

<b>ACLARACIÓN No. 3</b>	
Nombre del Proyecto:	“Apoyo a la Integración de Honduras en el Mercado Eléctrico Regional y al Acceso de la Energía Renovable a la Red/Financiamiento Complementario para Inversión No Reembolsable (HO-G1006)”
Contrato de Préstamo:	Financiamiento Complementario para Inversión No Reembolsable (HO-G1006)
Proceso No.:	SREP-1-LPI-O-
Nombre:	“Obra: Construcción y pruebas de ampliación de las subestaciones eléctricas de Progreso y Toncontín 230-138 Kv”.

La Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), con base a lo establecido en la Sección I. “Instrucciones a los Oferentes” del Literal B. “Documentos de Licitación” (DDL), Numeral 10. “Aclaración de los Documentos de Licitación”, para la contratación del proceso arriba enunciado, y en atención a consultas recibidas, por este medio hace del conocimiento a todos los posibles oferentes, lo siguiente:

### **RESPUESTAS A CONSULTAS RECIBIDAS:**

#### **CONSULTA #1**

*“En las Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento, apartado 15. Montaje y Puesta en Servicio de las Subestaciones, punto 8 se indica: 8. Pruebas Generales: También es parte del alcance para este proyecto las pruebas de todo el resto del equipo instalado que no fue descrito arriba en la yarda y en la sala de control como ser la red de tierra...Favor indicar las pruebas a considerar sobre la ampliación del sistema de puesta a tierra”.*

#### **RESPUESTA:**

La prueba a considerar en el sistema de aterrizaje será de acuerdo a la norma IEEE 80 e IEEE 81 más reciente, las pruebas mínimas a considerar son las siguientes: (i) Medición de resistividad del terreno, considerando varios puntos de medición dentro del área de las subestaciones para fines del diseño de la malla, incluyendo la lista de distribución de los valores medidos en el sitio, (ii) Medición del potencial de toque y del potencial de paso, (iii) lista del equipo de medición indicando la marca, modelo, con su certificación de calibración más reciente y aún vigente para las fechas de las pruebas para las mediciones y normas aplicables, (iv) procedimiento de las mediciones en general, (v) fotos del equipo del valor medido.

La corriente de Corto Circuito será calculada por la ENEE y entregada al contratista.

Tal como se estipula en las especificaciones técnicas, si se diera el caso que, durante el diseño del sistema de aterrizaje, el calibre del conductor de cobre para la red principal fuese menor a 4/0, el calibre mínimo a instalarse debe ser 4/0, el resultado medido y calculado para la red de tierra, no debe ser mayor a 1 ohmios.

### **CONSULTA #2**

*“Favor confirmar si ENEE dispone los siguientes datos necesarios para el diseño del sistema de puesta a tierra: el plano de la malla actual, más la resistividad del terreno, la corriente de cortocircuito monofásica y trifásica, además del máximo tiempo de interrupción de la falla”.*

#### **RESPUESTA:**

La ENEE no cuenta con los planos actuales de la malla de aterrizaje para la subestación de Progreso y Toncontín, sin embargo, el alcance para considerar la red de tierra deberá ser en el área donde se hará cada ampliación, esta malla nueva será conectada a la malla existente de la bahía adyacentes y conectadas al cerco proyectado y/o existente.

En relación a los valores para la resistividad del terreno para cada subestación, esta debe ser medida en sitio por el contratista de la obra, las Corrientes de Corto Circuito Monofásicas y Trifásicas será entregado por ENEE.

### **CONSULTA #3**

*“Con el objetivo de confirmar el alcance en el diseño y construcción de la ampliación de la malla de puesta a tierra, favor facilitar el plano de la existente”.*

#### **RESPUESTA:**

Remitirse a la respuesta de la Consulta #2 de esta Aclaración No.3.

### **CONSULTA #4**

*“En los documentos no se ha encontrado referencia a normas para el diseño. Se entiende que el Contratista las define. Favor confirmar”.*

#### **RESPUESTA:**

No hay un listado de normas, pero en cada una de las secciones de las especificaciones técnicas se indica las normas aplicables.

### **CONSULTA #5**

*“En la Subestación El Progreso, en los cortes BB y AA se muestran tramos sin Hilo Guarda, por lo que no se tendría protección contra descargas atmosféricas. Favor confirmar si se incluye en este contrato su colocación”.*

#### **RESPUESTA:**

Se confirma que se debe incluir protección contra descargas atmosféricas tipo bayoneta, y debe incluirse en precio del suministro e instalación en el ítem 8.8 y 8.9, pág. No. 464 indicado en la Sección IX. Lista de Cantidades del documento.

