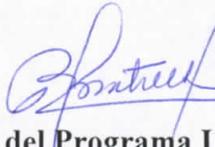


MEMORANDO
UCP-849-XI-2017

PARA: Unidad de Transparencia, Anticorrupción y Control de Pérdidas.

DE: Rosa Anatrella 
Coordinadora del Programa UCP-BID-JICA/ENEE



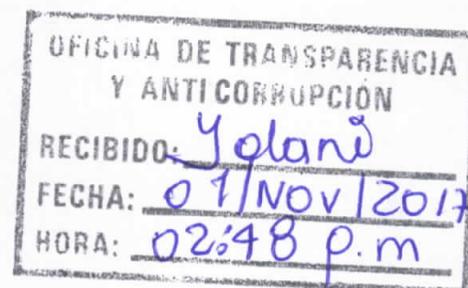
ASUNTO: Solicitud de Publicación de Aclaración No.1 del Proceso SREP-1-LPI-O-
“Obra: Construcción y Pruebas de Ampliación de las Subestaciones Eléctricas
de Progreso y Toncontín 230-138 KV”. **Apoyo a la Integración de Honduras
en el Mercado Eléctrico Regional y al Acceso de la Energía Renovable a la Red.
Financiamiento Complementario para Inversión No Reembolsable (HO-
G1006).**

FECHA: 01 de noviembre de 2017

Por este medio solicito realizar las gestiones pertinentes para que el documento citado en el asunto sea publicado en el portal de Transparencia de la ENEE.

Atentamente,

Cc: Gerencia General
Gerencia de Transmisión.
Dirección de Ingeniería de Transmisión.
Archivo



ACLARACIÓN No. 1	
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

“Debido a que no hemos recibido a la fecha las respuestas a las interrogantes que hemos enviado, les solicitamos una prórroga de 30 días, para la presentación de ofertas”.

RESPUESTA:

Referirse a la Enmienda No.1

CONSULTA #2

“Agradecemos otorgar un plazo de ampliación para presentación de ofertas de 30 días a la fecha estipulada inicialmente. Esto con el fin último de darle contestación a cabalidad de todos los requerimientos establecidos en las bases de licitación con el alto estándar de calidad que nos caracteriza”.

RESPUESTA:

Referirse a la Enmienda No.1

CONSULTA #3

“¿Se podría aplazar la fecha de entrega de la oferta para los proyectos en objeto por un mes?”.

RESPUESTA:

Referirse a la Enmienda No.1

CONSULTA #4

“Solicitamos una prórroga de 30 días para la presentación de ofertas”.

RESPUESTA:

Referirse a la Enmienda No.1

CONSULTA #5

“Se solicita una prórroga de 4 semanas, en la entrega de la oferta solicitada”.

RESPUESTA:

Referirse a la Enmienda No.1

CONSULTA #6

“Queríamos confirmar si se prorrogará el plazo de la presentación de la oferta, porque ya no nos da mucho tiempo para preparar la oferta”.

RESPUESTA:

Referirse a la Enmienda No.1

CONSULTA #7

“Solicitamos saber si es posible quitar el requerimiento de Garantía de Mantenimiento de Oferta. Esta solicitud la hacemos debido a que para sacar esta garantía los bancos y aseguradoras solicitan la inscripción local de la empresa impidiendo a las empresas extranjeras obtener este documento. En otros países nos han solicitado únicamente una declaración Juramentada de mantenimiento de oferta”.

RESPUESTA:

Apegarse estrictamente a lo indicado en el Documento de Licitación.

CONSULTA #8

“El formulario de declaración jurada que debe presentarse con la oferta tiene a pie de página una nota que señala: “Esta Declaración Jurada deberá presentarse por el oferente adjudicado, en original con la firma autenticada ante notario.” Agradecemos nos confirmen que esta declaración no deberá presentarse notariada con la oferta sino sólo al ser adjudicado”.

RESPUESTA:

Solamente el oferente que resulte adjudicado deberá presentar la Declaración Jurada debidamente autenticada. Para efectos exclusivos de presentación de las Ofertas, La Declaración Jurada estará sujeta estrictamente a lo descrito en el Literal (k) de la cláusula IAO 5.3 de la Sección II: “Datos de la Licitación” del Documento de Licitación.

CONSULTA #9

“En el Punto No.5, se indica como requisito: (a) Monto total anual facturado acumulado por la construcción de las obras similares realizados en cada uno de los últimos cinco (05) años, comprendidos en el período de 2012 a 2016, de al menos USD \$ 2,500,000.00; Solicitamos que este punto se cumpla demostrando 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 UN MILLÓN DE DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (USD 1,000,000.00), favor de confirmar su aceptación”.

RESPUESTA:

Apegarse estrictamente a lo indicado en el Documento de Licitación.

CONSULTA #10

"En el Punto No.5 se indica como requisito: (b) Experiencia como Contratista principal en la construcción de por lo menos cuatro (04) subestaciones con niveles de tensión mayores o iguales a 110 kV, cuya naturaleza y complejidad sean equivalentes a las de las obras en licitación, adquirida durante los últimos siete (07) años comprendidos en el período de 2010 a 2016; Solicitamos que sea aceptable la experiencia de empresas filiales extranjeras aun cuando no sean parte del consorcio, favor de confirmar su aceptación".

RESPUESTA:

Apearse estrictamente a lo indicado en el Documento de Licitación.

CONSULTA #11

"En el punto IAO 12.1, se indica como requisito: El idioma en que deben estar redactadas las Ofertas es: español; Solicitamos que referente a la información técnica de los equipos y materiales (fichas técnicas y catálogos) en la etapa de oferta sea aceptada la presentación en idioma inglés sin una traducción simple al español y el Licitante ganador presente la traducción al español en caso de ser necesario, favor de manifestar su aceptación".

RESPUESTA:

Apearse estrictamente a lo indicado en el Documento de Licitación.

CONSULTA #12

"En el punto IAO 5.3, se indica como requisito: El Oferente que resultare adjudicatario, deberá presentar previo a la firma del contrato los siguientes documentos:

- i. Constancia extendida por la Procuraduría General de la República acreditando no haber sido objeto de resolución firme de cualquier contrato celebrado con la Administración Pública.*
- ii. Constancia extendida por el Instituto Hondureño de Seguridad Social acreditando encontrarse al día en el pago de sus cotizaciones o contribuciones, de conformidad con lo previsto en el Artículo 65, párrafo segundo, literal b) reformado de la Ley del Seguro Social. (Esta constancia no aplica para oferentes internacionales).*
- iii. Autenticar legalmente las copias de los documentos descritos en el literal (a) de la Cláusula 5.3 de la Sección L Instrucciones a los Oferentes.*
- iv. Constancia extendida por la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado (ONCAE) de estar inscrito en el Registro de Proveedores y Contratistas del Estado o de tener en trámite la inscripción.*
- v. Inscripción de la empresa en el Registro Público de Comercio o de tener en trámite la inscripción.*
- vi. Evidencia de tener en trámite la Inscripción en el Comité Intercolegial de Registro y Clasificación de Empresas Constructoras y Consultoras de la Ingeniería y Arquitectura (CIRCE)."*

Entendemos que en el caso de un Consorcio entre una empresa Nacional y una empresa Extranjera, el requisito de este punto se cubre con la empresa Nacional y que la empresa Extranjera ya no es requisito esté inscrito en el Registro de Proveedores y Contratistas del Estado, favor de confirmar si nuestro entendimiento es correcto”.

RESPUESTA:

En caso de tratarse de un consorcio conformado por una Empresa Nacional y una Extranjera, deberá proceder de acuerdo a los requisitos establecidos en la cláusula IAO 5.3 de la Sección II: “Datos de Licitación” para las Firmas o Consorcios que incluyan Firmas extranjeras que no han trabajado anteriormente en Honduras.

CONSULTA #13

“En el punto IAO 5.5, se indica como requisito: El número de obras es: Al menos cuatro (4) Subestaciones como se describe abajo. Subestaciones en 110 kV. Se considerará como similar todo contrato a cargo del Oferente en el periodo indicado, que se refiera al suministro, construcción, montaje y pruebas, con al menos dos (2) bahías, en un nivel de tensión igual o mayor a 110 kV, incluyendo al menos un transformador de potencia con capacidad igual o mayor a 25 MVA, Estos proyectos deberán incluir en el mismo periodo al menos dos (2) construcciones, ampliaciones o modernizaciones en subestaciones eléctricas en servicio, manteniendo las instalaciones (bahías, transformadores, etc.) en operación.

Entendemos que un proyecto similar corresponde al suministro, construcción, montaje y pruebas de subestaciones en 110 KV o mayores con tipo AIS ó tipo GIS y que dichas obras pueden ser nuevas, ampliaciones o modernizaciones y no necesariamente estén en operación, favor de confirmar que nuestro entendimiento es correcto”.

RESPUESTA:

Apegarse estrictamente a lo indicado en el Documento de Licitación.

CONSULTA #14

“Sección VII indica en su punto 12. Especificaciones Ambientales, Sociales, Salud y Seguridad Ocupacional: Deberán de gestionar y asegurar que la empresa para la cual laboran (contratista), costeen como parte de sus responsabilidades el pago de todos las constancias y permisos de carácter ambiental que sean complementarios a: (i) La Constancia de Factibilidad de El Progreso y (i) Licencia Ambiental No. 054-2015 otorgada por MIAMBIENTE; Solicitamos que todos los permisos tipo Ambientales, Sociales, Salud y Seguridad Ocupacional sean a cargo de EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELÉCTRICA (ENEE), y evitar cargos innecesarios a la Propuesta, favor de confirmar su aceptación”.

RESPUESTA:

Apegarse estrictamente a lo indicado en el Documento de Licitación.

CONSULTA #15

“Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento, Numeral 12. Especificaciones Ambientales, Sociales, Salud y Seguridad Ocupacional: En el punto 71, indica: Cualquier retraso y/o paralización de las obras por incumplimiento de las medidas ambientales, por disposiciones de las autoridades competentes, no será causal para ampliaciones de plazo del proyecto; Solicitamos que los

retrasos por cuestiones ambientales, sean considerados causas de fuerza mayor, y dichos retrasos sean causal de la ampliación correspondiente del plazo del proyecto, favor de confirmar su aceptación”.

RESPUESTA:

Apegarse estrictamente a lo indicado en el Documento de Licitación.

CONSULTA 16

“Solicitamos un periodo de ampliación de tiempo de tres semanas a partir de la fecha actual de entrega. lo cual implicaría presentar oferta el día martes 28 de Noviembre del 2017”.

RESPUESTA:

Referirse a la Enmienda No.1

CONSULTA #17

“*Sistema Electromecánico: S/E Toncontín: en las secciones y planimetría entregados no se observa la ubicación del pararrayo 138 Kv, que menciona en la simbología”.*

RESPUESTA:

El pararrayo en 138kV indicado en el cuadro de descripción de equipo no se muestra en la planimetría ni en la sección; por lo que, se confirma que debe eliminarse el Literal A.1 del cuadro de descripción de equipo en los planos correspondientes a la Subestación Toncontín. Sin embargo, se aclara que los pararrayos solicitados en el ítem 1.1 Autotransformador de Potencia 90/120/150MVA, 230/138/13.8kV en la Lista de Cantidades Sección IX en la Pág. 480, debe suministrarse junto con el autotransformador.

CONSULTA #18

“*En el punto No.5, se indica como requisito: El plazo de entrega /construcción del proyecto será de catorce (14) meses; Consideramos importante indicar que el tiempo de fabricación de los Autotransformadores requeridos es de 12 meses puesto en fábrica requiriéndose aproximadamente 3 meses más para transportación y puesta en servicio en sitio, motivo por el cual solicitamos que el plazo de construcción de este proyecto se amplíe a dieciséis (16) meses, favor de confirmar su aceptación”.*

RESPUESTA:

Apegarse estrictamente a lo indicado en el Documento de Licitación.

