

REPÚBLICA DE HONDURAS
EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA (ENEE)

**"PROYECTO DE APOYO AL PROGRAMA NACIONAL DE TRANSMISIÓN DE
ENERGIA ELECTRICA"**
PRESTAMO BID: No.4598/BL-HO

TERMINOS DE REFERENCIA

SERVICIOS DE CONSULTORIA INDIVIDUAL
"INGENIERO SUPERVISOR JUNIOR ELECTRICISTA"

PROCESO No. ENEE-150-CCIN-CI-

I. ANTECEDENTES

El Préstamo BID No.4598/BL-HO financia parcialmente el Programa Nacional de Transmisión en el que se plantea además de realizar inversiones para la construcción y ampliación de subestaciones y líneas de transmisión, fortalecer las capacidades de gestión de la empresa de transmisión, lo que contribuirá a mejorar la sostenibilidad financiera de ENEE, mediante obras que optimizan la compra de energía a nivel nacional y regional, reducen las pérdidas de transmisión y, mejoran la confiabilidad del sistema y viabilizan la conexión de ERNC. Asimismo, al fortalecer la capacidad operativa, gestión en planificación, ejecución de la expansión, operación y mantenimiento de la infraestructura de la empresa de Transmisión (EMETO) contar con las herramientas como actor calificado para participar activamente y competir en el mercado eléctrico nacional.

Con el propósito de facilitar el transporte al Sistema de Transmisión Nacional de electricidad generada con proyectos de energía renovable que se localizan en la zona sur del país, se requiere la ampliación de la capacidad de transmisión de las regiones centro y norte del país, a efecto de permitir la transmisión de flujos de potencia y energía asociada proveniente de las centrales y futuros proyectos fotovoltaicos hacia la zona norte del país, lo cual redundaría en una mayor confiabilidad y seguridad del servicio de suministro de energía eléctrica en el país. En tal sentido se ha priorizado la construcción de una nueva línea de transmisión en 230 kV, partiendo desde la subestación Progreso hasta la subestación San Pedro Sula Sur. Aprovechando la servidumbre existente de la línea de transmisión L-410 en 69 kV "Santa Marta – Progreso" y L-509 "Bermejo – Progreso".

En el marco de los alcances previstos para la construcción de la obra: Construcción y Pruebas de Ampliación de Subestaciones y Líneas de Transmisión; se tiene contemplado contratar los servicios de una asistencia a la Dirección de Ingeniería de Transmisión para la supervisión de la obra en mención.

El presente documento muestra los requisitos técnicos y la información básica necesaria para la ejecución de la supervisión de los proyectos Construcción de Ampliaciones de las Subestaciones: Miraflores, Laínez, Toncontín, Siguatepeque, Bellavista, Choloma, La Puerta, Bermejo, Comayagua, Santa Marta, Progreso y San Pedro Sula Sur; construcción de las nuevas subestaciones El Centro,

Calpules, El Sitio, La Victoria; y Construcción de las Líneas de Transmisión 138 kV: “Miraflores - Laínez”, “Bellavista El Centro” y “San Pedro Sula Sur Santa Marta Progreso”, la cual está contemplada dentro del Proyecto de Apoyo al Programa Nacional de Transmisión de Energía Eléctrica.

II. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Asistir a la Dirección de Ingeniería de Transmisión (DIT) para la supervisión eléctrica de las obras y pruebas de la construcción de ampliación y/o nuevas subestaciones y líneas de Transmisión en las zonas centro y norte del país.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

2.2.1 Asistir a la Dirección de Ingeniería de Transmisión (DIT), de acuerdo a las funciones asignadas en la supervisión continua de las obras y pruebas de transmisión realizadas por el Contratista (ejecutor de las obras), incluyendo la puesta en servicio.

2.2.2 De acuerdo con las funciones asignadas, apoyar en la revisión del diseño de la ingeniería de detalle y del suministro de materiales y equipos; como también el supervisar el montaje electromecánico, y sus pruebas, así como el diseño y construcción de cualquier obra temporal para mantener el servicio continuo de las subestaciones y líneas mientras se realizan los trabajos pertinentes de ampliación.