### **CONSULTA #6**

*“La viga del pórtico, por un lado, dicen 10 m y solicitan de 11 m”.*

#### **RESPUESTA:**

Se confirma que las vigas a suministrar son de una Longitud = 11m, tal y como está indicado en el ítem No. 8.10 pág. No. 464 indicado en la Sección IX. Lista de Cantidades del Documento de Licitación, por lo que se debe modificar la longitud en el literal “H.6”, indicada en el cuadro de leyenda de descripción del equipo en el plano de planimetría de la SE Progreso.

### **CONSULTA #7**

*“En la Lista de cantidades, línea 8.4 de la subestación El Progreso, página 463, se indican 12 Estructura soporte baja barra (1 FASE). Según se contabilizan en el plano, se necesitan 15. Favor confirmar el requerimiento”.*

#### **RESPUESTA:**

Se aclara que la cantidad requerida es la que se indica en el Ítem 8.4 de la SE Progreso, página 463 de la Lista de Cantidades, o sea, 12 Estructura soporte baja barra (1 FASE) para 230 kV.

### **CONSULTA #8**

*“En la Lista de cantidades, línea 10.1 de la subestación El Progreso, página 465, se indican 12 aisladores de 230 kv. Según se contabilizan en el plano, se necesitan 15. Favor confirmar el requerimiento”.*

#### **RESPUESTA:**

Se aclara que se debe suministrar las cantidades indicadas en el ítem No. 10.1 pág. No. 465 indicado en la Sección IX Lista de Cantidades del Documento de Licitación.

### **CONSULTA #9**

*“En CGC34.1 (página 94) se indica que se debe tomar en cuenta 2 personas para enviar a las pruebas. Solamente para el transformador de potencia se establece que participarían testigos del contratista. Favor confirmar que solo las pruebas para este equipo serán supervisadas en fábrica, por lo que solo para ellas se deberá dejar la previsión del costo para que participen dos inspectores de ENEE”.*

#### **RESPUESTA:**

Se aclara que los dos (2) representantes para presenciar las pruebas FAT e inspecciones en fabrica para los trasformadores de potencia, solo será específicamente para los ingenieros de la ENEE; quedará a opción del contratista si asigna algún representante de ellos acompañando a los dos Ingenieros electricista asignados por ENEE.

### **CONSULTA #10**

*“Favor suministrar los planos de la caseta de control existente en la Subestación Progreso”.*

#### **RESPUESTA:**

Para la ampliación de la subestación El Progreso, se está solicitando la construcción de una sala de control que tenga sus ambientes por lo que no se tendrá ningún inconveniente para realizar el conexionado de los equipos de la ampliación del proyecto, sin embargo, si es para hacer obras de remodelación en la sala de control existente se aclara, y a título de complemento de lo descrito en el ítem No.9 pág. No. 478 indicado en la Sección IX. Lista de Cantidades del Documento de Licitación, el área de pintura en el interior de la sala de control será de aproximadamente de una área de 255 m<sup>2</sup>, área para pintar en la parte externa será de aproximadamente de 260 m<sup>2</sup>, instalación de 15 luminarias fluorescentes nueva de 2x40watt, reemplazo de 10 ventanas de 2mX2m de tipo celosía a ventanas vidrio fijo polarizado (polarizado el vidrio no con papel) con sus marcos metálicos.

### **CONSULTA #11**

*“Favor suministrar el plano de distribución de drenajes de la Subestación Progreso”.*

#### **RESPUESTA:**

No se cuenta con esta información.

### **CONSULTA #12**

*“En la cláusula CGC 2.3 (i) se suman al contrato los siguientes documentos: la Resolución No. 0632-2011 de la Licencia Ambiental No. 054-2015 –Ampliación de la Subestación Toncontín, de fecha de 10 de Julio de 2015 emitida por la Secretaria de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas (MIAMBIENTE); el Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS) del préstamo con el BID; la Constancia Ambiental de Factibilidad del Proyecto, emitida por el Departamento Ambiental Municipal de la Municipalidad de El Progreso. Favor suministrarlos para conocer las responsabilidades que se asumen con el contrato”.*

#### **RESPUESTA:**

Las responsabilidades que se asumen con el contrato, respecto a los documentos indicados en la Cláusula CGC 2.3 (i); se indican en la Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento, Sección 12. Especificaciones Ambientales. Especificaciones ambientales, sociales, salud, y seguridad ocupacional; de los Documentos de Licitación.