CONSULTA #19

“*Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento, 1. Especificaciones Técnicas de Transformadores de Potencia 230/138Kv de 150 MVA, 3. Información Técnica: Acompañando a la Oferta se deberán presentar diagramas, los cálculos de los parámetros ofrecidos y/o garantizados, reportes de prueba típicos en los que se muestren resultados de pruebas similares o iguales a las que apliquen en este caso, y otra literatura pertinente. Toda la información técnica deberá llevar el nombre y logo del fabricante, así como las fechas de emisión; en caso de pruebas en laboratorios independientes, deberá llevar el nombre y logo del laboratorio: Solicitamos que en la fase de oferta sea válido presentar un certificado actualizado y emitido por alguno de los laboratorios internacionales de prueba externo como: LAPEM (México), KEMA (Holanda), FURNAS (Brasil) que ampara el equipo ofertado, y que los reportes de prueba típicos en los que se muestren resultados de pruebas similares o iguales a las que apliquen en este caso, y otra literatura pertinente sean presentados por el licitante ganador, tomar en cuenta que en volumen de hojas solo esta información puede ser de más de mil hojas impresas por cada*

equipo y las Bases indican que hay que entregar 5 copias impresas de la oferta, además de la oferta original, favor de confirmar su aceptación”.

RESPUESTA:

Se aclara que es aceptable un certificado actualizado emitido por un laboratorio internacional de pruebas, en el que se indique en forma clara la norma aplicada en los ensayos ejecutados sobre los equipos cuyo desempeño se está certificando y se indique que los resultados de dichos ensayos fueron satisfactorios. El oferente adjudicado deberá presentar tres (3) copias en CD de los resultados completos de cada ensayo aplicado a los diferentes equipos.

CONSULTA #20

“S/E Progreso: En la Sección IX. “Lista de cantidades”, en el ítem 19.4 se solicita suministrar 3 unidades de postes de concreto autosoportados de 18 mts., para las estructuras para salida de línea 69Kv, sin embargo, en la planimetría solo aparecen proyectados postes de concreto de 21 mts. Favor confirmar las cantidades y alturas de los postes a utilizar para la salida de línea en 69kv.”

RESPUESTA:

Se aclara, que los postes de concretos indicados en la planimetría con una altura de 21mts, en las estructuras de suspensión de tipo “V” para el tramo de línea de 69kV, se cambian a 18mts con una clase de 3K., confirmando así las cantidades indicadas en ítem 19.4 de la sección IX “Lista de Cantidades”.

CONSULTA #21

“S/E Progreso: En la Sección IX. Lista de cantidades, en el ítem 20.4 se solicita la cimentación para 3 postes de concreto Autosoportados de 24 mts., sin embargo, en el ítem 20.3 solo se requiere suministrar 2 postes de concreto autosoportados de 24 mts. Favor confirmar la cantidad de cimentaciones a realizar para los postes de 24 mts.”

RESPUESTA:

Se aclara que se debe incluir en la oferta, las cantidades de cimentaciones indicadas en el ítem 20.4.

CONSULTA #22

“Favor confirmar si: ¿el terciario del transformador de potencia de la Subestación Progreso será del tipo Sin Carga, o sea, será utilizado sólo para compensación de armónicos y estabilización?”.

RESPUESTA:

Se aclara que el terciario para el transformador de potencia a suministrar en la Subestación Progreso, además de su función para compensación de armónicos y estabilidad, se prevé la posibilidad de utilizarlo en el futuro para conectar compensación reactiva, con la capacidad estándar de un devanado estabilizador, es decir, un tercio de la capacidad de los devanados principales.

CONSULTA #23

“Favor confirmar si: ¿La medición de pérdidas en carga se realiza en modo de refrigeración ONAN, ONAF1 u ONAF2?”.

RESPUESTA:

Se aclara que las pérdidas en carga deberán medirse en modo de refrigeración ONAN y ONAF2

CONSULTA #24

“¿Se utilizarán breakers de AC y DC de los Servicios Auxiliares existentes, o se deben incluir nuevos breakers e instalarlos en los gabinetes existentes? ¿Estos costos se deben cargar al cableado? ¿O dónde?”

RESPUESTA:

Aunque no se menciona la Subestación, asumimos que se refieren a la Subestación Toncontín, Se aclara que el alcance del Ítem No. 13 en la Sección IX Lista de Cantidades, Pág. 486, se debe incluir como parte del alcance el suministro e instalación de los tableros A.C. y D.C. con sus interruptores termo-magnéticos, estos tableros deberán ser instalado y alimentado desde los tableros existentes, incluir todos sus accesorios de sujeción, tubería EMT rígida y flexible tipo BX, conectores, abrazaderas y cableado para el conexionado entre los tableros en la sala control, incluir obras civiles, ductos y conexionado a los tableros ubicados en los demás ambientes dentro de la sala de control.

CONSULTA #25

“Los aisladores de barra 34.5 kv para los transformadores de servicio auxiliar, no están listados como ítem. ¿Se deben incluir en otro ítem? Especificar en cuál”.

RESPUESTA:

Se aclara que estos aisladores de barra en 34.5kV, sus pernos, conectores de aluminio e instalación están comprendidos dentro del concepto “incluir los aisladores tipo sujeción y de acople” indicado en el ítem No. 6.7 en la Sección IX Lista de Cantidades, Pág. 463.

CONSULTA #26

“En los cuadros de precios hacen referencia a los siguientes conductores: 1431 MCM ACSR, 477 MCM ACSR y 795 MCM ACSR; Debido a que para cada uno de estos conductores existen distintos tipos según su composición, agradecemos nos especifiquen el tipo requerido”.

RESPUESTA:

Se aclara que los códigos para los conductores de tipo ACSR indicados en la Sección IX Lista de Cantidades, queda a criterio del oferente, siempre y cuando se respeten los calibres.

CONSULTA #27

“En las características técnicas de los autotransformadores solicitan tipo de conexión YNyO(d1), lo cual estaría asociado al grupo de un transformador con terciario; Dado que solicitan un Autotransformador, favor aclarar si el grupo de conexión es YNa0d1, o si lo que se requiere es un transformador”.

RESPUESTA:

Se aclara que el grupo de conexión es YNaOd1, es decir, autotransformador con terciario en Delta.

CONSULTA #28

“En las especificaciones técnicas para transformadores de potencia de la S/E Toncontín, en el aparte h. “Cambiadores de Derivaciones”, se especifican cambiadores de derivaciones sin carga en el lado de alta tensión y cambiadores de derivaciones con carga en el lado de baja tensión. Agradecemos confirmar que el cambiador bajo carga será ubicado en el lado de baja tensión”.

RESPUESTA:

Se confirma que el Cambiador de Derivaciones bajo carga será ubicado en el lado de 138kV.

CONSULTA #29

“Agradecemos otorguen planos de disposición de canales de cables existentes de la subestación Progreso y de Subestación Toncontín. Asimismo, pedimos planos esquemáticos del sistema de servicios auxiliares de ambas subestaciones (Subestación Toncontín y Subestación Progreso)”.

RESPUESTA:

En relación a la solicitud de planos auxiliares existentes para ambas subestaciones, se considera que no se necesita suministrar dicha información, porque para la Subestación Progreso todo se alimentará desde los nuevos tableros de A.C y D.C. suministrados para el proyecto; de igual manera se hará para la Subestación Toncontín tal como se aclara en la consulta No.24.

Se adjuntan planos de la disposición de las canaletas de cables actual, que corresponden a: Un plano de disposición de canaleta de cables en la yarda para la subestación Progreso; uno de la disposición de la canaleta dentro de la sala de control y en la yarda para la subestación Toncontín.

CONSULTA #30

“Con respecto a la S/E Progreso: El terciario del transformador en la S/E Progreso es de 13,8 kV pero los servicios auxiliares requieren un transformador seco de 480/208v 75 kVA y un banco banco de 34,5 -19,9kV/240-120v de 75 kVA. ¿Podrían aclararnos como se complementan estos equipos en el sistema de Servicios auxiliares? ¿De dónde serán alimentados?”.

RESPUESTA:

El servicio auxiliar no tiene ninguna relación con el terciario del transformador de potencia a instalar; como puede verse en la planimetría entregada, el servicio propio se conecta a la barra de 34.5kV existente para obtener un servicio trifásico 208/120V; el transformador seco servirá como transformador elevador y será conectado al nuevo banco y al tablero nuevo de 480V.

CONSULTA #31

“Con respecto a la S/E Toncontín: ¿Donde se ubica la alimentación de los servicios auxiliares?, interpretamos que hay disponibilidad en los tableros existentes. ¿El terciarios del autotransformador donde se conectará?”.

RESPUESTA:

El terciario no tendrá conexión al servicio propio, su función será para compensación de armónicos y estabilidad, y se prevé la posibilidad de utilizarlo en el futuro para conectar compensación reactiva; la capacidad del terciario deberá ser la capacidad estándar de un devanado estabilizador, es decir, un tercio de la capacidad de los devanados principales.

Con relación a la alimentación de los servicios auxiliares, referirse a la respuesta de la consulta No.24.

CONSULTA #32

“Con respecto a la S/E Progreso: ¿Los tableros AC, serán alimentados desde un Banco de 3x 25 1<:VA, 34.5 1 0.208-0.12 kV o desde el terciario del autotransformador? ¿Cuál es la tensión de alimentación de los motores que conforman los grupos de ventilación del autotransformador? ¿Cuál es el nivel de tensión de alimentación para los tableros de Servicios auxiliares?”.

RESPUESTA:

Los tableros A.C. a instalar serán alimentados desde el banco de servicio propio nuevo de 3x75kVA; la alimentación de los motores para los ventiladores del transformador de potencia a instalar será de 480 V,

trifásica, tal y como se estipula en lo indicado en la Sección VII. Especificaciones y Condiciones de cumplimiento, Especificaciones Técnicas de Transformadores de Potencia 230/138kV de 150MVA, en Numeral 13. Características Técnicas Específicas, línea No. 19 de la Tabla; en relación a los niveles de alimentación para los tableros de servicio propio refiérase a los indicado en el ítem No.6 en la Sección IX Lista de Cantidades, Pág. 462.

CONSULTA #33

"En la Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento, Especificaciones técnicas de Transformadores de Potencia 230/138kV de 150MVA, dentro de la documentación que hay que presentar con la oferta, se solicita lo siguiente: "Aprobación de la oficina respectiva en el INSEP", tal como se detalla en el numeral: 7. "Limitaciones de Embarque y Transporte" Limitaciones de Peso: Inician partes Inconducentes.

Limitaciones de la Dimensiones: De igual forma, para evitar problemas y/o retrasos durante el transporte terrestre, debe presentarse con la oferta, la aprobación de la oficina pertinente de la INSEP, para la transportación por carretera de las piezas que exceden las dimensiones estándar. Debido a la posible existencia de puentes peatonales a lo largo de la trayectoria, debe preverse la altura máxima total de transporte (vehículo más carga).

Luego de realizar la investigación para obtener el permiso especial de transporte terrestre de carga dimensionada, es necesario presentar la siguiente documentación:

- a. Solicitud.*
- b. Carta Poder.*
- c. Fotocopia de identidad y registro Tributario nacional numérico del representante legal y de la Empresa.*
- d. Fotocopia del certificado de operación.*
- e. Fotocopia del permiso de explotación.*
- f. Fotocopia de la boleta de revisión vigente.*
- g. Fotocopia de la licencia del conductor propuesto.*
- h. Constancia de censo del vehículo.*

Por lo anteriormente expuesto, solicitamos que dicho documento sea requerido al oferente ganador de la oferta, una vez realizado el proceso".

RESPUESTA:

Se confirma que la autorización para transportar dichas cargas se requiere solo para el oferente ganador; sin embargo, la aprobación de INSEP en esta etapa de presentación de ofertas (no el permiso o autorización de transporte) tiene la intención de evitar posibles retrasos durante el transporte del transformador, si su peso y/o dimensiones excedieran el máximo permitido para las carreteras y puentes de Honduras. Puede omitirse la presentación de este requisito, pero será responsabilidad única del contratista cualquier retraso del proyecto debido a restricciones de transporte debido a pesos y/o dimensiones. Es importante también evaluar posibles problemas de transporte debido a la existencia de puentes peatonales a lo largo de la ruta.

CONSULTA #34

“Se hace formal petición de los planos en AUTOCAD de la licitación "OBRA: CONSTRUCCION Y PRUEBAS DE AMPLIACION DE LAS SUBESTACIONES ELECTRICAS DE PROGRESO Y TONCONTIN 230-138 KV No. SREP-1-LPI-0- ya que es de suma importancia para la elaboración de la oferta de dicha licitación”.