III. ALCANCE DE LOS SERVICIOS

FUNCIONES

Los trabajos en detalle mencionados en estos Términos de Referencia cubren las actividades de supervisión eléctrica las obras y pruebas de las ampliaciones y nuevas subestaciones eléctricas y la construcción de nuevas líneas de transmisión en 230 kV y 138 kV; las actividades de supervisión consisten, aunque sin limitarse, en apoyar:

1. Revisión de la ingeniería de detalle y planos “Como Construido”.
2. Verificación del Suministro de equipos y materiales.
3. Verificar el correcto transporte de los equipos y materiales al sitio de las obras.
4. Revisar obras temporales para mantener el servicio continuo de las subestaciones y de la línea de transmisión mientras se realizan las ampliaciones (donde apliquen).
5. Supervisar Montaje electromecánico.
6. Colaborar en la supervisión de la instalación de equipos de Control, protección y medición, y Comunicaciones, y su integración mediante el protocolo IEC-61850; correspondiente a los trabajos a realizarse en las subestaciones.
7. Supervisar pruebas a los equipos y otras pruebas.
8. Revisar memorias de cálculos y estudios.
9. Verificar repuestos para el Proyecto.
10. Participar en la puesta en servicio.
11. Cualquier otra requerida dentro del ámbito de su competencia.

ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL PROYECTO

A continuación, se presenta una descripción de las actividades a realizar en cada área del Proyecto.

SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

Ingeniería

Revisar, con base en las especificaciones técnicas y el diseño básico, las fichas técnicas de equipos y materiales, la ingeniería de detalle presentada por el Contratista para la construcción, memorias de cálculo, planos y lo relacionado con las pruebas en las ampliaciones y nuevas subestaciones eléctricas, previo al inicio de los trabajos constructivos; - lo anterior relacionado al diseño eléctrico y electromecánico.

Obras Electromecánicas

Verificar la correcta ejecución de las obras electromecánicas, tales como: la construcción de la malla de puesta a tierra, montaje de los equipos y aparatos de las bahías, montajes varios, proceso de vacío y llenado de transformador de potencia, instalación de sistemas de control, comunicaciones, protecciones y automatismos, así como obras temporales para mantener el servicio continuo de la subestación, si fueran necesarias, y de cualquier otra actividad requerida hasta completar la obra. Complementariamente, supervisión de ensamble de partes y montaje de conjunto de los pórticos, estructuras de soporte de aparatos, adecuada instalación de barras colectoras tubulares, barras tendidas, cables de guarda, conexiones entre aparatos.

Provisiones y Suministros

Apoyar en la revisión de la documentación técnica y todo lo concerniente a suministros y equipos. Además, apoyar en la revisión de las pruebas de los suministros, y del correcto almacenaje de todos los suministros a ser instalados en la obra.

LINEA DE TRANSMISIÓN

Ingeniería

Revisar, con base en las especificaciones técnicas y el diseño básico, las fichas técnicas de aisladores y la ingeniería de detalle y memoria de cálculo presentada por el Contratista para el diseño electro geométrico de la estructura y para la puesta a tierra. Aplica también a las obras temporales para habilitar algún tramo de la línea en 69 kV mientras se realiza la reconstrucción de esta, a efecto de cumplir con requerimientos operativos del sistema para garantizar el servicio continuo de las subestaciones asociadas, si fueran necesarias.

Obras Electromecánicas

Verificar la construcción y pruebas (mediciones) de la puesta a tierra de las estructuras.

Provisiones y suministros

Apoyar en la revisión de la documentación técnica y todo lo concerniente a suministros, tales como estructuras de acero estructural tipo celosía, estructuras compactas en postes metálicos o de concreto, sistemas amortiguantes y herrajería diversa, aislamiento, conductores, cable de guarda, cable Guarda OPGW, sistema de puesta a tierra, balizas, ahuyentadores de pájaros, etc. Además, será responsable de apoyar en la revisión de las pruebas en sitio de los suministros y del correcto almacenaje de todos los suministros a ser instalados en obra.

Planos como construido y restante documentación a entregar después de la habilitación de la línea

de transmisión. La supervisión revisará esta documentación, conforme a su información.

Desmontaje de la línea existente en 69 kV

Apoyar en la revisión del procedimiento de desmontaje de la línea existente y traslado de estos a los almacenes que ENEE ha designado.

IV. COORDINACION Y SUPERVISION

El consultor tendrá como autoridad inmediata superior al Director de Ingeniería de Transmisión, quien tendrá la responsabilidad técnica en la supervisión, revisión y aprobación de las actividades realizadas por el consultor a fin de garantizar la calidad de los informes definidos en el contrato en tiempo y forma.