### **CONSULTA #13**

*“En la Aclaración 1 publicada, la respuesta a la consulta 37 muestra un cuadro con el requerimiento de equipos de protección y control para el Autotransformador 150 MVA (contenidos en dos tableros). Por la cantidad de equipos, la instalación en dos tableros no es factible, por el volumen que requieren las unidades, la cantidad de bornes a instalar, y la densidad de cables que tendría que ingresar a los tableros. Favor considerar tres tableros en el ítem 15.1 de la Subestación El Progreso. Ver también consulta 15 adelante”.*

#### **RESPUESTA:**

Si algún oferente requiere más de dos (2) gabinetes para la instalación de los módulos y dispositivos, indíquelo en su oferta técnica, pero distribuya su precio en los dos (2) tableros pedidos en el ítem 15.1, Pagina 6 de la Enmienda No. 2.

### **CONSULTA #14**

*“Favor aclarar, similar a la respuesta 37 de su Aclaratoria 1, el alcance en equipos de control y protección para la Subestación Toncontín, pues según requerimiento estimado de elementos, serían necesarios 2 tableros para dichos equipos. Ver también consulta 15 adelante”.*

#### **RESPUESTA:**

Si algún oferente requiere más de un (1) gabinete para la instalación de los módulos y dispositivos, indíquelo en su oferta técnica, pero incluya su costo en el ítem 12, pág. No. 486 indicado en la Sección IX. Lista de Cantidades.

### **CONSULTA #15**

*“En la página 121, párrafo 7, se indica “Este dispositivo regulador de voltaje (90R), debe ser instalado en el tablero o gabinete PC&M”, por otra parte, en la página 174, párrafo 9, se solicita “Este dispositivo regulador de voltaje (90R), debe ser instalado en el tablero o gabinete PC&M suministrado en este proyecto para el transformador de potencia de 230/138kV de 150MVA.” Dado el detalle indicado en la respuesta 37, favor confirmar que los tableros de control y protección de ambos autotransformadores a suministrar deberán contener el regulador de voltaje solicitado. Ver necesidad de espacio en consulta 13 y 14 anterior”.*

**RESPUESTA:**

Se confirma que el dispositivo regulador de voltaje (90R) se requiere que sea instalado en el tablero PC&M de cada transformador de potencia. Con relación al espacio requerido, favor ver respuestas No. 14 y 15 de esta Aclaración No.3.

**CONSULTA #16**

*“Favor considerar eliminar del alcance de la presente contratación la integración del sistema de control y protección de la ampliación en ambas subestaciones a la RTU o equipo de comunicación existente, esto por cuanto requiere la participación de especialistas en dichos equipos y actividades que le implicarían a la ENEE ofertas con mayores costos y para el Contratista mayores riesgos en el control de los tiempos de ejecución”.*

**RESPUESTA:**

Se mantiene lo establecido en el alcance requerido en la Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento, en relación al sistema integrado de control y monitoreo y protección.

**CONSULTA #17**

*“Con la incorporación del nuevo autotransformador, van a haber tres autotransformadores en paralelo (2 existentes). Los 2 autotransformadores existentes actualmente trabajan en paralelo, ¿existe algún sistema de control de paralelismo para estos autotransformadores, y cuando se incorpore el nuevo autotransformador, este va a formar parte de este control de paralelismo incorporando un nuevo regulador de voltaje al sistema de paralelismo?”.*

**RESPUESTA:**

La forma de control de paralelismo actual de los dos (2) transformadores actuales es mediante corriente circulante, por lo que el nuevo transformador operaría con la misma lógica; el alcance del proyecto incluye el suministro y puesta en servicio de los relés 90R, tanto para los transformadores existentes como para el nuevo transformador.

**CONSULTA #18**

*“¿El sistema de paralelismo existente para los autotransformadores tiene la capacidad de seleccionar subir, bajar derivaciones para cada autotransformador en forma independiente y en forma conjunta en el nivel uno o superior?”.*

**RESPUESTA:**

Ver respuesta de la Consulta No. 17 de esta Aclaración No.3.

**CONSULTA #19**

*“En Cartel se habla de equipos para sistema detección de incendios, pero no respecto a CCTV y control de acceso. ¿Se deberá incluir?”.*

**RESPUESTA:**

Las especificaciones técnicas lo que incluyen, es un sistema para prevención de la explosión y el incendio para cada uno de los dos transformadores 230/138kV, 150MVA a instalar. No se debe incluir CCVT ni control de acceso.

### **CONSULTA #20**

*“Con cuánto tiempo anticipado se deben tramitar las indisponibilidades de los equipos en operación en cada una de las subestaciones y cuánto es el tiempo máximo de duración permitido tenerlos indisponibles. ¿En este mismo sentido se puede desarrollar en horario nocturno?”*

#### **RESPUESTA:**

Las indisponibilidades de equipo deben ser solicitadas a la supervisión, con el suficiente tiempo de anticipación para que esta las solicite al Centro Nacional de Despacho con al menos de 15 días de anticipación a la fecha requerida; y la duración máxima de la indisponibilidad del equipo no debe ser mayor a 10 horas, entre las 7:00AM a 5:00PM.