RESPUESTA:

Se aclara, que los dibujos y planos digitalizados en PDF e incluidos en la Sección VIII. Planos, se presentan totalmente legibles y claros; recordando que esta información es solamente esquemática no para construcción, por los que el oferente ganador debe generar su propia ingeniería para la elaboración de nuevos planos con sus memorias de cálculos para construcción y presentación como As-Built.

CONSULTA #35

“Consultas referentes a transformadores solicitados:

Tipo de regulación en carga: a flujo constante (CFVV) o a flujo variable (VFVV).

S/E Progreso: ¿Potencia nominal del devanado terciario?

S/E Progreso: ¿El devanado terciario solo es de compensación? En caso de que el devanado terciario tenga que ser previsto también para el servicio propio, indicar la carga que el devanado terciario tiene que alimentar”.

RESPUESTA:

Tipo de regulación en carga: Transformador en Progreso: Flujo Variable

Transformador en Toncontin: Flujo Constante

S/E Progreso: la potencia nominal del devanado del terciario debe ser un tercio de la capacidad de los devanados principales.

S/E Progreso: Se aclara que el terciario además de su función para compensación de armónicos y estabilidad, se prevé la posibilidad de utilizarlo en el futuro para conectar compensación reactiva.

CONSULTA #36

“En la sección IX. “Lista de Cantidades”, en relación a la subestación El Progreso, se incluyen en el punto 15 dos (2) paneles de protección y control para el transformador proyectado y el existente. Favor confirmar dimensiones máximas del armario. Confirmar si efectivamente un panel será para la protección del transformador existente y otro para el nuevo proyectado”.

RESPUESTA:

Se aclara que los tableros PC&M solicitados en el Ítem 15.1 en la lista de cantidades Sección IX en la Pág. 467, en total son dos (2); uno (1) para el Transformador nuevo de 230/138kV de 150MVA y uno (1) para el transformador actual de 230/34.5kV de 50MVA, ambos tableros PC&M serán instalados en la sala de control nueva; además las dimensiones de los tableros PC&M a suministrar no deben exceder las siguientes dimensiones aproximadas: Altura: 2,150 mm., Ancho: 800 mm., y Fondo: 800 mm; siempre y cuando las dimensiones y espacio de los mismos sea el adecuado para la instalación de todas las perillas de control, medidores, bloques de pruebas, relés, y otro instrumentos requeridos en la integración de los tableros PC&M y el tamaño adecuado para su traslado e ingresado dentro de la sala de control.

CONSULTA #37

“Favor confirmar: ¿de qué manera se protegerá la bahía de 230 kV proyectada en interruptor y medio, ya que no se incluyen paneles independientes, con un mínimo de 3 unidades de control de bahía y tres relés de protección tipo 50 BF? Favor confirmar cantidades de elementos (protección, control, armarios ...) y especificaciones”.

RESPUESTA:

Se aclara que los relés de tipo 50BF, están incluidos en el alcance de las obras y suministro en los tableros PC&M de los transformadores de potencia para la SE Progreso. En relación a los controladores de bahías, se confirma que deben suministrarse tres (3), de igual manera un (1) gabinete para ubicar los tres (3) MCAD'S o controladores de bahías, en este gabinete se deben ubicar las tres (3) Protecciones 50BF indicados anteriormente y el GPS, incluir lo anterior en el precio del suministro e instalación tablero PC&M del Transformador de Potencia de 230/138kV para 150MVA, en la oferta el contratista debe incluir como mínimo los siguientes componentes distribuidos y su alcance de la siguiente manera:

Sistema (PC&M) para el Transformador 150 MVA (contenidos en dos tableros)	
Un (1) Tablero para PC&M del Transformador, conteniendo lo siguiente:	Un (1) Tablero para el Sistema Integrado de Control, Monitoreo y Protección; conteniendo lo siguiente:
Switch MOXA	Unidad de Sincronización de tiempo GPS
Protección Primaria Diferencial de Transformador (87 T) para tres devanados	Controladores de bahía 1
Protección Secundaria Transformador 51 y 51N	Controladores de bahía 2
Protección (51N)	Controladores de bahía 3
Medidor Instantáneo	Protección 50 BF 1
Medidor Analizador de Calidad	Protección 50 BF 2
Protección (90R) (Del nuevo autotransformador)	Protección 50 BF3
Relés Supervisión de bobinas de Disparos	Trasceiver RS232/F.O.
Block de Pruebas	Diferencial de Barra (87 B1)
Peinetas Pruebas	Diferencial de Barra (87 B2)
Tablillas, fusibles, termo-magnéticos, Resistencias Calefactoras, Cableado, Alumbrado, Tomas de fuerza, alambrado.	Tablillas, fusibles, termo-magnéticos, Resistencias Calefactoras, Cableado, Alumbrado, Tomas de fuerza, alambrado.
Materiales y dispositivos misceláneos.	Materiales y dispositivos misceláneos.
Puesta en operación comercial	Puesta en operación comercial
En la oferta Incluir todo lo indicado en la Sección VII, Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento, Paneles de Control de la Sección 6.	En la oferta Incluir todo lo indicado en la Sección VII, Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento, Sistema Integrado de Control, Monitoreo y Protección Sección 10.

CONSULTA #38

“No se encuentra en la sección VII – “Especificaciones Técnicas de Equipos” las especificaciones ni hoja de datos correspondiente a los transformadores de intensidad, que tampoco aparecen como tal en el listado de cantidades. No obstante, estos mismos sí aparecen en las posiciones de interruptor. Favor

confirmar si actualizarán listado de cantidades con los transformadores de intensidad necesarios, así como si incluirán especificación técnica de referencia”.

RESPUESTA:

Referirse a lo indicado en la Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento, Especificaciones Técnicas para Interruptores en 230 y 138kV para Subestaciones Eléctricas desde la pag.244; los ítems 3.1, 3.2 y 3.3 en la Lista de Cantidades, Sección IX en la Pág. 460 a la 461 y los ítems 2.1 y 2.2 en la Lista de Cantidades, Sección IX en la Pág. 481.

CONSULTA #39

“Favor confirmar si ¿la protección diferencial de barras solicitada en los diagramas unifilares para la S/E Progreso es de tipo concentrada o distribuida? Favor confirmar si irá en un armario independiente, ya que no se indican ítems en la lista de cantidades. Favor confirmar modelo y fabricante de protección existente”.

RESPUESTA:

Se aclara que el relé de protección diferencial de barra para la Subestación Progreso, deben suministrarse dos (2) Uno para cada barra existente B1 y B2 (tipo distribuido) y deben ser instalados en el tablero del Sistema Integrado de Control, Monitoreo y Protección; tal como se indica en la respuesta de la consulta No.37.

CONSULTA #40

“En la sección VII. “Especificaciones Técnicas y condiciones de cumplimiento”, aparecen al final de cada una de las especificaciones de los equipos, una “Garantía de Reparación por Defecto”. Confirmar si: ¿este formato debe ser entregado en la etapa de oferta?”.

RESPUESTA:

Se aclara que la garantía de reparación por defecto deberá ser entregada solamente por el oferente ganador.

CONSULTA #41

“En la sección IX del pliego, “Lista de Cantidades”, relativo a la subestación Toncontín, ítem 4.2, únicamente aparece un (1) transformador de voltaje para la medición de la tensión en la salida a barras de 138 kV. Por favor confirmar si la cantidad es correcta”.

RESPUESTA:

Se confirma que la cantidad indicada en el Numeral 4.2, Listado de Equipo Electromecánico para la SE Toncontín es uno (1)

CONSULTA #42

“En la sección IX del pliego, “Lista de Cantidades”, así como en los planos unifilares de los anexos, no se incluye ningún transformador de corriente asociado a los interruptores. Favor confirmar si es correcto o si por el contrario se requieren los TIs”.

RESPUESTA:

Se aclara que los transformadores de corriente deben suministrarse e instalados en los interruptores de potencia que son de tipo tanque muerto y es parte del suministro en el precio de los interruptores de potencia, indicados en los Numerales 2.1 y 2.2 Listado de Equipo Electromecánico para la SE Toncontín y Numerales 3.1, 3.2 y 3.3 Listado de Equipo Electromecánico para la SE Progreso.

CONSULTA #43

“En la sección VII. 5. Especificaciones Técnicas para el Equipo del Servicio Auxiliar, no se detalla la corriente de carga de la batería que circulará por el rectificador. Favor confirmar el valor de intensidad”.

RESPUESTA:

Referirse a la información indicada en la Sección 5. Equipo Auxiliar, Numeral 5. Banco de Baterías y Cargador de Baterías, la corriente de carga de la batería será la que demande el banco a suministrar.

CONSULTA #44

“Para una correcta validación y dimensionamiento de los servicios auxiliares de la subestación, solicitamos diagrama unifilar de servicios auxiliares destinados a la alimentación de los nuevos equipos y bahías tanto de la Subestación Progreso”.

RESPUESTA:

Se aclara que el oferente deberá realizar una memoria de cálculo previa, de acuerdo al equipo a instalar en la yarda y en la sala de control, para la selección de capacidades eléctricas de los tableros de AC y DC. Refiérase a la información indicada en la Sección 5. Equipo Auxiliar en Numerales 2, 3 y 4; Sin embargo se requiere que todas las cargas de corriente sean separadas por circuito en cada uno de los equipo a instalar en la yarda y en la sala de control como ser la calefacción de los equipos en la yarda, iluminación dentro del gabinete de los equipos, iluminación externa, motores eléctricos y otro equipo requerido en A.C., de igual manera se requiere circuitos independientes para la alimentación de los motores, bobinas, relés de protección, equipo de control y medición, equipo de comunicación y automatización en D.C. y en la sala de control también se requieren circuitos independientes para la iluminación de emergencia, iluminación general, tomas de fuerza para pequeños aparatos, tomas especiales, aire acondicionado, motores, bomba para el servicio de agua potable, extractores y otros requeridos.

CONSULTA #45

“El transformador incluido en la sección IX del pliego “Lista de Cantidades” de la subestación Progreso operará en paralelo con otro ya existente. Solicitamos el envío de la placa de características y/o ficha técnica completa del transformado ya instalado para asegurar el buen funcionamiento de los mismos en paralelo”.

RESPUESTA:

Se adjuntan fotos de datos de placa de los dos (2) autotransformadores en 230/138 de 150MVA (T-603) y (T-604) instalados actualmente en la SE Progreso, con los cuales el transformador a instalar funcionara en paralelo.

CONSULTA #46

“En la sección VII. 5. Especificaciones Técnicas para el Equipo del Servicio Auxiliar, no se detalla especificación para el transformador seco del Ítem 6.6 del listado de Progreso”.

RESPUESTA:

Referirse a la Enmienda No.1

CONSULTA #47

“En la sección VII. 1. Especificaciones Técnicas Transformadores de Potencia, se indica lo siguiente: “Los devanados deberán incluir sensores de fibra óptica para medición del punto más caliente”, sin embargo, en los requerimientos se solicita Termómetro de Devanado. Favor confirmar si se desea incluir un termómetro o un sensor de fibra óptica”.

RESPUESTA:

Se requiere las dos formas de medición, tal como se indica en los Numerales 5. y 7. Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento, 1. Especificaciones técnicas de Transformador de Potencia 230/138kV de 150MVA.

CONSULTA #48

“En la sección IX del pliego, “Lista de Cantidades” se incluye, dentro de la parte de material de repuesto ítem 1.11, lo siguiente:

<i>Relay RS2001 del OLTC</i>	<i>Global</i>		<i>1</i>
------------------------------	---------------	--	----------

La referencia del Relay incluido (RS2001) corresponde al fabricante MR. Favor confirmar si otros cambiadores de derivación bajo carga de otros fabricantes son aceptados (cumpliendo las características técnicas mínimas del MR y sin perjudicar la funcionalidad del transformador en absoluto)”.

RESPUESTA:

Referirse a la Enmienda No.1

CONSULTA #49

“Ampliación Subestación Progreso en 230/138 KV: En Cantidades de Obra, Ítem 19.4 menciona el suministro de “Postes de Concreto seccionados pretensados y centrifugados tronco-cónico auto soportados de 18 metros” pero no menciona la clase del poste, por lo tal solicitamos se aclare la CLASE del Poste para ser cotizado”.