V. LOGISTICA INSTITUCIONAL

El consultor realizará sus funciones en las instalaciones de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) / Dirección de Ingeniería de Transmisión; ubicadas en el edificio Cuerpo Bajo C, Centro Cívico Gubernamental en Tegucigalpa, las cuales serán asignadas de acuerdo con el avance de los proyectos; la ENEE brindará las necesidades logísticas necesarias para el desempeño de sus funciones.

VI. CALIFICACIONES DEL INGENIERO SUPERVISOR JUNIOR ELECTRICISTA

Grado Académico: Profesional Universitario en Ingeniería Eléctrica.

Experiencia General:

Experiencia profesional general mínima de cinco (5) años contada a partir de la obtención de su título profesional en Ingeniería Eléctrica.

Experiencia Específica:

- (i) Al menos un (1) proyecto como ingeniero electricista en actividades, ya sea de diseño, o revisión de diseños, de proyectos relacionados con la construcción de subestaciones eléctricas de 69 kV o mayores con al menos un transformador no menor a 20 MVA, para proyectos de generación o transmisión.
- (ii) Al menos un (1) proyecto en el que haya preparado especificaciones técnicas de equipos electromecánicos de subestaciones (interruptores de potencia, seccionadores) y equipos auxiliares (paneles AC y DC, rectificadores para bancos de baterías).
- (iii) Al menos un (1) proyecto en montaje, o en la supervisión de montaje de equipo electromecánico de subestaciones eléctricas en 69 kV o mayor, cada proyecto consistiendo al menos de un interruptor y un seccionador.

Otros Estudios / Conocimientos:

- (i) Manejo de herramientas Microsoft Office (Word, Excel, Power Point,) en ambiente Windows
- (ii) Manejo de Autocad.

VII. DURACIÓN Y CONDICIONES DE LA SUPERVISION

La consultoría tendrá una duración inicial de **doce (12) meses**, mismo que podrá ser renovado de acuerdo con evaluación satisfactoria de desempeño que se realizará al finalizar cada año calendario hasta la duración de los proyectos a ser financiados por la operación. El consultor firmará un contrato estándar que se utiliza para la contratación de consultores en proyectos financiados por el BID y se sujetará a todas las condiciones previstas en este instrumento sin excepción. Resultados por debajo de los niveles establecidos en la evaluación de desempeño constituirá causa justa para la terminación del contrato.

VIII. PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO

Se ha establecido para la ejecución de los servicios de consultoría un presupuesto que incluye Impuestos Sobre la Renta. Se establecerá un contrato a suma global y se pagará al consultor contra la presentación del informemensual de actividades a partir del inicio del contrato.

La ENEE pagará al consultor con recursos del Contrato de Préstamo BID No. 4598/BL-HO por los servicios contratados, en caso que el Consultor sea nacional los servicios contratados serán pagaderos en lempiras a la tasa de compra del día en que se genere el F01 (en caso de que el Consultor sea Internacional serán pagaderos en Dólares de los Estados Unidos de América); El consultor recibirá su pago mediante transferencia bancaria electrónica a través del Sistema Nacional de Pagos de Honduras, Sistema de Administración Financiera Integrada (SIAFI) y dentro de los treinta (30) días contados a partir de la presentación por el consultor/a, y aprobación del CONTRATANTE de la solicitud de pago y el informe o producto de acuerdo a lo previsto en los términos de Referencia.

Los Consultores nacionales deben de acogerse al Acuerdo 18/2014 “Reglamento del Régimen de Facturación, otros Documentos Fiscales y Registro Fiscal de Imprentas”.

Las Personas Jurídicas de Derecho Público y Derecho Privado, que efectúen pagos o constituyan créditos a favor de personas naturales o jurídicas residentes en Honduras, no exoneradas del Impuesto Sobre la Renta, deberán retener y enterar al fisco el doce punto cinco por ciento (12.5%) del monto de los pagos o créditos que efectúen en concepto de honorarios profesionales, de conformidad al Artículo No. 50 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

Los ingresos brutos obtenidos de fuente hondureña por personas naturales y jurídicas no residentes y no domiciliarias en el país, de conformidad con la Ley del impuesto Sobre la Renta, Decreto 182/2012, Artículo 5, inciso (3), de cada pago sobre el valor de los honorarios profesionales se retendrán el 25% por concepto de Impuesto sobre la Renta (www.sar.gob.hn).