### **CONSULTA #21**

*“Para trámites de nacionalización de los equipos principales de las subestaciones, materiales de importación tiene ENEE un almacén fiscal. De ser así, ¿cuál sería su dirección? En el caso de la internación de los equipos, ¿los mismos deben de ir consignados a ENEE? ¿ENEE se encargará de los trámites de internación? (en el entendido que ENEE tiene exenciones para este proyecto)”*

#### **RESPUESTA:**

La ENEE no cuenta con un almacén fiscal, por tanto, no existe una dirección del mismo. Los equipos deben consignarse a ENEE. La ENEE no se encargará de los trámites de internación, esta será responsabilidad exclusiva del Contratista.

### **CONSULTA #22**

*“Por favor, solicitamos respuesta a las siguientes cuestiones: 1) Consulta 35*

*Las placas de los autotransformadores de SE-Progreso indican que los mismos poseen terciario SIM CARGA y regulación por flujo constante (CFVV). La respuesta para la consulta 35 está exactamente el contrario.*

*Por favor confirmar que los autotransformadores para SE-Progreso y para SE-Toncontín son del tipo regulación por flujo constante.*

*Por favor confirmar que el terciario de los transformadores para SE-Progreso y para SE-Toncontín son del tipo SIM CARGA, o sea, solamente para compensación de armónicos o futura compensación reactiva”*

#### **RESPUESTA:**

Con relación al tipo de regulación, Flujo Constante (CFVV) o Flujo Variable (VFVV), para evitar caer en una confusión del concepto que aplica para nuestros casos particulares, favor basarse solamente en lo siguiente:

1. Transformador para la SE-Toncontín:
  - El transformador operara como transformador reductor transfiriendo potencia desde el lado de 230kV hacia el lado de 138kV.
  - El OLTC deberá ubicarse en el lado de 138kV, tal y como ha sido estipulado en las especificaciones técnicas, regulando voltaje en este mismo lado.

- El devanado terciario no llevara carga permanente, si no solamente la posibilidad futura de conectar compensación reactiva en horas de baja carga en el transformador.
2. Transformador para la SE-Progreso:
- El transformador operara como transformador reductor transfiriendo potencia desde el lado de 230kV hacia el lado de 138kV, en paralelo con dos (2) transformadores cuyas características básicas son las mismas que las que se han especificado para este nuevo transformador, características que están indicadas en los datos de placas y anexadas en la respuesta de la Consulta No. 45 de la Aclaración No.1.
  - El OLTC deberá ubicarse en el lado de 230kV, tal y como ha sido estipulado en las especificaciones técnicas, regulando voltaje en el lado de 138kV.
  - El devanado terciario no llevara carga permanente, si no solamente para eliminación de armónicos y como devanado estabilizador.

Para ambos transformadores de potencia se debe mantener lo estipulado, que las terminales del devanado terciario sean externas.

Adicionalmente, con relación a la respuesta a la Consulta No. 29 de la Aclaración No.2, solicitamos modificar lo relativo al tipo de regulación de flujo variable, ya que los transformadores de potencia actuales de la SE Progreso parecen ser de Flujo Contante (CFVV), de acuerdo a la placa de datos (fotos) anexada en Consulta No. 45 de la Aclaración No.1.; sin embargo, para evitar caer en una confusión del concepto del tipo de regulación que aplica para nuestros casos particulares, favor basarse solamente en lo descrito en los numerales 1.Transformador para la SE-Toncontín y 2. Transformador para la SE-Progreso.

### **CONSULTA #23**

*“Una empresa extranjera con mucha experiencia en ejecución de obras de subestaciones y cumple con lo indicado en los DDL con respecto a requisitos de cantidad de proyectos, estados financieros y demás, tiene una empresa recién inscrita y establecida en Honduras de la cual es dueña del 100% de las acciones. ¿Puede la Empresa Extranjera transmitir la experiencia y demás requisitos a la Empresa Hondureña?.*

### **RESPUESTA:**

Apegarse a lo establecido en los Documentos de Licitación.

La presente aclaración pasa a formar parte del Documento de Licitación. Asimismo, todas las instrucciones, condiciones y requerimientos que no contradigan lo aquí dispuesto a lo establecido en otras enmiendas y/o aclaraciones debidamente emitidas, permanecen en vigencia.

Favor tomar nota de las aclaraciones aquí señaladas.

**UNIDAD COORDINADORA DEL PROGRAMA  
UCP-BID-JICA/ENEE  
24 de noviembre de 2017**