RESPUESTA:

Referirse a la Enmienda No.1

CONSULTA #50

“Ampliación Subestación Progreso en 230/138 KV: En Cantidades de Obra, Ítem 19.5 menciona el suministro de “Postes de Concreto seccionados pretensados y centrifugados tronco-cónico auto soportados de 21 metros” pero no menciona la clase del poste, por lo tal solicitamos se aclare la CLASE del Poste para ser cotizado”.

RESPUESTA:

Referirse a la Enmienda No.1

CONSULTA #51

“Ampliación Subestación Progreso en 230/138 KV: En Cantidades de Obra, Ítem 20.3 menciona el suministro de “Postes de Concreto seccionados pretensados y centrifugados tronco-cónico auto

AUTOTRANSFORMER 3-PHASE 60 HZ

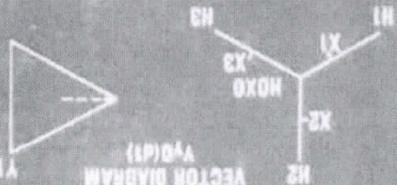
OIL IMMERSED OMAN/OMAF/OMAF

TBA 44

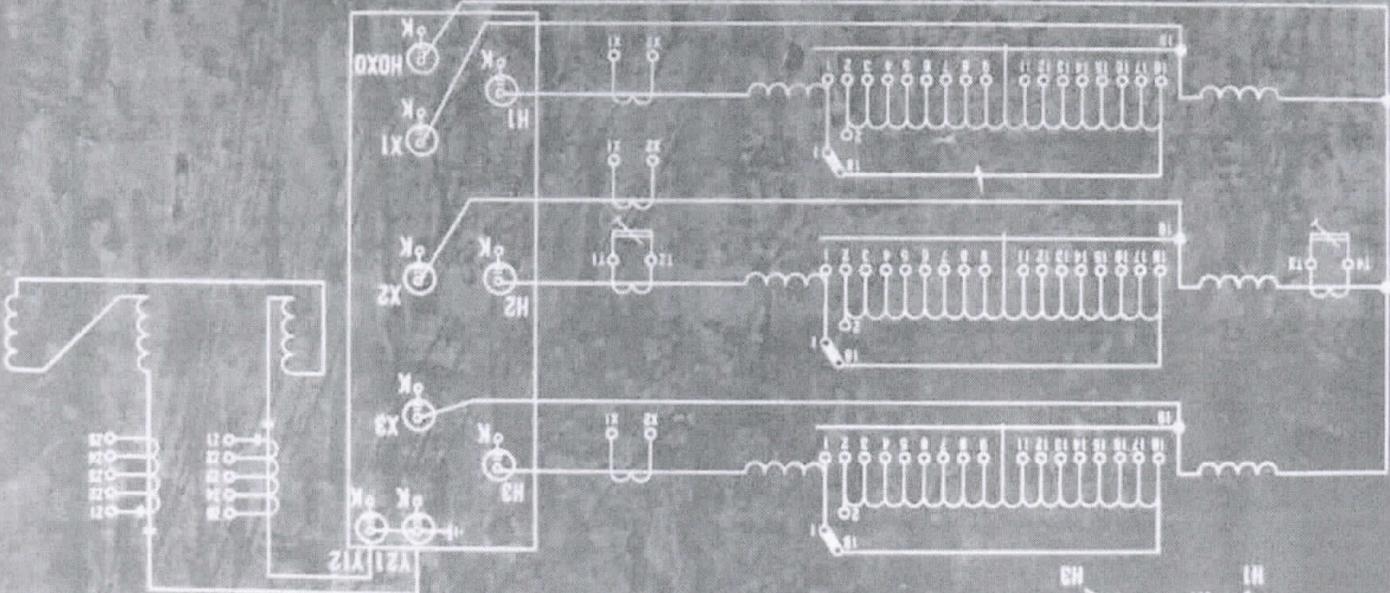
TERMINALS	CONNECTION	MVA AT 60°C TEMPERATURE RISE	VOLTAGE KV	LIGHTING IMPULSE LEVEL IN KV	MAX SYSTEM SHORT-CIRCUIT MVA	TERTIARY WINDING			TV Y12, Y21
						150	100	50	
N1, N2, N3	YN AUTO	230 ± 10 × 0.037%	230	900	900	900	90	90	Y12, Y21
L1, L2, L3			230	900	900	900	90	90	
X1, X2, X3			230	900	900	900	90	90	

IMPEDANCE 230/150 KV	8.0
IMPEDANCE 230/120 KV	80.0
IMPEDANCE 150/120 KV	110.0

VECTOR DIAGRAM
V₀(D1)
Y12, Y21



STANDARD CAN 3-COR. MTR
YEAR OF MANUFACTURE 1964
CONNECTION DIAGRAM X2 240 057-EZ
MAINTENANCE REF. L2700, 1004-002
INSULATING FLTRD
SOUND LEVEL
70 DB (A) DEAN
81 DB (A) OMAF
WINDING MATERIAL: COPPER



PURPOSE	CLASS	RATIO A		TERMINALS	BUSHINGS	X1, X2	X1, X2	X1, X2	X1, X2
		100/5	400/5						
VOLTAGE CONTROL	10 VA	450/1	400/5	X1, X2	H1, H3	X1, X2	X1, X2	X1, X2	X1, X2
TEMPERATURE INDICATION	50 VA	450/4	400/5	H2	H2	H2	H2	H2	H2
		300/4	400/5	HOXD (2)					
		100/5	400/5						
		200/5	400/5						
		300/5	400/5						
		400/5	400/5						
		500/5	400/5						
		600/5	400/5						
		800/5	400/5						
		1000/5	400/5						
		1200/5	400/5						
		1500/5	400/5						

CONSERVATOR AND TANK DESIGNED FOR
FULL VACUUM 101 UP TO - 69 KPA

LIMIT OF FAULT CURRENT CAPABILITY ON HV 2 400 A
LIMIT OF FAULT CURRENT CAPABILITY ON LV 5 500 A
LIMIT OF FAULT CURRENT CAPABILITY ON TV 8 000 A

MARKS:

CORE AND WINDINGS

TANK AND FITTINGS

DIL. 00000 LITRES

TOTAL

SHIPPING

kg	48200
kg	30300
kg	45200
kg	127000
kg	66000

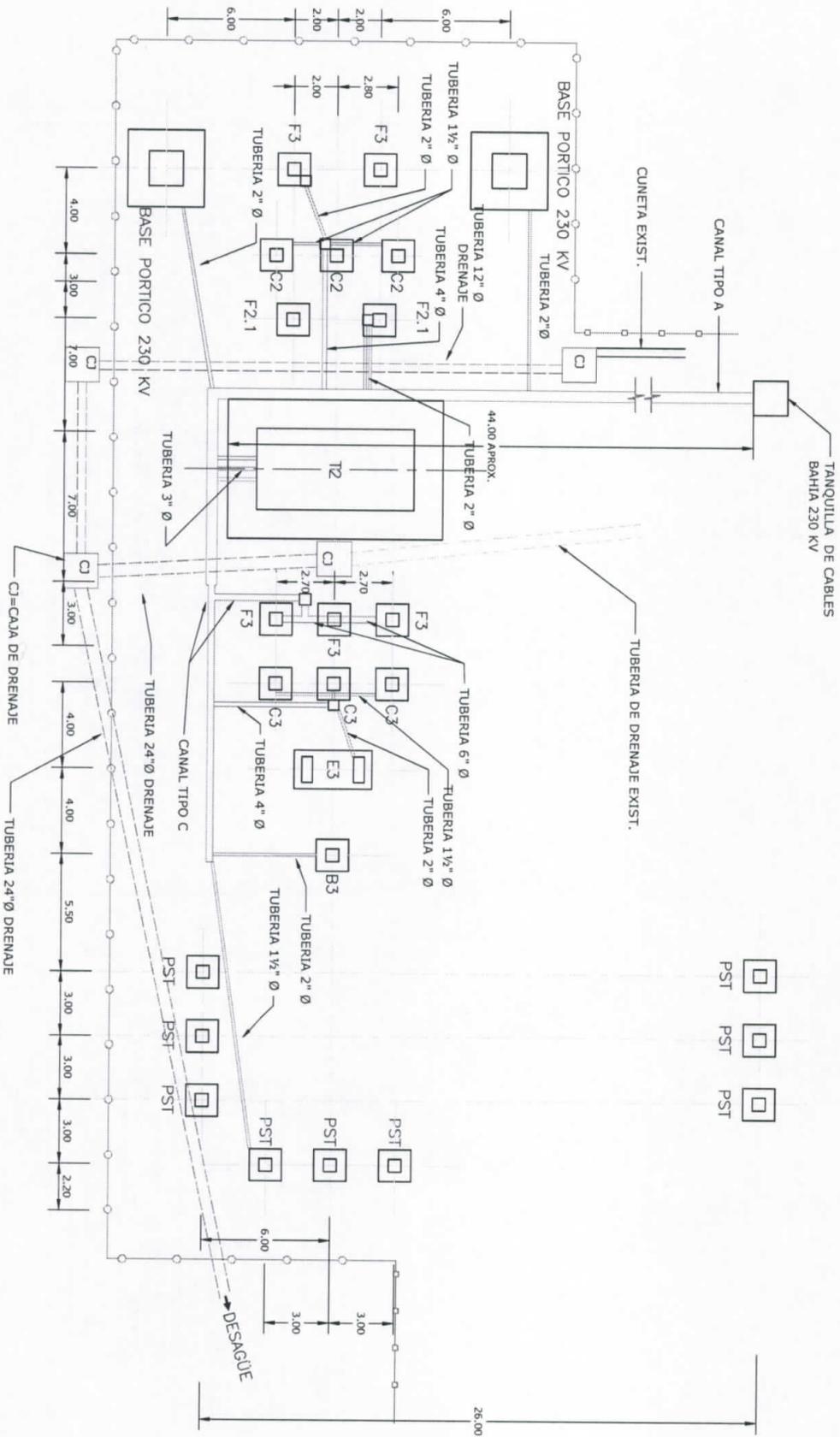
MADE IN CANADA

OM-LOAD TAP CHANGER	CONNECTS	POS.	OMAF II
18-19	1	264 500	327
17-18	2	252 940	330
16-15	3	200 100	333
15-14	4	256 030	336
14-13	5	256 870	338
13-12	6	253 730	341
12-11	7	251 560	344
11-10	8	246 410	347
10-9	9	247 200	350
9-8	10	246 090	353
8-7	11	242 940	356
7-6	12	240 790	360
6-5	13	238 620	363
5-4	14	236 470	366
4-3	15	234 310	370
3-2	16	232 160	373
2-1	17A	230 000	377
18-19	17B	230 000	377
17-16	18	227 840	380
16-15	19	225 680	384
15-14	20	223 530	387
14-13	21	221 380	391
13-12	22	219 230	395
12-11	23	217 080	399
11-10	24	214 930	403
10-9	25	212 780	407
9-8	26	210 630	411
8-7	27	208 480	416
7-6	28	206 330	420
6-5	29	204 180	424
5-4	30	202 030	429
4-3	31	199 880	433
3-2	32	197 730	438
2-1	33	195 580	443
		193 430	448
		191 280	453
		189 130	458
		186 980	463
		184 830	468
		182 680	473
		180 530	478
		178 380	483