IX. PRODUCTOS ESPERADOS

Para proceder al pago de los honorarios pactados con el supervisor en su contratación, y sin perjuicio de lo establecido en los numerales anteriores, el supervisor deberá entregar a satisfacción de la ENEE y la UCP-BID-JICA/ENEE, los productos definidos en el siguiente cuadro, según la fecha y la calidad requerida.

Productos Requeridos para Pagos de Honorarios del Ingeniero Supervisor Junior Electricista

No. producto	Detalle de Productos Esperados	Plazo esperado de Entrega
1	Un Informe mensual, conteniendo sus propias actividades de supervisión, breve descripción de reuniones a las que asintió y comentarios que pudiera tener sobre el desarrollo de los trabajos por parte del contratista. Estos informes serán presentados al director de Ingeniería de Transmisión.	Informe mensual

Nota: La Dirección de Ingeniería de Transmisión podrá solicitar al consultor informes semanales o con otra frecuencia, pero para fines de pago permanece el informe mensual como requisito.

X. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación no ponderables y ponderables que se presentan a continuación constituyen el marco de referencia para la evaluación que debe efectuar el Comité de Evaluación de cada uno de los candidatos propuestos. Los cuadros abajo descritos se han elaborado en base a la política de adquisiciones para este tipo de concursos. El puntaje mínimo para calificar es 70 puntos.

Criterios No-Ponderables (Cumple /No Cumple)

No.	Criterio de Evaluación	Cumple	No Cumple
1	El consultor debe ser nacional o residente permanente de un País miembro del BID.		
2	El consultor debe poseer un título académico a nivel universitario en Ingeniería Eléctrica.		

Criterios Ponderables

No.	Factores y metodología de asignación de puntaje	Detalle de Puntos	Puntaje máximo
1	EXPERIENCIA GENERAL		30
1.1	Experiencia profesional general mínima de cinco (5) años contada a partir de la obtención de su título profesional en Ingeniería Eléctrica.		30
	Al menos 5 años	15	
	Más de 5 y hasta 8 años	25	
	Mayor a 8 años	30	
2	EXPERIENCIA ESPECIFICA		60

No.	Factores y metodología de asignación de puntaje	Detalle de Puntos	Puntaje máximo
2.1	Al menos un (1) proyecto como ingeniero electricista en actividades, ya sea de diseño, o revisión de diseños, de proyectos relacionados con la construcción de subestaciones eléctricas de 69 kV o mayores con, al menos, un transformador no menor a 20 MVA, para proyectos de generación o transmisión.		20
	Al menos 1 proyecto	15	
	De 2 a 4 proyectos	18	
	Más de 5 proyectos	20	
2.2	Al menos un (1) proyecto en el que haya preparado especificaciones técnicas de equipos electromecánicos de subestaciones (interruptores de potencia, seccionadores.) y equipos auxiliares (paneles AC y DC, rectificadores para bancos de baterías).		20
	Al menos 1 proyecto	15	
	De 2 a 4 proyectos	18	
	5 proyectos o más	20	
2.3	Al menos un (1) proyecto en montaje, o en la supervisión de montaje de equipo electromecánico de subestaciones eléctricas en 69 kV o mayor, cuyo alcance haya sido de al menos un interruptor y un seccionador, cada uno.		20
	Al menos 1 proyecto	15	
	De 2 a 4 proyectos	18	
	5 proyectos o más	20	
3	OTROS ESTUDIOS/CONOCIMIENTOS		10
3.1	Manejo de herramientas Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	5	
3.2	Manejo de Autocad.	5	
TOTAL			100

Puntaje mínimo requerido para calificar es de 70 puntos.

Nota: Para determinar el orden de mérito en caso de empate de dos o más consultores, se tomará en consideración que el consultor que obtenga el mayor número de proyectos en su Experiencia Específica, en la sección 2.1 de los Criterios Ponderables, será el mejor calificado.

XI. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACION:

Durante la vigencia del Contrato y por el período de dos (2) años siguientes a su finalización, el consultor no podrá entregar, difundir y/o revelar ninguna información confidencial o de propiedad del Contratante y relacionada con los servicios, las actividades u operaciones de esta supervisión, sin haber obtenido previamente autorización por escrito por parte del Contratante.