SERIAL NO. 6211-688

FOTOGRAFÍAS

CONSULTA #45



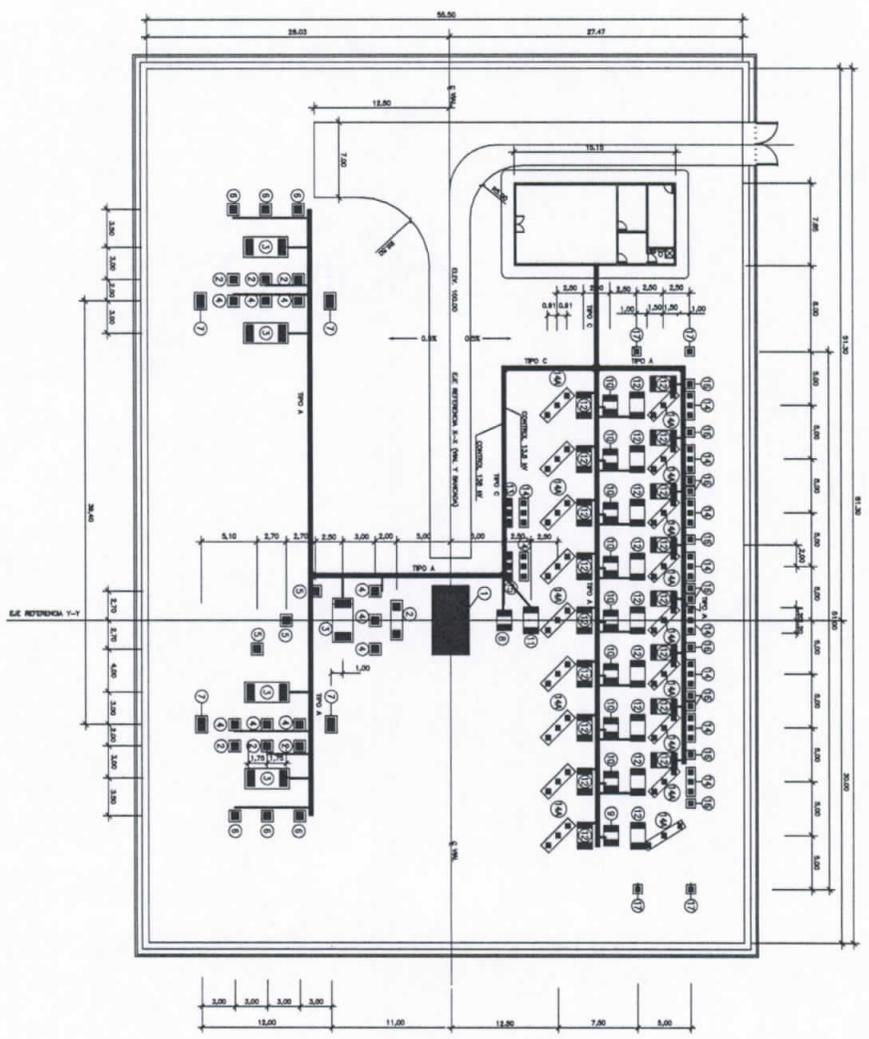
DISEÑO: DEPTO. INGENIERIA EIEE DIGITALDO INGENIERIA ENEE
APROBO: INGENIERIA ENEE



SUBESTACION TONCONTIN
 PLANTA DE DRENAJES Y DUCTOS BAHIA #3 DEL
 TRANSFORMADOR 230/138KV, 75MVA Y EQUIPO ASOCIADO
 EXISTENTE

PROYECTO AMPLIACION Y MODIFICACION SUBESTACION TONCONTIN ESCALA 1:200 FEBRERO 2005 HOJA 1/1

PLANO COMO CONSTRUIDO
NOVIEMBRE 2001



SUB-ESTACION: TONCONTIN
EXPANSION DEL SISTEMA INTERCONECTADO II
HONDURAS

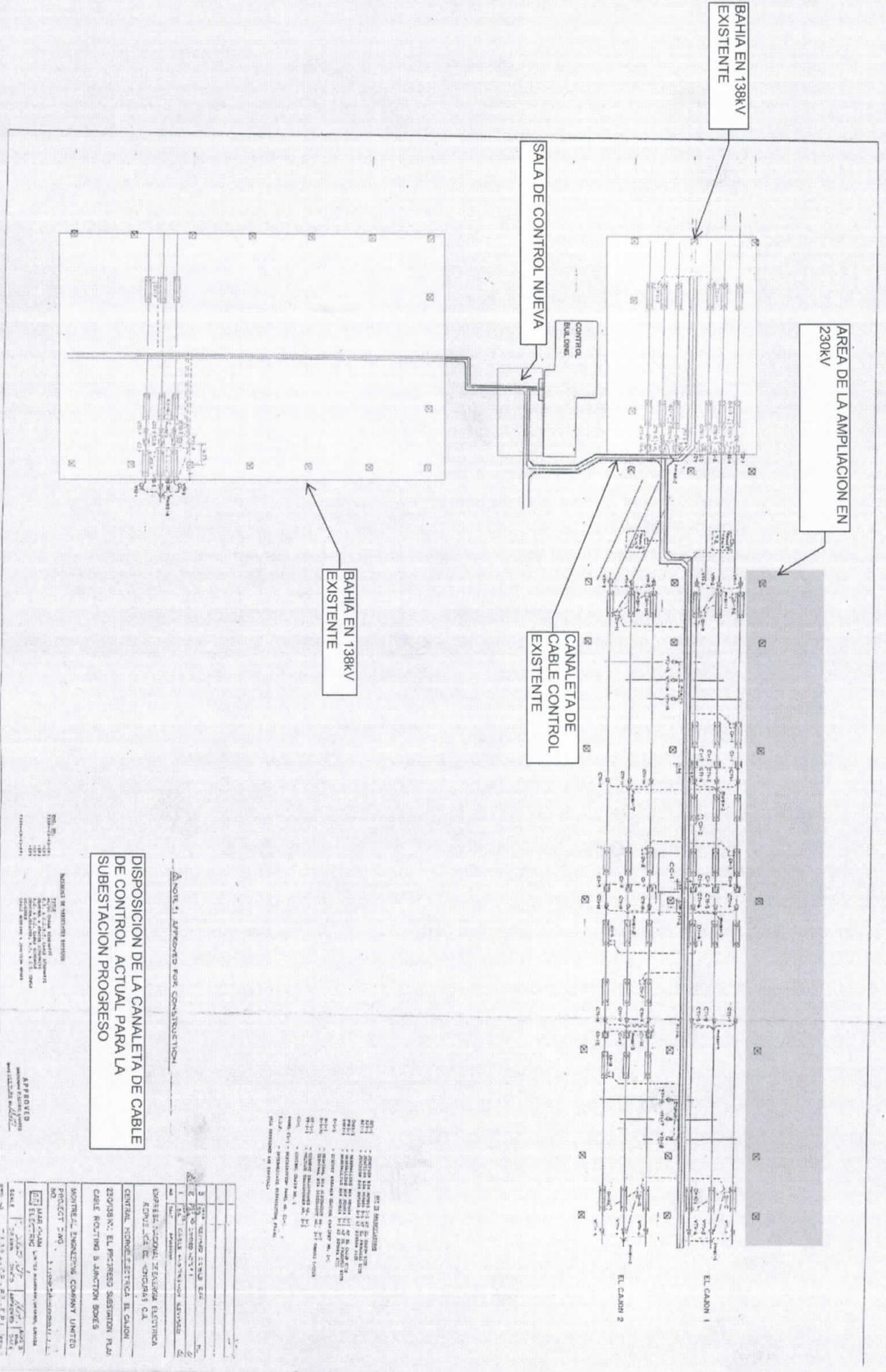
BASE	TIPO	CANTIDAD	DESCRIPCION
1	I	1	TRANSFORMADOR DE POTENCIA
2	O	3	CHAMBERAS SUPORTE DISYUNTORES 138 KV. TPO 138-146
3	O	3	CHAMBERAS SUPORTE RECOMENDACIONES DE 138 KV
4	I	9	CHAMBERAS SUPORTE (V) 138 KV. TPO 02-116
5	I	3	CHAMBERAS SUPORTE ADELANTOS 138 KV. TPO 04-480
6	I	6	CHAMBERAS SUPORTE (V) CHAMBERAS TPO 002-146
7	I	4	CHAMBERAS COLUMNA VENTOS 138 KV. DE LAMINA
8	O	1	CHAMBERAS REINTEGRACION 138 KV. TPO 02-1.1200A
9	-	1	CHAMBERAS REINTEGRACION 138 KV. TPO 02-1.1200A
10	-	6	CHAMBERAS REINTEGRACION 138 KV. TPO 02-1.800A
11	O	1	CHAMBERAS SUPORTE RECOMENDACIONES 138 KV. TPO 02-111.1200A
12	O	26	CHAMBERAS SUPORTE RECOMENDACIONES 138 KV. TPO 02-1.1200A
13	T	1	CHAMBERAS SUPORTE (V) REACTIVO DE 138 KV. TPO 02-1.17
14	T	10	CHAMBERAS SUPORTE 138 KV. TPO 04-1119
14A	T	10	CHAMBERAS SUPORTE ADELANTOS 138 KV. TPO 04-1119
15	-	1	CHAMBERAS SUPORTE 138 KV. DE A.L.B.
16	-	12	CHAMBERAS SUPORTE 138 KV. DE A.L.B.
17	-	4	CHAMBERAS SUPORTE 138 KV. DE A.L.B.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA ELÉCTRICA
CARRERA DE INGENIERIA ELÉCTRICA
PROYECTO DE GRADUACIÓN
TÍTULO: SUB-ESTACION TONCONTIN II
AUTOR: [Nombre del Autor]
FECHA: [Fecha]

EXPANSION AL SISTEMA INTERCONECTADO II
SUB-ESTACION TONCONTIN 138/13.8 KV.
PLANTA DE DISTRIBUCION GENERAL

ESCALA 1:200

0 5 10 15 20m



DISPOSICION DE LA CANALETA DE CABLE DE CONTROL ACTUAL PARA LA SUBESTACION PROGRESO

NOTE: APPROVED FOR CONSTRUCTION

- 1. CONTROL ROOM
- 2. CONTROL BUS LINE
- 3. CONTROL TRAY
- 4. CONTROL CABLE
- 5. CONTROL BUSBAR
- 6. CONTROL TRAY
- 7. CONTROL CABLE
- 8. CONTROL BUSBAR
- 9. CONTROL TRAY
- 10. CONTROL CABLE
- 11. CONTROL BUSBAR
- 12. CONTROL TRAY
- 13. CONTROL CABLE
- 14. CONTROL BUSBAR
- 15. CONTROL TRAY
- 16. CONTROL CABLE
- 17. CONTROL BUSBAR
- 18. CONTROL TRAY
- 19. CONTROL CABLE
- 20. CONTROL BUSBAR

MONTECAL ENGINEERING COMPANY LIMITED
 230/230KV EL PASO SUBSTATION P&I
 CABLE RIGGING & JUNCTION BOXES

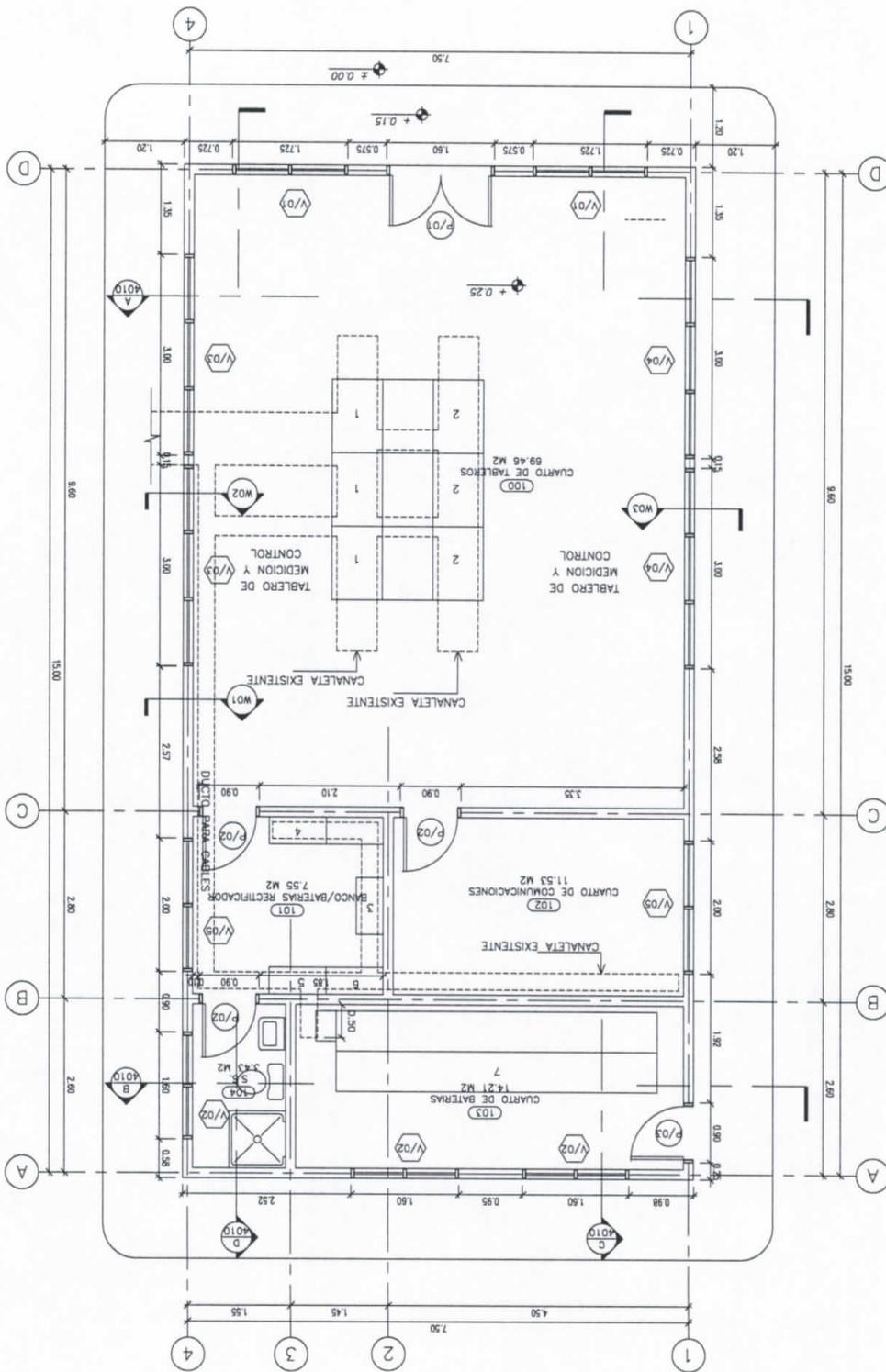
APPROVED

NO.	DESCRIPTION	DATE
1	ISSUED FOR CONSTRUCTION	10/10/01
2	REVISION	
3	REVISION	
4	REVISION	
5	REVISION	
6	REVISION	
7	REVISION	
8	REVISION	
9	REVISION	
10	REVISION	

PROYECTO	EXPANSION AL SISTEMA INTERCONECTADO B
CLIENTE	INDUSTRIAL
FECHA	NOVIEMBRE 2004
PROYECTISTA	INGENIERIA Y ARQUITECTURA
PROYECTO	INDUSTRIAL
FECHA	NOVIEMBRE 2004
PROYECTISTA	INGENIERIA Y ARQUITECTURA
PROYECTO	INDUSTRIAL
FECHA	NOVIEMBRE 2004
PROYECTISTA	INGENIERIA Y ARQUITECTURA

PLANO COMO CONSTRUIDO

SIMBOLOGIA



soportados de 24 metros” pero no menciona la clase del poste, por lo tal solicitamos se aclare la CLASE del Poste para ser cotizado”.

RESPUESTA:

Referirse a la Enmienda No.1

CONSULTA #52

“Ampliación Subestación Toncontín en 230/138 KV: En Cantidades de Obra, Ítem 16.1 menciona el suministro de “Postes de Concreto seccionados pretensados y centrifugados tronco-cónico auto soportados de 18 metros” pero no menciona la clase del poste, por lo tal solicitamos se aclare la CLASE del Poste para ser cotizado”.

RESPUESTA:

Referirse a la Enmienda No.1

CONSULTA #53

“Ampliación Subestación Toncontín en 230/138 KV: En Cantidades de Obra, Ítem 16.2 menciona el suministro de “Postes de Concreto seccionados pretensados y centrifugados tronco-cónico auto soportados de 21 metros” pero no menciona la clase del poste, por lo tal solicitamos se aclare la CLASE del Poste para ser cotizado”.

RESPUESTA:

Referirse a la Enmienda No.1

CONSULTA #54

“Hemos revisado las bases y planos, para ofertar los postes, pero solo mencionan que son auto soportados, pero no dice nada sobre la clase de los postes. ¿Podría indicar la clase de los postes porque los mismos pueden ser auto soportados desde clase 2000 hasta 10000?”.

RESPUESTA:

Referirse a la Enmienda No.1

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
01 de noviembre de 2017**

PLANOS

CONSULTA #29

T-604
17/01/50

ASEA

AUTOTRANSFORMER 3-PHASE 60 Hz

OIL IMMERSED ONAN/ONAF/ONAF

TBA 44

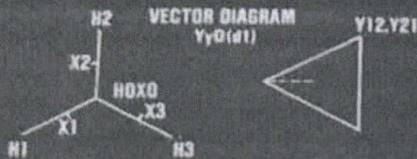
SERIAL No.

4371-568

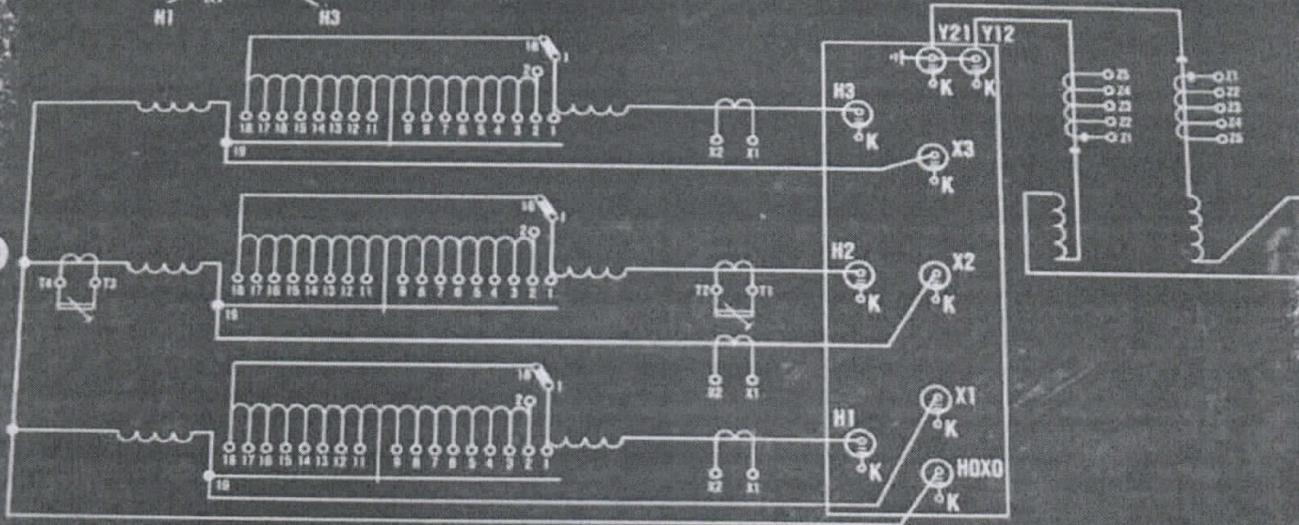
TERMINALS	CONNECTION	MVA AT 60° C TEMPERATURE RISE			VOLTAGE kV	LIGHTNING IMPULSE LEVEL IN kV		MAX. SYSTEM SHORT-CIRCUIT MVA
		ONAN	ONAF I	ONAF II		PHASE	NEUTRAL	
HV	H1, H2, H3	00	120	150	230 + 16 X 0.9375%	950	250	8000
LV	X1, X2, X3				138	4800		
TV	Y12, Y21				(0)	TERTIARY WINDING		(13.8)

IMPEDANCE 230/138 kV	7.9	% 90 MVA
IMPEDANCE 230/13.8 kV	19.5	% 90 MVA
IMPEDANCE 138/13.8 kV	10.6	% 90 MVA

STANDARD CAN 3-C68-M79
 YEAR OF MANUFACTURE 1984
 CONNECTION DIAGRAM X2 240 957-EZ
 MAINTENANCE REF. L3709.1084-002
 INSULATING FLUID VOLTESO 35
 SOUND LEVEL 78 dB (A) ONAN
 81 dB (A) ONAF



WINDING MATERIAL: COPPER



BUSHINGS	ON-LOAD TAP CHANGER CONNECTS	POS.	V	A	
H1 H2 H3	1-2	18-19	1	264 500	327
		17-19	2	262 340	330
		16-19	3	260 190	333
		15-19	4	258 030	336
		14-19	5	255 870	338
		13-19	6	253 720	341
		12-19	7	251 560	344
		11-19	8	249 410	347
		10-19	9	247 250	350
		9-19	10	245 090	353
		8-19	11	242 940	356
		7-19	12	240 780	360
		6-19	13	238 620	363
		5-19	14	236 470	366
		4-19	15	234 310	370
		3-19	16	232 150	373
		2-19	17A		
	1-19	17	230 000	377	
	1-18	18-19	17B		
		17-19	18	227 840	380
		16-19	19	225 680	384
		15-19	20	223 530	387
		14-19	21	221 380	391
		13-19	22	219 220	395
		12-19	23	217 060	399
		11-19	24	214 910	403
		10-19	25	212 750	407
		9-19	26	210 590	411
		8-19	27	208 440	415
		7-19	28	206 280	420
		6-19	29	204 130	424
		5-19	30	201 970	429
		4-19	31	199 810	433
		3-19	32	197 660	438
		2-19	33	195 500	443
				198 000	628

BUSHINGS	TERMINALS	RATIO A	CLASS	PURPOSE	
H1, H3	X1, X2	450/1	10 VA	VOLTAGE CONTROL	
X2		630/1			
H2	T1, T2	450/4	50 VA	TEMPERATURE INDICATION	
HOXD (2)	T3, T4	300/4			
Y12, Y21		22-23	100/5	10L 400	RELAYING
		Z1-22	200/5		
		Z1-23	300/5		
		Z4-25	400/5		
		Z3-24	500/5		
		Z2-24	600/5		
		Z1-24	800/5		
		Z3-25	900/5		
Z2-25	1000/5				
Z1-25	1200/5				
K	CAPACITIVE TAP				

CONSERVATOR AND TANK DESIGNED FOR FULL VACUUM. -101 UP TO + 69 kPa

LIMIT OF FAULT CURRENT CAPABILITY ON HV 2 400 A
 LIMIT OF FAULT CURRENT CAPABILITY ON LV 5 500 A
 LIMIT OF FAULT CURRENT CAPABILITY ON TV 9 600 A

MASS:

COBE AND WINDINGS

TANK AND FITTINGS

OIL 55390 LITRES

TOTAL

COBE AND WINDINGS	43200
TANK AND FITTINGS	30100
OIL	48800
TOTAL	122100

MEMORANDO
UCP-891-XI-2017

PARA: Unidad de Transparencia, Anticorrupción y Control de Pérdidas.

DE: Rosa Anatrella 
Coordinadora del Programa UCP-BID-JICA/ENEE



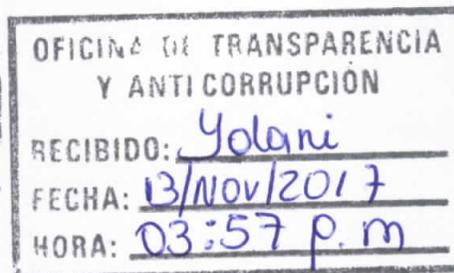
ASUNTO: Solicitud de Publicación de Aclaración No.2 del Proceso SREP-1-LPI-O-
“Obra: Construcción y Pruebas de Ampliación de las Subestaciones Eléctricas
de Progreso y Toncontín 230-138 KV”. **Apoyo a la Integración de
Honduras en el Mercado Eléctrico Regional y al Acceso de la Energía
Renovable a la Red. Financiamiento Complementario para Inversión No
Reembolsable (HO-G1006).**

FECHA: 10 de noviembre de 2017

Por este medio solicito realizar las gestiones pertinentes para que el documento citado en el asunto sea publicado en el portal de Transparencia de la ENEE.

Atentamente,

Cc: Gerencia General
Gerencia de Transmisión.
Dirección de Ingeniería de Transmisión.
Archivo



ACLARACIÓN No. 2	
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

“Autotransformadores: El criterio de evaluación de pérdidas del numeral 2.2 Penalidad por exceso de pérdidas de la especificación técnica para el Autotransformador de S/E Toncontín ¿aplica asimismo para la unidad a cotizar para la S/E Progreso? ¿o es diferente? Si es diferente, favor proporcionar el criterio apropiado para esta unidad”.

RESPUESTA:

Referirse a la Enmienda No.2

CONSULTA #2

“Autotransformadores: Las indicaciones de la cláusula 6. Pruebas en Fábrica, 6.1 Programa, están numeradas de la 1 a la 12 para el Autotransformador de S/E Progreso, mientras que para Autotransformador de S/E Toncontín están numeradas de la 13 a la 23; favor indicar si en éste último caso hacen falta indicaciones o si se trata de un error de numeración, pues las cláusulas son similares”.

RESPUESTA:

Se aclara que los numerales indicados en el Programa I de la Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento, 1. Especificaciones Técnicas de Transformadores de Potencia 230/138kV de 150MVA, II. ESPECIFICACIONES TECNICAS TRANSFORMADOR DE POTENCIA SUBESTACION TONCONTIN. Numeral 6. **Ensayos en Fabrica, Sub numeral 6.1 Programa;** comienzan a partir del numeral 13 hasta el 23, pero se deberá agregar el numeral 24 que corresponde a la lista de las pruebas SFRA a realizar, indicando la condición de cada devanado (cortocircuitado o abierto) y de cada fase individual.

CONSULTA #3

“Autotransformadores: Las Pruebas SFRA están mencionadas/consideradas para el Autotransformador de S/E Progreso (numeral 11, de la cláusula 6. Pruebas en Fábrica – 6.1. Programa), pero no aparecen listadas para la unidad de S/E Toncontín; favor confirmar si efectivamente sólo se requerirán para la unidad de S/E Progreso”.

RESPUESTA:

Referirse a la respuesta de la Consulta No. 2 de la presente Aclaración No.2.

CONSULTA #4

“Autotransformadores: El nivel de ruido a garantizar para el Autotransformador de S/E Progreso es de 70 dB, mientras que para la unidad de S/E Toncontín es de 78 dB. Favor confirmar que estos valores están correctos”.

RESPUESTA:

Se aclara que los valores del nivel de ruido indicado Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento, 1. Especificaciones Técnicas de Transformadores de Potencia 230/138kV de 150MVA, I y II. ESPECIFICACIONES TECNICAS TRANSFORMADOR DE POTENCIA SUBESTACION PROGRESO Y TONCONTIN son las siguientes:

- 1) *En los Numerales 11.2 Requerimientos Generales, literal a. y 13. Características Técnicas Específicas, ítem 25: El Nivel de Ruido en ONAF2 es 70dB máx. Para el Transformador de Potencia en Progreso.*
- 2) *En los Numerales 11.2 Requerimientos Generales, literal a. y 25. Características Técnicas Específicas, ítem 24: El Nivel de Ruido en ONAF2 es 78dB máx. Para el Transformador de Potencia en Toncontín.*

CONSULTA #5

“Autotransformadores: En el numeral 11.3 Accesorios, se detallan aquellas partes importantes que ENEE considera sean incorporadas en cada Autotransformador. Para el caso de la unidad para la S/E Progreso, en el sub numeral 10, se menciona el Sistema de Prevención contra Explosión y Fuego, el cual está descrito en el apartado V. Sin embargo, para la S/E Toncontín, este componente no aparece mencionado, aun cuando hay otras partes de la especificación que sí hacen mención al mismo. Favor confirmar que únicamente se requiere para la unidad de la S/E Progreso”.

RESPUESTA:

Se aclara que el Sistema de Prevención contra Explosión y Fuego, se requiere para ambas subestaciones “Progreso” y “Toncontín”, por lo que deben ser suministrados e instalados en cada uno de los autotransformadores de potencia de 230/138kV de 150MVA. Además se aclara que las especificaciones técnicas del Sistema Contra Explosión e Incendio, aplica para para ambos Autotransformadores de potencia a instalarse en las Subestaciones de Progreso y Toncontín.

CONSULTA #6

“Autotransformadores: En las Características Técnicas Garantizadas el Numeral 16 Pérdidas en carga de Progreso se solicitan para las Derivaciones nominales, NLTC y OLTC. Sin embargo, para este mismo numeral en Toncontín no se solicita este dato. Por favor confirmar si este dato de Pérdidas bajo carga en las Derivaciones nominales, NLTC y OLTC es o no requerido para Toncontín”.

RESPUESTA:

Se aclara que las pérdidas en carga para las derivaciones nominales para alta y baja tensión para el NLTC y OLTC aplican para los dos Autotransformadores de potencia 230/138kV de 150MVA, por lo que el contenido (-derivaciones nominales, NLTC y OLTC ____/____/____) indicado en el numeral 16. Perdidas, de la Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento, I. ESPECIFICACIONES TECNICAS TRANSFORMADOR DE POTENCIA SUBESTACION PROGRESO del formato numeral 17 DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS debe incluirse en Numeral 16. En carga del formato DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS PARA EL TRANSFORMADOR DE TONCONTIN.

CONSULTA #7

“Autotransformadores: En las Características Técnicas Garantizadas Las Impedancias ONAN de secuencia positiva y cero para Progreso son para 75 C en cambio para Toncontín son ONAN 85 C. ¿Es correcto que las temperaturas de las impedancias se encuentren referidas a diferentes temperaturas?”

RESPUESTA:

Es correcto, ya que para el autotransformador de Progreso se requiere verificar fácil y rápidamente el cumplimiento de este requisito, ya que debe ser un valor igual al de los 2 transformadores existentes con los que operará en paralelo. Debe considerarse también que, en el reporte de ensayo para este autotransformador de Progreso, además de declarar el valor a 75 °C, deberá también declararse a 85°C tal como se estipula en la norma IEEE. Para Toncontín, el valor garantizado y el valor declarado en el reporte de ensayos, debe ser a 85°C, ya que no se comparará con ningún otro valor (excepto el cumplimiento con el valor garantizado más la tolerancia aplicable).

CONSULTA #8

“Autotransformadores: En las Características Técnicas Garantizadas de Toncontín en el numeral 25 Aparece que las boquillas N2 y X2 deben estar alineadas. Entendemos que deben ser las boquillas H2 y X2. Por favor confirmar”.

RESPUESTA:

Se confirma que la boquilla con nomenclatura “N2” es “H2”, por lo que, se debe tener en cuenta esta confirmación en el Numeral No. 25, Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento, II. ESPECIFICACIONES TECNICAS TRANSFORMADOR DE POTENCIA SUBESTACION TONCONTIN, del formato numeral 17 DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS.

CONSULTA #9

“Autotransformadores: En las Características Técnicas Garantizadas de Toncontín en el numeral 31 Cambiador derivaciones con Carga se debe confirmar lo siguiente:

m. Transmisión mecánica sin aceite.

n. Se incluyen los dispositivos y accesorios para la transmisión remota de la posición (duplicada) y para su recepción en el Cuarto de Control Principal.

Sin embargo, para Progreso no se solicitan estas características. ¿Es necesario confirmarlas en la unidad de Progreso? Por favor confirmar.”

RESPUESTA:

Se confirma que lo indicado en el literal m y n en el numeral 31. Cambiador derivaciones con carga, de la Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento, II. ESPECIFICACIONES TECNICAS TRANSFORMADOR DE POTENCIA SUBESTACION TONCONTIN del formato DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS debe incluirse en el Numeral 30. Cambiador derivaciones con carga en el formato DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS para el transformador de Progreso, como literal w y z.

CONSULTA #10

“Autotransformadores: En las Características Técnicas Garantizadas de Progreso en el numeral 30 Cambiador derivaciones con Carga se debe confirmar lo siguiente:

t. Protección por sobre y baja tensión

u. Se garantiza que ningún tipo de contacto (interface parte activa-OLTC, inversor, etc.), presenta debilidad al coking.

Sin embargo, para Toncontín no se solicitan estas características. ¿Es necesario confirmarlas en la unidad de Toncontín? Por favor confirmar.”

RESPUESTA:

Se confirma que lo indicado en el literal t y u del numeral 30. Cambiador derivaciones con carga, de la Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento, I. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS TRANSFORMADOR DE POTENCIA SUBESTACION PROGRESO del formato DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS debe incluirse en el Numeral 31. Cambiador derivaciones con carga en el formato DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS para el transformador de Toncontín, como literal w y z.

CONSULTA #11

“Autotransformadores: En las Características Técnicas Garantizadas de Progreso en el numeral 30 Cambiador derivaciones con Carga, Dispositivo de Regulación y Control 90 R solicita lo siguiente:

g. Control hasta para seis (6) transformadores (maestro esclavo + corriente cruzada).

En Toncontín solicita lo siguiente:

g. Control paralelo (master. esclavo + corriente cruzada)

¿Se debe cumplir con el control hasta para seis (6) Transformadores en ambos sitios?

*h. Parametrización basada en Windows, con función de ayuda, ambas, mediante panel en el relé y PC
En Toncontín solicita lo siguiente:*

h. Parametrización basada en Windows, con función de ayuda

¿Se debe cumplir con función de ayuda mediante panel en el relé y PC en ambos sitios?

i. Posibilidad de instalación en el gabinete del transformador, si fuera necesario.

En Toncontín solicita lo siguiente:

i. Instalación en el panel de control y protección

¿Este Dispositivo de Regulación y Control 90 R debe ser instalado en el panel de control y protección en ambos sitios?”.

RESPUESTA:

En relación al Dispositivo de Regulación y Control (90 R):

1. Se aclara que se debe cumplir con lo requerido, en el literal g. Control hasta para seis (6) transformadores para el transformador de Progreso; y con lo requerido en literal g. Control paralelo (master. esclavo + corriente cruzada) para el transformador de Toncontín.
2. Se confirma que la parametrización debe ser basada en Windows con función de ayuda, ambas mediante panel en el relé y PC, esto aplica para el transformador de potencia 230/138kV a suministrar en la Subestación Toncontin y Progreso.
3. Se aclara que el relé de Regulación y Control (90R), debe instalarse en el tablero PC&M a suministrarse para cada transformador de potencia, este tablero PC&M será ubicado en la sala de control de cada subestación respectiva.

CONSULTA #12

"Autotransformadores: En las Características Técnicas Garantizadas de Toncontín aparece lo siguiente. Confirmar si también aplica para Progreso ya que esta parte no aparece en el documento de Progreso.

Potencia Nominal:

Ya que significaría un elevado perjuicio para ENEE si la potencia nominal (FA2) se debe reducir, debido a calentamientos por arriba del garantizado, el Contratista pagará una penalidad de US\$100.00 (cien dólares de los EE.UU.) por cada kVA de reducción en su potencia nominal.

En caso que esta reducción sea mayor al 2%, de la potencia nominal garantizada, el transformador será rechazado.

Relaciones de Transformación o Impedancia

Si la relación de transformación estuviera por arriba del valor absoluto de la tolerancia estipulada en la norma, el transformador será rechazado.

Los valores de impedancia aceptados por la Empresa, no deberán ser mayores o menores a los estipulados más la tolerancia aceptada por la Norma; cualquier aumento o disminución en saltos de 0.5% conlleva la aplicación de US\$ 25,000.00 de penalización por salto, hasta un máximo de un 1%. Valores mayores a 1% no son aceptables y el transformador será rechazado."

RESPUESTA:

Refiérase a la Enmienda No.2

CONSULTA #13

"Autotransformadores: Estos Autotransformadores trabajarán en paralelo con unidades existentes. Por favor proveer los datos de placa (ya ustedes nos enviaron las fotos) y las impedancias de cada tap".

RESPUESTA:

Se requiere que los valores de impedancia por Tap para el Transformador nuevo de 230/138kV de 150MVA para la SE Progreso, sean iguales a los valores de rangos de variación a los transformadores actuales, se adjunta tabla de impedancias de los transformadores (T-603 y T-604); En Toncontín el transformador a instalar no operará en paralelo.

CONSULTA #14

“Autotransformadores: Por favor indicar si la evaluación de pérdidas está basada en la potencia de 90 MVA o 150 MVA”.

RESPUESTA:

Se basará en pérdidas a 90 MVA.

CONSULTA #15

“Interruptores: Para los interruptores de 230 Kv, ¿es aceptable la clase mecánica M1?”.

RESPUESTA:

Se confirma la aceptación de la clase mecánica M1 para los interruptores de potencia en 230kV y 138kV.

CONSULTA #16

“Interruptores: S/E Toncontín: Para alimentar el control ¿se utilizarán interruptores de AC y DC de los Servicios Auxiliares existentes, o se deben incluir nuevos breakers e instalarlos en los gabinetes existentes? ¿Estos costos se deben cargar al cableado? ¿O dónde?”.

RESPUESTA:

Se aclara que el alcance del Ítem No. 13 en la Sección IX Lista de Cantidades, Pag. 486, se debe incluir como parte del alcance el suministro e instalación de los tableros A.C. y D.C. con sus interruptores termomagnéticos, estos tableros deberán ser instalado y alimentado desde los tableros existentes, incluir todos sus accesorios de sujeción, tubería EMT rígida y flexible tipo BX, conectores, abrazaderas y cableado para el conexionado entre los tableros en la sala control, incluir obras civiles, ductos y conexionado a los tableros ubicados en los demás ambientes dentro de la sala de control.

CONSULTA #17

“Interruptores: S/E Progreso: Los aisladores de barra 34.5 kv para los transformadores de servicio auxiliar, no están listados como ítem. ¿Se deben incluir en otro ítem? Especificar en cual”.

RESPUESTA:

Se aclara que estos aisladores de barra en 34.5kV, sus pernos, conectores de aluminio e instalación están comprendidos dentro del concepto “incluir los aisladores tipo sujeción y de acople” indicado en el ítem No. 6.7 en la Sección IX Lista de Cantidades, Pág. 463.

CONSULTA #18

“Interruptores: S/E Progreso: La fundación para Transformador de Servicio Auxiliar TSA no está listada en Obras Civiles, ¿se debe agregar?”

RESPUESTA:

Refiérase a lo indicado en la Enmienda No.2.

CONSULTA #19

“Interruptores: S/E Progreso: Los relés de regulación de tensión para los transformadores existentes ¿se pueden ubicar en un solo gabinete ubicado en la ampliación de la Sala de Control?”

RESPUESTA:

Se aclara que los relés de regulación de tensión digital para control automático del cambiador de derivaciones bajo carga (90R) a suministrar para los transformadores de potencia existentes (T-603) y (T-604), ambos relés (90R) deben instalarse en un solo gabinete, este gabinete debe ubicarse en la sala de control nueva.

CONSULTA #20

“Interruptores: S/E Progreso: ¿Los pararrayos a instalar son de 10 KA de corriente de descarga? favor confirmar”.

RESPUESTA:

Se confirma que cada uno de los pararrayos a suministrar en el proyecto deben ser Clase 10kA., considerar esta confirmación en el valor indicado en el numeral No.4. del Literal C. Características Específicas para pararrayos en 230kV, 138kV y 13.8kV, además de no considerar el requerimiento contenido del ítem No. 11, del formato de las Características Técnicas Garantizadas para Pararrayos.

CONSULTA #21

“Interruptores: S/E Progreso: ¿Cuál es la diferencia entre ítems 3.1 y 3.2, ambos son los mismos interruptores?”

RESPUESTA:

Se aclara que el interruptor potencia descrito en el ítem 3.1 En la lista de cantidades Sección IX en la Pág. 460, es de accionamiento tripolar y el indicado en ítem 3.2 es de accionamiento Monopolar, ambos son de tanque muerto.

CONSULTA #22

“Aprobación de la oficina respectiva en el INSEP, tal como se detalla en el numeral 7 adelante, para el transporte interno en Honduras del transformador hasta el sitio final, con las dimensiones y pesos propuestos. Este es un requisito muy importante para que ENEE adjudique el suministro.

7. Limitaciones de Embarque y Transporte

Limitaciones de peso:

El Suministrador transportará el transformador, en forma tal que no se excedan los límites impuestos por las oficinas administradoras de puentes y de carreteras en la Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP) de Honduras. Deberá presentarse con la oferta, la descripción y dibujos necesarios, que demuestren que la transportación a utilizar cumple los requerimientos del caso y que está aprobada por las oficinas referidas.

Limitaciones en las dimensiones:

De igual forma, para evitar problemas y/o retrasos durante el transporte terrestre, debe presentarse con la oferta, la aprobación de la oficina pertinente de la INSEP, para la transportación por carretera de las piezas que exceden las dimensiones estándar. Debido a la posible existencia de puentes peatonales a lo largo de la trayectoria, debe preverse la altura máxima total de transporte (vehículo más carga).

Tras consultarles a nuestros transportistas locales nos indican que se debe presentar estudio formal de la ruta de transporte que deben realizar los transformadores para conseguir los permisos de INSEP.

Todos los estudios conllevan unos gastos elevados que entienden no necesarios en fase de oferta. Por otra parte, son concedores de ambas subestaciones y resaltan que no existe ningún problema para realizar el transporte.

Por favor, ¿pueden aclarar la importancia de este punto de cara a la adjudicación?”

RESPUESTA:

Referirse a la Respuesta de la Consulta # 33, de la Aclaración No. 1.

CONSULTA #23

"En el punto IAO 13.1, se indica como requisito: "Los Oferentes deberán presentar los siguientes materiales adicionales con su Oferta:

- i. Catálogos de equipos y materiales propuestos, que detallen con claridad las especificaciones, así como de cualquier otro elemento a ser utilizado en la ejecución de la obra que amerite profundizar en la información técnica del fabricante."*

Solicitamos a EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELÉCTRICA (ENEE):

- 1) Especifique de que equipos y materiales se requieren se presenten catálogos. Así mismo solicitamos nos proporcione el cuestionario (en formato editable) de los equipos y materiales que requiere se presenten con la oferta, agradeceremos nos proporcionen los cuestionarios solicitados.*
- 2) Considerando que se requieren 5 copias impresas de la Propuesta, solicitamos que en la fase de oferta solo se proporcionen los catálogos y cuestionarios de los equipos y materiales indicados y que la demás información técnica sea proporcionada por el Licitante ganador, favor de confirmar su aceptación".*

RESPUESTA:

A los participantes en esta licitación se les confirma lo siguiente:

1. Se aclara que es obligatorio que los participantes para esta licitación, anexen toda la información técnica necesaria de todos los equipos, materiales e insumos descrito en la Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento y de lo descrito en la Sección IX, Lista de Cantidades, acompañado con las fichas técnicas y características técnicas garantizadas debidamente firmadas por los fabricantes.
2. Se aclara que se debe cumplir con la entrega de las cinco (5) copias impresas de la oferta, tal como se indica en la Sección II Datos de la Licitación en la IAO 19.1, pág. 42.

CONSULTA #24

"En lo que respecta al sistema de protección y control: ¿son sistemas legacy de tercero? Favor indicar."

RESPUESTA:

Referirse y apegarse a lo indicado en la Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento, Especificaciones Técnicas para Sistema Integrado de Control Monitoreo y Protección de Subestaciones Eléctricas a partir de la Pág. 337.

CONSULTA #25

"Obra Civil: S/E Progreso: Ítem 6.1 Calles Internas de Concreto Hidráulico, indican que la calle será de 100 ML, Pero de cuanto deberá ser el ancho de la calle".

RESPUESTA:

Referirse a la Enmienda No.2

CONSULTA #26

“La fundación para Transformador de Servicio Auxiliar TSA no está listada en Obras Civiles, ¿se debe agregar?”

RESPUESTA:

Referirse a la Enmienda No.2

CONSULTA #27

“En las especificaciones técnicas de los sistemas de protección y control (sección VII - Especificaciones Técnicas) se solicita un concentrador de datos con entrada y salida para cada armario. Favor confirmar si este concentrador de datos puede estar ya incluido en las unidades de control de bahías asociadas y si un solo concentrador sería suficiente para operar”.

RESPUESTA:

Se aclara que el concentrador de datos está incluido en el controlador de bahía, y en la Enmienda No.2 se indica la cantidad de controladores de bahía a suministrar e instalar.

CONSULTA #28

“En la Sección X: “Formularios de Garantía”, En el modelo de Garantía de Mantenimiento de Oferta se indica: “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.” Sin embargo, la normativa CCI NO 458 que fue sustituida por la normativa CCI N° 758, por lo que la normativa vigente es esta última. ¿La garantía de Mantenimiento de Oferta debe regirse por la normativa CCI NO 758?”.

RESPUESTA:

Referirse a la Enmienda No.2

CONSULTA #29

“Con relación a la respuesta de las aclaratorias llamado “Aclaración No.1”, de fecha 01 de Noviembre de 2017, específicamente las aclaratorias W 35 y W 45 relativas a los Autotransformadores de Potencia, específicamente para la S/E PROGRESO, solicitan flujo variable y regulación de voltaje en el lado 138kV.

Nuestros proveedores nos informan que no se puede cumplir estas condiciones si el transformador funcionará en paralelo con los existentes con flujo constante y regulación en lado 230 kV. Por favor aclarar.”

RESPUESTA:

Se aclara que los dos (2) transformadores actuales (T-603 y T-604) operan con flujo variable alimentados por lado de 230kV, es decir como transformadores reductores y regulando el voltaje en el lado de 138kV, por tal razón el nuevo autotransformador a conectar en paralelo con los actuales deberá cumplir con esta condición.

CONSULTA #30

"En el formulario "1. OFERTA" se señala lo siguiente: "Aceptamos la designación de [indicar el nombre propuesto en los Datos de la Licitación] como Conciliador". Agradecemos nos informen que debería indicarse en este espacio (en caso que aplique, que conciliador sería aceptable; y en caso que no aplique, ¿omitimos estas líneas del formulario de oferta?)"

RESPUESTA:

Indicar "No Aplica", no omitir la línea.

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
10 de Noviembre de 2017**

ANEXO A CONSULTA NO.13

TABLA DE IMPEDANCIAS DE LOS TRANSFORMADORES (T-603 Y T-604)

INDUSTRIES LIMITED

CUSTOMER Empresa Nacional de Energia ElectricaPREPARED BY E. Gianni DATE 84.08.02IMPEDANCE TABLE (90 MVA)(BASE 90 MVA)

POSITION	VOLTS	AMPS	Z %
1	36060	328	8.16
2	35460	330	8.13
3	35270	334	8.10
4	34700	335	8.09
5	34410	338	8.09
6	33990	341	8.05
7	33600	343	8.05
8	33280	347	8.03
9	33090	351	8.03
10	32720	353	8.01
11	32580	358	8.00
12	31920	359	7.97
13	31830	364	7.99
14	31480	367	7.97
15	31230	371	7.97
16	30730	373	7.94
17	30600	378	7.96
18	30370	382	7.96
19	30090	385	7.98
20	29680	387	7.97
21	29520	390	8.02
22	29250	394	8.04
23	29142	398	8.08
24	28640	398	8.09
25	28870	407	8.14
26	28780	412	8.18
27	28670	417	8.22
28	28210	418	8.24
29	28200	424	8.29
30	28020	428	8.34
31	27860	482	8.39
32	27740	438	8.44
33	27750	444	8.51

MEMORANDO
UCP-930-XI-2017

PARA: Unidad de Transparencia, Anticorrupción y Control de Pérdidas.

DE: Rosa Anatrella 
Coordinadora del Programa UCP-BID-JICA/ENEE



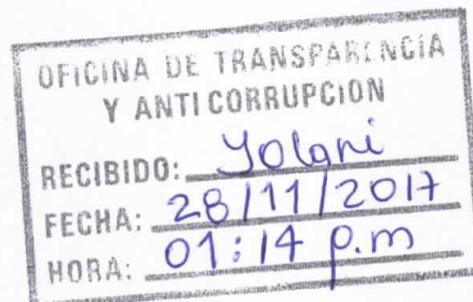
ASUNTO: Solicitud de Publicación de Aclaración No.3 del Proceso SREP-1-LPI-O-
“Obra: Construcción y Pruebas de Ampliación de las Subestaciones Eléctricas
de Progreso y Toncontín 230-138 KV”. **Apoyo a la Integración de
Honduras en el Mercado Eléctrico Regional y al Acceso de la Energía
Renovable a la Red. Financiamiento Complementario para Inversión No
Reembolsable (HO-G1006).**

FECHA: 28 de noviembre de 2017

Por este medio solicito realizar las gestiones pertinentes para que el documento citado en el asunto sea publicado en el portal de Transparencia de la ENEE.

Atentamente,

Cc: Gerencia General
Gerencia de Transmisión.
Dirección de Ingeniería de Transmisión.
Archivo



ACLARACIÓN No. 3	
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 m², área para pintar en la parte externa será de aproximadamente de 260 m², 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 Contante (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**